HIDROCONSULT

M.LAYDNER

GOVERNO DO ESTADO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA – Nº 01/2020

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 053.1677.2019.000868-02 -

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 (PESB/BA), ABRANGENDO OS 417 MUNICÍPIOS BAIANOS EM TODA SUA EXTENSÃO E SUAS RESPECTIVAS POPULAÇÕES URBANA E RURAL.

PROPOSTA TÉCNICA

HIDROCONSULT M.LAYDNER

ÍNDICE

PROPOSTA TÉCNICA

1. METODOLOGIA DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS - MES

1.1. Conhecimento do problema 011

1.2. Plano de execução.....072

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1. Quadro Equipe Chave 116

3. EXPERIÊNCIA DA LICITANTE

3.1. Experiência Específica na Execução de Trabalhos Compatíveis 332

4. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
(VALIDADE DAS ASSINATURAS DIGITAIS) 399

5. TERMO DE ENCERRAMENTO 403

HIDROCONSULT M.LAYDNER

São Paulo, 30 de outubro de 2020

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS
3ª Avenida, nº 390, 2º andar, Ala B
Centro Administrativo da Bahia
Salvador – BA

Ref.: Concorrência Pública nº 01/2020

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.

Modalidade de Licitação	Número
Concorrência Pública	01/2020

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

Prezados Senhores,

O **CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER**, constituído pelas empresas HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS LTDA. inscrita no CNPJ sob o nº 43.483.247/0001-19 e M.LAYDNER ENGENHARIA LTDA., inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.983.002/0001-03, neste ato representado pelo Sr. Augusto Tetsuji Matsushita, Engº Civil, portador da Cédula de Identidade nº 3.461.935-5-SSP/SP, Representante Legal do Consórcio, vem apresentar a PROPOSTA TÉCNICA (ENVELOPE A), para participação na licitação em referência.

Atenciosamente,

CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER
Augusto Tetsuji Matsushita
Representante Legal do Consórcio
Engº Civil / Crea/SP nº 0600310950

001

1. METODOLOGIA DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS - MES

1.1. Conhecimento do problema

1.1.1.- Descrição do objeto da presente licitação, dados gerais sobre a região, condições de acesso e de apoio logístico e dados socioeconômico

1.1.2.. - Descrição detalhada dos aspectos relevantes, problemas e dificuldades identificados, demonstrando que a licitante tem pleno conhecimento dos trabalhos que se propõe a executar, com apresentação de dados específicos de que disponha sobre o objeto licitado

1.2. Plano de execução

1.2.1.- Metodologia

1.2.2.- Cronograma

1.2.3.- Recursos Referentes às Instalações e Equipamentos

1.2.4.- Fluxograma de atividades

HIDROCONSULT M.LAYDNER

GOVERNO DO ESTADO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 053.1677.2019.000868-02 -
CONCORRÊNCIA PÚBLICA COM SELEÇÃO DA MELHOR TÉCNICA E PREÇO – Nº 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 (PESB/BA), ABRANGENDO OS 417 MUNICÍPIOS BAIANOS EM TODA SUA EXTENSÃO E SUAS RESPECTIVAS POPULAÇÕES URBANA E RURAL

PROPOSTA TÉCNICA

Salvador, Bahia
03 de Novembro 2020

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fases do Desenvolvimento do PESB/BA. 10
Figura 2 – Localização do Estado da Bahia. 11
Figura 3 – Mapa de IDH da Bahia. 12
Figura 4 – Resumo dos Indicadores de Saneamento na Bahia. 13
Figura 5 – Mapa das Microrregiões e Entidade Metropolitana da RMS. 15
Figura 6 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião I e II. 30
Figura 7 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião III e IV. 31
Figura 8 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião V e VI. 32
Figura 9 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião VII e VIII. 33
Figura 10 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião IX e X. 34
Figura 11 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião XI e XII. 35
Figura 12 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião XIII e XIV. 36
Figura 13 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião XV e XVI. 37
Figura 14 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião XVII e XVIII. 38
Figura 15 – Resumo da Situação de Saneamento da Microrregião XIX e Entidade Metropolitana da RMS. 39
Figura 16 – Sistema Estadual de Informações de Saneamento Básico 93
Figura 17 – Fluxograma de Atividades – Interdependência entre as Etapas de Trabalho. 95
Figura 18 – Fluxograma de Atividades da Etapa 1 – Plano de Trabalho. 96
Figura 19 – Fluxograma de Atividades da Etapa 2 – Plano de Mobilização e Comunicação Social. 97
Figura 20 – Fluxograma de Atividades da Etapa 3 – Análise Situacional e Estudos Básicos (Parte 1). 98
Figura 21 – Fluxograma de Atividades da Etapa 3 – Análise Situacional e Estudos Básicos (Parte 2). 99
Figura 22 – Fluxograma de Atividades da Etapa 4 – Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e o Planejamento Estratégico. 100
Figura 23 – Fluxograma de Atividades da Etapa 5 – Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Propostas do PESB/BA. 101
Figura 24 – Fluxograma de Atividades da Etapa 6 – Sinopse. 102
Figura 25 – Cronograma Físico do PESB/BA (Parte 1). 104
Figura 26 – Cronograma Físico do PESB/BA (Parte 2). 105
Figura 27 – Cronograma Físico do PESB/BA (Parte 3). 106
Figura 28 – Cronograma Físico do PESB/BA (Parte 4). 107
Figura 29 – Logo do PLANSAN. 108
Figura 30 – Tela Inicial do PLANSAN. 109
Figura 31 – Sistema de Informações PESB/BA WEB – Tela Inicial. 109

Figura 32 – Sistema de Informações PESB/BA WEB – Tela do ISA. 110
Figura 33 – Sistema de Informações PESB/BA WEB – Tela dos PMSBs 110
Figura 34 – Sistema de Informações PESB/BA WEB – Tela Resumo. 111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Indicadores Água, Esgoto e Resíduos Sólidos do SNIS.....40
Quadro 2 – Prestadores de Serviço de Água e Esgoto (Bahia).....41
Quadro 3 – Municípios Autônomos. 42
Quadro 4 – Relação das UBs e Respectivas Áreas. 43
Quadro 5 – Síntese de Demandas Hídricas Atuais por UB e Bacia. 47
Quadro 6 – Relação de Unidades de Tratamento Existentes no Estado.....55
Quadro 7 – Principais Indicadores de Água, Esgoto, Resíduos e Drenagem e Manejo das Águas Pluviais.....57
Quadro 8 – Investimentos Necessários em Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário (em milhões de reais de dezembro/2017). 58
Quadro 9 – Investimentos Necessários em Resíduos Sólidos Urbanos (em milhões de reais de dezembro/2017). 59
Quadro 10 – Investimentos Necessários em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (em milhões de reais de dezembro/2017).....59
Quadro 11 – Programas e Projetos sobre Recursos Hídricos. 59
Quadro 12 – Programas e Projetos sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade.....60
Quadro 13 – Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia.....62
Quadro 14 – Matriz de Dificuldades. 68
Quadro 15 – Equipe Técnica Chave.....70
Quadro 16 – Atividades a Serem Desenvolvidas. 70

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Classificação dos Sistema Existentes.....54
Gráfico 2 – Situação dos Poços. 54

LISTA DE SIGLAS

AAE – Avaliação Ambiental Estratégica
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANA – Agência Nacional das Águas
APA – Área de Proteção Ambiental
APP – Área de Preservação Permanente
ASSEMAE - Associação Nacional dos Serviços Municipais De Saneamento
BAHIATURSA - Superintendência de Fomento ao Turismo do Estado da Bahia
CAR – Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional
CBH – Comitê de Bacias Hidrográficas
CEPED – Centro de Pesquisas e Desenvolvimento
CEPRAM – Conselho Estadual de Proteção Ambiental
CERB – Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia
CIA – Centro Industrial de Aratu
COELBA – Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONANDA – Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente
CONDER – Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
CONERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio
EMBASA – Empresa Baiana de Água e Saneamento
ETA – Estação de Tratamento de Água
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
INEMA – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IQA – Índice de Qualidade das Águas
ISA – Indicador de Salubridade Ambiental
NBR – Norma Técnica Brasileira
PARMS – Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara
PAT – Programa Água para Todos
PCH – Pequena Central Hidrelétrica
PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PEB – Plano Estadual de Educação da Bahia
PEHIS – Política Estadual de Habitação de Interesse Social

007

PEMA – Plano Estadual de Meio Ambiente
PEMAPES - Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário
PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos
PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PES – Plano Estadual de Saúde
PESB – Plano Estadual de Saneamento Básico
PLANEHAB - Plano Estadual de Habitação de Interesse Social e Regularização Fundiária
Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico
PMCS – Plano de Mobilização e Comunicação Social
PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNADC – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PNSB – Plano Nacional de Saneamento Básico
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA – Plano Plurianual
RAS – Rede de Atenção à Saúde
RMS – Região Metropolitana de Salvador
RPGA – Região de Planejamento e Gestão das Águas
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SAAE – Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SDR – Secretaria de Desenvolvimento Rural
SEAGRI – Secretaria da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura
SEDUR – Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SEHIS – Sistema Estadual de Habitação de Interesse Social
SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia
SEMA - Secretaria do Meio Ambiente
SEPLAN - Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia
SESAB - Secretaria da Saúde do Estado da Bahia
SIAA – Sistema Integrado de Abastecimento De Água
SIGS – Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento
SIHS – Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento
SIMISAB – Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico
SINASE – Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo
SISAGUA – Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SJDHDS – Secretaria de Justiça, Direitos Humanos e Desenvolvimento Social
SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento

008

SNISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SUDIC – Superintendência de Desenvolvimento Industrial e Comercial
SUS – Sistema Único de Saúde
UB – Unidade de Balanço
UPB – União dos Municípios da Bahia
UPB – União dos Municípios da Bahia
VIGIAGUA – Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
ZEE – Zoneamento Ecológico Econômico

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 10
2. CONHECIMENTO DO PROBLEMA 11
2.1. Panorama dos Serviços de Saneamento Básico nas Unidades de Planejamento e no Estado da Bahia 12
2.1.1. Estado da Bahia 12
2.1.2. Contextualização das Unidades de Planejamento 13
2.1.3. Situação Atual, Organização e Estrutura dos Serviços de Saneamento 40
2.1.4. Programas, Planos, Projetos e Ações 56
2.1.4.1. Novo Marco Legal de Saneamento Básico 56
2.1.4.2. Plano Nacional de Saneamento Básico – Metas e Investimentos da Região Nordeste 57
2.1.4.3. Plano Plurianual 59
2.1.4.4. Planos Municipais, Intermunicipais, Regionais e Setoriais de Saneamento 61
2.1.4.5. Planos de Bacias Hidrográficas 61
2.1.4.6. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Municipal 62
2.1.4.7. Plano Estadual de Habitação de Interesse Social e Regularização Fundiária 63
2.1.4.8. Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano 63
2.1.4.9. Plano Estadual de Saúde 63
2.1.4.10. Plano Estadual de Educação 64
2.1.4.11. Plano Estadual de Atendimento Socioeducativo 64
2.1.4.12. Plano Estadual de Recursos Hídricos 64
2.1.4.13. Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário 64
2.1.4.14. Plano Estadual de Resíduos Sólidos 65
2.1.4.15. Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 65
2.1.4.16. Plano Estadual de Meio Ambiente 65
2.1.4.17. Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara 65
2.1.4.18. Zoneamento Ecológico-Econômico 66
2.1.4.19. Plano Urbanístico e Ambiental e Projetos Específicos para o Vetor Ipitanga ... 66
2.1.4.20. Programa Água para Todos 66
2.1.4.21. Programa Águas do Sertão 66
2.1.4.22. Programa Água Doce 66
2.1.5. Aspectos Relevantes 67
2.1.6. Problemas e Dificuldades Identificados 68
3. PLANO DE EXECUÇÃO 70
3.1. Organização para o Trabalho 70

3.2. Metodologia 70
3.2.1. Identificação de Documentos, Bases Cartográficas e Bancos de Dados Disponíveis 91
3.3. Fluxograma de Atividades 94
3.4. Cronograma 103
3.5. Recursos Referentes e Equipamentos 108
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 112

1. APRESENTAÇÃO

A proposta técnica presente é um objeto do Termo de Referência nº 01/2020, criado para estabelecer as diretrizes de contratação da empresa especializada em engenharia para apoiar a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia (SIHS) na elaboração da proposta do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA).

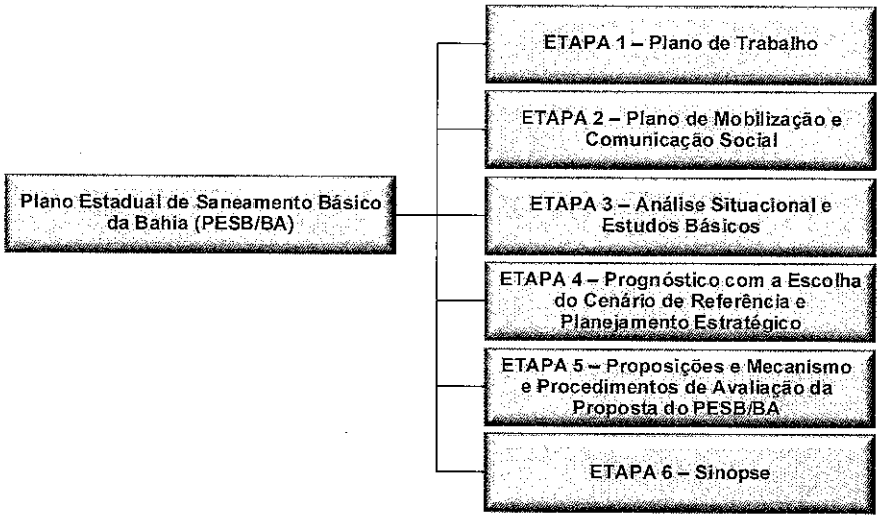
O PESB/BA deverá contemplar todo o território urbano e rural do estado, considerando as quatro componentes do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento de efluentes sanitários, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, previstas na Lei 11.445/2007, averiguando as correlações com as ações de combate e controle de vetores e reservatórios de doenças, conforme previstas na Lei Estadual de Saneamento como a quinta componente do saneamento, transversal a todas as outras.

O Estado da Bahia instituiu, na Lei Estadual nº 11.172/2008, a Política Estadual de Saneamento Básico, como o conjunto de princípios, diretrizes, planos, programas e ações a cargo dos diversos órgãos e entidades da administração direta e indireta do estado, com o objetivo de proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental à população. No art. 14 dessa lei, o Plano Estadual de Saneamento Básico, em conjunto com os planos regionais, deverá contemplar os objetivos e metas para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes dos mesmos no território estadual, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas do Estado e dos Municípios. É importante salientar que o PESB é previsto, também, no art. 229 da Constituição do Estado da Bahia.

O PESB/BA será desenvolvido em um horizonte de planejamento de 20 anos e com estudos nas 19 Microrregiões de Saneamento Básico, instituídas pela Lei Complementar nº 48/2019, e os 13 municípios da Região Metropolitana de Salvador (RMS), instituída pela Lei Complementar nº 41/2014, compreendendo uma população total de 14.016.906 habitantes.

O PESB/BA precisará ser desenvolvido em seis etapas diferentes e complementares, apresentadas na Erro! Fonte de referência não encontrada..

Figura 1 – Fases do Desenvolvimento do PESB/BA.



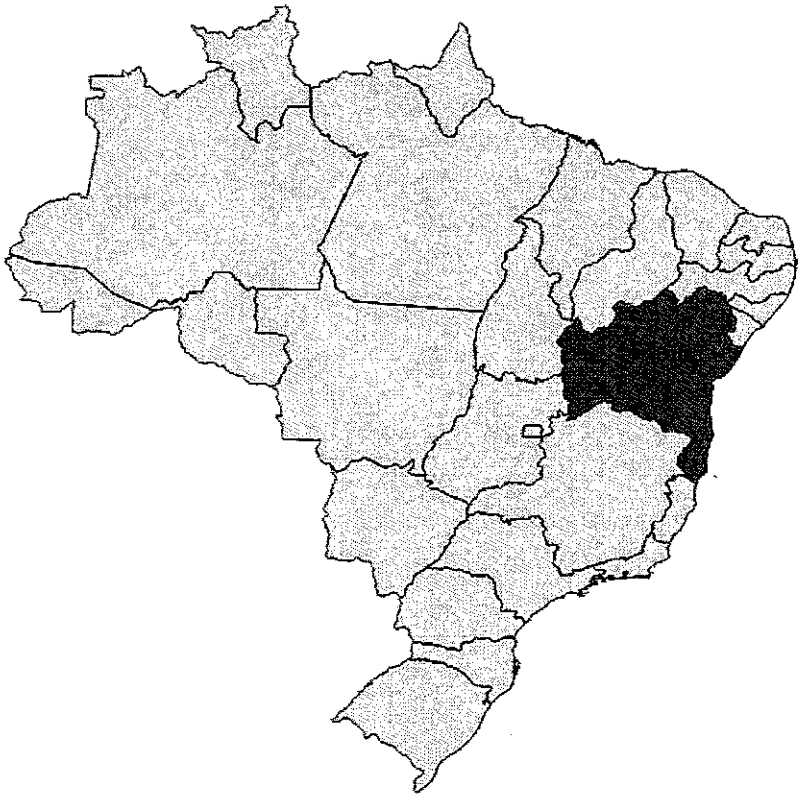
Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

012

2. CONHECIMENTO DO PROBLEMA

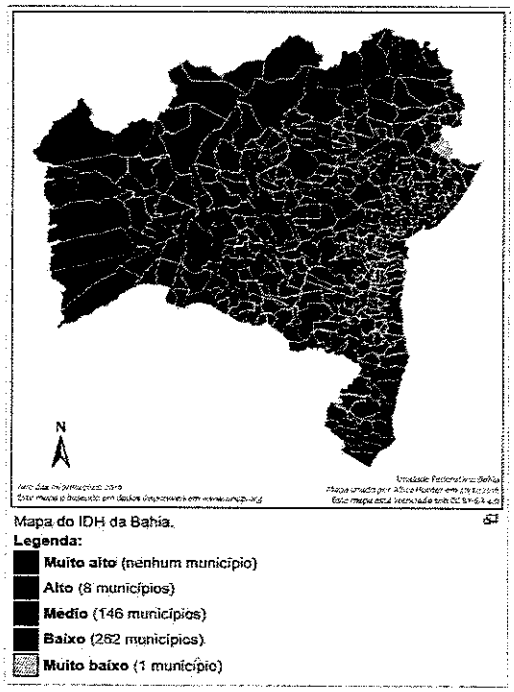
O Estado da Bahia é o quinto maior do país em extensão territorial, com uma área de aproximadamente 564.760,427 km², de acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Ainda segundo informações do IBGE, a Bahia possui um total de 14.016.906 habitantes, 10.102.476 vivendo em áreas urbanas e 3.914.430 em áreas rurais, densidade demográfica de 24,82 hab/km² (2010), e com estimativa populacional de 14.930.634 em 2020. Com 3.914.430 pessoas, a Bahia é o Estado que possui a maior população rural do Brasil, com 33% dessa população vivendo em extrema pobreza.

Figura 2 – Localização do Estado da Bahia.



Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

Figura 3 – Mapa de IDH da Bahia.



Fonte: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 2010.

A Bahia possui um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,660 (IDH – Médio), ficando em 22º na comparação com os outros Estados do Brasil. Nenhum dos 417 munícipios da Bahia estão na faixa de IDH – Muito Alto (acima de 0,800). Salvador (0,759), Lauro de Freitas (0,754) e Barreiras (0,721) são os 3 municípios mais bem colocados no ranking de IDH. Atualmente, 262 municípios se encontram com IDH abaixo de 0,600 e 253 desses municípios se encontram em emergência. Itapicuru é o município com menor IDH do Estado (0,486).

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), referente ao ano de 2019, 42,6% dos domicílios na Bahia não têm esgotamento sanitário adequado, ou seja, 4 a cada 10 casas. Dentre os serviços básicos, o esgotamento sanitário, que é considerado adequado quando feito por rede geral, pluvial de coleta ou fossa séptica ligada à rede é o menos presente nos domicílios baianos. Tal cenário contribui para alteração na composição natural do ecossistema, trazendo danos para a fauna e a flora aquática, contaminação do solo e para os seres humanos que vivem no entorno, com a propagação de doenças de veiculação hídrica.

Já a rede de abastecimento de água é o serviço que chega ao maior número de residências. Apesar disso, 769 mil casas da Bahia ainda precisam recorrer a poços, fontes ou nascentes para obterem água. A rede de abastecimento chega a 85,2% dos domicílios, o que representava 4,4 milhões, ainda de acordo com os dados da PNADC de 2019.

No caso da coleta direta de lixo, o número de domicílios sem o serviço é de 1,8 milhão. O serviço atende a 66,1% das residências baianas, aproximadamente 3,4 milhões de casas.

No *ranking* geral do saneamento brasileiro, divulgado pelo Instituto Trata Brasil, que analisa as 100 maiores cidades do país com saneamento, revelou, no relatório de 2020, que a capital Salvador está em 44º lugar das cem, com 91,01% de atendimento de água e 81,29 de esgoto, seguida dos municípios de Feira de Santana (54º posição) e Camaçari (70º posição).

2.1. Panorama dos Serviços de Saneamento Básico nas Unidades de Planejamento e no Estado da Bahia

2.1.1. Estado da Bahia

A Bahia apesenta extrema importância para a Região Nordeste, entretanto, ainda enfrenta desafios que não condizem com a importância do estado frente a região nordestina; o saneamento básico para quem mora na Bahia, principalmente os serviços de esgotamento sanitário, traz algumas preocupações.

Quando falamos em abastecimento de água, o estado baiano ainda necessita de algumas melhorias. Atualmente, de acordo com os dados do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS) – ano base 2018, 81,6% da população da Bahia tem abastecimento de água potável.

Já em relação às perdas de água, com 37,5%, a Bahia está próxima da média nacional nesse quesito. O indicador de perdas na distribuição mostra, do volume de água potável produzido, quanto não é efetivamente consumido pela população. Para se ter uma noção, a perda média do país é de 38,5%, mesmo sendo números muito similares, a Bahia se destaca comparada com os demais estados do Nordeste.

Quando falamos em esgotamento sanitário, a situação é preocupante. Estima-se que no estado apenas 39,5% da população recebe atendimento de coleta de esgoto, e 52,4% do volume dos esgotos baianos são tratados. Esses índices revelam que há ainda desafios a serem enfrentados, sendo necessária maior atenção por parte do governo.

A **Figura 4** mostra o resumo dos principais indicadores de saneamento no Estado da Bahia.

Figura 4 – Resumo dos Indicadores de Saneamento na Bahia.

2.652.107 **População sem acesso à água** (pessoas) SNIS / 2018 18,4% **Parcela da população sem acesso à água** (% da população) SNIS / 2018	8.727.343 **População sem coleta de esgoto** (pessoas) SNIS / 2018 60,5% **Parcela da população sem coleta de esgoto** (% da população) SNIS / 2018	261.505,34 **Esgoto não tratado** (mil m³) SNIS / 2018 52,4% **Índice de esgoto tratado referido à água consumida** (%) SNIS / 2018	555.506.499,21 **Investimentos totais, em R$ de 2017** (R$ a preços de 2017) ITB / 2018 38,50 **Investimentos per capita, em R$ de 2017** (R$ a preços de 2017) ITB / 2018
19.856 **Internações totais por doenças de veiculação hídrica** (Número de internações) DATASUS / 2018 224 **Óbitos por doenças de veiculação hídrica** (Número de óbitos) DATASUS / 2018	2.420,13 **Renda das pessoas com saneamento** (R$ por mês) IBGE / 2018 416,51 **Renda das pessoas sem saneamento** (R$ por mês) IBGE / 2018	8,99 **Escolaridade das pessoas com saneamento** (Anos de educação formal) IBGE / 2018 5,49 **Escolaridade das pessoas sem saneamento** (Anos de educação formal) IBGE / 2018	556,49 **Aluguel médio das moradias com saneamento** (R$ por mês) IBGE / 2018 134,51 **Aluguel médio das moradias sem saneamento** (R$ por mês) IBGE / 2018

Fonte: Portal do Saneamento Básico no Brasil.

2.1.2. Contextualização das Unidades de Planejamento

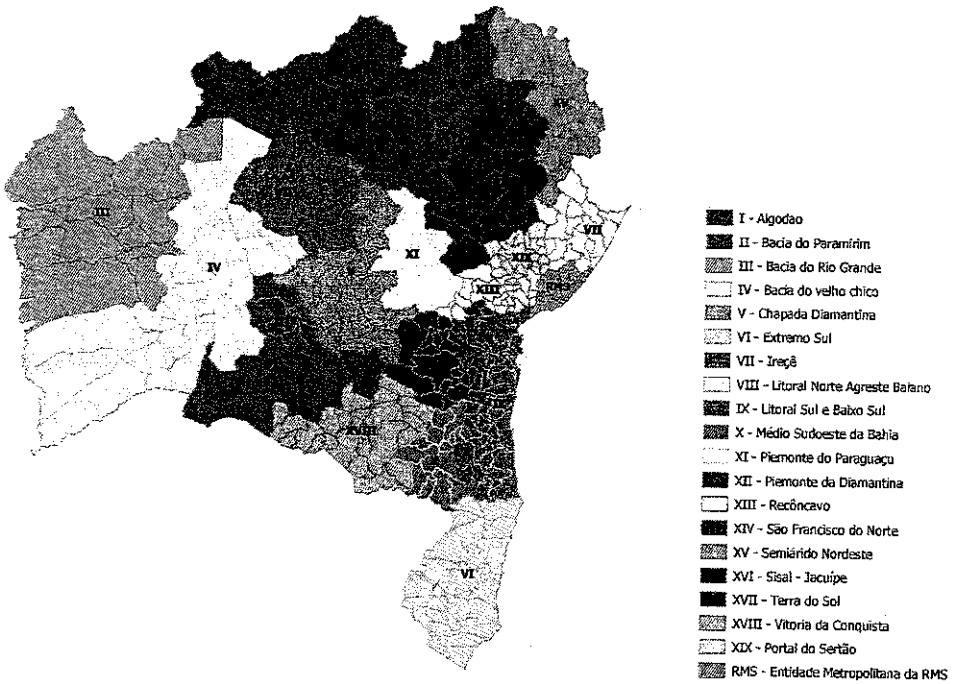
A Lei Complementar nº 48, de 10 de Junho de 2019, instituiu as Microrregiões de Saneamento Básico do Estado da Bahia. Na concepção e criação das regiões foram considerados os Territórios de Identidade, assim como a localização dos Sistemas Integrados de Abastecimento de Água (SIAA), critério determinante para a formação dos blocos de municípios e a prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Cada microrregião detém natureza jurídica de autarquia intergovernamental de regime especial, com caráter deliberativo e normativo e personalidade jurídica de Direito Público.

Para a composição final das unidades de planejamento, ainda há a Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador, que é integrada por Salvador e os municípios da Região Metropolitana, criada pela Lei Complementar Nº 41/2014.

A **Figura 5** identifica a localização das 19 Microrregiões de Saneamento Básico e Entidade Metropolitana da Região de Salvador.

FIGURA 05 – MAPA DAS MICRORREGIÕES E DA ENTIDADE METROPOLITANA DA RMS.



A seguir serão apresentadas as principais características dessas regiões para o desenvolvimento do PESB/BA, segundo o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE).

- **Microrregião I – Algodão:**

A região é formada pelos municípios de Brumado, Caculé, Caetité, Candiba, Contendas do Sincorá, Dom Basílio, Guajeru, Guanambi, Ibiassusê, Igaporã, Ituaçu, Iuiú, Lagoa Real, Livramento de N. Senhora, Malhada, Malhada de Pedras, Matina, Palmas de Monte Alto, Pindaí, Rio do Antônio, Sebastião Laranjeiras, Tanhaçu e Urandi, e abriga cerca de 497.442 habitantes, sendo 52,9% de população urbana. A microrregião possui cerca de quatro unidades de conservação, algumas comunidades pesqueiras, e remanescentes de quilombolas, além de oito sítios arqueológicos.

O clima da região é, predominantemente, semiárido, e subúmido a seco, e o solo é composto predominantemente por latossolos vermelho-amarelo, cambissolos háplicos e argissolos vermelho-amarelos. Os principais arranjos produtivos da região são a caprinocultura, ovinocultura, fruticultura irrigada, cultivo de maracujá e algodão, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Os impactos ambientais gerados na microrregião do Algodão, são decorrentes de atividades como fabricação de materiais metálicos e não-metálicos, extração de minerais não-metálicos, pedra, a argila e areia, além da extração do minério de ferro, minerais radioativos e manganês. Além disso, também é possível registrar impacto de atividades agrícolas, pecuária extensiva, e a criação de equinos, suínos e aves. As atividades familiares, mesmo que com carga poluidora baixa, também ajudam a gerar impactos ambientais.

A qualidade da água da região é monitorada em oito pontos pelo Programa Monitora do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema) e apresenta uma boa condição de Índice de Qualidade das Águas (IQA). O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Guanambi e Brumado, devido a sua elevada frota de carros. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas e ao uso da terra pela agropecuária.

A região apresenta ainda dificuldades com disposição indevida de resíduos sólidos urbanos, instalações industriais irregulares e atividades mineradoras clandestinas. A população sofre ainda com terminais portuários precários e problemas na infraestrutura viária e no modal aeroviário.

- **Microrregião II – Bacia do Paramirim:**

A região é formada pelos municípios de Boquira, Botuporã, Caturama, Érico Cardoso, Ibipitanga, Macaúbas, Paramirim, Rio do Pires e Tanque Novo, que integravam o antigo Território de Identidade Bacia do Paramirim, com exceção do último município, que fazia parte do TI Sertão Produtivo. A região abriga cerca de 163.162 habitantes, sendo 36,2% de população urbana e 63,8% correspondendo a população rural. A região possui apenas uma área protegida, a APA Serra do Barbado, além de uma associação pesqueira, presença de quilombolas, e oito sítios arqueológicos.

O clima da região é predominantemente semiárido, e subúmido a seco, e o solo é composto, predominantemente, por neossolos litólicos, latossolos vermelho-amarelo e argissolos vermelho-amarelos. Os principais arranjos produtivos da região são a caprinocultura, ovinocultura, e cultivos de mandioca e milho, que são divididas em atividades familiares, e atividades com tecnologias mais avançadas.

Os impactos ambientais registrados são decorrentes de atividades industriais, como fabricação de materiais não-metálicos, vestuários, acessórios, impressão e reprodução de gravações. Além disso, também existe ocorrência de impactos gerados na fabricação de alimentos, artefatos plásticos, atividades agrícolas e pecuária extensiva. A criação de bubalinos, equinos e muares também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em apenas um ponto pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA no açude Macaúbas. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, uma vez que a frota de veículos é pequena. A disposição incorreta dos resíduos sólidos acarreta problemas na qualidade do solo, visto que não existem aterros sanitários na região. Queimadas e o uso do solo pelo agronegócio também são fatores que implicam em uma qualidade do solo reduzida.

A região busca soluções para a revitalização dos rios, implantação de educação ambiental nas escolas, e de um órgão de meio ambiente, além de projetos de irrigação com água de reuso.

- **Microrregião III – Bacia do Rio Grande:**

A microrregião Bacia do Rio Grande é composta pelos municípios de Angical, Baianópolis, Barreiras, Buritirama, Catolândia, Cotegipe, Cristópolis, Formosa do Rio Preto, Luis Eduardo Magalhães, Mansidão, Riachão das Neves, Santa Rita de Cássia e São Desidério, que integravam o antigo Território de Identidade Bacia do Rio Grande e abriga cerca de 385.549 habitantes, sendo 67,4% de população urbana. A região apresenta oito unidades de conservação, comunidades pesqueiras, presença de quilombolas. No entanto, não há registro de sítios arqueológicos.

O clima da região é, predominantemente, úmido a subúmido, e subúmido a seco, e o solo é composto, principalmente, por latossolos vermelho-amarelo, além de neossolos quartzarênicos e litólicos. Os principais arranjos produtivos da região são o algodão, a avicultura integrada, a bovinocultura, caprinocultura, ovinocultura, cafeicultura, sojicultura e cultivos de milho e mamona, que são divididas em atividades diferentes tipos de tecnologia, e atividades familiares.

Os impactos ambientais registrados são decorrentes de atividades industriais, como fabricação de bebidas e alimentos, produção de produtos de metal, e industriais de montagem de instalações elétricas e estruturas metálicas. Além disso, também há ocorrência de impactos ambientais gerados por atividades extrativas, atividades agrícolas, e pecuária extensiva. A criação de bubalinos, equinos e muares também geram impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em oito pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA, no entanto, o Município Luís Eduardo Magalhães, apresenta atividade agroindustrial com grande potencial poluidor. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Barreiras e Luís Fernando Magalhães, devido a sua elevada frota de carros. O solo também possui problemas em sua qualidade, em razão das queimadas, uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região ainda enfrenta problemas, como o despejo *in natura* de efluentes domésticos e presença de edificações em Área de Preservação Permanente (APP). Além disso, a

população da região solicita a implantação de um programa de recuperação das matas ciliares nas nascentes e em áreas degradadas.

- **Microrregião IV – Bacia do Velho Chico:**

A microrregião IV, é composta pelos municípios da Barra, Bom Jesus da Lapa, Brejolândia, Brotas de Macaúbas, Canápolis, Carinhanha, Cocos, Coribe, Correntina, Feira da Mata, Ibotirama, Jaborandi, Morpará, Muquém do São Francisco, Oliveira dos Brejinhos, Paratinga, Riacho de Santana, Santa Maria da Vitória, Santana, São Felix do Coribe, Serra do Ramalho, Serra Dourada, Sítio do Mato, Tabocas do Brejo Velho e Wanderley. Estes municípios pertenciam aos Territórios de Identidade do Velho Chico e Bacia do Rio Corrente. A região abriga cerca de 541.035 habitantes, sendo 46,9% da população urbana, e 53,1% correspondendo a população rural. Há registros de 18 unidades de conservação, 12 comunidades pesqueiras, 23 comunidades quilombolas e 42 sítios arqueológicos.

O clima encontrado na região é classificado como semiárido, e subúmido a seco, na região do Velho Chico, e úmido a subúmido, e subúmido na região da Bacia do Rio Corrente. O solo é composto, majoritariamente, por latossolos vermelho-amarelo, além de cambissolos háplicos, argissolos vermelho-amarelo e neossolos quartzênicos. Os principais arranjos produtivos da região são o algodão, a soja, o gado bovino, cultivos de milho e café, que são divididos em atividades de diferentes tipos de tecnologia.

Os impactos ambientais registrados são decorrentes de atividades industriais, fabricação de artefatos de minerais não metálicos, empreendimentos de obras de engenharia civil, atividades agrícolas e pecuária extensiva. Além disso, também há ocorrência de impactos ambientais gerados por fabricação de alimentos e bebidas, criação de bubalinos, equinos e muares, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 17 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou nulo em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Bom Jesus da Lapa, por causa da elevada frota de carros. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região necessita de unidades de conservação, fortalecimento dos consórcios públicos, programas e educação ambiental, regularização dos rios locais, além da construção e reparo de estradas.

- **Microrregião V – Chapada Diamantina:**

A região é composta pelos municípios de Abaíra, Andaraí, Barra da Estiva, Boninal, Bonito, Ibicoara, Ibiquera, Ibitiara, Iramaia, Iraquara, Itaeté, Jussiape, Lençóis, Marcionílio Souza, Morro do Chapéu, Mucugê, Nova Redenção, Novo Horizonte, Palmeiras, Piatã, Rio de Contas, Seabra, Utinga e Wagner, e abriga 360.831 habitantes, sendo 48,9 % de população urbana e 51,1% de população rural. A região possui 11 unidades de conservação, algumas comunidades pesqueiras e 57 comunidades remanescentes quilombolas, além de 71 sítios arqueológicos.

O clima da região é, predominantemente, semiárido e subúmido a seco. O solo encontrado na região é classificado com latossolos vermelho-amarelo, neossolos litólicos e argissolos vermelho-amarelo. Os principais arranjos produtivos da região são o café, a mamona e o sisal, que são divididas em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

020

Os impactos ambientais registrados são decorrentes de atividades industriais, como fabricação de alimentos e produtos de madeira. Ademais, são registrados impactos decorrentes da extração de pedra, areia e argila, fabricação de plásticos e derivados do petróleo. A criação de bubalinos, equinos e muares também causam impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em oito pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA, exceto em Lençóis, onde a água é classificada como regular. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, uma vez que a frota de veículos é pequena. O solo também possui problemas em sua qualidade, em função das queimadas, do uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região necessita de um plano de bacias hidrográficas e de um programa de monitoramento dos agrotóxicos por causa de suas influências nos rios.

- **Microrregião VI – Extremo Sul:**

A região VI é composta pelos municípios de Alcobaça, Belmonte, Caravelas, Eunápolis, Guaratinga, Ibirapuã, Itabela, Itagimirim, Itamarajú, Itanhém, Itapebi, Jucuruçu, Lajedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Porto Seguro, Prado, Santa Cruz de Cabrália, Teixeira de Freitas e Vereda. Estes municípios pertenciam ao antigos Territórios de Identidade Extremo Sul e Costa do Descobrimento. A região possui cerca de 760.206 habitantes, sendo 78% de população urbana e 22% de população rural. Na microrregião estão localizadas 63 unidades de conservação, 15 comunidades pesqueiras e 7 comunidades remanescentes quilombolas, além de 51 sítios arqueológicos.

O clima da região é predominantemente úmido e subúmido a seco, na região do Extremo Sul, e úmido e subúmido da região da Costa do Descobrimento. O solo encontrado na microrregião é, em sua maioria, argissolo amarelo distrófico e latossolo amarelo alumínico, podem ser encontrados também latossolos vermelho-amarelo e argissolos vermelho-amarelo. Os arranjos produtivos da região são gado bovino, cacau, café, cana de açúcar, mamão, maracujá, silvicultura, que são divididas em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que podem causar impactos ambientais temos: a fabricação de concreto, cimento, e materiais semelhantes, a fabricação de alimentos e bebidas, a extração de pedras e argila, além da fabricação de derivados do petróleo e de produtos têxteis. A criação de bubalinos, equinos e muares também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 18 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou nulo em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Teixeira de Freitas, Itamaraju, Eunápolis, Porto Seguro e Nova Viçosa, que apresentam frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região ainda conta com problemas de construções irregulares, danos em APP's, e disposição inadequada de esgotos domésticos. A população necessita de postos de recolhimento de recicláveis, além de um programa de acompanhamento dos agrotóxicos.

- **Microrregião VII – Irecê:**

A microrregião VII conta com os municípios de América Dourada, Barra do Mendes, Barro Alto, Cafarnaum, Canarana, Central, Gentio do Ouro, Ibipeba, Ibititá, Ipupiara, Irecê, Itaguaçú da Bahia, João Dourado, Jussara, Lapão, Mulungu do Morro, Presidente Dutra, São Gabriel, Souto Soares, Uibaí e XiqueXique, e abriga cerca de 418.727 habitantes, sendo 60,5% de população urbana, e 39,5 % de população rural. A região conta com 4 unidades de conservação, uma comunidade pesqueira, e 67 comunidades remanescentes quilombolas, além de 28 sítios arqueológicos.

O clima da região é predominante semiárido e subúmido a seco. o solo encontrado na região é cambissolo háplico, além de neossolos litólicos e latossolos vermelho-amarelo. Os arranjos produtivos encontrados na região são a caprinocultura, ovinocultura e o cultivo de milho e mamona, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que podem causar impactos ambientais destacam-se a fabricação de vestuários e acessórios, fabricação de artefatos de minerais não-metálicos, adubos e fertilizantes além de atividades agrícolas e pecuária extensiva. A criação de bubalinos, equinos e muares também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas à agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em oito pontos pelo Programa Monitora do Inema e apresenta uma boa condição de IQA, exceto em Itaguaçu da Bahia, que apresenta resultados irregulares. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Irecê e Xique Xique, que apresentam frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, em função das queimadas, do uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região conta ainda com problemas nos serviços de saneamento e com transporte irregular de lenha. A região carece de reflorestamento, revitalização das nascentes e programas de controle de perfuração do solo.

- **Microrregião VIII – Litoral Norte e Agreste Baiano:**

A região conta com os municípios de Acajutiba, Alagoinhas, Aporá, Araçás, Aramari, Cardeal da Silva, Catu, Conde, Crisópolis, Entre Rios, Esplanada, Inhambupe, Itanagra, Itapicuru, Jandaíra, Olindina, Ouriçangas, Pedrão, Rio Real e Sátiro Dias, abrigando cerca de 554.987 habitantes, sendo 61,8% de residente urbano e 38,2 % de residente rural. A região conta com 13 unidades de conservação, 10 comunidades pesqueiras e 12 comunidades remanescentes quilombolas, no entanto, não há registro de sítios arqueológicos.

O clima da região é, predominantemente, subúmido a seco, úmido a seco, e subúmido. A região apresenta solo com características de argissolos vermelho-amarelo alumínico, além de argissolos vermelho-amarelo distrófico e neossolos quartzênicos. Os arranjos produtivos da região são a apicultura, a avicultura integrada, a bovinocultura, caprinocultura, ovinocultura, citricultura, manicultura, silvicultura, e ainda os cultivos de mamão, coco, milho e maracujá, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre os impactos ambientais sofridos na região temos, os causados pela fabricação de móveis e produtos de madeira, empreendimentos da construção civil, fabricação de alimentos e bebidas, além da fabricação de produtos de metal. As atividades agrícolas e pecuária, também contribuem com os impactos ambientais. A criação de bubalinos, equinos

e muares também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 22 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA, exceto em Itapicuru, que apresenta resultados críticos. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Alagoinhas e Catu, que apresentam frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região conta ainda com danos nas APP's, além de problemas com atividades irregulares de extração e transporte da madeira. As comunidades locais solicitam a criação de programas de revitalização das nascentes dos rios e matas ciliares, além da revitalização das ferrovias.

- **Microrregião IX – Litoral Sul e Baixo Sul:**

A microrregião IX conta com os municípios de Almadina, Arataca, Aratuipe, Aurelino Leal, Barro Preto, Buerarema, Cairu, Camacan, Camamu, Canavieiras, Coaraci, Gandu, Ibicaraí, Ibirapitanga, Igrapiúna, Ilhéus, Itabuna, Itacaré, Itaju da Colônia, Itajuípe, Itapé, Itapitanga, Ituberá, Jaguaripe, Jussari, Maraú, Mascote, Nilo Peçanha, Pau Brasil, Piraí do Norte, Presidente Tancredo Neves, Santa Luzia, São José da Vitória, Taperoá, Teolândia, Ubaitaba, Ubatã, Uma, Uruçuca, Valença e Wenceslau Guimarães. Estes municípios pertenciam ao antigos Territórios de Identidade Litoral Sul e Baixo Sul. A região possui cerca de 1.146.136 habitantes, sendo 72,8 % de população urbana e 27,2 % de população rural. Na microrregião estão localizadas 63 unidades de conservação, uma comunidade indígena, 106 comunidades pesqueiras e 56 comunidades remanescentes quilombolas, além de 174 sítios arqueológicos.

O clima da região é predominantemente úmido a super-úmido (na porção costeira do território) e, subúmido a úmido (na porção ocidental), na região do Baixo Sul. Úmido a subúmido (ao norte e ao sul do território), e subúmido a subúmido seco (na parte ocidental) na região do Litoral Sul. O solo encontrado na microrregião é, em sua maioria, latossolo vermelho amarelo, argissolo vermelho-amarelo, latossolo amarelo, espodossolo hidromórfico e neossolo quartzênico, podem ser encontrados também latossolos amarelo alumínico, argissolos vermelho amarelo eutrófico, argissolos vermelho-amarelo alumínico e chernossolos háplicos. Os arranjos produtivos da região são o cultivo de dendê, cacau, borracha, mandioca, gado bovino, heveicultura, caprinocultura e ovinocultura, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre os impactos ambientais, temos os causados por setores alimentícios, pela fabricação de vestuários, fabricação de borracha e plástico, minerais não-metálicos, agricultura e pecuária. Além disso, também podemos encontrar impactos causados por fabricação de equipamentos de informática e por empreendimentos de recuperação de materiais plásticos. A criação de bubalinos, equinos e muares também produz impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 21 pontos pelo Programa Monitora do Inema e apresenta uma boa condição de IQA, com exceção de Itabuna, que apresenta resultados críticos. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou não existe em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, menos em Valença, Itabuna e Ilhéus, que apresentam frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade,

devido às queimadas, uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região conta ainda com problemas de pesca irregular, instalação de posto de gasolina, transporte de madeira irregular e construção de edificações em áreas protegidas. A microrregião IX necessita de uma gestão ambiental mais eficiente, programas de apoio a silvicultura, planos de bacia e melhorias na infraestrutura das rodovias de acesso a comunidades rurais.

- **Microrregião X – Médio Sudoeste da Bahia:**

A microrregião X conta com os municípios de Caatiba, Firmino Alves, Floresta Azul, Ibicuí, Iguaí, Itambé, Itapetinga, Itarantim, Itororó, Macarani, Maiquinique, Nova Canaã, Potiraguá e Santa Cruz da Vitória, e abriga 257.840 habitantes, sendo 78,4% de população urbana. A região apresenta duas unidades de conservação e uma comunidade pesqueira. Não foram registradas comunidades remanescentes quilombolas, nem sítios arqueológicos na área.

O clima da região é, predominantemente semiárido, subúmido a úmido e subúmido a seco. O solo encontrado é argissolo vermelho-amarelo e chernossolo háplico. Os arranjos produtivos da região são a apicultura e a bovinocultura, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Os impactos ambientais registrados são decorrentes de atividades industriais, como fabricação de vestuários e artigos de metal. Além disso, também são registrados impactos decorrentes da agricultura e pecuária. As criações de bubalinos, equinos e muares também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 4 pontos pelo Programa Monitora do Inema e apresenta uma boa condição de IQA, exceto em Itororó, que apresenta resultados críticos. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Itapetinga, que apresenta frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região também enfrenta problemas com o lançamento *in natura* de efluentes domésticos e degradação de APP's. A população reivindica melhores condições das estradas.

- **Microrregião XI – Piemonte do Paraguaçu**

A microrregião conta com 11 municípios, sendo eles: Baixa Grande, Boa Vista do Tupim, Iaçu, Itaberaba, Lajedinho, Macajuba, Miguel Calmon, Mundo Novo, Piritiba, Ruy Barbosa e Tapiramutá, que abrigam 260.255 habitantes, sendo 65,8% de população urbana. A região apresenta uma unidade de conservação, cinco comunidades pesqueiras e dois sítios arqueológicos, no entanto, não foram registradas comunidades remanescentes quilombolas.

O clima é, principalmente, semiárido, e semiárido a subúmido. São encontrados na região solos do tipo argissolos vermelho-amarelo, latossolos vermelho-amarelo e planossolos háplicos. Os arranjos produtivos encontrados, são a caprinocultura, a ovinocultura, o cultivo de milho e mandioca, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Os impactos ambientais são decorrentes de atividades como fabricação de móveis e produtos de madeira, além da fabricação de alimentos e bebidas. Além disso, também foram registrados impactos gerados pela extração de pedra e argila, atividades agrícolas e

pecuária. A criação de aves também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 4 pontos pelo Programa Monitora do Inema e apresenta uma boa condição de IQA. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Itaberaba, que apresenta frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região ainda registra problemas com a extração de madeira, que ocorre de forma irregular, além da caça e venda ilegal de animais. A área necessita de mais unidades de conservação, além da implantação de laboratórios que avaliem as condições da água e do solo.

- **Microrregião XII – Piemonte da Diamantina**

A microrregião abrange os municípios de Caém, Jacobina, Mirangaba, Ourolândia, Pindobaçu, Saúde, Serrolândia, Umburanas e Várzea Nova, e abriga cerca de 196.702 habitantes, sendo a maioria população rural, correspondendo a 71,1% do total. A região apresenta uma unidade de conservação, 10 comunidades remanescentes quilombolas e 9 sítios arqueológicos.

O clima é, principalmente, árido, semiárido e semiárido a subúmido. O solo encontrado é de predominância latossolo vermelho-amarelo, também podendo ser encontrado cambissolos háplicos eutrófico e neossolos litólicos distrófico. Os arranjos produtivos da região são a caprinocultura, ovinocultura e cultivos de milho e mandioca, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que causam impactos ambientais temos, a fabricação de vestuários, produtos de madeira, alimentos e bebidas. Além disso, também são registradas atividades de fabricação de plásticos, agricultura e pecuária. A criação de aves também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 4 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA, com exceção de Jacobina que apresenta classificação crítica. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Jacobina, que apresenta frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido as queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região requer uma brigada de incêndio, unidades de conservação, e de uma unidade regional do Inema. Além disso, também é necessária a realização de reforma nos aeroportos e estradas da região.

- **Microrregião XIII – Recôncavo**

A microrregião do Recôncavo possui 25 municípios, são eles, Brejões, Cabaceiras do Paraguaçu, Cachoeira, Castro Alves, Conceição do Almeida, Cruz das Almas, D. Macedo Costa, Governador Mangabeira, Itatim, Maragogipe, Milagres, Muniz Ferreira, Muritiba, Nazaré, Nova Itarana, Rafael Jambeiro, Salinas da Margarida, Santa Terezinha, Santo Amaro, Santo Antônio de Jesus, São Felipe, São Felix, Sapeaçu, Saubara e Varzedo, e abriga cerca de 584.750 habitantes, sendo 64,3% correspondente a população urbana. A região possui onze unidades de conservação, 34 comunidades pesqueiras, 32

comunidades remanescentes quilombolas, no entanto, não há registro de sítios arqueológicos.

O clima da região é predominante úmido, seguido por um clima úmido a seco. O solo é composto por argissolos vermelho-amarelo alumínico e latossolo amarelo alumínico. Os arranjos produtivos encontrados na região, são a avicultura, bovinocultura, caprinocultura, ovinocultura, citricultura e o cultivo de cana de açúcar, coco, dendê e mandioca, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que causam impactos ambientais temos, a fabricação de vestuários e artefatos de couro. Além disso, também são registradas atividades de fabricação de derivados de petróleo, agricultura e pecuária. A criação de aves e suínos, também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 11 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Santo Antônio de Jesus, Cruz das Almas, Santo Amparo e São Sebastião do Passé, que apresentam frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região ainda apresenta problemas como a localização inadequada de aterros sanitários, transporte ilegal de madeira e pesca irregular. A população necessita de programas de assistência para produtores rurais, zoneamento das produções, programas mais eficientes de fiscalização, além de reformas nas ferrovias e aerovias.

- **Microrregião XIV –São Francisco Norte**

A microrregião IX conta com os municípios de Andorinha, Antônio Gonçalves, Caldeirão Grande, Campo Alegre de Lourdes, Campo Formoso, Canudos, Casa Nova, Curaçá, Filadélfia, Itiúba, Jaguarari, Juazeiro, Pilão Arcado, Ponto Novo, Remanso, Senhor do Bonfim, Sento Sé, Sobradinho e Uauá. Estes municípios pertenciam ao antigos Territórios de Identidade Sertão do São Francisco e Piemonte Norte do Itapicuru. A região possui cerca de 772.324 habitantes, sendo 59,4% de população urbana e 40,6% de população rural. Na microrregião estão localizadas 3 unidades de conservação, 259 comunidades "Fundo de Pasto", cerca de 13 comunidades pesqueiras e 61 comunidades remanescentes quilombolas, além de 76 sítios arqueológicos.

O clima da região é predominante árido e semiárido. O solo encontrado na microrregião é predominantemente latossolos vermelho amarelo, argissolos vermelho-amarelo, e neossolos quartzênicos, podem ser encontrados também cambissolos háplicos eutrófico, latossolos vermelho-amarelo e planossolos háplicos. Os arranjos produtivos da região são Caprinocultura, ovinocultura, a fruticultura irrigada e os cultivos de cana de açúcar, maracujá e sisal, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que geram impactos ambientais, temos a produção de têxteis, vestuário e acessórios, alimentos e bebidas, e extração de minerais. Além disso também geram impacto as atividades como a fabricação de metais e não-metais, construção de edifícios, atividades agrícolas e de pecuária extensiva. A criação de aves e suínos, também gera impactos ambientais, bem como as atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 12 pontos pelo Programa Monitora do Inema e apresenta uma boa condição de IQA. O sistema de esgotamento sanitário é

precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Senhor do Bonfim, Juazeiro e Casa Nova, que apresentam frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região ainda apresenta problemas com lançamento *in natura* de efluentes domésticos e hospitalares, funcionamento irregular de postos de gasolina. A microrregião necessita de uma criação de programas de desenvolvimento e fortalecimento de agricultores e de recuperação e proteção da caatinga, revitalização da Bacia do São Francisco, construção de barragens e melhorias de infraestrutura.

- **Microrregião XV – Semiárido do Nordeste**

A microrregião XV conta com os municípios Abaré de Adustina, Antas, Banzaê, Chorrochó, Cícero Dantas, Cipó, Coronel João Sá, Fátima, Glória Heliópolis, Jeremoabo, Macururé, Nova Soure, Novo Triunfo, Pariparanga, Paulo Afonso, Pedro Alexandre, Ribeira do Amparo, Ribeira do Pombal, Rodelas, Santa Brígida, Sítio do Quinto. Estes municípios pertenciam aos antigos Territórios de Identidade Semiárido Nordeste II e Itaparica. A região possui cerca de 518.757 habitantes, sendo 52,6% de população urbana e 47,4% de população rural. Na microrregião estão localizadas cerca de 5 unidades de conservação, 7 comunidades pesqueiras e 6 comunidades remanescentes quilombolas, além de 18 sítios arqueológicos.

O clima da região é predominante árido e semiárido a árido. O solo encontrado na microrregião é, principalmente, neossolos quartzênicos órticos e neossolos quartzênicos, podem ser encontrados também planossolos nátricos e planossolos háplicos. Os arranjos produtivos da região são caprinocultura, ovinocultura, apicultura e cultivo de milho, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que geram impactos ambientais temos a produção de vestuário e acessórios, alimentos e fabricação de produtos metálicos e não-metálicos. Além disso também geram impacto atividades como fabricação de artefatos de couro, atividades agrícolas e de pecuária extensiva. A criação de aves e caprinocultura, também gera impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 11 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA, com exceção do município de Fátima. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Paulo Afonso, que apresenta alta frota de carros. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região ainda apresenta problemas com atividades irregulares em matadouros e postos de gasolina e degradação de sítios arqueológicos. A população necessita de programas de educação ambiental, reflorestamento, revitalização de lagos e rios, além de melhorias em infraestrutura e construção de parques.

- **Microrregião XVI – Sisal-Jacuípe**

A microrregião Sisal-Jacuípe conta com os municípios de Araci, Barrocas, Biritinga, Candeal, Cansanção, Capela do Alto Alegre, Capim Grosso, Conceição do Coité, Euclides da Cunha, Gavião, Ichu, Ipirá, Lamarão, Mairi, Monte Santo, Nordestina, Nova Fátima, Pé de Serra, Pintadas, Queimadas, Quijingue, Quixabeira, Retirolândia, Riachão do Jacuípe, Santaluz, São Domingos, São José do Jacuípe, Serrinha, Teofilândia, Tucano, Valente, Várzea da Roça e Várzea do Poço. Estes municípios pertenciam aos antigos Territórios de

Identidade Sisal e Bacia do Jacuípe. A região possui cerca de 830.888 habitantes, sendo 47,6% de população urbana e 52,4% de população rural. Na microrregião estão localizadas cerca de 3 unidades de conservação, 9 comunidades pesqueiras, 49 comunidades "Fundo de Pasto" e 4 comunidades remanescentes quilombolas, além de 2 sítios arqueológicos.

O clima da região é predominante semiárido e semiárido a subúmido na região do Sisal, e subúmido a semiárido e semiárido na região da Bacia do Jacuípe. O solo encontrado na microrregião é, em sua maioria, argissolo vermelho-amarelo eutrófico, além de neossolos eutrófico, latossolo vermelho amarelo distrófico alumínico e planossolos háplicos. Os arranjos produtivos da região são Caprinocultura, ovinocultura, apicultura e cultivo de milho, mamona e sisal, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que geram impactos ambientais temos, a fabricação de máquinas e materiais elétricos, atividades de indústrias extrativistas. Além disso, geram impactos nas atividades como fabricação de produtos de madeira, atividades agrícolas e de pecuária extensiva. A criação de aves e ovinos, também gera impactos ambientais, bem como as atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 14 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA, com exceção do município de Cansanção, que apresenta estado crítico, e Quinjingue, Ipirá e Riachão do Jacuípe que apresentam condição regular. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Serrinha, Conceição de Coité, que apresenta frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região ainda apresenta problemas com extração ilegal de minério e lançamento *in natura* de efluentes domésticos. A população necessita de programas de educação ambiental, reflorestamento, revitalização de lagos e rios, além de melhorias em infraestrutura de estradas, recuperação de viveiros, reflorestamento, programa de recuperação de mananciais e construção de parques.

- **Microrregião XVII – Terra do Sol**

A microrregião Terra do Sol conta com os municípios Aiquara, Amargosa, Apuarema, Barra do Rocha, Boa Nova, Cravolândia, Dário Meira, Gongogi, Elisio Medrado, Ibirataia, Ipiaú, Irajuba, Itagi, Itagibá, Itamari, Itaquara, Itiruçu, Jaguaquara, Jequié, Jiquiriçá, Jitaúna, Lafayette Coutinho, Laje, Lajedo do Tabocal, Manoel Vitorino, Maracás, Mutuípe, Nova Ibiá, Planaltino, Santa Inês, São Miguel das Matas e Ubaíra. Estes municípios pertenciam aos antigos Territórios de Identidade Vale do Jiquiriça e Médio Rio de Contas. A região possui cerca de 611.162 habitantes, sendo 70,0% de população urbana e 30,0% de população rural. Na microrregião estão localizadas cerca de 6 unidades de conservação, 6 comunidades pesqueiras e 2 comunidades remanescentes quilombolas, além de alguns sítios arqueológicos.

O clima da região é predominante semiárido, semiárido a subúmido e subúmido a seco. O solo encontrado na microrregião é, principalmente, argissolo vermelho-amarelo, além de cambissolos háplicos e latossolos vermelho-amarelo. Os arranjos produtivos da região são caprinocultura, ovinocultura, avicultura, manicultura, e cultivos de café mandioca e maracujá que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que geram impactos ambientais temos a fabricação de acessórios de couro, alimentos e bebidas, construção de rodovias e ferrovias. Além disso, causam impactos as atividades extrativas, atividades agrícolas e de pecuária extensiva, a criação de aves, ovinos, caprinos e suínos, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 13 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Jequié, Ipiaú e Jaguaquara, que apresentam frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido às queimadas, uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região ainda apresenta problemas com extração e transporte ilegal de madeira, além da ocorrência de degradação da vegetação nativa. A população necessita de programas de educação e gestão ambiental, revitalização do Rio Contas e afluentes, e da Bacia do Vale Jaquiriçá, como também, de reflorestamento e melhorias em infraestrutura de estradas.

- **Microrregião XVIII – Vitória da Conquista**

A microrregião XVIII apresenta 23 municípios, dentre eles: Anagé, Aracatu, Barra do Choça, Belo Campo, Bom Jesus da Serra, Caetanos, Cândido Sales, Caraíbas, Condeúba, Cordeiros, Encruzilhada, Jacaraci, Licínio de Almeida, Maetinga, Mirante, Mortugaba, Piripá, Planalto, Poções, Presidente Jânio Quadros, Ribeirão do Largo, Tremedal e Vitória da Conquista. Abriga cerca de 684.890 habitantes, sendo 65,4% correspondente a população urbana. A região conta com duas unidades de conservação, 27 comunidades quilombolas, além de 28 cavernas.

O clima é predominante semiárido e subúmido a seco. O solo encontrado na região é do tipo latossolo vermelho-amarelo e argissolos. Os arranjos produtivos encontrados são, apicultura, avicultura, bovinocultura, manicultura e cultivo de café, que são divididos em atividades familiares e atividades com tecnologias mais avançadas.

Dentre as atividades que causam impactos ambientais temos a fabricação de vestuários e artefatos de couro. Além disso, são registradas atividades de fabricação de minerais não-metálicos, agricultura e pecuária. A criação de aves, caprinos, ovinos e suínos, também ocasiona impactos ambientais, bem como atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 4 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Vitória da Conquista e Poções, que apresentam frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido as queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região necessita de implantação de programas de educação ambiental, zoneamento e, recuperação e preservação dos rios.

- **Microrregião XIX – Portal do Sertão**

A região é composta pelos municípios de Água Fria, Amélia Rodrigues, Anguera, Antônio Cardoso, Conceição da Feira, Conceição do Jacuípe, Coração de Maria, Feira de Santana, Ipecaetá, Irará, Santa Bárbara, Santanópolis, Santo Estevão, São Gonçalo dos Campos, Serra Preta, Tanquinho, Teodoro Sampaio e Terra Nova, e abriga cerca de 888.181 habitantes, sendo 77,6% de população urbana. Portal do Sertão apresenta uma unidade de

conservação, quatros comunidades pesqueiras, sete comunidades remanescentes quilombolas, no entanto, não há registro de sítios arqueológicos.

O clima da região é, predominantemente, semiárido, semiárido a subúmido e úmido a subúmido. Os solos encontrados são do tipo planossolos háplicos e argissolos vermelho-amarelo. Os arranjos produtivos da região são a apicultura, manicultura, cana-de-açúcar e avicultura, que são divididos em atividades familiares e atividades de diferentes tecnologias.

Dentre as atividades que causam impactos ambientais têm a fabricação de vestuários e artefatos de couro. Além disso, também são registradas atividades de fabricação de minerais não-metálicos, agricultura e pecuária. A criação de aves, caprinos, ovinos e suínos também causam impactos ambientais, bem como as atividades vinculadas a agricultura familiar.

A qualidade da água da região é monitorada em 12 pontos pelo Programa Monitora do Inema e apresenta uma boa condição de IQA. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. O ar apresenta boa qualidade, com exceção de Feira de Santana, que apresenta frota de carros elevada. O solo também possui problemas em sua qualidade, devido as queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região apresenta ainda problemas como construções irregulares de residências e postos de gasolina. A população necessita de zoneamento das produções de mandioca, qualificação de abatedouros, além da revitalização de mananciais e implantação de programas de conservação do solo.

- **RMS – Entidade Metropolitana da RMS**

A Região Metropolitana de Salvador é composta pelos municípios de Camaçari, Candeias, Dias D'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, Mata de São João, Pojuca, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Salvador, Simões Filho e Vera Cruz, e abriga cerca de 3.573.973 habitantes, sendo 98,1% de população urbana e 1,9% correspondendo a população rural. A região possui 10 unidades de conservação, sendo a APA da Bahia de Todos os Santos, a maior, ocupando 97.727 ha. A entidade metropolitana conta ainda com 58 comunidades pesqueiras e 10 comunidades remanescentes quilombolas. Não foram registrados sítios arqueológicos na região.

O clima da região é, predominantemente, úmido e superúmido a úmido. Os solos encontrados são do tipo argissolos vermelho-amarelo alumínico, espodossolos humilúvicose e latossolos vermelho-amarelo alumínico. O arranjo produtivo mais expressivo na região é o cultivo de coco.

Os impactos ambientais identificados são decorrentes de atividades relacionadas a fabricação de produtos têxteis, vestuários e artigos de couro. Além disso, também foram registrados impactos causados por fabricação, manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos, atividades ligadas a indústria extrativa, e atividades agrícolas e de pecuária. A criação de muares, equinos, aves, suínos e babulinos, também apresenta potencial poluidor.

A qualidade da água da região é monitorada em 17 pontos pelo Programa Monitora do Inema, e apresenta uma boa condição de IQA em pelo menos metade dos pontos, nos pontos de Candeias, Camaçari, Simões Filho e Lauro de Freitas a condição apresentada é crítica. O sistema de esgotamento sanitário é precário ou inexistente em alguns municípios. A qualidade do ar é prejudicada devido a expressiva frota de carros e presença de indústrias com potencial emissão de poluentes. O solo também possui problemas em sua qualidade,

devido as queimadas, ao uso da terra pela agropecuária e disposição indevida de resíduos sólidos.

A região apresenta irregularidades em atividades pesqueiras, em empreendimentos imobiliários, indústrias petroquímicas e obras de saneamento. E ainda necessita de obras para a construção de um terminal hidroviário e rodoviário.

No que tange ao saneamento básico, a região metropolitana é abastecida por diferentes sistemas de abastecimento de água, sendo uns sistemas integrados e alguns sistemas isolados, a seguir estão listados os principais sistemas.

- Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) de Salvador;
- Sistema Integrado de Abastecimento de Água do Recôncavo;
- Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Barra do Pojuca;
- Sistema Integrado de Abastecimento de Água Itaparica-Vera Cruz;
- Sistema Isolados da RMS.

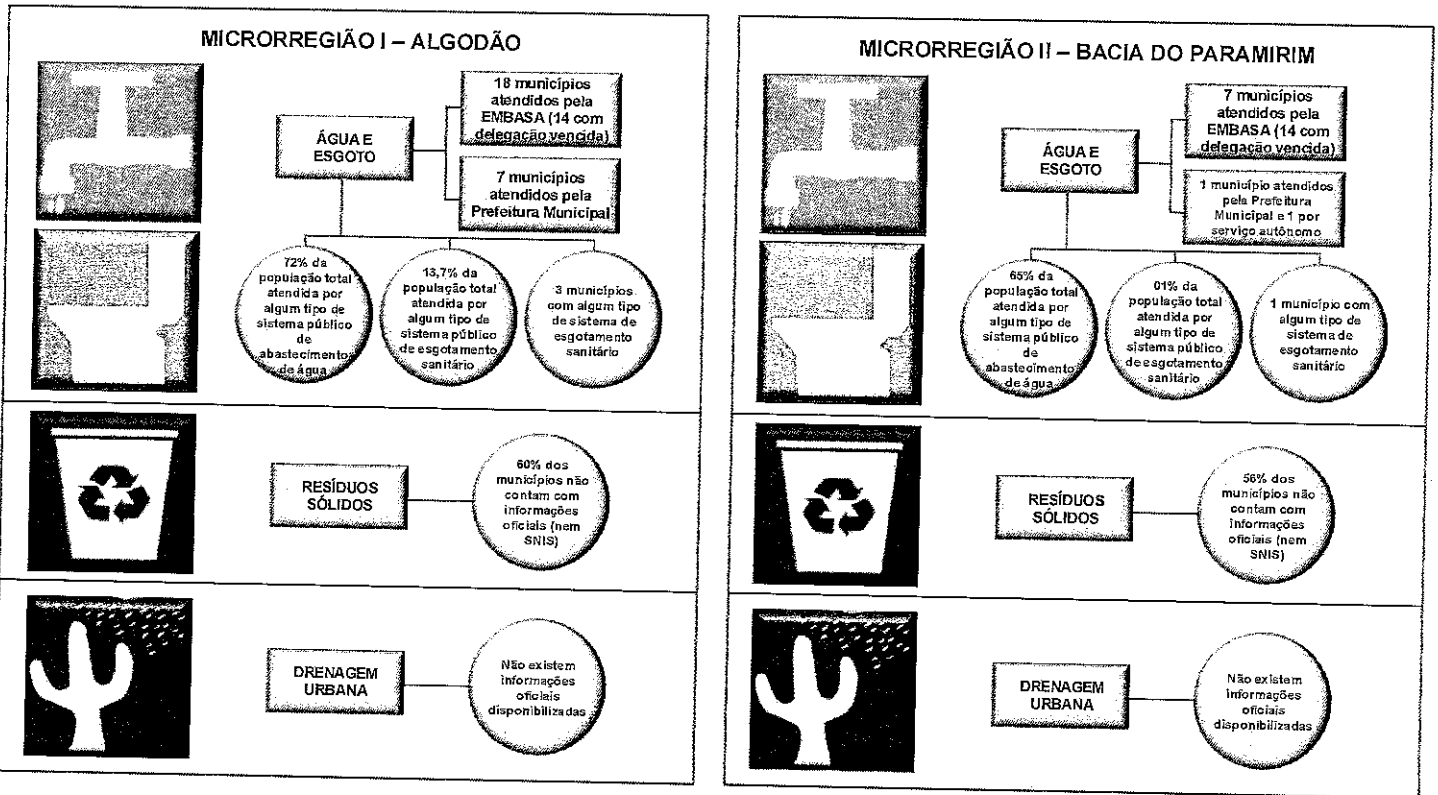
O SIAA de Salvador atende os municípios de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho, sendo abastecido pelas represas de Joanes I e II, Ipitanga I, II, e III, Santa Helena e Pedra do Cavalo. Além disso, o sistema conta com três estações de tratamento de água: ETA Principal, ETA Bolandeira e ETA Suburbana que abastecem 17 reservatórios de distribuição. O SIAA do Recôncavo atende os municípios Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde, e é abastecido pelas represas Joanes II, Santa Helena e Pedra do Cavalo, e pela ETA Principal, mesma do SIAA de Salvador.

O SIAA de Barra do Pojuca, abastece as localidades dos municípios de Camaçari e Mata de São João, realiza captação direta no manancial Pojuca e é abastecido pela ETA de Barra do Pojuca. O SIAA Itaparica-Vera Cruz atende os municípios de Itaparica, Vera Cruz e localidades, realiza captação na represa Tapera e é abastecido pela ETA Itaparica-Vera Cruz. Os sistemas isolados apresentam sede municipal em Camaçari, Dias D'Ávila, Mata de São João e São Sebastião do Passé, o manancial utilizado no abastecimento é o Aquífero São Sebastião, e o tratamento da água é de simples desinfecção.

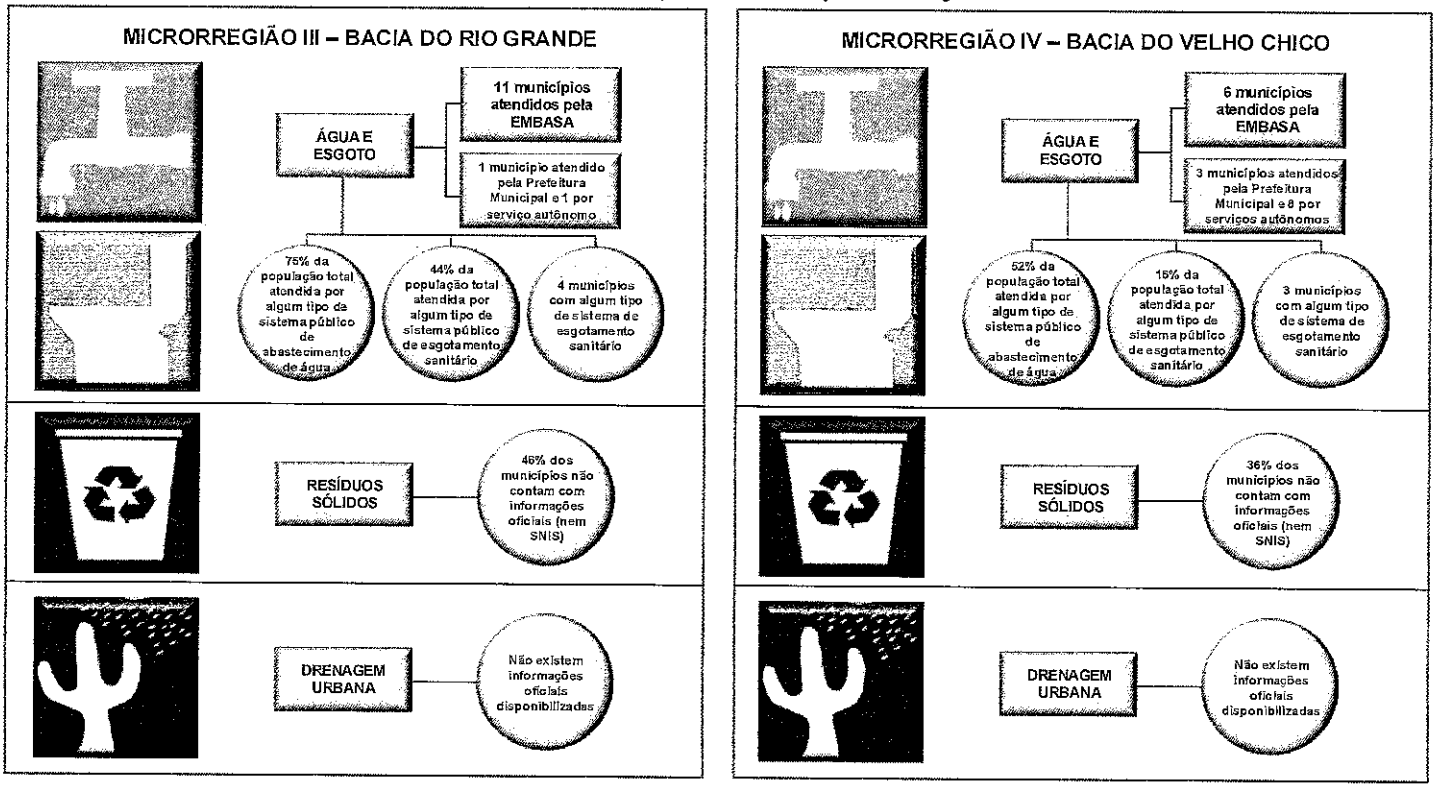
O serviço de esgotamento sanitário da RMS, é prestado pela EMBASA, que utiliza a técnicas de tratamento biológico por oxidação anaeróbica ou anaeróbica. De acordo com o SNIS 2018, apenas Madre de Deus, Mata de São João e Salvador apresentam índice de atendimento em torno de 70% a 80%, enquanto os outros municípios encontram-se abaixo dos 60% de atendimento.

A seguir será apresentado um resumo da situação do saneamento, por unidade de planejamento, com base no SNIS 2018.

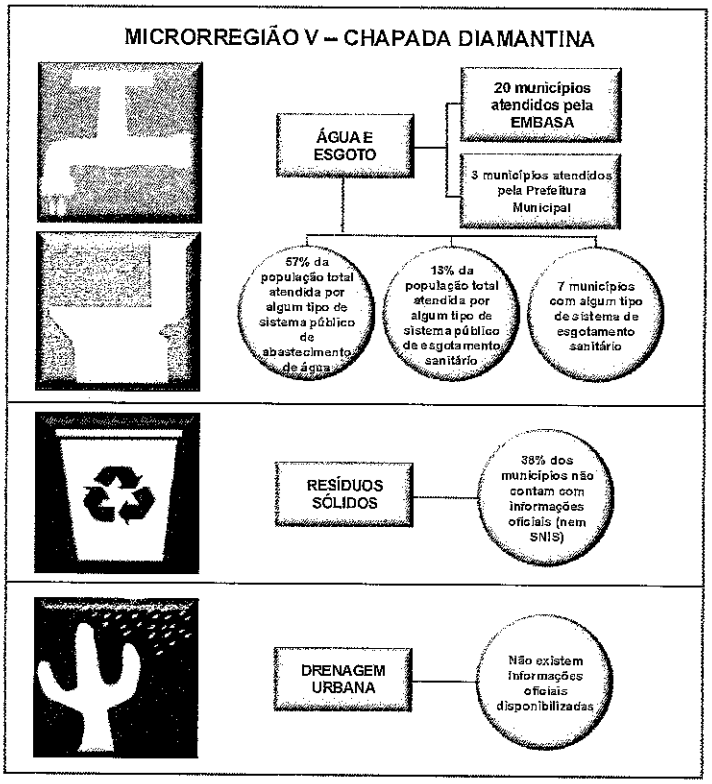
MICRORREGIÃO I – ALGODÃO (25 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 497.442 PESSOAS
MICRORREGIÃO II – BACIA DO PARAMIRIM (9 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 163.162 PESSOAS

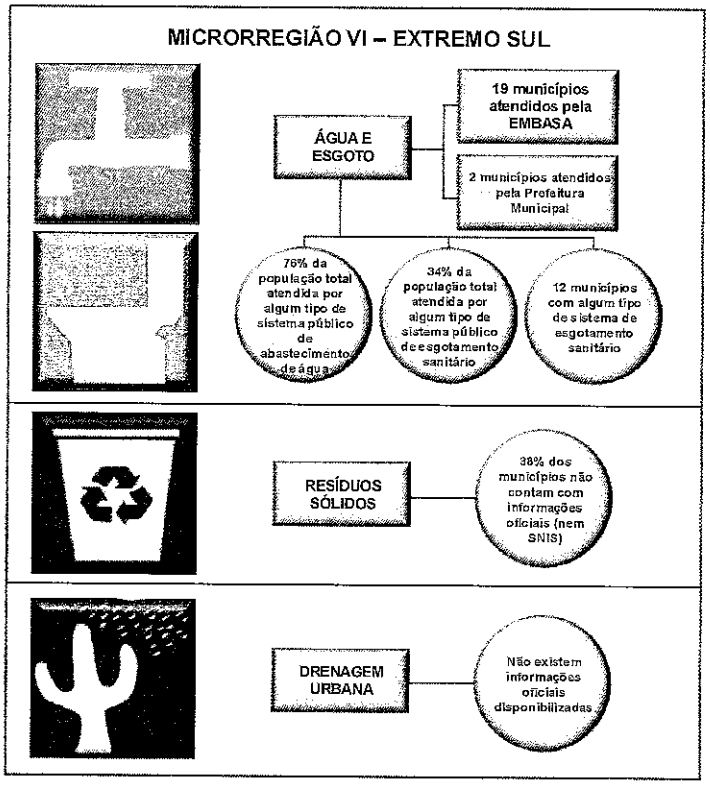


MICRORREGIÃO III – BACIA DO RIO GRANDE (13 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 385.549 PESSOAS
MICRORREGIÃO IV – BACIA DO VELHO CHICO (25 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 541.035 PESSOAS

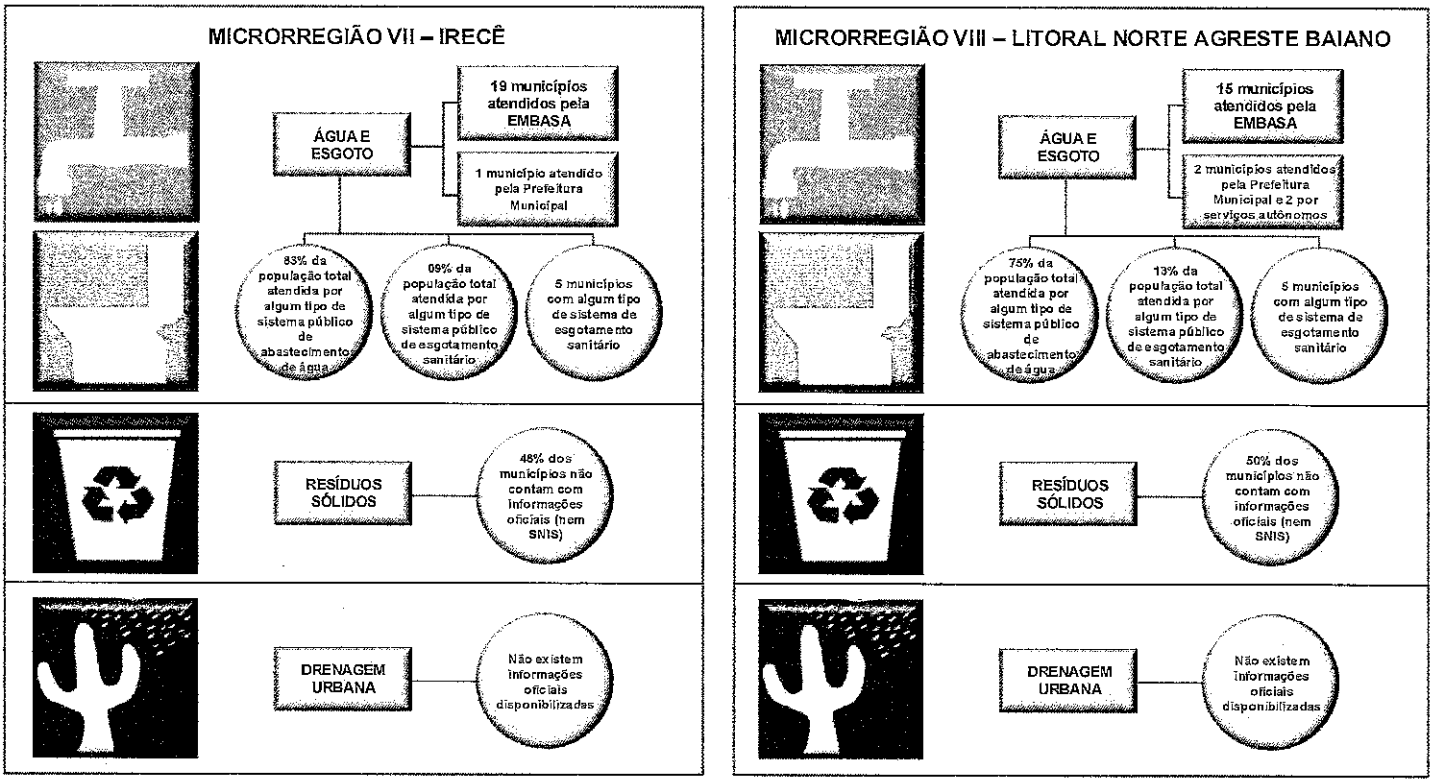


MICRORREGIÃO V – CHAPADA DIAMANTINA (24 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 360.831 PESSOAS
MICRORREGIÃO VI – EXTREMO SUL (21 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 760.206 PESSOAS

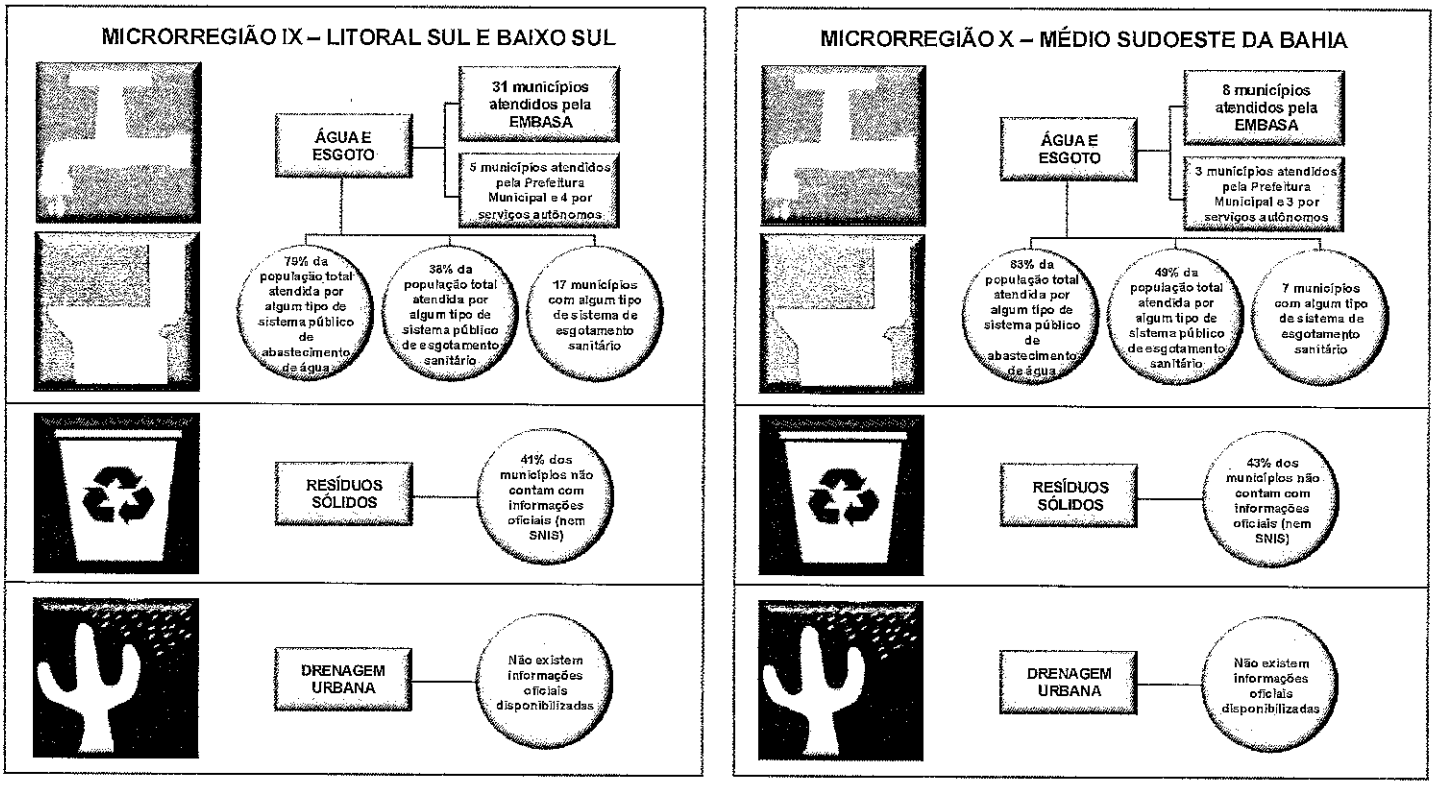




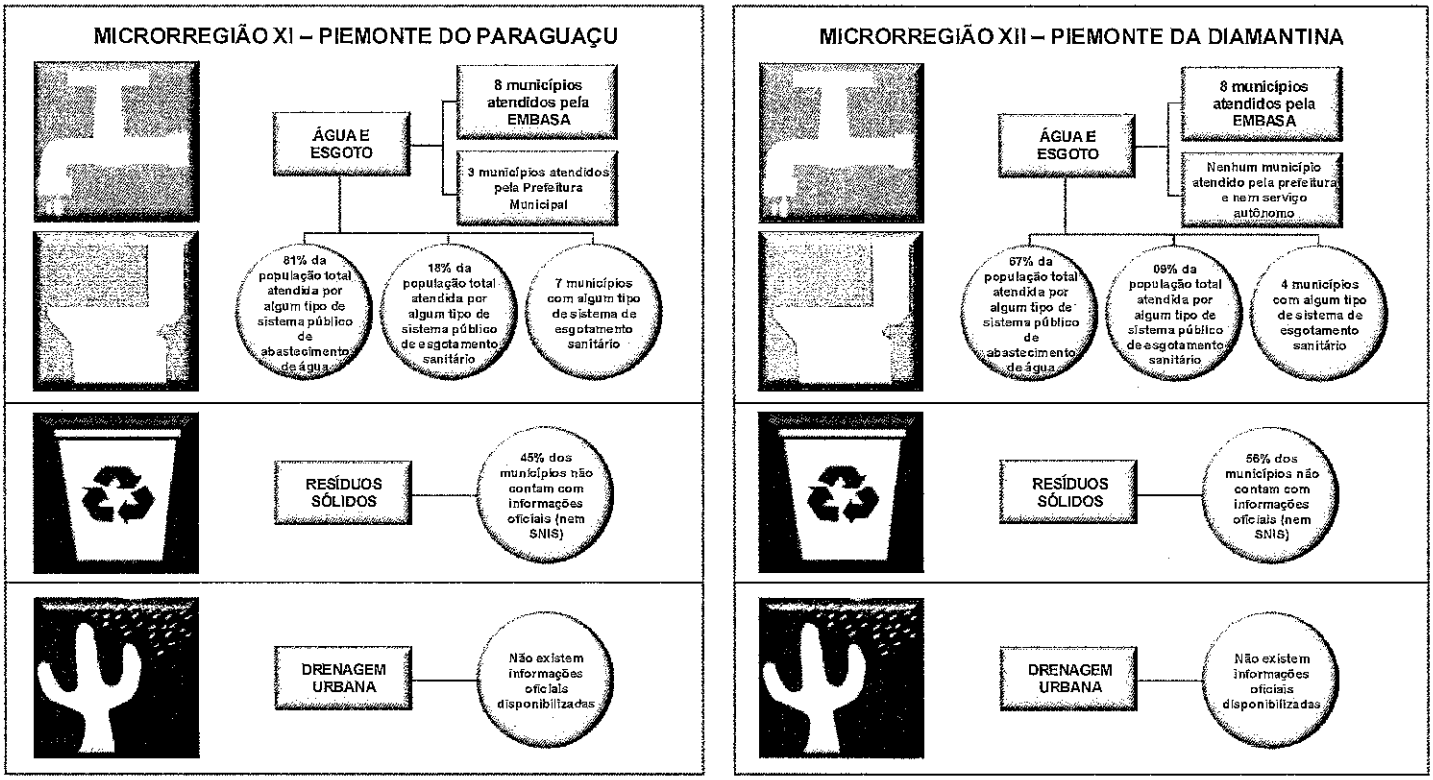
MICRORREGIÃO VII – IRECÊ (21 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 418.727 PESSOAS
MICRORREGIÃO VIII – LITORAL NORTE AGRESTE BAIANO (20 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 554.987 PESSOAS



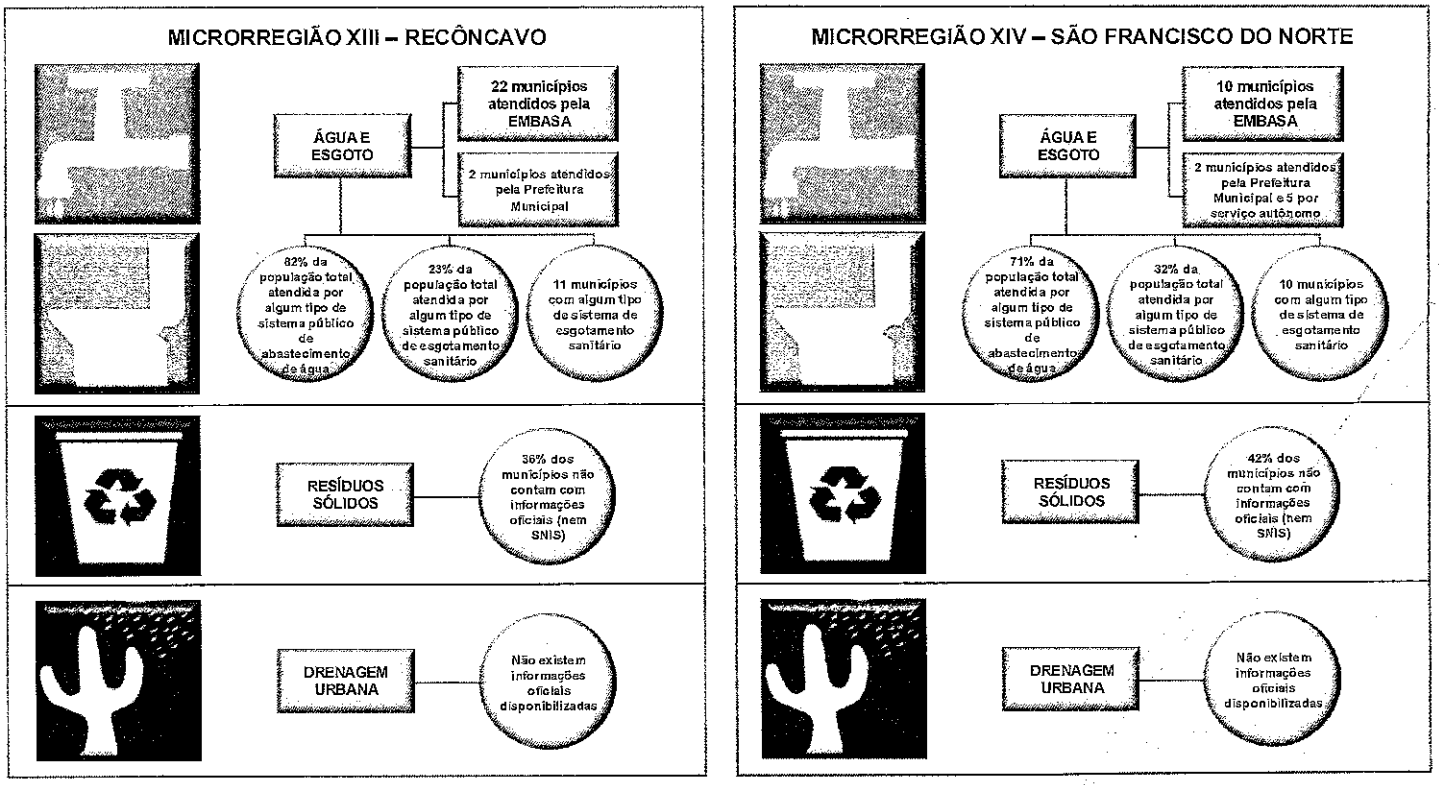
MICRORREGIÃO IX – LITORAL SUL E BAIXO SUL (41 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 1.146.136 PESSOAS
MICRORREGIÃO X – MÉDIO SUDOESTE DA BAHIA (14 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 257.840 PESSOAS



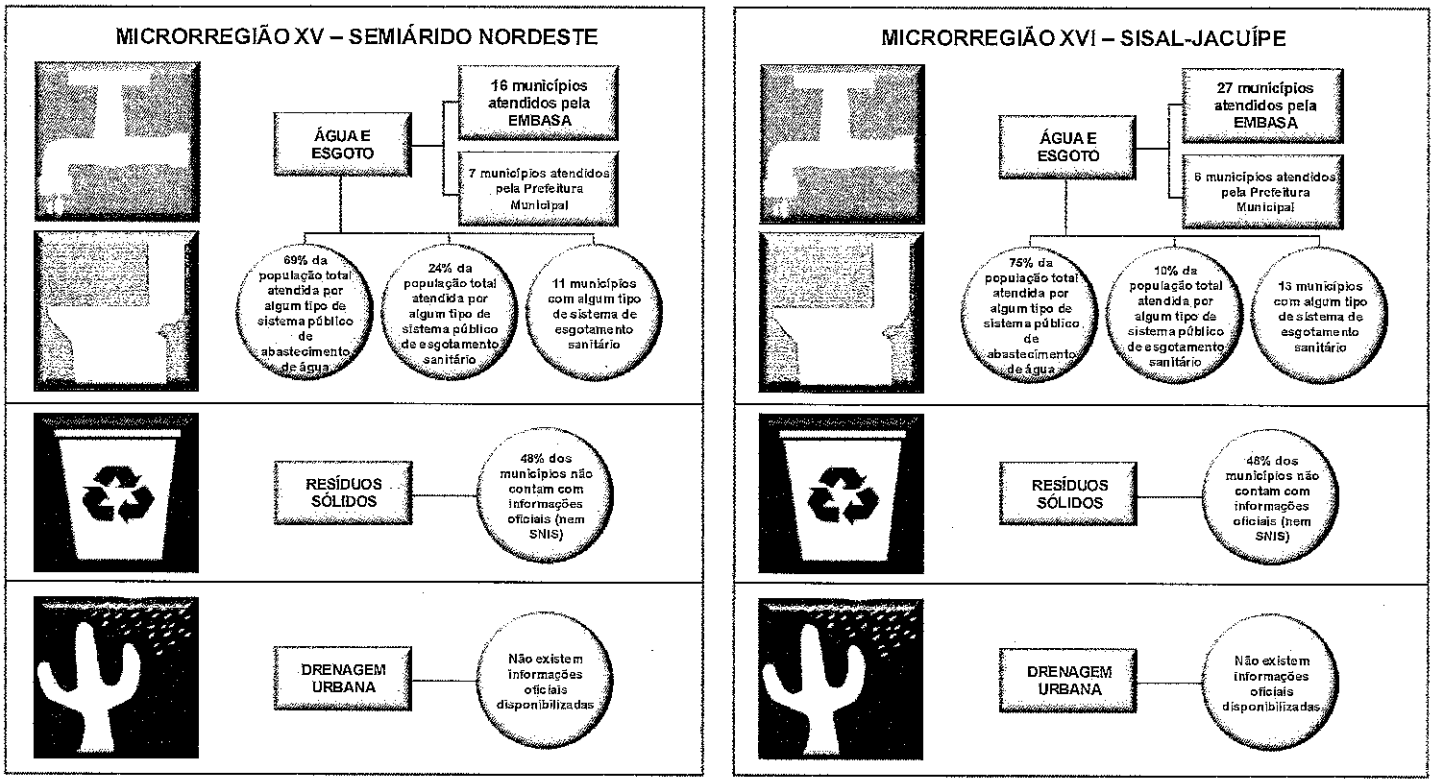
MICRORREGIÃO XI – PIEMONTE DO PARAGUAÇU (11 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 260.255 PESSOAS
MICRORREGIÃO XII – PIEMONTE DA DIAMANTINA (9 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 196.702 PESSOAS



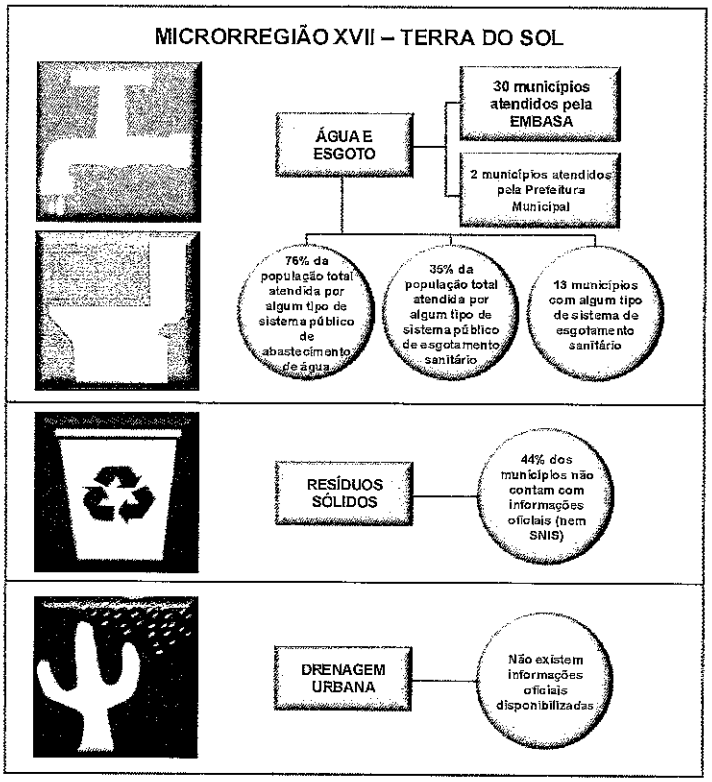
MICRORREGIÃO XIII – RECÔNCAVO (25 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 684.750 PESSOAS
MICRORREGIÃO XIV – SÃO FRANCISCO DO NORTE (19 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 772.324 PESSOAS

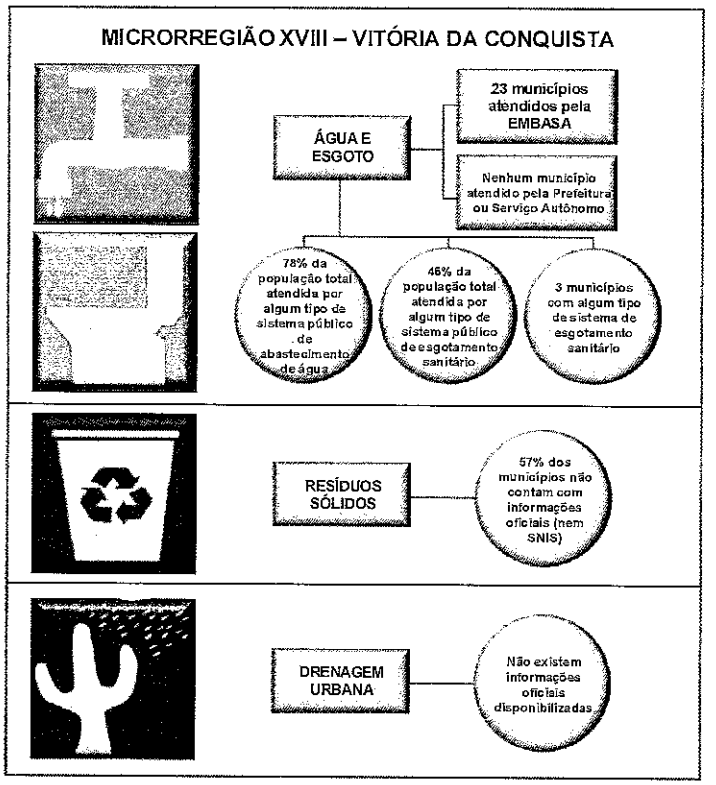


MICRORREGIÃO XV – SEMIÁRIDO NORDESTE (23 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 518.757 PESSOAS
MICRORREGIÃO XVI – SISAL-JACUÍPE (33 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 830.888 PESSOAS

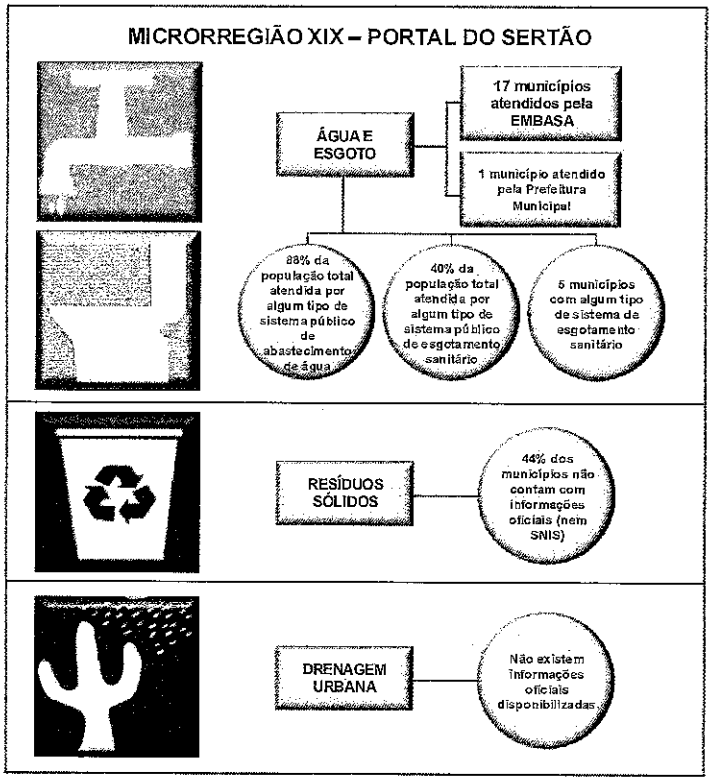


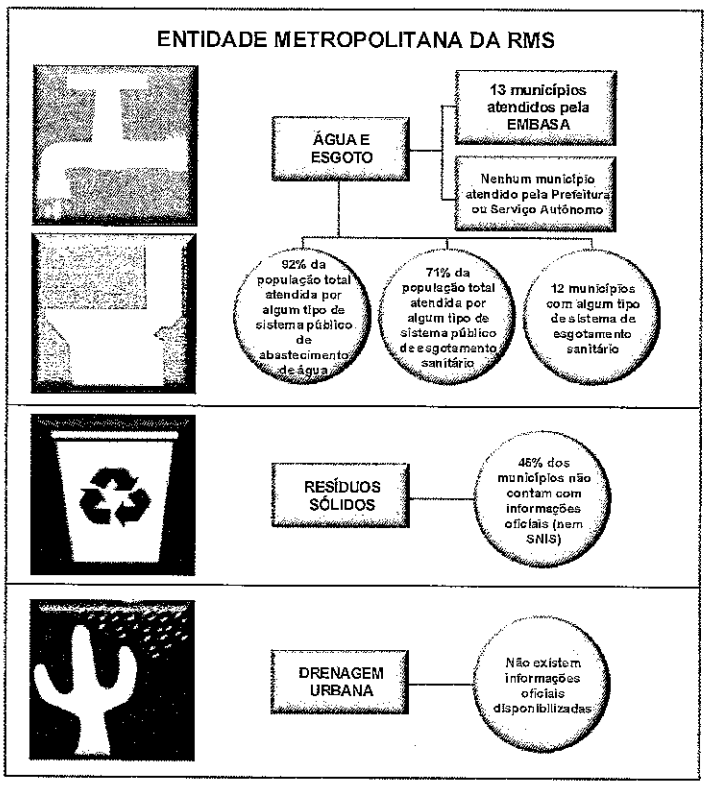
MICRORREGIÃO XVII – TERRA DO SOL (32 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 611.162 PESSOAS
MICRORREGIÃO XVIII – VITÓRIA DA CONQUISTA (23 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 684.890 PESSOAS





MICRORREGIÃO XIX – PORTAL DO SERTÃO (18 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 888.181 PESSOAS
ENTIDADE METROPOLITANA DA RMS (13 MUNICÍPIOS) / POPULAÇÃO TOTAL: 3.573.973 PESSOAS





2.1.3. Situação Atual, Organização e Estrutura dos Serviços de Saneamento

A estruturação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Estado da Bahia é realizado, majoritariamente, por meio da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (EMBASA), e outros serviços autônomos, como as Prefeituras Municipais.

Inicialmente, para avaliação do panorama da situação atual do Estado em relação aos serviços de saneamento prestados, foram considerados indicadores de água, esgoto e resíduos sólidos, fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) a serem utilizados como balizadores para esta proposta.

Os principais indicadores que serão utilizados para entendimento deste relatório estão relacionados no **Quadro 1**

Quadro 1 – Indicadores Água, Esgoto e Resíduos Sólidos do SNIS.

INDICADORES DE ÁGUA E ESGOTO		
IN055	Índice de Atendimento de Água Total	%
IN023	Índice de atendimento Urbano de água	%
IN009	Índice de hidrometração	%
IN022	Consumo médio per capita de água	l/hab/dia
IN013	Índice de perdas no faturamento	%
IN049	Índice de perdas na distribuição	%
IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	%
IN024	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	%
IN047	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	%
IN015	Índice de coleta de esgoto	%
IN016	Índice de tratamento de esgoto	%
IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	%
AG001	População total atendida com abastecimento de água	habitantes
AG026	População urbana atendida com abastecimento de água	habitantes
AG007	Volume de água tratada em ETAs	1.000 m³/ano
AG015	Tratada por simples desinfecção	1.000 m³/ano
ES001	População total atendida com esgotamento sanitário	habitantes
ES026	População urbana atendida com esgotamento sanitário	habitantes
INDICADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
IN014	Taxa de cobertura do serviço de coleta domiciliar direta (porta-a-porta) da população urbana do município.	%

INDICADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
IN015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de rdo em relação à população total do município	%
IN021	Massa coletada (rdo + rpu) per capita em relação à população urbana	kg/hab/dia
IN022	Massa (rdo) coletada per capita em relação à população atendida com serviço de coleta	kg/hab/dia
IN030	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana do município.	%
IN031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (rdo + rpu) coletada	%
IN032	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à população urbana	kg/hab/ano
INFORMAÇÕES GERAIS DE ÁGUA E ESGOTO		
G05a	Quantidade total de municípios atendidos com abastecimento de água	município
G05b	Quantidade total de municípios atendidos com esgotamento sanitário	município
GE001	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água com delegação em vigor	município
GE002	Quantidade de municípios atendidos com abastecimento de água com delegação vencida	município
GE014	Quantidade de municípios atendidos com esgotamento sanitário com delegação em vigor	município
GE028	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário, mas com delegação em vigor para prestar esses serviços	município
GE029	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário, mas com delegação vencida para prestar esses serviços	município
GE030	Quantidade de municípios não atendidos com esgotamento sanitário e sem delegação para prestar esse serviço	município

Fonte: Glossário SNIS, 2018.

A EMBASA atende, aproximadamente, 87% dos municípios do Estado da Bahia, em alguns casos atuando paralelamente com serviços autônomos e em outros casos atuando majoritariamente. **Quadro 2** resume os prestadores de serviços de água e esgoto para o Estado, segundo SNIS 2018.

Quadro 2 – Prestadores de Serviço de Água e Esgoto (Bahia).

Prestador	Municípios
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA	366
Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE	26
Prefeituras Municipais	159

Fonte: SNIS, 2018.

Os municípios não atendidos pela EMBASA estão listados no **Quadro 3**.

Quadro 3 – Municípios Autônomos.

Municípios Autônomos
Alagoinhas
Buritirama
Curaçá
Érico Cardoso
Itabuna
Itajuípe
Itapetinga
Itororó
Juazeiro
Remanso
Rodelas
Santa Maria da Vitória
Sento Sé
Serra do Ramalho
Sobradinho
Taperoá

Fonte: SNIS, 2018.

No Estado da Bahia, existe a Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB), vinculada à Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS), que visa garantir a oferta de água para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável, com ênfase no saneamento rural, sendo responsável pela execução de programas, projetos e ações para atender às populações carentes do semiárido, sobretudo, no que se refere à perfuração de poços tubulares profundos, construção de sistemas integrados, convencionais e simplificados de abastecimento de água, aproveitamento de energias renováveis e implantação de tecnologias alternativas, como outros serviços.

Segundo o Relatório de Gestão da CERB, durante o período de 2007 a novembro de 2014, a companhia contribuiu com o Programa Água para Todos, perfurando 4.833 poços, construindo e ampliando 4.278 sistemas de abastecimento de água, recuperando 82, construindo e ampliando 33 sistemas de esgotamento sanitário, recuperando 6, assim como construindo 1.802 módulos sanitários domiciliares e 243 sistemas de dessedentação animal. Beneficiando 1.120.138 de habitantes com água e 218.897 de habitantes com esgotamento sanitário.

No que se refere ao diagnóstico da utilização dos recursos hídricos, a base de consulta mais atual é o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), concluído em 2005. Para elaboração do plano, foram realizados estudos para caracterização das águas superficiais (cursos d'água e reservatórios) e subterrâneas, das demandas, fontes de poluição, entre outros. Foram também confrontadas as disponibilidades e demandas visando a determinação dos déficits hídricos para as diferentes regiões do Estado.

Uma unidade de balanço (UB) é uma região hidrográfica com características relativamente homogêneas, onde as disponibilidades e demandas hídricas são conhecidas e suficientes para efetuar o balanço hídrico. A mencionada região poderá ser parte ou o todo de uma bacia hidrográfica ou, eventualmente, de um conjunto de bacias.
A definição das UBs se faz necessária para permitir o conhecimento das disponibilidades e demandas mais importantes, os conflitos de uso atuais e futuros, os efeitos dos reservatórios existentes sobre a disponibilidade hídrica e a identificação das áreas críticas, a fim de possibilitar a definição e, posteriormente, a aplicação de políticas regionais e específicas para cada situação atípica.
A divisão das bacias, e agrupamentos de bacias em UBs foi obtida obedecendo, entre outros aspectos, a presença de reservatórios de grande porte (Vt ≥ 30 hm³) e de geração de energia, os limites dos aquíferos Urucuia e Tucano e o leito do Rio São Francisco.

Quadro 4 – Relação das UBs e Respectivas Áreas.

Cod. UBs	Nomes das Unidades de Balanço	Bacias ou Sub-Bacias	Área (km²)
1.2.1	Alto Carinhanha	Carinhanha	8.885,1
1.2.2	Baixo Carinhanha	Carinhanha	986,4
1.3.1. a	Alto Corrente Área da PCH Correntina	Corrente	3.747,5
1.3.1. b	Remanescente do Alto Corrente	Corrente	25.433,7
1.3.2	Baixo Corrente	Corrente	5.704,5
1.3.3	Região do Rio Pitubas	Calha do São Francisco	5.081,9
1.3.4	Região do Riacho Brejo Velho	Calha do São Francisco	11.831,0
1.3.5	Região do Riacho do Brejo	Margem esq. a do Sobradinho	4.745,1
1.4.1. a	PCH Alto Fêmeas	Grande	6.283,4
1.4.1. b	Alto Rio Grande	Grande	29.513,6
1.4.2	Médio Rio Grande	Grande	10.510,7
1.4.3.1	Alto Rio Preto	Grande	13.753,8
1.4.3.2	Baixo Rio Preto	Grande	9.038,0
1.4.4	Baixo Rio Grande	Grande	7.552,4
1.5.1. a	Áreas de Dren. dos Reserv. Estreito e C. Mandioca	Verde Grande	665,4
1.5.1. b	Bacia do Verde Pequeno	Verde Grande	2.879,3
1.5.1.c	Baixo Rio Verde Grande	Verde Grande	646,8
1.5.2. a	Área de Drenagem do Reservatório de Ceraima	Carnaíba de Dentro	459,2
1.5.2. b	Bacia do Carnaíba	Carnaíba de Dentro	8.023,5
1.5.2.c	Bacia do Santo Onofre	Santo Onofre	5.076,6
1.5.3. a	Área de Drenagem do Reserv. do Zabumbão	Paramirim	457,9

Cod. UBs	Nomes das Unidades de Balanço	Bacias ou Sub-Bacias	Área (km²)
1.5.3. b	Médio Paramirim	Paramirim	6.189,5
1.5.3.c	Baixo Paramirim	Paramirim	10.226,4
1.5.4. a	Região do Riacho Curralinho	Calha do São Francisco	3.526,2
1.5.4. b	Região do Riacho Santa Rita	Calha do São Francisco	4.602,0
1.5.4.c	Região do Riacho Mandé	Calha do São Francisco	2.406,2
1.5.4. d	Sub-Bacias da Região de Xique-Xique	Calha do São Francisco	6.997,1
1.6.1	Margem Esquerda do Lago Sobradinho	Margem esq. do Sobradinho	29.425,4
1.6.2. a	Área de Drenagem do Reservatório de Mirorós	Verde-Jacaré	1.759,4
1.6.2. b	Bacia do Rio Verde	Verde-Jacaré	9.406,2
1.6.2.c	Bacia do Rio Jacaré	Verde-Jacaré	18.557,4
1.6.3	Margem Direita do Lago Sobradinho	Margem dir. do Sobradinho	7.196,6
1.6.4. a	Alto Salitre	Salitre	13.099,8
1.6.4. b	Baixo Salitre	Salitre	1.034,7
1.6.5.1	Região do Rio Curaçá	Sub-médio São Francisco	11.354,4
1.6.5.2	Região do Rio da Vagem	Sub-médio São Francisco	5.924,3
1.6.5.3	Região do Rio Macururé	Sub-médio São Francisco	4.753,8
1.6.5.4	Região de Paulo Afonso	Sub-médio São Francisco	7.339,5
13.1	Bacias dos Rios Buranhém e Jucuruçu	Buranhém	14.964,9
13.2	Bacia do Rio Itanhém	Alcobaça	10.691,7
13.3	Bacia do Rio Mucuri	Mucuri	1.572,5
2.1	Área de Drenagem de Cocorobó	Vaza Barris	3.800,5
2.2	Médio Vaza Barris	Vaza Barris	6.431,6
2.3	Baixo Vaza Barris	Vaza Barris	4.118,5
3.1. a	Área de Drenagem do Reserv. de Ponto Novo	Itapicuru	2.502,7
3.1. b	Área de Drenagem do Reservatório de Jacurici	Itapicuru	2.537,8
3.1.c	Área Remanescente do Alto Itapicuru	Itapicuru	10.341,4
3.2. a	Área de Drenagem do Reservatório de Araci	Itapicuru	1.608,6
3.2. b	Médio Itapicuru a Montante do Aquífero Tucano	Itapicuru	7.753,4
3.3	Médio Itapicuru na Região do Aquífero Tucano	Itapicuru	9.584,4

Cod. UBs	Nomes das Unidades de Balanço	Bacias ou Sub-Bacias	Área (km²)
3.4	Baixo Itapicuru	Itapicuru	2.176,8
4.1	Alto Rio Real	Real	1.785,4
4.2	Baixo Rio Real	Real	828,9
5.1. a	Área de Drenagem do Reservatório do Apertado	Paraguaçu	1.128,2
5.1. b	Alto Paraguaçu	Paraguaçu	30.997,1
5.2. a	Área de Dren do Reserv de S. José do Jacuípe	Paraguaçu	4.430,5
5.2. b	Médio Paraguaçu	Paraguaçu	17.805,9
5.3	Baixo Paraguaçu	Paraguaçu	536,3
6.1	Alto Inhambupe	Inhambupe	3.067,4
6.2	Baixo Inhambupe	Inhambupe	2.247,1
7	Bacias do Recôncavo Norte	Recôncavo Norte	11.528,7
8	Bacias do Recôncavo Sul	Recôncavo Sul	17.828,2
9.1. a	Alto Rio de Contas	Contas	3.528,0
9.1. b	Área de Drenagem do Reservatório Luiz Vieira	Contas	266,8
9.1.c	Área de Drenagem do Reservatório do Paulo	Contas	1.504,7
9.1. d	Médio Brumado	Contas	1.023,3
9.1. e	Área de Drenagem do Reservatório de Truvisco	Contas	721,0
9.1. f	Sub-Bacia do Rio do Antônio	Contas	4.493,3
9.1. g	Remanescente da Bacia do Rio Brumado	Contas	5.649,8
9.2. a	Área de Drenagem do Reservatório de Anagé	Contas	7.566,3
9.2. b	Médio Rio de Contas até Reservatório de Pedras	Contas	15.705,8
9.2.c	Médio Rio de Contas até Reservatório Funil	Contas	7.879,5
9.3. a	Bacia do Rio Gongogi	Contas	4.753,4
9.3. b	Baixo Rio de Contas	Contas	2.405,4
10	Bacia do Rio Pardo	Pardo	19.935,1
11	Bacias do Leste	Leste	9.503,7
12	Bacia do Rio Jequitinhonha	Jequitinhonha	4.098,2

Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos, 2005.

Para o entendimento das relações consumo e demanda se deve considerar como demanda de água a quantidade necessária ou que é solicitada para uma determinada atividade, enquanto o consumo corresponde à água que é efetivamente gasta (consumida) no desenvolvimento da atividade.

As demandas com abastecimento humano representam cerca de 2.010,5 mil m³/dia para todo o Estado, sendo que apenas o abastecimento urbano é responsável por 1.707,9 mil m³/dia, dos quais 1.556,4 mil m³/dia são de fontes superficiais e 148,5 mil m³/dia de fontes subterrâneas. O abastecimento rural demanda cerca de 305,6 mil m³/dia. O abastecimento animal demanda cerca de 608 mil m³/dia.

As atuais demandas hídricas das indústrias no Estado somam cerca de 215,3 mil m³/dia das quais cerca de 95,6 mil m³/dia são de captação própria (58% de fontes superficiais e 42% de fontes subterrâneas). A EMBASA fornece às indústrias cerca de 119,7 mil m³/dia, dos quais apenas 0,6% é água tratada. O **Quadro 5** apresenta a síntese das demandas consuntivas e não consuntivas, de acordo com as bacias, sub-bacias e unidades de balanço.

Quadro 5 – Síntese de Demandas Hídricas Atuais por UB e Bacia.

Bacias, Sub-bacias e Unidades de Balanço		Demandas consuntivas (m³/s)						Demandas não consuntiva (m³/s)		
		População urbana	População rural	Rebanhos	Indústrias	Irrigação	Sub-total	Navegação	Geração energia	Diluição
1.2	**Bacia do Rio Carinhanha**	**0,048**	**0,012**	**0,046**		**0,943**	**1,049**			**2,063**
1.2.1	Alto Carinhanha	0,014	0,010	0,035		0,841	0,900			0,665
1.2.2	Baixo Carinhanha	0,034	0,002	0,011		0,102	0,149			1,397
1.3	**Bacia do Rio Corrente**		**0,086**	**0,271**		**22,577**	**23,128**			**7,997**
1.3.1. a	Alto Corrente Área da PCH	**0,194**	0,005	0,023		1,624	1,653	**22,0**	**25,8**	2,091
1.3.1. b	Correntina Remanescente	0,046	0,042	0,156		8,207	8,450	22,0	25,8	5,906
1.3.2	do Alto Corrente	0,149	0,038	0,092		12,746	13,025			
	Baixo Corrente									
1.3.3	**Região do rio Pitubas**	**0,006**	**0,032**	**0,050**		**2,325**	**2,414**			**0,375**
1.3.4	**Região do Rch. Brejo Velho**	0,015	0,036	0,150		2,683	2,885			0,992
1.3.5	**Região do Rch. do Brejo**		0,009	0,012		0,952	0,973			
1.4	**Bacia do Rio Grande**	**0,498**	**0,126**	**0,391**	**0,656**	**26,800**	**28,472**	**65,0**	**33,2**	**22,045**
1.4.1. a	PCH Alto Fêmeas		0,005	0,015		3,879	3,899			
1.4.1. b	Alto Rio Grande	0,385	0,058	0,186	0,648	18,910	20,188		33,2	14,922
1.4.2	Médio Rio Grande	0,021	0,024	0,108		0,971	1,123	65,0		0,707
1.4.3.1	Alto Rio Preto		0,007	0,023		0,969	0,999			
1.4.3.2	Baixo Rio Preto	0,041	0,015	0,036	0,007	0,947	1,046			2,570
1.4.4	Baixo Rio Grande	0,052	0,017	0,023	0,001	1,124	1,217	65,0		3,846
1.5.1	**Bacia do rio Verde Grande**	**0,014**	**0,023**	**0,044**		**7,503**	**7,585**			**0,904**

Bacias, Sub-bacias e Unidades de Balanço		Demandas consuntivas (m³/s)						Demandas não consuntiva (m³/s)		
		População urbana	População rural	Rebanhos	Indústrias	Irrigação	Sub-total	Navegação	Geração energia	Diluição
1.5.1. a	Áreas de Drenagem dos Reservatórios Estreito e Cova da Mandioca	0,007	0,006	0,007		0,008	0,028			0,529
1.5.1. b	Bacia do Verde Pequeno	0,008	0,015	0,028		7,006	7,056			0,375
1.5.1.c	Baixo Rio Verde Grande		0,003	0,008		0,490	0,500			
1.5.2	**Bacia Carnaíba de Dentro**	**0,165**	**0,069**	**0,106**		**1,002**	**1,342**			**8,775**
1.5.2. a	Área de Drenagem do Reserv. de Ceraima	0,165	0,006	0,006		1,002	0,011			8,775
1.5.2. b	Bacia do Carnaíba		0,063	0,100			1,331			
1.5.2.c	**Bacia do Santo Onofre**	**0,006**	**0,050**	**0,053**		**0,150**	**0,259**			**0,559**
1.5.3	**Bacia do Rio Paramirim**	**0,122**	**0,114**	**0,166**		**1,515**	**1,917**			**7,254**
1.5.3. a	Área de Drenag do Reserv.	0,003	0,006	0,004	**0,000**	0,001	0,015			0,114
1.5.3. b	do Zabumbão Médio	0,072	0,061	0,087	0,000	1,228	1,449			4,078
1.5.3.c	Paramirim	0,046	0,047	0,075		0,286	0,454			3,062
	Baixo Paramirim									
1.5.4. a	**Região do Riacho Curralinho**	**0,019**	**0,015**	**0,036**		**2,743**	**2,812**			**1,862**
1.5.4. b	**Região do Riacho Santa Rita**	0,143	0,025	0,043		1,407	1,618			4,974
1.5.4.c	**Região do Riacho Mandú**	0,028	0,015	0,024	0,002	1,519	1,589			1,420
1.5.4. d	**Região de Xique-Xique**	0,057	0,014	0,053		3,199	3,323			3,333
1.6.1	**Margem esquerda do Sobradinho**	0,127	0,084	0,268		3,626	4,106			5,444

Bacias, Sub-bacias e Unidades de Balanço		Demandas consuntivas (m³/s)						Demandas não consuntiva (m³/s)		
		População urbana	População rural	Rebanhos	Indústrias	Irrigação	Sub-total	Navegação	Geração energia	Diluição
1.6.2	**Bacia do rio Verde**	**0,185**	**0,060**	**0,077**	**0,006**	**3,506**	**3,834**			**11,938**
1.6.2. a	Área de Dren Reservatório de Mirorós Bacia do Rio Verde	0,185	0,006	0,009	0,006	0,022	0,037			11,938
1.6.2. b			0,054	0,068		3,484	3,797			
1.6.2.c	**Bacia do Rio Jacaré**	**0,073**	**0,098**	**0,088**	**0,002**	**2,069**	**2,331**			**5,392**
1.6.3	**Margem Direita do Lago Sobradinho**	**0,059**	**0,010**	**0,020**	**0,000**	**3,409**	**3,498**			**5,074**
1.6.4	**Bacia do Rio Salitre**	**0,030**	**0,036**	**0,084**	**0,000**	**7,291**	**7,441**			**2,285**
1.6.4. a	Alto Salitre	0,030	0,031	0,071	0,000	1,560	1,692			2,285
1.6.4. b	Baixo Salitre		0,006	0,013		5,731	5,749			
1.6.5.1	**Região do Rio Curaçá**	**0,519**	**0,055**	**0,109**		**33,537**	**34,219**			**12,051**
1.6.5.2	**Região do Rio da Vagem**	0,004	0,020	0,038		3,493	3,555			0,585
1.6.5.3	**Região do Rio Macururé**	0,013	0,012	0,006		0,487	0,518			0,472
1.6.5.4	**Região de Paulo Afonso**	0,209	0,043	0,034		3,055	3,340			16,879
2	**Bacia do Rio Vaza-Barris**	**0,101**	**0,130**	**0,175**		**1,340**	**1,746**			**11,954**
2.1	Área de dren do Resev. Cocorobó Médio Vaza-Barris (Aquífero Tucano)	0,019	0,015	0,051		0,039	0,125			1,000
2.2		0,036	0,038	0,060		1,165	1,300			4,005
2.3	Baixo Vaza-Barris	0,046	0,076	0,064		0,136	0,322			6,949
3	**Bacia do Rio Itapicuru**	**0,761**	**0,498**	**0,537**	**0,055**	**2,117**	**3,967**			**52,591**
3.1. a	Área de Drenagem do Reservatório de Ponto Novo Área de Drenagem	0,085	0,027	0,035	0,004	0,493	0,644			5,547
3.1. b		0,005	0,029	0,036	0,051	0,034	0,104			0,852
3.1.c		0,287	0,121	0,138		0,920	1,517			21,745

Bacias, Sub-bacias e Unidades de Balanço		Demandas consuntivas (m³/s)						Demandas não consuntiva (m³/s)		
		População urbana	População rural	Rebanhos	Indústrias	Irrigação	Sub-total	Navegação	Geração energia	Diluição
3.2.a	do Reservatório de Jacurici	0,027	0,032	0,039		0,012	0,110			1,857
3.2.b	Área Remanescente do	0,086	0,102	0,117		0,096	0,402			4,699
3.3	Alto Itapicuru	0,189	0,157	0,135		0,440	0,921			14,282
3.4	Área de Drenagem do Reservatório de Araci	0,081	0,030	0,038		0,121	0,269			3,608
	Médio Itapicuru a Montante do Aquífero Tucano Médio Itapicuru na Região do Aquífero Tucano									
	Baixo Itapicuru									
4	**Bacia do Rio Real**	**0,056**	**0,042**	**0,040**		**0,186**	**0,326**			**5,807**
4.1	Alto Rio Real	0,026	0,034	0,030		0,122	0,212			3,061
4.2	Baixo Rio Real	0,030	0,009	0,010		0,065	0,113			2,747
5	**Bacia do Rio Paraguaçu**	**1,776**	**0,538**	**0,860**		**7,500**	**10,720**			**117,9249759**
5.1. a	Área de Drenagem do Reservatório do Apertado	0,320	0,008	0,005	**0,046**	0,925	0,938			26,990
5.1. b	Alto Paraguaçu	0,049	0,167	0,328	0,017	5,236	6,067	**53**		5,156
5.2.a	Área de Drenag do Reserv de São José do Jacuípe	1,259	0,028	0,046	0,025	0,211	0,333	53,0		74,749
5.2.b	Médio Paraguaçu	0,148	0,303	0,460	0,005	1,088	3,134			11,030
5.3	Baixo Paraguaçu		0,032	0,021		0,041	0,247			
6	**Bacia do Rio Inhambupe**	**0,076**	**0,089**	**0,078**	**0,010**	**0,581**	**0,833**			**6,326**
6.1	Alto Rio Inhambupe (Aquífero Tucano) Baixo Rio Inhambupe	0,054	0,067	0,041	0,005	0,516	0,682			4,112
6.2		0,022	0,022	0,037	0,005	0,065	0,151			2,215
7	**Recôncavo Norte**	**11,100**	**0,264**	**0,245**	**1,684**	**4,956**	**18,249**			**240,221**

Bacias, Sub-bacias e Unidades de Balanço		Demandas consuntivas (m³/s)						Demandas não consuntiva (m³/s)		
		População urbana	População rural	Rebanhos	Indústrias	Irrigação	Sub-total	Navegação	Geração energia	Diluição
8	**Recôncavo Sul**	**1,101**	**0,346**	**0,367**	**0,033**	**1,719**	**3,566**			**64,285**
9	**Bacia do Rio de Contas**	**0,987**	**0,577**	**0,938**	**0,436**	**12,257**	**15,195**		**31,4**	**79,481**
9.1. a	Alto Rio de Contas	0,024	0,029	0,029		2,072	2,154			1,517
9.1. b	Área de Drenagem do Reservatório Luiz Vieira		0,002	0,002		0,030	0,033			
9.1.c	Área de Drenagem do Reservatório do Paulo		0,014	0,019		0,214	0,247			
9.1. d	Médio Brumado	0,036	0,011	0,011		3,432	3,490			3,097
9.1. e	Área de Drenagem do Reservatório de Truvisco		0,005	0,011		0,024	0,040			
9.1. f	Sub-Bacia do Rio do Antônio	0,144	0,047	0,069	0,425	0,376	1,062			8,412
9.1. g	Remanescente da Bacia do Rio Brumado	0,067	0,054	0,076		0,703	0,900			4,201
9.2. a	Área de Drenagem do Reservatório de Anagé	0,050	0,085	0,135		0,413	0,683			3,479
9.2. b	Médio Rio de Contas até Reservatório de Pedras	0,074	0,127	0,222	0,000	3,022	3,446			8,543
9.2.c	Médio Rio de Contas até Reservatório Funil	0,464	0,103	0,180	0,010	1,673	2,430		26,4	37,645
9.3. a	Bacia do Rio Gongogi	0,069	0,053	0,157		0,277	0,556			6,649
9.3. b	Baixo Rio de Contas	0,061	0,047	0,026		0,021	0,154		31,4	5,938

Bacias, Sub-bacias e Unidades de Balanço		Demandas consuntivas (m³/s)						Demandas não consuntiva (m³/s)		
		População urbana	População rural	Rebanhos	Indústrias	Irrigação	Sub-total	Navegação	Geração energia	Diluição
10	**Bacia do Rio Pardo**	0,677	0,163	0,488	0,019	1,452	2,799			49,383
11	**Bacia Leste**	1,015	0,124	0,227	0,133	0,169	1,668			61,452
12	**Bacia do Rio Jequetinhonha**	0,033	0,011	0,123		0,020	0,187			2,866
13	**Bacias do Extremo Sul**	0,640	0,153	0,793	0,246	1,964	3,796			46,194
13.1	Bacias do Rio Buranhem e Rio Jucuruçu	0,415	0,091	0,339	0,075	0,745	1,666			26,648
13.2	Bacia do Rio Itanhém	0,217	0,055	0,402	0,171	1,038	1,882			18,036
13.3	Bacia do Rio Mucuri	0,008	0,008	0,052		0,180	0,248			1,510
TOTAIS		20,859	3,981	7,037	3,329	179,051	205,258	140,000	90,376	861,159

Fonte: Plano Estadual de Recursos Hídricos, 2005.

De acordo com o Plano Estadual de Recursos Hídricos, a situação de abastecimento de água do Estado se caracteriza pelos seguintes aspectos:

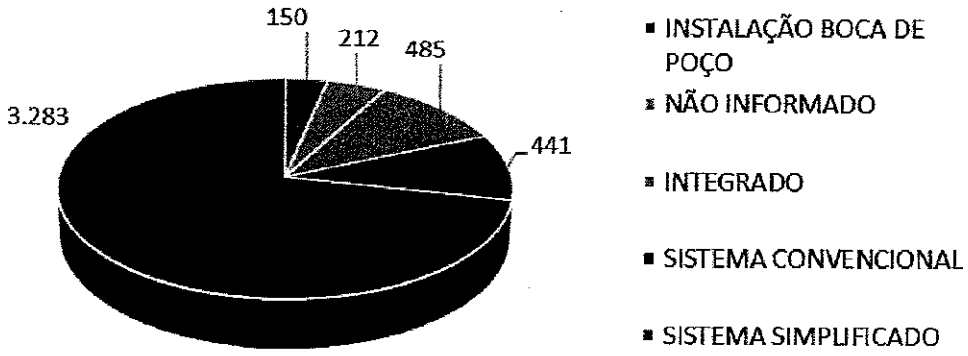
- A demanda hídrica para abastecimento urbano no Estado é da ordem de aproximadamente 20,86 m³/s, ou seja, 1,80 milhões de m³/dia;
- O índice de cobertura com os serviços de abastecimento de água, na ordem de 92%, é bastante alto quando comparado com os outros Estados da Federação, entretanto, ainda existem nas áreas urbanas cerca de 670 mil pessoas sem acesso a um seguro sistema de abastecimento de água sendo que dois terços destas pessoas encontram-se nas bacias do Recôncavo Norte, São Francisco e Extremo Sul;
- Apenas 1% da água distribuída à população urbana não é tratada;
- O índice de perdas, da ordem de 49%, é bastante elevado, requerendo ações imediatas para redução deste valor por parte das concessionárias, especialmente, nos municípios das bacias do Recôncavo Norte e Sul, São Francisco (principalmente, o município de Juazeiro) e Leste, onde são encontradas as maiores perdas;
- O consumo per capita de 120 l/hab.d é relativamente baixo quando comparado com os valores convencionais utilizados em projetos. Por exemplo, o padrão comum para municípios menores do que 50 mil habitantes na região Centro-Oeste é de 150 l/hab.d. Já o Estado de São Paulo vem utilizando para as cidades do interior per capitas que chegam a 220 l/hab.d. Parte desta situação pode ser explicada por uma restrição na oferta de água, reportada por cerca de 28% dos municípios do Estado. Outra causa seria o valor da tarifa praticada pelas concessionárias, que inibiria desperdícios e restringiria o uso da água pela capacidade de pagamento da população.

Além do abastecimento urbano, a população localizada nas áreas rurais também dispõe de sistemas públicos de abastecimento de água. Na sua maioria, a população rural é abastecida por sistemas individualizados, em cada residência, por meio de poços e cisternas.

Como não existem dados confiáveis sobre esta demanda, foi considerado um per capita médio de consumo de 80 l/hab.d, que totalizaria cerca de 331 mil m³ por dia para o consumo humano de água na zona rural do Estado da Bahia.

Segundo informações contidas no Portal da Água, atualmente, operam, no Estado da Bahia, 4.571 sistemas de abastecimento de água, dos quais apenas 926, classificados como sistemas integrados ou convencionais, possuem tratamento. Isso significa dizer que apenas 21% dos sistemas de abastecimento de água do Estado possuem tratamento. Os demais sistemas distribuem água bruta. O **Gráfico 1** ilustra esses dados.

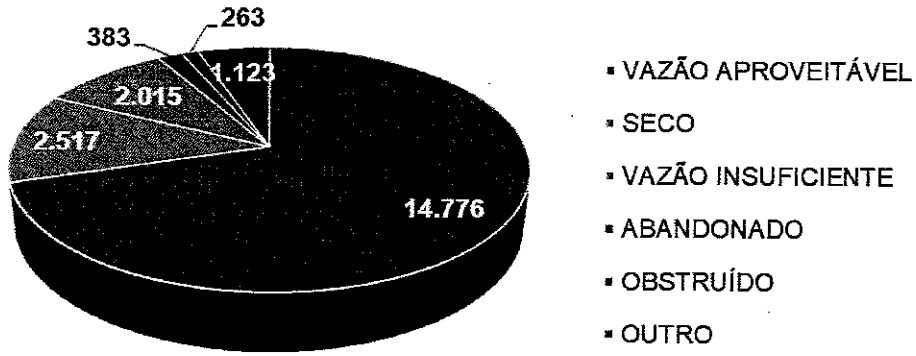
Gráfico 1 – Classificação dos Sistema Existentes.



Fonte: Plataforma de Apoio à Gestão Integrada de Infraestrutura Hídrica e Saneamento da Bahia.

O Portal também informa que, o Estado conta, no presente, com o total de 21.077 poços perfurados em todo o seu território, dos quais 14.776 possuem vazão aproveitável, o que corresponde a 70% dos poços existentes, conforme está sendo apresentado no **Gráfico 2**. E, aproximadamente, 5.767 poços possuem idade igual ou inferior a 10 anos.

Gráfico 2 – Situação dos Poços.



Fonte: Plataforma de Apoio à Gestão Integrada de Infraestrutura Hídrica e Saneamento da Bahia.

Já a situação do esgotamento sanitário no Estado não é boa e pode ser caracterizada pelos seguintes parâmetros:

- O índice de cobertura com os serviços de coleta de esgotos, na ordem de 29%, é bastante baixo (estando menor que a média nacional) e, desse total, apenas 58% da população têm seus esgotos tratados. Os maiores índices de coleta encontram-se na bacia do Rio Vaza-Barris e na bacia do Leste;
- Os municípios das bacias hidrográficas dos rios Vaza-Barris, Real, Jequitinhonha e do Recôncavo Sul não têm qualquer sistema de tratamento de esgotos;

- O Estado produz cerca de 399 toneladas de DBO_5 por dia, das quais 117 toneladas são recolhidas por redes coletoras e o restante disposto no solo por meio de sistemas de fossas. Da quantidade recolhida pelas redes coletoras, 49 toneladas são lançadas diretamente nos cursos d'água e 34 toneladas são encaminhadas ao emissário submarino (Salvador). O restante passa por sistemas de tratamento que conseguem reduzir, em média, 75% da carga de poluição;
- De maneira geral, atualmente os sistemas de esgotamento sanitário do Estado (incluindo fossas e unidades de tratamento) reduzem cerca de 45% da carga de poluição;
- Mais de 85% dos municípios têm seus sistemas de esgotamento sanitário gerenciados pela própria prefeitura, incluindo neste número, os municípios que não têm sistemas coletores de esgotos. Apenas 10% dos municípios são operados pela Embasa.

A coleta e disposição dos resíduos sólidos no Estado da Bahia, à semelhança da coleta e tratamento de esgotos, não é boa e pode ser caracterizada pelos seguintes aspectos:

- Cerca de 88% dos municípios são atendidos com sistemas de coleta de resíduos.
- Entretanto, apenas 11% possuem algum tipo de cobrança pelos serviços;
- As bacias dos rios Vaza-Barris, Real, Inhambupe e Corrente possuem o menor índice de cobertura, onde cerca de 25% dos domicílios não são atendidos com coleta de lixo;
- Basicamente todos os municípios possuem serviços de coleta de lixo e varrição urbana. Cerca de 72% possuem serviços de coleta de lixos especiais (hospitalares e infectantes). Apenas 7 municípios possuem sistemas de reciclagem de lixo e somente 12 fazem a coleta de forma seletiva;
- Cerca de 81% dos municípios fazem a coleta de lixo diariamente, sendo que as bacias dos rios Vaza-Barris, Corrente e Real possuem maiores dificuldades para efetuar a coleta diária do lixo, chegando a ter entre 50% e 40% dos municípios localizados nestas bacias com coleta com menor frequência;
- A produção per capita de lixo varia entre 0,5 a 1,1 kg/hab.d para populações até 20 mil habitantes e 2,5 milhões de habitantes, respectivamente. O Estado produz cerca de 6,8 mil toneladas por dia. Aproximadamente de 8 a 12% deste lixo não é coletado, sendo disposto em áreas livres próximas às residências. Cerca de 55% do lixo gerado é produzido na bacia do Recôncavo Norte, onde está situada a Região Metropolitana de Salvador;
- Cerca de 50% do lixo coletado é disposto em aterros sanitários, localizados, principalmente, na bacia do Recôncavo Norte. A grande maioria dos municípios ainda utiliza os vazadouros a céu aberto (lixões), o que representa cerca de 35% do lixo coletado no Estado;
- A produção de chorume é de cerca de 3 mil m^3/d, representando aproximadamente uma carga de 30 toneladas de DBO por dia. Cerca de 23,5 toneladas de DBO por dia ainda chegam aos cursos d'água do Estado proveniente da percolação do chorume.

No **Quadro 6** está sendo apresentado as unidades de tratamento existentes na Bahia, de acordo com o SNIS.

Quadro 6 – Relação de Unidades de Tratamento Existentes no Estado.

Unidades de Tratamento	Quantidade
Lixão	162
Aterro Sanitário	23

Unidades de Tratamento	Quantidade
Aterro Controlado	18
Aterro de Construção Civil	2
Vala Específica de Resíduos de Saúde	3
Área de Reciclagem de Entulho	1
Área de Triagem e Transbordo de Resíduos de Construção Civil	2
Unidades de Tratamento em Micro-ondas ou Autoclave	1
Unidades de Manejo de Galhadas e Podas	1
Unidades de Transbordo	1
Unidades de Triagem (Galpão ou Usina)	28

Fonte: SNIS, 2018.

Os resultados dos estudos sobre a situação de drenagem urbana do Estado podem ser, de forma sucinta, assim caracterizados:

- Cerca de 51% dos municípios do Estado são servidos com redes de drenagem pluvial. Os maiores índices de cobertura encontram-se nas bacias do Recôncavo Sul e Norte e Extremo Sul;
- Os municípios das bacias do Extremo Sul, Recôncavo Norte e Paraguaçu possuem grande incidência de sistemas unitários (águas pluviais + esgotos cloacais), o que dificulta o tratamento de esgotos destas bacias;
- Cerca de 136 municípios informam possuir sistemas combinados de drenagem (superficial + subterrâneo), enquanto 213 municípios possuem sistemas apenas subterrâneos;
- Aproximadamente 56% dos municípios dispõem as águas pluviais nas áreas livres do terreno, caracterizando um risco potencial de inundação. Esta situação é mais caracterizada nos municípios das bacias hidrográficas do Norte do Estado. Entretanto, pelo fato de estas regiões possuírem índices de precipitação pluviométrica menores, o efeito da falta de infraestrutura é atenuado.

2.1.4. Programas, Planos, Projetos e Ações

A estruturação do planejamento de políticas públicas exige uma extensa análise das ferramentas que viabiliza mensurar e compreender a coerência dos processos que se integram com os componentes do saneamento básico.

Neste item estão reunidos dados e informações relacionadas aos programas, planos, projetos, ações de natureza social, econômica, institucional e ou físico territorial (em andamento ou previstos), que serão essenciais para elaboração do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA).

2.1.4.1. Novo Marco Legal de Saneamento Básico

A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que institui o Novo Marco Legal de Saneamento Básico, possui como intuito viabilizar a universalização e qualificar a prestação dos serviços no setor, assegurando um atendimento de 99% da população brasileira com acesso à água potável e 90% ao tratamento e a coleta de esgoto até 2033. Assim como, determina um prazo para o fim dos lixões no país.Para os municípios que não elaboraram os planos de resíduos, o prazo é de 31 de dezembro de 2020, já para os municípios com planos

elaborados, o prazo é 2 de agosto de 2021 para capitais e regiões metropolitanas e 2 de agosto de 2022, para cidades com mais de 100 mil habitantes. Em municípios que possuem entre 50 e 100 mil habitantes, os lixões devem ser extintos até 2 de agosto 2023; e em cidades com menos de 50 mil habitantes, o prazo é 2 de agosto de 2024. Em circunstâncias em que a disposição de rejeitos em aterros sanitários seja economicamente inviável e, considerando normas técnicas e operacionais legais, a fim de preservar a saúde pública e o meio ambiente, poderão ser utilizadas alternativas.

Outro ponto importante é que com essa atualização do Marco Legal de Saneamento Básico, ficam proibidos os chamados contratos de programa para prestação dos serviços públicos, como de água e esgoto. Nesse antigo modelo, os prefeitos e governadores poderiam firmar termos de parceria diretamente com as empresas estatais, sem licitação. Agora, será exigida a abertura de licitação, onde será possível concorrer prestadores de serviço públicos ou privados.

Os contratos de programa que não possuírem metas de universalização e prazos terão até 31 de março de 2022 para possibilitar essa incorporação, caso isso aconteça, esses contratos terão a perspectiva de serem prorrogados por 30 anos. Já os contratos de programa que já estão em vigor serão mantidos.

Também é mencionada uma nova alteração sobre o atendimento a pequenos municípios com baixos recursos e sem cobertura de saneamento. Antes as grandes cidades atendidas por uma mesma empresa estatal auxiliavam financeiramente a expansão do serviço nos municípios menores. Atualmente, é definido que os estados, com o objetivo de atender aos pequenos municípios, integrem em até 180 dias grupos ou blocos de municípios que poderão contratar os serviços de forma coletiva, não sendo necessário que os municípios de um mesmo bloco sejam vizinhos. Esses blocos deverão implementar planos municipais e regionais de saneamento básico, sendo facultativo o apoio técnico e financeiro da União para a execução dessa tarefa.

2.1.4.2. Plano Nacional de Saneamento Básico – Metas e Investimentos da Região Nordeste

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) propõe cenários até o ano de 2033 considerando ações de curto, médio e longo prazo afim de alcançar a universalização dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, sendo assim, será usado como referência para a execução dos cenários do PESB/BA. Entretanto, os dados referentes à proposição das metas para a componente de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, serão os do Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/BA executado pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR/BA).

No **Quadro 7** estão apresentadas as principais metas das componentes do saneamento, no País e na Macrorregião Nordeste, sendo que, futuramente, para a elaboração do PERS/BA serão considerados também os outros indicadores estabelecidos no PLANSAB.

Quadro 7 – Principais Indicadores de Água, Esgoto, Resíduos e Drenagem e Manejo das Águas Pluviais.

Indicadores	Ano	Brasil	Região Nordeste
	2010	92,6	83,3
	2017	94,5	87,5

Indicadores	Ano	Brasil	Região Nordeste
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos com água por rede de distribuição ou por poço ou nascente	2023	96,1	91,0
	2033	99,0	97,0
E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2010	67,0	45,2
	2017	73,6	54,3
	2023	80,5	65,8
	2033	92,0	85,0
R1. % de domicílios urbanos e rurais atendidos por coleta direta ou indireta de resíduos sólidos	2010	87,4	75,0
	2017	89,6	79,4
	2023	90,6	82,0
	2033	95,4	89,4
D1. % de municípios com enxurradas, inundações ou alagamentos ocorridos na área urbana, nos últimos cinco anos	2008	41,0	36,0
	2016	17,7	4,3
	2023	14,9	4,3
	2033	11,0	4,3

Fonte: PLANSAB, 2019 (Revisão).

Os investimentos são fundamentais para aumentar, consideravelmente, o nível do atendimento por abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, a destinação final dos resíduos sólidos urbanos (RSU) e a implantação e manutenção da drenagem urbana no período de 2019 a 2033. Estes investimentos, são distribuídos em dois tipos de ações: medidas **estruturais**, constituídas por obras e intervenções físicas em infraestrutura de saneamento, e as medidas **estruturantes**, que oferecem suporte político e gerencial ao desenvolvimento sustentável da prestação de serviço, garantem as intervenções para a modernização ou reorganização de sistemas, para aperfeiçoamento da gestão.

O estudo estimou, em um horizonte temporal de 20 anos (2000 a 2020), as projeções de investimentos em expansão e reposição de sistemas de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, considerando a universalização do atendimento. O **Quadro 8** aponta os investimentos necessários em abastecimento de água potável e esgotamento sanitário para a Região do Nordeste.

Quadro 8 – Investimentos Necessários em Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário (em milhões de reais de dezembro/2017).

Nordeste	Abastecimento De Água		Esgoto Sanitário		Total	
Ano	2019-2023	2019-2033	2019-2023	2019-2033	2019-2023	2019-2033
Áreas Urbanas e Rurais	6.258	31.411	9.698	52.850	15.956	84.261

Fonte: PLANSAB, 2019 (Revisão).

São apresentados, no **Quadro 9** as estimativas de investimentos em expansão, com a implantação de novos aterros sanitários, e em reposição de aterros sanitários existentes para o eixo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), na Macrorregião Nordeste. Os maiores

montantes de investimentos são estimados para Região Nordeste, a qual também se concentra a maior geração de RSU.

Quadro 9 – Investimentos Necessários em Resíduos Sólidos Urbanos (em milhões de reais de dezembro/2017).

Nordeste	Expansão		Reposição		Total	
Ano	2019-2023	2019-2033	2019-2023	2019-2033	2019-2023	2019-2033
Áreas Urbanas	799	6.241	465	3.633	1.265	9.874

Fonte: PLANSAB, 2019 (Revisão).

De acordo com as informações do PLANSAB, os investimentos estimados são apenas os essenciais ao controle de inundações, excluindo os custos de desapropriação ou aquisição de terrenos e obras de microdrenagem. Sendo assim, para determinar os investimentos em drenagem e manejo de águas pluviais, foram observados: a reposição dos sistemas de drenagem clássicos (macrodrenagem) presentes nos municípios, conforme descritos no Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2000), ao longo do período, considerando a redução do risco de inundação; a implantação de sistemas de drenagem nas áreas de expansão urbana; a reposição dos sistemas ao longo do cenário da simulação; e a adequação dos sistemas de drenagem em áreas urbanizadas que são afetadas com inundações. O **Quadro 10** apresenta os investimentos necessários para drenagem e manejo das águas pluviais urbanas para a Macrorregião Nordeste.

Quadro 10 – Investimentos Necessários em Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas (em milhões de reais de dezembro/2017).

Nordeste	Expansão		Reposição		Total	
Ano	2019-2023	2019-2033	2019-2023	2019-2033	2019-2023	2019-2033
Áreas Urbanas	1.147	3.269	294	839	1.441	4.107

Fonte: PLANSAB, 2019 (Revisão).

2.1.4.3. Plano Plurianual

O Plano Plurianual (PPA) é um instrumento que determina as diretrizes, objetivos e metas do Governo e da administração pública, tanto federal quanto estadual, para um horizonte temporal de quatro anos.

No PPA 2020-2023 são apresentados inúmeros programas que estão correlacionados com a área de saneamento, sobretudo, os que são de responsabilidade da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS), Secretaria de Justiça, Direitos Humanos e Desenvolvimento Social (SJDHDS), CASA CIVIL e Secretaria do Meio Ambiente (SEMA). As principais ações dos programas quanto aos Recursos Hídricos e Meio Ambiente e Sustentabilidade estão relacionadas no **Quadro 11** e **Quadro 12.**

Quadro 11 – Programas e Projetos sobre Recursos Hídricos.

Programa: Recursos Hídricos		
Metas	Órgão Responsável	Valor de Alcance
Abastecer localidades rurais com água de qualidade	SIHS	1.600 un

Programa: Recursos Hídricos		
Ampliar a oferta de água para consumo humano através de tecnologias sociais	SJDHDS	10.000 un
Ampliar o acesso à água para produção e dessedentação, através de tecnologias sociais	SDR	3.752 un
Ampliar o número de ligações de água	SIHS	452.043 un
Reduzir as perdas totais de água na distribuição	SIHS	9,76%
Garantir o índice de potabilidade da água na rede de distribuição	SIHS	100,00%
Ampliar o número de ligações de esgoto na área urbana	SIHS	296.638 un
Atender domicílios rurais com unidades sanitárias	SIHS	3.650 un
Ampliar o volume de reservação de água	SIHS	98 hm^3
Elaborar estudos e projetos para estruturas hídricas de reservação e regularização	SIHS	6 un
Prover as barragens sob responsabilidade do Estado com plano de segurança	SIHS	100,00%
Atender com água potável os municípios em emergência	CASA CIVIL	100,00%
Elaborar planos estaduais de saneamento básico e segurança hídrica previstos em lei	SIHS	100,00%
Elaborar planos regionais de saneamento básico	SIHS	20 un
Apoiar municípios na elaboração de planos municipais de saneamento básico	SIHS	87 un
Elaborar propostas de enquadramento de corpos d'água	SEMA	6 un
Ampliar o cadastramento de usuários de recursos hídricos	SEMA	50,00%
Ampliar o cadastramento de barragens	SEMA	60,00%
Implementar a cobrança pelo uso de recursos hídricos	SEMA	6 un
Elaborar planos de recursos hídricos	SEMA	10 un
RECURSO DO PROGRAMA	**R$ 6.056.131.337**	

Fonte: PPA 2020-2023.

Quadro 12 – Programas e Projetos sobre Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Programa: Meio Ambiente e Sustentabilidade		
Metas	Órgão Responsável	Valor de Alcance
Implantar o monitoramento automatizado de barragens em tempo real	SEMA	60 un
Promover ações ambientais em mananciais hídricos do estado	SIHS	10 un
Ampliar a implementação dos instrumentos da gestão da Educação Ambiental no Estado	SEMA	200,00%

Programa: Meio Ambiente E Sustentabilidade		
Ampliar número de estações das redes de monitoramento ambiental e de recursos hídricos	SEMA	48,00%
Ampliar o cadastramento ambiental de imóveis rurais	SEMA	36,00%
Modernizar o Sistema Georreferenciado de Gestão Ambiental da Bahia (Geobahia)	SEMA	100,00%
Ampliar o número de projetos voltados para o desenvolvimento sustentável	SEMA	30,00%
Ampliar projetos de criação de peixe e camarão com o aproveitamento de resíduos de água de poços salinizados	SEAGRI	2 un
RECURSO DO PROGRAMA	**R$ 241.372.389**	

Fonte: PPA 2020-2023.

2.1.4.4. Planos Municipais, Intermunicipais, Regionais e Setoriais de Saneamento

O Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) é o instrumento de planejamento instituído pela Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico.

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Feira de Santana (componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário), Vera Cruz, Itaparica, Jaguaripe e Pojuca; Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara (PARMS); o Plano Urbanístico e Ambiental do Vetor Ipitanga encontram-se concluídos com apoio técnico e financeiro da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS).

2.1.4.5. Planos de Bacias Hidrográficas

A Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico, Lei Federal nº 11.445/2007, art. 19, § 3º, prevê a compatibilidade entre o plano de saneamento básico e os planos das bacias hidrográficas em que os municípios estiverem inseridos, devendo conter a integração das metas traçadas com outros planos aos quais à região esteja submetida.

Na Resolução nº 43/09 do CONERH, com base na Lei Estadual nº 10.432/06 e na Lei Federal nº 9.433/97, foi proposta uma nova divisão hidrográfica, aumentando-se de 17 para 25 Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) da Bahia, sendo elas: I - Riacho Doce; II - Rio Mucuri; III - Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu; IV - Rios dos Frades, Buranhém e Santo Antônio; V - Rio Jequitinhonha; VI- Rio Pardo; VII- Leste; VIII- Rio das Contas; IX- Recôncavo Sul; X- Rio Paraguaçu; XI - Recôncavo Norte e Inhambupe; XII - Rio Itapicuru; XIII - Rio Real; XIV- Rio Vaza-Barris; XV - Riacho do Tará; XVI - Rios Macururé e Curaçá; XVII - Rio Salitre; XVIII - Rios Verde e Jacaré; XIX - Lago de Sobradinho; XX - Rios Paramirim e Santo Onofre; XXI - Rio Grande; XXII - Rio Carnaíba de Dentro; XXIII - Rio Corrente e Riachos do Ramalho, Serra Dourada e Brejo Velho; XXIV - Rio Carinhanha; e XXV - Rio Verde Grande.

O **Quadro 13** correlaciona os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) fundados com indicação das datas de criação, da abrangência em relação as RPGA, população inserida nos territórios, área e número de municípios. Importante salientar que a bacia hidrográfica do Rio Verde Grande está composta por 35 municípios, sendo 27 municípios mineiros e 8 baianos.

Quadro 13 – Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado da Bahia.

Comitês	Data de Criação	Abrangência (RPGA)*	População (hab.)	Área (Km²)	Total de Municípios*
CBH do Leste	22/03/2006	VII	641.787	9.507	24
CBH do Rio Itapiricu	22/03/2006	XII	1.137.212	38.664	55
CBH do Recôncavo Norte	22/03/2006	XI	5.300.315	18.015	46
CBH do Rio Paraguaçu	22/03/2006	X	1.259.230	54.877	86
CBH do Rios Verde – Jacaré	22/03/2006	XVIII	407.056	33.000	29
CBH do Rio Salitre	27/12/2006	XVII	131.010	14.136	9
CBH do Rio Corrente	17/10/2008	XXIV	262.081	34.875	13
CBH do Rio de Contas	17/10/2008	VIII	1.177.346	55.483	76
CBH do Rio Grande	17/10/2008	XXIII	527.020	76.630	17
CBH dos Rios Baianos do Entorno do Lago de Sobradinho	17/10/2008	XIX	227.411	37.339	11
CBH dos Rios Peruípe, Itanhém e Jucuruçu	18/12/20012	III	404.154	16.161	15
CBH do Rios dos Frades, Buranhém e Santo Antônio	18/12/20012	IV	353.111	11.000	11
CBH dos Rios Paramirim e Santo Onofre	18/12/20012	XX	348.296	21.952	27
CBH do Recôncavo Sul	05/12/2014	IX	1.029.228	16.990	56
CBH Verde Grande	03/12/2003	XXV	753.203**	3.955	8

*Quantidade de municípios totalmente ou parcialmente integrantes do território referente a RPGA.

**População total referente aos municípios do Estado da Bahia e Minas Gerais.

Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA).

Atualmente, no Estado da Bahia, existem Planos de Bacias Hidrográficas dos Rios Paramirim e Santo Onofre, Rio Salitre e Rios Verde Jacaré, que estão disponibilizados no site do INEMA.

2.1.4.6. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Municipal

Segundo a SEDUR, 208 municípios têm obrigatoriedade do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município (PDDU), sendo que 160 municípios possuem o documento e destes, 79 não tem Conselhos Municipais de Cidades. Há também 209 municípios sem obrigatoriedade do plano, porém, dentre esses 31 dispõem do PDDU.

No Estatuto da Cidade e Resolução nº25/2005 MCidades, os critérios de obrigatoriedade para elaboração de Plano Diretor são:

- Municípios com mais de vinte mil habitantes;
- Integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;

- Integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- Inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental, de âmbito regional ou nacional;
- Incluídos no cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos;
- Onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos de combate a ociosidade da propriedade (§ 4º do Art. 182 da Constituição Federal).

2.1.4.7. Plano Estadual de Habitação de Interesse Social e Regularização Fundiária

O Plano Estadual de Habitação de Interesse Social e Regularização Fundiária (PLANEHAB), elaborado pela SEDUR, é composto por um conjunto de objetivos, metas, diretrizes, instrumentos jurídicos e mecanismos institucionais de ações afim de direcionar o planejamento estadual para a questão da habitação, principalmente, a habitação de interesse social. Tem por objetivo conduzir os municípios na estruturação os seus locais de habitação ajustado ao Sistema Estadual de Habitação de Interesse Social (SEHIS), determinado pela Lei Estadual n 11.041/2008, que originou a Política Estadual de Habitação de Interesse Social (PEHIS), sendo um dos seus eixos estratégicos a organização.

Segundo o Relatório Síntese do PLANEHAB de 2015, 137 concluíram seus Planos Locais de Habitação de Interesse Social (PLHIS).

2.1.4.8. Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

A Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA) tem como objetivo desenvolver a vigilância da qualidade da água para consumo humano, de maneira a certificar à população o acesso à água com qualidade compatível com o padrão de portabilidade estabelecido na legislação vigente, como parte integrante das ações de prevenção dos agravos transmitidos pela água e de promoção da saúde, previstas no SUS.

A Portaria MS 2914/2011, dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Art. 5° Para os fins desta Portaria, são adotadas as seguintes definições:

I – água para consumo humano: água potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independente da sua origem

XV – Controle da qualidade da água para consumo humano: conjunto de atividades exercidas

regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição;

XVI – vigilância da qualidade da água para consumo humano: conjunto de ações adotadas regularmente pela autoridade de saúde pública para verificar o atendimento a esta Portaria, considerados os aspectos socioambientais e a realidade local, para avaliar se a água consumida pela população apresenta risco à saúde humana.

2.1.4.9. Plano Estadual de Saúde

O Plano Estadual de Saúde (PES) é fundamental para o planejamento da gestão estadual do Sistema Único de Saúde (SUS) e tem como finalidade orientar as políticas públicas no

intervalo de 2020 a 2023, de acordo com as necessidades de saúde da população do estado e nos determinantes e condicionantes do processo saúde-doença.

São determinados os compromissos, iniciativas, ações, metas e indicadores a serem alcançados, no período de quatro anos, e, também, é identificada a estratégia para o monitoramento e a análise das metas previstas, a partir da análise situacional da saúde do estado. Com isso, prevê-se ainda mais a consolidação do SUS na Bahia, proporcionando a equidade, a universalidade e a integralidade por meio da implementação da Rede de Atenção à Saúde (RAS).

2.1.4.10. Plano Estadual de Educação

A Lei nº13.559/2016 aprova a elaboração do Plano Estadual de Educação da Bahia (PEB-BA), com vigência de dez anos, sendo um documento composto por 20 metas e 301 estratégias que buscam a melhoria da organização do sistema estadual de ensino e a qualidade da educação, institui objetivos para desenvolver a educação na Bahia desde o nível fundamental até o superior, prevendo ainda a educação indígena, do campo e de jovens e adultos, além do magistério, financiamento e gestão. Uma das diretrizes é a elaboração de calendários escolares flexíveis, adequados à realidade econômica e geográfica de cada região.

2.1.4.11. Plano Estadual de Atendimento Socioeducativo

Mencionado na Resolução, na Lei do SINASE e na Resolução nº. 160/2013 do CONANDA, o Plano Estadual de Atendimento Socioeducativo da Bahia tem como objetivo orientar a gestão do atendimento socioeducativo no Estado da Bahia, durante dez anos, de 2015 a 2024, determinando metas para garantir as normas recomendadas nas legislações e documentos específicos, e a qualificação do atendimento aos adolescentes acusados de cometer atos infracionais.

2.1.4.12. Plano Estadual de Recursos Hídricos

O Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) é um instrumento previsto na Constituição Federal de 1988 (art. 299) e nas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/97 e Lei Estadual nº 11.612/09). Estabelece os procedimentos institucionais necessários à gestão integrada e sustentável das águas, objetivando determinar os pressupostos para garantir, entre outros objetivos: a utilização racional das águas superficiais e subterrâneas e a proteção das águas contra ações que sejam capazes de afetar seu uso, atual e futuro.

A primeira versão do Plano Recursos Hídricos do Estado da Bahia, com horizonte de implementação 2004-2020, foi lançada em 2005. No presente momento, o documento está sendo revisado, como previsto pela Lei nº 10.034/2018, que destinou a Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) planejar, coordenar e supervisionar o objeto em questão.

2.1.4.13. Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário

O Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (PEMAPES), com horizonte de 20 anos (2009-2029), é um dos requisitos da Política de Saneamento Básico do Estado da Bahia. Compreende as sedes de 404 municípios, subdividido em 25 unidades de planejamento, antiga classificação. Engloba, também, as sedes distritais operadas pela EMBASA e as nucleações populacionais reconhecidas como "área urbana isolada". Essa etapa dos trabalhos não contempla a Região Metropolitana de Salvador (RMS).

No documento, é ressaltado os princípios de universalização do acesso e tecnologias apropriadas, sugerindo uma solução conjunta para o sistema de esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais, sendo a mesma o sistema de transição, composto pela solução de sistema combinado e captação em tempo seco, contudo, a tecnologia proposta não é adotada de maneira formal no Brasil.

2.1.4.14. Plano Estadual de Resíduos Sólidos

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS), regido pela Lei Estadual nº 12.932/14, é um instrumento fundamental da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que conduzirá os investimentos e diretrizes para os planos das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregionais, do mesmo modo para planos intermunicipais e municipais de gestão integrada de resíduos sólidos. A Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR), responsável pela elaboração do PERS, disponibilizará as informações para serem incorporadas no PESB-BA.

2.1.4.15. Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

O atual panorama da gestão de resíduos sólidos no Brasil e no Estado da Bahia destaca o predomínio dos vazadouros a céu aberto, como forma de disposição final.

Apoiado pela Lei nº 11.445/07, que institui as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, Lei nº 12.305/10, a Regionalização de Resíduos Sólidos, considerando um espaço temporal de 20 anos (2013-2033), possibilita direcionar as ações do Governo da Bahia em resíduos sólidos, junto aos seus municípios na tentativa de resolver os problemas relativos a gestão e gerenciamento, desde a sua geração até a destinação adequada estimulando, deste modo, buscando soluções integradas e consorciadas para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

2.1.4.16. Plano Estadual de Meio Ambiente

O Plano Estadual de Meio Ambiente (PEMA) tem como finalidade de estabelecer, priorizar e orientar os planos, programas, projetos e ações de gestão ambiental, na esfera do Governo Estadual, apontados e compartilhados com a sociedade, a serem desempenhados direta ou indiretamente pela SEMA, ou seus órgãos e entidades, ou também por outras Secretarias de Estado e Órgãos de Administração Estadual. Com o objetivo de promover melhorias na qualidade de vida da sociedade de acordo com os parâmetros ambientais apropriados, promovendo, assim, o desenvolvimento socioeconômico com a proteção ambiental de forma sustentável e equilibrada

Atualmente, o projeto está em andamento na segunda fase, que consiste na elaboração da caracterização ambiental, dos planos de metas estratégicas de projetos, diretrizes e subsídios de médio e longo prazos.

2.1.4.17. Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara

A elaboração do Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara (PARMS-2014), com horizonte de 25 anos, foi priorizada, uma vez que os municípios de Salvador, Camaçari e Lauro de Freitas são os maiores do Estado da Bahia e a Região Metropolitana de Salvador (RMS), enfrenta diversos problemas em relação ao abastecimento de água, como a falta de água, especialmente, no período da seca.

É uma iniciativa federal coordenada pelo Ministério de Meio Ambiente, tendo como proposta a implantação de sistemas para abastecimento com uso de dessalinizadores para fornecimento de água de boa qualidade a populações de baixa renda residente no semiárido brasileiro. De forma complementar, são implantados sistemas produtivos locais para aumentar a renda das comunidades beneficiadas, tendo como insumo o rejeito do processo de dessalinização por osmose reversa.

Na primeira etapa, concluída em 2017, foram implantados 145 sistemas de dessalinização, em 24 municípios do semiárido no Estado da Bahia. A 2ª etapa prevê a implantação, recuperação e gestão de mais 150 sistemas, totalizando um investimento de mais de R$ 60 milhões e beneficiando cerca de 200 mil pessoas de 48 municípios. Agora, na sua terceira etapa, a proposta é a implantação de mais 90 sistemas.

2.1.5. Aspectos Relevantes

A seguir descreveremos, todas as dificuldades a serem enfrentadas e a forma de contorná-las, com base da nossa expertise de serviços similares.

Para o êxito de presente serviço, o acesso à informação em tempo hábil é o principal fator.

Com relação aos dados secundários:

É incontestável a importância de se ter informação para explicar certa realidade ou, simplesmente, para a obtenção do conhecimento de interesse próprio. No entanto, não é toda informação que servirá e subsidiará a decisão a ser tomada, mas aquela que venha acompanhada de significado de acordo com a demanda existente. Para isso, são observadas qualidades fundamentais da informação, por exemplo, a de ser confiável, atual, precisa e relevante.

Na elaboração ou implementação de qualquer política pública, no caso a política setorial de saneamento básico, é necessário iniciar o processo por meio de um diagnóstico do setor escolhido e, para tanto, a informação é o elemento chave que revelará a situação que se encontra o referido setor.

O que deve, então, ser observado para a efetiva aplicação dos dados registrados no setor público de saneamento básico? O que pode ser considerado como informação estratégica para a elaboração e implementação de políticas públicas? Como esses dados podem ser transformados em informação estratégica, a fim de que essas melhorem a qualidade de vida dos cidadãos?

Nesse contexto e após a caracterização do setor de saneamento básico no Brasil, apresentado no item anterior, aqui se discute como a informação em saneamento básico é abordada na Constituição Brasileira de 1988, na Lei n. 11.445/2007, na Lei n. 12.304/2010, no PLANSAB, bem como é realizada análise de fontes de informação importantes para a tomada de decisão no setor, ou seja, o SNIS, a PNSB, a PNAD, SISAGUA, o Censo Demográfico 2010 e Portal da Água-SIHS.

Ao analisarmos a qualidade da informação disponível em fontes de informação utilizadas no planejamento do setor, tem-se as bases governamentais de informação, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento 2009 (SNIS), a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 (PNSB), a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2009 (PNAD) e o Censo Demográfico 2010, identificam-se problemas que são considerados vitais e influenciam a qualidade das avaliações e conclusões, sendo eles:

a) falta de interação com outras áreas;

b) periodicidade inadequada de disseminação das informações e ainda, informações, com no mínimo 2 (dois) anos de atraso com relação à situação atual;

c) falta de detalhamento da informação;

d) informações incoerentes e que não são validadas por quem recebe e publica a informação.

A qualidade da informação analisada a partir de bases de dados define a confiabilidade e a importância do conhecimento adquirido, podendo ser resumida na obtenção, na geração, na aquisição e na inteligência dos dados, mas como tem-se todos os problemas descritos acima, tomar-se as informações oficiais como uma verdade é um risco real para o presente trabalho, mesmo que, em determinadas situações como é o caso do PESB-BA a utilização destas informações seja estratégica tendo em vista o universo a ser avaliado e o prazo de execução dos serviços.

Com relação aos dados primários:

Entende-se que os dados e informações primárias, isto é, aquelas coletadas na fonte, são as mais estratégicas porque são atuais e mais confiáveis, quando estão disponíveis em tempo hábil, haja vista que o serviço deverá respeitar um cronograma estabelecido pelo Governo do Estado da Bahia.

2.1.6. Problemas e Dificuldades Identificados

Quando os serviços são prestados pelas Companhias Estaduais, como é o caso da EMBASA na Bahia, a produção da informação garante uma análise muito mais aprofundada, mas boa parte do Estado, no que diz respeito ao abastecimento de água e esgotamento sanitário não é de responsabilidade da empresa, onde teremos significativos com a fidedignidade da produção da informação.

No caso dos resíduos sólidos e drenagem urbana a situação é bem mais crítica pois as informações são sempre muito escassas e de baixa confiabilidade em função dos municípios não possuírem condições técnicas e econômicas de registrá-las.

A seguir apresentamos uma matriz de dificuldades e como contorná-las.

Quadro 14 – Matriz de Dificuldades.

Eixo do Saneamento	Informação	Dificuldade	Forma de Contorno
Informações Gerais	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbanístico e Ambiental (PDDUA)	O município possui, mas está desatualizado.	Utilizar a informações disponíveis, tentando atualizar in loco.
		O município não possui.	Entrevista com os Gestores Públicos.
	Base cartográfica	Nem sempre o município possui base cartográfica atualizada e confiável.	Utilizar bases existentes como o *Google Earth.*
	Informações sobre o número de comércios, indústrias e serviços públicos.	O município não possui este tipo de informação.	Utilizar dados secundários do IBGE.

Eixo do Saneamento	Informação	Dificuldade	Forma de Contorno
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em municípios atendidos pela EMBASA/CERB	Mapas, diagramas unifilares e dados históricos das informações de produção e consumo.	Demoram para serem confeccionadas muitas vezes, em desconformidade com o cronograma do presente serviço	Logo que a Licitante se sagrar vencedora do certame, já encaminhar a solicitação de informações à EMBASA.
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em municípios atendidos pelas prefeituras municipais com informações no SNIS	Mapas, diagramas unifilares e dados históricos das informações de produção e consumo.	Solicitar as informações dos SNIS mais atualizadas, mas elas não retornam em tempo hábil.	Utilizar as informações do SNIS.
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário em municípios atendidos pelas prefeituras municipais sem informações no SNIS	Mapas, diagramas unifilares e dados históricos das informações de produção e consumo.	Solicitar as informações, mas elas não retornam em tempo hábil, ou, simplesmente, não existem.	Entrevista com os gestores públicos detentores das informações.
Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana em municípios atendidos pelas prefeituras municipais com informações no SNIS	Mapas, diagramas unifilares e dados históricos das informações quantidade de resíduos produzidos e gestão destes resíduos.	Solicitar as informações do SNIS mais atualizadas, mas elas não retornam em tempo hábil.	Utilizar as informações do SNIS.
Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana em municípios atendidos pelas prefeituras municipais sem informações no SNIS	Mapas, diagramas unifilares e dados históricos das informações quantidade de resíduos produzidos e gestão destes resíduos.	Solicitar as informações, mas elas não retornam em tempo hábil, ou, simplesmente, não existem.	Entrevista com os gestores públicos detentores das informações.
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Informações sobre o sistema de microdrenagem, manchas de inundações, informações operacionais	Solicitar as informações, mas elas não retornam em tempo hábil, ou, simplesmente, não existem.	Entrevista com os gestores públicos detentores das informações.

Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

Embora os Municípios de Saubara e Santo Amaro não fazerem parte da Região Metropolitana de Salvador, o Município de Saubara detém um projeto que visa sua integração ao sistema de Santo Amaro, o qual faz parte da faixa de abrangência do sistema adutor de água bruta de Pedra do Cavalo, por isso foram incluídos no plano.

2.1.4.18. Zoneamento Ecológico-Econômico

O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) é um instrumento de planejamento, organização e gestão do território brasileiro que, segundo o Decreto nº 4.297/2002, busca harmonizar as relações econômicas, sociais e ambientais que nele se estruturam, *"estabelecendo medidas e padrões de proteção ambiental destinados a assegurar a qualidade ambiental, dos recursos hídricos e do solo e a conservação da biodiversidade, garantindo o desenvolvimento sustentável".*

O ZEE da Bahia tem por objetivo orientar o planejamento, a gestão, as atividades e as decisões do poder público, do setor privado e da sociedade em geral, relacionadas ao uso e ocupação do território, considerando as potencialidades e limitações do meio físico, biótico e socioeconômico, visando à implementação prática do desenvolvimento sustentável.

Atualmente, o documento encontra-se em consulta pública para manifestações e contribuições do Relatório final do ZEE da Bahia, depois de revisado, o documento final será encaminhado a Procuradoria Geral do Estado, que o transformará em Decreto para ser assinado pelo Governador.

2.1.4.19. Plano Urbanístico e Ambiental e Projetos Específicos para o Vetor Ipitanga

O Plano Urbanístico e Ambiental do Vetor Ipitanga (2016) orienta as ações com o objetivo de minimizar os conflitos entre as demandas de uso urbano e as necessidades da proteção do manancial do Rio Ipitanga e das suas represas Ipitanga I, II e III. Desta forma, pretende-se reestruturar o território no seu entorno, de modo a criar condições para a conciliação entre tais demandas de urbanização e os requerimentos da preservação ambiental. Atende diretamente, nesse propósito, a uma população de 16,3 mil habitantes em uma área que se apresenta no contexto da Região Metropolitana de Salvador.

2.1.4.20. Programa Água para Todos

O Governo da Bahia instituiu em 30 de agosto de 2007, o Programa Água para Todos (PAT) com objetivos e metas para a redução do enorme passivo social identificado no Estado. O Programa intenciona a garantir a oferta de água de qualidade e em quantidade suficiente para a população baiana, procurando atender suas demandas reivindicadas ao longo de décadas. A estratégia de ação do Programa é ordenada em quatro linhas de ação: abastecimento de água; esgotamento sanitário; saneamento integrado; e meio ambiente e projetos socioeconômicos.

2.1.4.21. Programa Águas do Sertão

O Programa Águas do Sertão compreende um sistema produtor e distribuidor de suprimento de água, aproveitando o potencial do Aquífero de Tucano, que objetiva o desenvolvimento regional por meio da oferta de água de excelente qualidade, propiciando a universalização, na região, da oferta desse recurso para atender as demandas humanas, animais e da agroindústria

2.1.4.22. Programa Água Doce

3. PLANO DE EXECUÇÃO

Os subitens a seguir descrevem o plano de execução das atividades e metodologia adotada na organização das atividades previstas.

3.1. Organização para o Trabalho

➢ Equipe Técnica

A equipe técnica a ser utilizada será composta por especialistas que estão habituados a realizar trabalhos da mesma área do objeto do Contrato. A equipe será dividida em equipe básica e equipe fixa auxiliar, e os profissionais serão designados de acordo com as necessidades, atendendo a qualificação exigida.

O **Quadro 15**, a seguir, apresenta a equipe chave que será utilizada.

Quadro 15 – Equipe Técnica Chave.

Nível Funcional	Qualificação	Indicado na Proposta
Coordenadora Geral	Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho	Mariângela Corrêa Laydner
Especialista em Saneamento	Engenheiro Civil	Joaquim Batista da Silva Junior
Especialista Socioambiental	Engenheiro Civil	Augusto Tetsuji Matsushita

3.2. Metodologia

A elaboração do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia (PESB/BA), será dividido em 6 etapas complementares, são elas:

- Etapa 01: Plano de Trabalho;
- Etapa 02: Plano de Mobilização e Comunicação Social;
- Etapa 03: Análise Situacional e Estudos Básicos;
- Etapa 04: Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planejamento Estratégico;
- Etapa 05: Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA;
- Etapa 06: Sinopse;

O **Quadro 16**, apresenta as etapas a serem desenvolvidas e suas respectivas atividades.

Quadro 16 – Atividades a Serem Desenvolvidas.

Etapa/Atividade	Descrição
Etapa 01	PLANO DE TRABALHO
Atividade 1.1	Descrição da situação dos serviços de saneamento básico em cada Microrregião de saneamento básico e na entidade metropolitana da RMS (13 municípios) e no Estado da Bahia
Atividade 1.2	Identificação de documentos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis
Atividade 1.3	Descrição do plano de trabalho, do fluxograma e do cronograma
Atividade 1.4	Detalhamento da metodologia utilizada para o desenvolvimento das atividades

Etapa/Atividade	Descrição
Atividade 1.5	Organização de eventos necessários conforme escopo do Edital
Atividade 1.6	Entrega da Minuta do Relatório nº 01 - Plano de Trabalho
Atividade 1.6.1	Análise e adaptações internas
Atividade 1.6.2	Entrega Final do Relatório nº 01 - Plano de Trabalho
Etapa 02	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL
Atividade 2.1	Mapeamento das representações sociais
Atividade 2.2	Formação do comitê de coordenação
Atividade 2.3	Formação do comitê de acompanhamento
Atividade 2.4	Projeto de Comunicação
Atividade 2.5	Entrega da Minuta do Relatório nº 02 - Plano de Mobilização e Comunicação Social
Atividade 2.5.1	Análise e adaptações internas
Atividade 2.5.2	Entrega Final do Relatório nº 02 - Plano de Mobilização e Comunicação Social
Atividade 2.6	Realização de eventos programados do PMCS
Atividade 2.6.1	Oficinas de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico
Atividade 2.6.1.1	Entrega da Minuta dos Relatórios nº 03, 07, 12, 17, 22 e 27 - Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico
Atividade 2.6.1.2	Análise e adaptações internas
Atividade 2.6.1.3	Entrega Final dos Relatórios nº 03, 07, 12, 17, 22 e 27 - Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboação do Diagnóstico
Atividade 2.6.2	Realização de Fórum Ambiental para a discussão da criação do indicador de salubridade ambiental
Atividade 2.6.2.1	Entrega da Minuta do Relatório nº 33 - Fórum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental
Atividade 2.6.2.2	Análise e adaptações internas
Atividade 2.6.2.3	Entrega Final do Relatório nº 33 - Fórum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental
Atividade 2.6.3	Oficinas de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico
Atividade 2.6.3.1	Entrega das Minuta dos Relatórios nº 36, 38, 40, 42, 44 e 46 - Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico
Atividade 2.6.3.2	Análise e adaptações internas
Atividade 2.6.3.3	Entrega Final dos Relatórios nº 36, 38, 40, 42, 44 e 46 - Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico
Atividade 2.6.4	Reuniões de Apresentação das Proposições e Validação da proposta do PESB/BA

Etapa/Atividade	Descrição
Atividade 2.6.4.1	Entrega das Minuta dos Relatórios nº 49, 51, 53, 55, 57 e 59 - Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico
Atividade 2.6.4.2	Análise e adaptações internas
Atividade 2.6.4.3	Entrega Final dos Relatórios nº 49, 51, 53, 55, 57 e 59 - Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico
Atividade 2.6.5	Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA
Atividade 2.6.5.1	Entrega da Minuta do Relatório nº 62 - Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA
Atividade 2.6.5.2	Análise e adaptações internas
Atividade 2.6.5.3	Entrega Final do Relatório nº 62 - Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA
Etapa 3	**ANÁLISE SITUACIONAL E ESTUDOS BÁSICOS**
Atividade 3.1	Diagnósticos das unidades de planejamento com suporte dos órgãos competentes
Atividade 3.2	Descrição das políticas, planos, programas e projetos; empreendimentos ou investimentos privados; estudos ambientais, existentes ou previstos
Atividade 3.3	Caracterização do déficit e acesso em saneamento, e análise dos serviços, por meio dos indicadores, com base Plansab
Atividade 3.4	Detalhamento do arranjo institucional dos serviços
Atividade 3.5	Avaliação da situação dos sistemas existentes de cada componente do saneamento
Atividade 3.6	Atividades essenciais para promoção da saúde e da qualidade de vida
Atividade 3.7	Levantamento e investigação dos investimentos, existentes ou previstos, no setor de saneamento básico
Atividade 3.8	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 - Análise Situacional
Atividade 3.8.1	Análise e adaptações internas
Atividade 3.8.2	Entrega Final dos Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 - Análise Situacional
Atividade 3.9	Concepção do estudo populacional
Atividade 3.10	Estudo de demanda de água e esgotos
Atividade 3.11	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29 - Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto
Atividade 3.11.1	Análise e adaptações internas
Atividade 3.11.2	Entrega Final dos Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29 - Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto
Atividade 3.12	Estudo de hidrologia das bacias e microbacias hidrográficas do Estado da Bahia
Atividade 3.13	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30 - Estudos Hidrológicos
Atividade 3.13.1	Análise e adaptações internas

Etapa/Atividade	Descrição
Atividade 3.13.2	Entrega Final dos Relatórios nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30 - Estudos Hidrológicos
Atividade 3.14	Parecer crítico dos aspectos legais e institucionais referentes à área de estudo
Atividade 3.15	Estabelecer os indicadores ambientais para mensurar os impactos das atividades avaliadas
Atividade 3.16	Verificação de dados, atividades setoriais, estudos técnicos, planos, programas e projetos relevantes para a AAE
Atividade 3.17	Caracterização das condições físicas, bióticas e antrópicas de cada RPGA
Atividade 3.18	Identificação e descrição dos passivos ambientais
Atividade 3.19	Avaliação da qualidade ambiental
Atividade 3.20	Elaboração de matrizes da situação ambiental
Atividade 3.21	Avaliação dos impactos ambientais
Atividade 3.22	Criação de mapas temáticos
Atividade 3.23	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 - Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)
Atividade 3.23.1	Análise e adaptações internas
Atividade 3.23.2	Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA (Etapa 2)
Atividade 3.23.3	Análise e adaptações internas referente ao Seminário Estadual
Atividade 3.23.4	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 - Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)
Atividade 3.23.5	Análise e adaptações internas
Atividade 3.23.6	Entrega Final dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 - Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)
Atividade 3.24	Avaliação dos serviços prestados através de indicadores
Atividade 3.25	Avaliação dos indicadores de saúde pública, socioeconômicos e demais indicadores relacionados na confecção do ISA
Atividade 3.26	Elaboração de formulários para subsidiar a coleta de dados e informações para apuração do ISA e desenvolvimento do plano
Atividade 3.27	Situação da salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas no plano
Atividade 3.28	Elaboração de mapas temáticos da situação de salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas
Atividade 3.29	Entrega da Minuta do Relatório nº 34 – Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia
Atividade 3.29.1	Análise e adaptações internas
Atividade 3.29.2	Divulgação para consulta do Relatório do Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia

Etapa/Atividade	Descrição
Atividade 3.29.3	Fórum Estadual para discussão da criação do Indicador de Salubridade Ambiental (Etapa 2)
Atividade 3.29.4	Análise e adaptações internas referente ao Fórum Estadual
Atividade 3.29.5	Entrega da Minuta do Relatório nº 34 – Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia
Atividade 3.29.6	Análise e adaptações internas
Atividade 3.29.7	Entrega Final do Relatório nº34 - Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia
Atividade 3.30	Consolidação dos Relatórios de nº 03 a 34
Atividade 3.31	Entrega da Minuta do Relatório nº 35 – Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos
Atividade 3.31.1	Análise e adaptações internas
Atividade 3.31.2	Entrega Final do Relatório nº 35 - Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos
Etapa 4	**PROGNÓSTICO COM A ESCOLHA DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**
Atividade 4.1	Identificação dos cenários de desenvolvimento
Atividade 4.2	Análise dos cenários e escolha do cenário de referência.
Atividade 4.3	Estabelecer metas e diretrizes do planejamento estratégico
Atividade 4.4	Apresentação das diretrizes e suas estratégias
Atividade 4.5	Elaboração da proposta da necessidade de investimento
Atividade 4.6	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 37, 39, 41, 43,45, 47 – Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planejamento Estratégico
Atividade 4.6.1	Análise e adaptações internas
Atividade 4.6.2	Entrega Final dos Relatórios nº 37, 39, 41, 43, 45, 47 - Prognóstico com a escolha do cenário de referência e planejamento estratégico
Atividade 4.7	Entrega da Minuta do Relatório nº 48 – Consolidação da Etapa 4
Atividade 4.7.1	Análise e adaptações internas
Atividade 4.7.2	Entrega Final do Relatório nº 48 - Consolidação da Etapa 4
Etapa 5	**PROPOSIÇÕES E MECANISMO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA PROPOSTA DO PESR/BA**
Atividade 5.1	Apresentação do detalhamento dos programas, projetos e ações
Atividade 5.2	Determinação de prazos e montante de investimentos necessários
Atividade 5.3	Levantamento das normas e condicionantes técnicas para acesso a recurso do Estado.

Etapa/Atividade	Descrição
Atividade 5.4	Identificação e indicação das possíveis fontes de financiamento e respectivos critérios de elegibilidade.
Atividade 5.5	Definição dos critérios de seleção e hierarquização das proposições.
Atividade 5.6	Estabelecimento de ações que assegurem aos municípios o controle social dos serviços públicos de saneamento básico.
Atividade 5.7	Seleção de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos.
Atividade 5.8	Estabelecimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas
Atividade 5.9	Inclusão dos indicadores previstos no Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/BA
Atividade 5.10	Entrega das Minutas dos Relatórios n° 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61 –Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA
Atividade 5.10.1	Análise e adaptações internas
Atividade 5.10.2	Entrega Final dos Relatórios n° 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61 - Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA
Etapa 6	SINOPSE
Atividade 6.1	Apresentação da sinopse do Plano Estadual de Saneamento Básico PESB/BA
Atividade 6.2	Entrega da Minuta do relatório n° 63 – Sinopse
Atividade 6.2.1	Análise e adaptações internas
Atividade 6.2.2	Entrega Final do Relatório n° 63 – Sinopse

Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

- **Etapa 01 – Plano de Trabalho**

No plano de Trabalho devem estar apresentados as listagens de atividade, o cronograma, o fluxograma, a metodologia dos processos e a realização/indicação dos eventos a serem organizados, norteando os trabalhos do início ao fim.

Atividade 1.1 – Descrição da situação dos serviços de saneamento básico em cada microrregião de saneamento básico e na entidade metropolitana da RMS (13 municípios) e no Estado da Bahia

Essa atividade é basicamente composta pela contextualização sobre a atual situação dos serviços de Saneamento Básico em cada Microrregião de Saneamento Básico e na Entidade Metropolitana da RMS (13 municípios), bem como sua organização e estrutura. Ainda nessa etapa devem estar indicados os principais programas e projetos em andamento e previstos.

Atividade 1.2 – Identificação de documentos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis

Essa atividade será realizada a partir da utilização de dados secundários disponíveis em instituições governamentais (municipais, estaduais e federais), concessionárias, entre outros. Portanto, todo o material relevante sobre saneamento e outros temas de interesse deverão ser identificados e estudados através de pesquisas, e servirão como base para as próximas etapas.

077

Também nessa etapa do processo, os dados deverão ser identificados e analisados para uma possível utilização, além disso, nessa atividade também deverá ser conhecido o SIGS (Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento).

Atividade 1.3 – Descrição do plano de trabalho, do fluxograma e do cronograma

Na etapa de descrição do Plano de Trabalho deverão conter informações sobre possíveis esclarecimentos de dúvidas, confirmação dos componentes da equipe, apresentação da equipe, procedimento para fornecimento de dados, entre outros. O Plano de Trabalho deverá, necessariamente, refletir o consenso entre contratada e contratante.

Ainda durante essa atividade deverão ser descritos o fluxograma por etapas (01, 02, 03, 04, 05 e 06), além do cronograma descrevendo todas as atividades do Plano.

Atividade 1.4 – Detalhamento da metodologia utilizada para o desenvolvimento das atividades

Consiste na descrição da metodologia a ser adotada para o desenvolvimento das atividades de cada etapa do trabalho, visando deixar claro o passo a passo do processo para formatação e validação do produto.

Atividade 1.5 – Organização de eventos necessários conforme escopo do edital

Com intuito de envolver toda sociedade no processo de elaboração do PESB/BA, estão previstos os planejamentos de eventos de comunicação e mobilização social (oficinas, reuniões, fóruns e seminário) a serem apresentados durante as etapas de elaboração do trabalho.

Atividade 1.6 – Entrega da Minuta do Relatório nº 01 – Plano de Trabalho

A minuta do relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 1.6.1 – Análise e adaptações Internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 1.6.2 – Entrega Final do Relatório nº 01 – Plano de Trabalho

A versão final do relatório será disponibilizada.

- **Etapa 02 – Plano de Mobilização e Comunicação Social**

O Plano de Mobilização e Comunicação Social (PMCS) tem como objetivo principal a democratização do processo de decisão e o fortalecimento das políticas públicas do Estado. Sendo assim, se torna primordial na identificação dos atores sociais para a construção do planejamento, onde os interessados devem debater e decidir sobre uma meta em comum, onde os resultados contemplem a todos. Logo, essa mobilização deve correr com troca de ideias e informações, estabelecendo uma estratégia de escolha das representações, levando e conta o pluralismo de interesses, dando representatividade a diferentes grupos e setores da sociedade.

As atividades a serem realizadas devem levar em conta a realidade socioeconômica e cultural, além das características da área e as finalidades do Plano Estadual de Saneamento Básico da Bahia.

Atividade 2.1 – Mapeamento das representações sociais

Nessa etapa deverão ser identificadas as representações dos gestores públicos, técnicos que atuam na área de saneamento e com relevância em cada Microrregião de Saneamento Básico e na Entidade Metropolitana da RMS (13 municípios), órgãos institucionais no

âmbito estadual, regional e municipal, dos prestadores de serviço de saneamento, dos conselhos gestores na área de saúde, educação e ambiental, de segmentos sociais organizados utilizando o critério de legitimidade e afinidade com o propósito ambiental, dos setores produtivos, de atores sociais relevantes para a proposta da AAE e outros que se fizerem necessário com a realidade de cada grupo de unidade de planejamento.

Após essa participação ocorrerá a construção da identidade de território, levando em conta todo o conhecimento, histórico social, expectativas e sugestões. Toda a população local deve ser envolvida no processo de elaboração e implementação do PESB/BA.

A participação de atores importantes e da população trazem mais transparência ao processo de tomada de decisão e agregam diferentes dimensões acerca da dinâmica social.

Atividade 2.2 – Formação do comitê de coordenação

A elaboração do PESB requer a formatação de um modelo de planejamento participativo e de caráter permanente, e de acordo com o Termo de Referência, nessa etapa é prevista a formação de um grupo com representantes dos principais órgãos regionais e estaduais envolvidos no tema: SIHS, EMBASA, CERB, SEDUR, CONDER, SEMA, INEMA, SESAB, ASSEMAE, UPB etc. Além de responsável pela coordenação geral da elaboração do Plano, esse comitê também terá o papel de facilitar o fluxo de informações referentes à elaboração do PESB/BA.

Atividade 2.3 – Formação do comitê de acompanhamento

Assim como na atividade anterior, será criado um grupo com representantes da sociedade civil organizada, por meio do ConCidades, Comitês de Bacias e outros conselhos, e associações ligados ao saneamento nas esferas estadual, regional e local. Esse comitê tem como objetivo garantir o debate e o engajamento ao longo do processo, além de ajudar na consolidação das políticas públicas de saneamento básico.

Atividade 2.4 – Projeto de Comunicação

Tem como ideia compartilhar informações acerca do escopo do Plano, deixando claros e acessíveis todos os objetivos, facilitando a busca por soluções para os problemas relacionados ao tema.

Nessa etapa de projeto, todo o modelo, forma, fins, publicações, resultados e debates devem estar muito bem estruturados, utilizando meios de comunicação diversificados, considerando as especificidades locais a serem apresentadas no PMCS e, em seguida, aprovadas pelo SIHS.

Atividade 2.5 – Entrega da Minuta do Relatório nº 02 – Plano de Mobilização e Comunicação Social

A minuta do relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 2.5.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 2.5.2 – Entrega Final do Relatório nº 02 – Plano de Mobilização e Comunicação Social

A versão final do relatório será disponibilizada.

Atividade 2.6 – Realização de eventos programados do PMCS

079

Deverão ser realizados alguns eventos em cada grupo de Microrregiões de Saneamento e Entidade Metropolitana da RMS (13 municípios), onde as oficinas deverão ter carga horária mínima de 08 horas em dois turnos consecutivos e deverão ser realizadas nos municípios pólos das 19 Microrregiões de Saneamento e Entidade Metropolitana da RMS (municípios já utilizados pela SEDUR em atividades anteriores). Esses eventos têm como público-alvo todas as representações sociais citadas anteriormente, devendo participar também representantes dos comitês de coordenação e acompanhamento.

Nessa etapa de planejamento deverão ser levados em conta a mobilização do público-alvo, por meio da confecção de convites, banners e painéis, divulgação dos eventos nos sites dos órgãos públicos e vídeos de apresentação, visando a sustentabilidade dos materiais com a redução e reutilização das ferramentas necessárias para o processo de mobilização.

A documentação resultante dos eventos serão relatórios onde estarão todos os objetivos e resultados do evento, obedecendo a metodologia de preparação e realização de cada evento apresentada pela contratada e aprovada pela contratante. É importante lembrar que todo material técnico de apoio que serão utilizados nos eventos devem antes ser discutidos e aprovados pela SIHS.

Atividade 2.6.1 – Oficinas de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico

De acordo com o Termo de Referência, durante essa atividade, a contratada deverá apresentar a sistemática de elaboração do PESB/BA; apresentar o marco regulatório do saneamento básico; discutir e sistematizar as contribuições dos participantes de forma a subsidiar a elaboração e construção do diagnóstico técnico-participativo.

Serão efetuadas seis oficinas, uma em cada grupo de Microrregião de Saneamento Básico e da Entidade Metropolitana do RMS (13 Municípios),

Atividade 2.6.1.1 – Entrega das Minutas dos Relatórios nº 03, 07, 12, 17, 22 e 27 – Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 2.6.1.2 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 2.6.1.3 – Entrega Final dos Relatórios nº 03, 07, 12, 17, 22 e 27 – Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico

A versão final de cada relatório será disponibilizada.

Atividade 2.6.2 – Realização de Fórum Ambiental para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental

Esse fórum deverá ser organizado pela contratada e realizado em um espaço público e democrático, com participação de especialistas técnicos na área, além de representantes de órgãos governamentais do ministério público, universidades, agência reguladora de saneamento básico, entre outros.

Assim como nas oficinas, todas as contribuições produzidas no evento, bem como seus resultados, serão base para a conclusão do estudo, que também deverá ser analisado e aprovado previamente pela SIHS.

Atividade 2.6.2.1 – Entrega da Minuta do Relatório nº 33 – Fórum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental

A minuta do relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 2.6.2.2 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 2.6.2.3 – Entrega Final do Relatório nº 33 – Fórum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental

A versão final do relatório será disponibilizada.

Atividade 2.6.3 – Oficinas de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico

Como o nome diz, nestas oficinas a contratada deverá apresentar, discutir, validar e possivelmente ajustar durante o evento o diagnóstico elaborado ao final da ETAPA 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos.

O Diagnóstico Técnico-Participativo é a base orientadora do PESB e deve abranger as quatro componentes do saneamento básico.

Na etapa final da oficina devem ser construídos os cenários futuros, estabelecendo as metas e objetivos do PESB/BA.

Serão efetuadas seis oficinas, uma em cada grupo de Microrregião de Saneamento Básico e da Entidade Metropolitana do RMS (13 Municípios),

Atividade 2.6.3.1 – Entrega das Minutas dos Relatórios nº 36, 38, 40, 42, 44 e 46 – Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 2.6.3.2 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 2.6.3.3 – Entrega Final dos Relatórios nº 36, 38, 40, 42, 44 e 46 – Oficina de Apresentação e Validação do Diagnóstico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico

A versão final de cada relatório será disponibilizada.

Atividade 2.6.4 – Reuniões de Apresentação das Proposições e Validação da Proposta do PESB/BA

Seguindo o Termo de Referência, após a finalização do planejamento serão realizadas (seis reuniões, uma em cada grupo de Microrregiões de Saneamento e Entidade Metropolitana da RMS (13 municípios), para apresentação, discussão e validação das proposições e plano de execução da proposta do PESB/BA, que poderá ser ajustado considerando as contribuições do evento.

Atividade 2.6.4.1 – Entrega das Minutas dos Relatórios nº 49, 51, 53, 55, 57 e 59 – Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 2.6.4.2 – Análises e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 2.6.4.3 – Entrega Final dos Relatórios nº 49, 51, 53, 55, 57 e 59 – Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnóstico

A versão final de cada relatório será disponibilizada.

Atividade 2.6.5 – Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA

Após a realização de todos os eventos e da validação da proposta de PESB/BA, será realizado um seminário com duração de um dia, em Salvador (local a ser definido) para lançamento e divulgação do Plano Estadual de Saneamento Básico do Estado da Bahia.

O evento deverá ser realizado para o mesmo público-alvo dos eventos anteriores, além de contar com a presença dos membros dos comitês formados anteriormente e autoridades/convidados que façam parte da formulação de políticas públicas do Estado.

Atividade 2.6.5.1 – Entrega da Minuta do Relatório nº 62 – Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA

A minuta do relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 2.6.5.2 – Análises e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 2.6.5.3 – Entrega Final do Relatório nº 62 – Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA

A versão final do relatório será disponibilizada.

- **Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos**

A Etapa 03 consiste nos seguintes estudos:

- Análise Situacional;
- População e de Demanda;
- Hidrológicos;
- Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE);
- Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia;
- Consolidação da Etapa 03.

A seguir serão detalhados os processos metodológicos utilizados para a execução dessa etapa.

Atividade 3.1 – Diagnósticos das unidades de planejamento com suporte dos órgãos competentes

Caracterização das regiões de planejamento nos meios físicos, territoriais, ambientais, socioeconômicos e econômicos de relevância, com auxílio dos órgãos adequados através de dados secundários ou primários, caso esses sejam necessários para complementar as informações.

Atividade 3.2 – Descrição das políticas, planos, programas e projetos; empreendimentos ou investimentos privados; estudos ambientais, existentes ou previstos

Levantamento da legislação e análise dos instrumentos legais que definem as políticas nacional, estadual e regional de saneamento básico. Assim como, de planos, programas e projetos existentes ou previstos, nas áreas de desenvolvimento urbano, rural, industrial, turístico, cultural, habitacional, entre outras.

Atividade 3.3 – Caracterização do déficit e acesso em saneamento, e análise dos serviços, por meio dos indicadores, com base Plansab

Para ser realizada a caracterização, cada um dos componentes do saneamento básico será analisado com base na seguinte classificação de atendimento: adequado, precário e sem atendimento. Haverá também a avaliação e caracterização dos serviços prestados, no qual os indicadores auxiliarão para determinar as proposições e o plano de execução do PESB/BA.

Atividade 3.4 – Detalhamento do arranjo institucional dos serviços

Verificar as informações contidas no arranjo institucional atual, para que seja possível identificar os potenciais problemas estruturais, visando a solução deles. Ademais, será explorado os aspectos que refletem em mais de um município e eventualidade integração dos projetos e ações de dragagem, e manutenção dos cursos d'água e obras hidráulicas, como os sistemas de proteção de cheias, pôlder, entre outros.

Atividade 3.5 – Avaliação da situação dos sistemas existentes de cada componente do saneamento

Panorama do cenário atual e identificação dos principais problemas encontrados nos sistemas existentes, incluindo todas as estruturas integrantes, nas áreas urbanas, áreas rurais e áreas dispersas (indígenas, quilombolas e tradicionais). Para mais, será analisado as estratégias regionais e municipais para o combate e controle de vetores e reservatório de doenças, associadas as outras componentes.

Atividade 3.6 – Atividades essenciais para promoção da saúde e da qualidade de vida

Detectar as atividades que proporcionam melhorias nas condições de vida, as quais levam os indivíduos e comunidades a atingir e preservar o mais satisfatório nível de saúde. Bem como, será analisado a implantação ou inexistência de ações e programas de apoio a promoção de saúde.

Atividade 3.7 – Levantamento e investigação dos investimentos, existentes ou previstos, no setor de saneamento básico

Será executada a pesquisa das fontes de investimentos, mais relevantes, disponíveis para a área de saneamento básico e a previsão de recursos para cada componente de saneamento, da mesma maneira que o histórico de investimentos realizados nas últimas décadas, no Estado da Bahia.

Atividade 3.8 – Entrega das Minutas dos Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 – Análise Situacional

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 3.8.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.8.2 – Entrega Final dos Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 – Análise Situacional

A versão final de cada relatório será disponibilizada.

Atividade 3.9 – Concepção do estudo populacional

Segundo o Termo de Referência, a elaboração da estimativa populacional será realizada com base nos censos demográficos de 1991, 2000, 2010 e outras estimativas populacionais oficiais, caso alguma localidade não possua informações consolidadas, o cálculo poderá

ser efetuado pelo índice de habitante/domicílio do município, de acordo com o IBGE 2010, ao número de economias residenciais ligadas à rede de energia elétrica e de distribuição de água; aos domicílios cadastrados pela FUNASA e Embasa, quando existente ou; as edificações residenciais cadastradas pela Prefeitura Municipal. Bem como, deverá ser considerada a população flutuante, que é bastante significativa em alguns municípios, no Estado da Bahia. A projeção populacional, em um horizonte de 20 anos, será executada por meio da aplicação de equações de regressão linear, parabólica, logarítmica, exponencial e de potência com suas respectivas curvas e, posteriormente, escolhida a melhor que representa a tendência do município.

Atividade 3.10 – Estudo de demanda de água e esgotos

Para os estudos de demanda de água, o Termo de Referência explicita que para ser obtido as vazões anuais de água, ao longo dos 20 anos, deverá ser realizado com suporte na avaliação do consumo per capita da população residente e flutuante mais as perdas físicas do sistema, e dos coeficientes de variação do dia de maior consumo (K1), hora de maior consumo (K2) e do pico de vazão (K = K1 x K2), por município.

Já para obter a projeção da vazão anual de esgotos, as estimativas de carga e concentração de DBO, entre outras informações, a demanda de esgoto, será, também, feita considerando o coeficiente de retorno (C = 0,8), conforme sugerido pela NBR-9649 da ABNT, a taxa de infiltração (entre de 0,05 a 1,0 l/s.km), indicado pela NBR-9649 da ABNT, e as contribuições de esgoto.

Será mapeado as indústrias existentes e futuras, com informações das suas regularizações ambientais, para que os dados de demanda de água atual e futura sejam incorporados nesses estudos.

Atividade 3.11 – Entrega das Minutas dos Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29 – Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 3.11.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.11.2 – Entrega Final dos Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29 – Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto

A versão final de cada relatório será disponibilizada.

Atividade 3.12 – Estudo de hidrologia das bacias e microbacias hidrográficas do Estado da Bahia

Elaborar um estudo hidrológico das bacias e microbacias do estado, a fim de caracterizar as bacias hidrográficas, oferecendo um panorama geral da situação atual dos serviços das componentes do saneamento nas áreas inseridas, assim como levantar as redes hidrográficas para possibilitar a identificação de mananciais para abastecimento futuro e fontes de poluição pontuais de esgotamento sanitário e industrial; com base no Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário (Pemapes), complementando e atualizando essas informações.

Atividade 3.13 – Entrega das Minutas dos Relatório nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30 – Estudos Hidrológicos

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 3.13.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.13.2 – Entrega Final dos Relatórios nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30 – Estudos Hidrológicos

A versão final de cada relatório será disponibilizada.

Atividade 3.14 – Parecer crítico dos aspectos legais e institucionais referentes à área de estudo.

Serão levantadas as normas e leis existentes, bem como os novos instrumentos legais ainda em discussão no âmbito Federal, Estadual e dos municípios envolvidos, a respeito da gestão ambiental do setor de saneamento, para a efetuação de uma análise crítica, a partir das diretrizes estabelecidas pela Lei Federal nº 11.445/07.

Atividade 3.15 – Estabelecer os indicadores ambientais para mensurar os impactos das atividades avaliadas

Serão determinados indicadores que permitam mensurar os impactos relacionados às atividades que serão avaliadas pela AAE, sendo capazes de medir as condições ambientais antes das implementações e prevendo os possíveis impactos causados, a fim de que sejam monitorados.

Atividade 3.16 – Verificação de dados, atividades setoriais, estudos técnicos, planos, programas e projetos relevantes para a AAE

Consiste na compilação de dados significativos para a AAE, tais como informações sobre estudos ambientais realizados para a região, informações sobre os sistemas implantados nas áreas em questão, dados técnicos disponíveis nos órgãos, entidades e empresas privadas com atuação na área, análise de instrumentos jurídicos, planos, programas e projetos concebidos para as regiões, levantamento das atividades setoriais implantadas e programadas, fotos, mapas, etc.

Atividade 3.17 – Caracterização das condições físicas, bióticas e antrópicas de cada RPGA

Serão estudados e mapeados as restrições e potencialidades físico-ambientais (Clima, hidrologia, geologia/geotecnia, geomorfologia, hidrogeologia, usos das águas, qualidade das águas, Suscetibilidades naturais aos processos do meio físico, arqueologia, entre outros), os principais parâmetros ambientais relacionados ao meio biótico (cobertura vegetal, Áreas legalmente protegidas, código florestal, Análise da biodiversidade das RPGA, avaliação dos principais serviços ecossistêmicos), os aspectos antrópicos (usos e ocupação do solo, IDH e subíndices para os municípios estudados, conflitos sociais existentes para a questão da água).

Atividade 3.18 – Identificação e descrição dos passivos ambientais

Consistirá na identificação e caracterização dos passivos ambientais resultantes dos sistemas, existentes ou em implantação no Estado, de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de resíduos sólidos (sendo os referentes a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos migrados do PERS/BA para o PESB). Será ainda avaliado o comportamento dos parâmetros ambientais monitorados pelos sistemas em operação, o que subsidiará as medidas ambientais indicadas na AAE. Os impactos causados por terceiros também serão avaliados visto que podem representar risco à operação dos sistemas existentes ou alguma restrição à sua operação ou ampliação, impedindo futuros investimentos do setor na região.

Atividade 3.19 – Avaliação da qualidade ambiental

Consistirá na definição em texto e elementos gráficos e espacialização em Mapa de Qualidade Ambiental (escala 1:25.000), da situação atual do ambiente e uma previsão da possível situação futura caso não existam ações estratégicas, sintetizando a situação atual dos componentes/variáveis ambientais estudados, suas potencialidades, restrições, vulnerabilidades e dinâmica da região.

Para a previsão da situação futura caso não existam ações estratégicas, serão levados em consideração aspectos tais como tendência atual, fatores que podem modificar esta tendência, padrões sociais, econômicos, ambientais e tecnológicos, existência de situação limite, existência de outras PPP que possam afetar o setor. Todos estes aspectos considerarão as tendências passadas e a avaliação de especialistas, indicando como as tendências foram assumidas e se são ou não reversíveis.

Atividade 3.20 – Elaboração de matrizes da situação ambiental

Serão desenvolvidas matrizes com o objetivo de apontar a situação ambiental atual para os aspectos considerados na AAE, contendo seus indicadores, os objetivos do plano e as tendências futuras dos itens da matriz.

Atividade 3.21 – Avaliação dos impactos ambientais

Serão identificados e avaliados os impactos ambientais das alternativas dos cenários de referência, através de uma metodologia capaz de promover a comparação de fatores ambientais considerados determinantes, fatores que sejam afetados significativamente e diferenciadamente por cada alternativa a ser adotada, de acordo com o mapa de qualidade ambiental, apresentando-se também a hierarquização doa opção de menor dano ambiental para a de maior dano ambiental.

Atividade 3.22 – Criação de mapas temáticos

Consistirá na consolidação e espacialização das informações obtidas durante os estudos, podendo conter informações isoladas ou agrupamento de informações no mesmo mapa. A escala dos mapas será de 1:25.000, com exceção da avaliação ambiental, que será realizada em escalas de 1:2.500 a 1:100.00 e especializado por soluções existentes e adotadas em cada RPGA.

Atividade 3.23 – Entrega das Minutas dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 – Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 3.23.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.23.2 – Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA (Etapa 02)

Realização do Seminário Estadual (item descrito na atividade 2.6.5), com o propósito de haver colaborações, por meio de sugestões e propostas, dos participantes presentes no evento, para serem implementadas nos Relatórios do Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE).

Atividade 3.23.3 – Análise e adaptações internas referente ao Seminário Estadual

As devidas contribuições realizadas no Seminário Estadual serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.23.4 – Entrega das Minutas dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 – Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar um novo parecer técnico.

Atividade 3.23.5 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.23.6 – Entrega Final dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 – Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

A versão final do relatório será disponibilizada.

Atividade 3.24 – Avaliação dos serviços prestados através de indicadores

Após o levantamento de dados disponíveis nas instituições governamentais, concessionárias, prestadores de serviços, universidade, entre outros, serão iniciadas as atividades voltadas a consolidação do Índice de Salubridade Ambiental (ISA). A aplicabilidade do ISA em zonais rurais ainda é um grande desafio devido à falta de informações sobre os serviços prestados nessas áreas.

A partir dessa etapa inicial será possível entender os principais indicadores para avaliação dos serviços prestados, bem como as inconsistências de dados, para que possam ser complementados por formulários.

Atividade 3.25 – Avaliação dos indicadores de saúde pública, socioeconômicos e demais indicadores relacionados na confecção do ISA

Considerando o Art. 19 da Lei Federal Nº 11.445/07, o diagnóstico da situação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida deve envolver sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as deficiências encontradas.

Sendo assim, nessa etapa são previstos o levantamento e a identificação de indicadores componentes do ISA, que tornem possível a comparação entre as regiões, a fim de atacar pontos críticos para prever investimentos e melhorias de qualidade ambiental e qualidade de vida da população.

Atividade 3.26 – Elaboração de formulários para subsidiar a coleta de dados e informações para apuração do ISA e desenvolvimento do plano

O ponto inicial para realização dessa etapa é a elaboração de uma matriz de informação contendo os tipos de dados, a fonte de pesquisa e seu nível de confiabilidade.

Os formulários realizados pela contratada deverão abordar os elementos necessários para a consolidação do Índice de Salubridade Ambiental (ISA), e os de interesse para o Sistema de Informações Gerenciais de Saneamento (SIGS).

Após finalizada, a proposta do formulário será submetida ao comitê de acompanhamento para avaliação e aprovação, dessa forma, é importante a indicação dos responsáveis pelas informações em suas entidades para direcionamento do envio para preenchimento.

Atividade 3.27 – Situação da salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas no plano

A partir dos elementos de fonte secundária disponíveis nesta etapa, será determinado o Índice de Salubridade Ambiental (ISA) de cada município do Estado, e a partir disso será possível chegar ao ISA de cada Microrregião de Planejamento e do Estado como um todo.

087

Esse primeiro resultado será avaliado com relação a sua consistência e aplicabilidade para o objetivo proposto. Se for o caso serão sugeridas e propostas alterações para correção dos problemas.

Atividade 3.28 – Elaboração de mapas temáticos da situação de salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas

Nessa atividade deverá ser decidida a base cartográfica para serem feitos os mapas temáticos. Esses mapas servirão para espacializar a situação da Salubridade Ambiental nas Microrregiões de Planejamento, envolvendo todos os municípios e o Estado como um todo.

Estão previstas em todas as etapas de trabalho a elaboração de Mapas Temáticos que possam agregar informações e resultados, além de demonstrar a atual situação e demonstrar também os cenários futuros para cada Microrregião de Planejamento.

Atividade 3.29 – Entrega da Minuta do Relatório nº 34 – Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 3.29.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.29.2 – Divulgação para consulta do Relatório do Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia

A minuta do Relatório do Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) será disponibilizada no site da SIHS para consulta pública.

Atividade 3.29.3 – Fórum Estadual para Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (Etapa 02)

Realização do Fórum Estadual (item descrito na atividade 2.6.2), com o propósito de haver colaborações, por meio de sugestões e propostas, dos participantes presentes no evento, para serem implementadas no Relatório do Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA)

Atividade 3.29.4 – Análise e adaptações internas referente ao Fórum Estadual

As devidas contribuições realizadas no Seminário Estadual serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.29.5 – Entrega da Minuta do Relatório nº 34 – Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia

A minuta do relatório será providenciada para a SIHS efetuar um novo parecer técnico.

Atividade 3.29.6 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.29.7 – Entrega Final do Relatório nº 34 – Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia

A versão final do relatório será disponibilizada.

Atividade 3.30 – Consolidação dos Relatórios de nº 03 a 34

088

Nessa atividade estará contida a consolidação dos relatórios de nº 03 a 34, referente a toda Etapa 03. Assim como, será elaborado o Diagnóstico Técnico-Participativo com as contribuições dos eventos realizados da Etapa 02 e a conclusão do Estudo do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA)

Atividade 3.31 – Entrega da Minuta do Relatório nº 35 – Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos

A minuta do relatório será providenciada para a SIHS efetuar um novo parecer técnico.

Atividade 3.31.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 3.31.2 – Entrega Final do Relatório nº 35 – Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos

A versão final do relatório será disponibilizada.

- **Etapa 4 – Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planejamento Estratégico**

Esta etapa tem como objetivo a escolha de um cenário de referência, a partir da identificação de problemas variados e das expectativas da sociedade perante os serviços de saneamento básico. A partir destes estudos, e da consolidação da análise situacional, realizada na Etapa 3, serão estabelecidos metas e diretrizes para o planejamento estratégico.

Atividade 4.1 – Identificação dos cenários de desenvolvimento

. A partir da identificação dos problemas enfrentados e demandas requeridas para cada unidade de planejamento, será estabelecida uma relação de causa e efeito, caracterizando os objetivos e ações e tentando prever as consequências. Os cenários propostos deverão nortear o processo de planejamento, auxiliando na busca por soluções que irão promover a saúde, a qualidade de vida, a sustentabilidade, levando em consideração o crescimento econômico da região. Deverão ser estabelecidos ao menos três cenários, que irão apresentar certas divergências, seja nas tecnologias adotadas, ou no tipo de gestão implantada.

Os cenários estudados deverão se basear nos seguintes parâmetros:

Cenário I: considera os processos de desenvolvimento atuais, levando em conta uma influência significativa de vetores estratégicos de desenvolvimento relacionados ao potencial de modernização socioeconômica e ao desempenho do sistema urbano contínuo e aumento de investimentos, sendo adotadas tecnologias adequadas a especificidade do local, buscando o fortalecimento da gestão pública e da regularização dos serviços de saneamento básico;

Cenário II: considera os processos de desenvolvimento atuais, levando em conta uma influência moderada de vetores estratégicos de desenvolvimento relacionados ao potencial de modernização socioeconômica e ao desempenho do sistema urbano difuso e diminuição de investimentos, sendo adotadas tecnologias comerciais que tendem a enfraquecer a gestão pública e aumentar a participação do setor privado.

Cenário III: considera os processos de desenvolvimento atuais, levando em conta uma influência moderada de vetores estratégicos de desenvolvimento, visando o ganho de capital, relacionados ao potencial de modernização socioeconômica e ao desempenho do

sistema urbano, o que acarretará no enfraquecimento da distribuição espacial do território, sendo adotadas tecnologias comerciais pautadas pelo capital privado, e uma gestão comercial que podem acabar enfraquecendo o desenvolvimento da população rural.

Atividade 4.2 – Análise dos cenários e escolha do cenário de referência.

Para a análise dos cenários será utilizada uma matriz de decisão, apresentando pontos de sensibilidade, que consistem em itens determinantes e que devem ser levados em conta na avaliação de cada cenário, estabelecendo-se pesos (valores numéricos arbitrados conforme a importância daquele item para a análise) que diferenciem os itens por relevância. Os cenários serão avaliados comparativamente em cada ponto de sensibilidade através de notas, que consistem em valores numéricos arbitrados, que estabelecerão uma hierarquia do melhor para o pior cenário no quesito avaliado. Ao final, será realizado um somatório dos produtos entre nota e peso de cada ponto avaliado para cada cenário, resultando em um maior valor para o cenário mais adequado à realidade da região estudada e um menor valor para cenário menos adequado.

Atividade 4.3 – Estabelecer metas e diretrizes do Planejamento Estratégico

Os projetos de saneamento necessitam de metas para curto, médio e longo prazo, que devem ser quantificáveis, a fim de que seu alcance seja mensurável. O processo de estabelecimento das metas poderá utilizar metodologias que irão facilitar o entendimento, como, por exemplo, relacionar os problemas enfrentados com soluções sugeridas. As metas permitirão que o cenário escolhido seja desenvolvido. O processo de definição das metas deverá levar em consideração os 23 indicadores adotados no Plansab, com foco na Bahia, buscando atualizar os números, de acordo com dados coletados na Etapa 3. Cabe ressaltar, que as metas estabelecidas devem estar de acordo com a realidade apresentada pela região.

Atividade 4.4 – Apresentação das diretrizes e suas estratégias

A realização desta etapa garante o comprimento das metas e a execução das proposições definidas.

Atividade 4.5 – Elaboração da proposta da necessidade de investimento

Durante esta atividade, deverão ser apresentados os investimentos necessários para o atendimento por abastecimento de água, esgotamento sanitário, implantação e manutenção da drenagem urbana e a destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

A metodologia utilizada para a elaboração da proposta seguirá a apresentada no Plansab, que busca definir os parâmetros para a elaboração de modelos de projeção de investimentos, baseados na caracterização da demanda dos componentes do saneamento básico, a partir dos diferentes cortes regionais, socioeconômicos e institucionais. A compreensão da demanda e da oferta de saneamento básico possibilitará o entendimento da necessidade futura, sendo possível identificar a necessidade de investimento em ações estruturais, visando atender as metas estabelecidas.

Atividade 4.6 – Entrega das Minutas dos Relatórios nº 37, 39, 41, 43,45, 47 – Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planejamento Estratégico

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 4.6.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 4.6.2 – Entrega Final dos Relatórios nº 37, 39, 41, 43, 45, 47 – Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planejamento Estratégico

Versão final de cada relatório será disponibilizada.

Atividade 4.7 – Entrega da Minuta do Relatório nº 48 – Consolidação da Etapa 4

A minuta do relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 4.7.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 4.7.2 – Entrega Final do Relatório nº 48 – Consolidação da Etapa 4

Versão final do relatório será disponibilizada.

- **Etapa 5 – Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA**

Esta etapa apresenta o detalhamento dos programas, projetos e ações a serem implantados de acordo com o que estabelece a legislação federal e estadual, apontando também os mecanismos para o controle social, avaliação da proposta de planejamento e a revisão do PESB/BA. Abaixo estão descritas as atividades dessa etapa.

Atividade 5.1 – Apresentação do detalhamento dos programas, projetos e ações

Nesta atividade, com o objetivo de atender as metas estabelecidas para o alcance do cenário de referência, serão descritos, detalhadamente, os programas, projetos e ações que serão propostos levando em consideração, fundamentalmente, as definições basilares constantes na Lei Federal nº 11.445/07 e na Lei Estadual nº 11.172/08, bem como os prazos para o suprimento das demandas sociais, observadas durante a elaboração do diagnóstico, e a exequibilidade do ponto de vista técnico e econômico, avaliada a partir de estudos de viabilidade.

Atividade 5.2 – Determinação de prazos e montante de investimentos necessários.

Serão estabelecidos para a implementação de cada programa, projeto e ação, os prazos para sua implantação, visando atender as metas estabelecidas, sempre alinhadas aos planos regionais e municipais de saneamento básico, recursos hídricos e resíduos sólidos. Concomitantemente, serão alocados no tempo os investimentos necessários para cada programa, projeto e ação sem prejuízo da viabilidade econômica dos projetos.

Atividade 5.3 – Levantamento das normas e condicionantes técnicas para acesso a recurso do Estado

Nesta atividade far-se-á um compilado com os documentos normativos e condicionantes técnicas existentes, estabelecidos pelos órgãos competentes, para acesso a recursos provenientes do Estado destinados a projetos que tenham em seu escopo a ampliação do acesso aos serviços relacionados ao saneamento básico, bem como àqueles recursos destinados a áreas afetadas direta ou indiretamente pela melhoria da qualidade desses serviços, como saúde, bem-estar social, meio ambiente e educação.

Atividade 5.4 – Identificação e indicação das possíveis fontes de financiamento e respectivos critérios de elegibilidade

Esta atividade consiste na busca pelos programas de financiamento disponíveis, promovidos por entes governamentais e não-governamentais, capazes de viabilizar os programas, projetos e ações propostos e em cujos critérios de elegibilidade os mesmos estejam contemplados.

Atividade 5.5 – Definição dos critérios de seleção e hierarquização das proposições

Nesta atividade serão estabelecidas as ordens de prioridades dos programas, projetos e ações propostos, levando em consideração, como ponto de partida, o que define o Plansab e, quando necessário, serão feitos ajustes para a adequação ao proposto no PESB/BA.

Atividade 5.6 – Estabelecimento de ações que assegurem aos municípios o controle social dos serviços públicos de saneamento básico

Esta atividade consistirá na proposição de mecanismos capazes de estabelecer a articulação e integração entre os entes responsáveis pela gestão e operação dos sistemas e os componentes da administração pública de esfera estadual, regional (de acordo com os blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico estabelecidos pela a União de acordo com a Lei Federal nº 14.026, de 15 de Julho de 2020) e municipal responsáveis pelas intervenções necessárias à implantação dos programas.

Atividade 5.7 – Seleção de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos

Serão definidos os indicadores sanitários capazes de subsidiar a verificação e avaliação da situação atual e futura tendo como referência o cenário de base, das condições ambientais e do alcance dos objetivos e metas estabelecidos. Tais indicadores serão também suficientes para comparar as alternativas e monitorar a implantação e operação das propostas.

Atividade 5.8 – Estabelecimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas

Consiste na proposição de um sistema concebido a partir da plataforma estabelecida pelo órgão federal competente, capaz de permitir o acompanhamento da execução dos programas projetos e ações previstos pelo PESB/BA para o período de vigência do plano.

Atividade 5.9 – Inclusão dos indicadores previstos no Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS/BA)

Visto que o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS/BA) já estabelece os indicadores do componente limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, estes serão incorporados no PESB para atendimento ao que estabelece a Lei 11.445.

Atividade 5.10 – Entrega das Minutas dos Relatórios n° 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61 – Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA

A minuta de cada relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 5.10.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 5.10.2 – Entrega Final dos Relatórios n° 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61 – Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA

A versão final de cada relatório será disponibilizada.

- **Etapa 06 – Sinopse**

Esta etapa apresenta uma compilação sintética e objetiva com as principais informações contidas nas demais etapas. Abaixo estão descritas as atividades desta etapa.

Atividade 6.1 – Apresentação da sinopse do Plano Estadual de Saneamento Básico PESB/BA

Consiste na compilação dos dados provenientes das etapas anteriores em um único documento de maneira sucinta, possibilitando uma visão abrangente das principais informações contidas nos estudos desenvolvidos.

Atividade 6.2 – Entrega da Minuta do relatório n° 63 – Sinopse

A minuta do relatório será providenciada para a SIHS efetuar o parecer técnico.

Atividade 6.2.1 – Análise e adaptações internas

As devidas contribuições realizadas pela SIHS serão analisadas pela equipe contratada e incorporadas nos relatórios, caso não seja, será propriamente justificado o motivo.

Atividade 6.2.2 – Entrega Final do Relatório n° 63 – Sinopse

A versão final do relatório será disponibilizada.

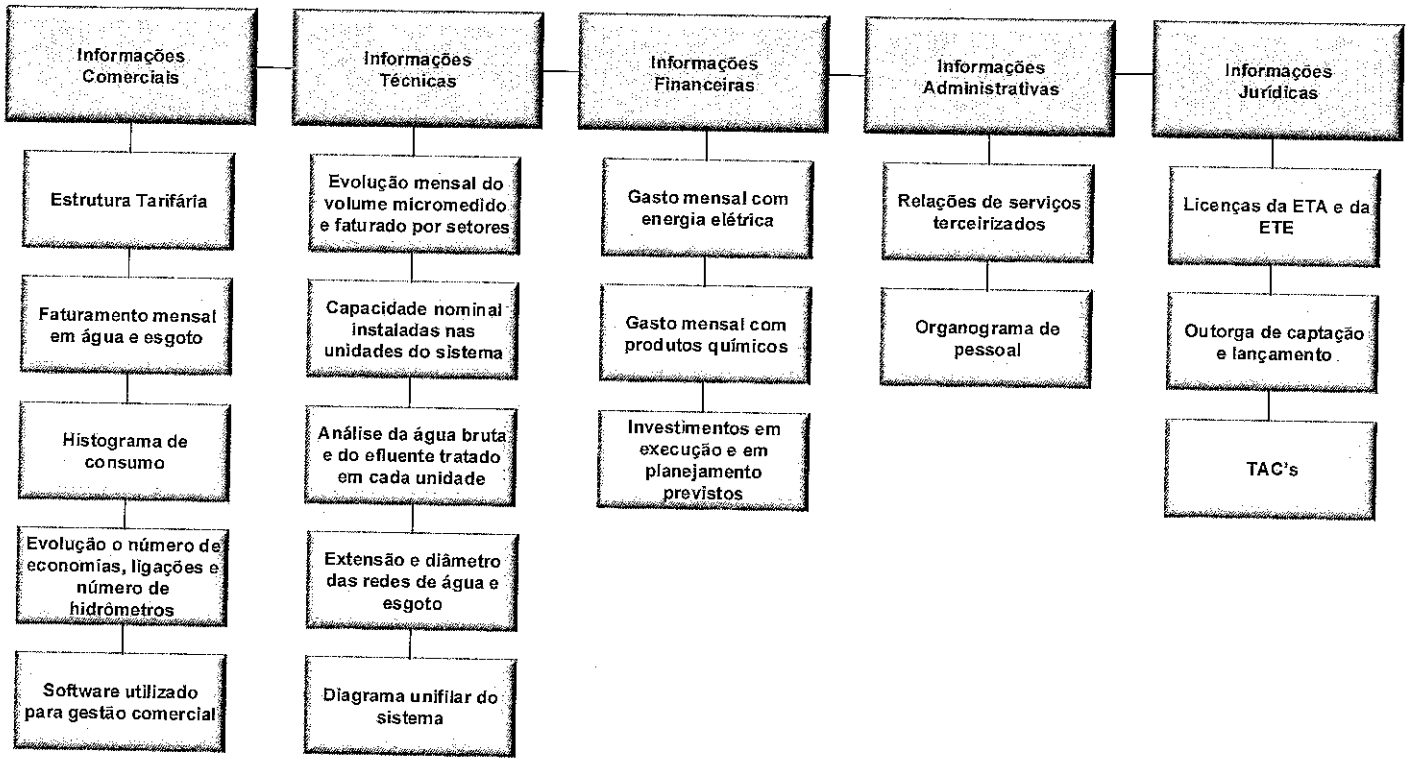
3.2.1. Identificação de Documentos, Bases Cartográficas e Bancos de Dados Disponíveis

Segundo consta no Termo de Referência, deverão ser pesquisadas e coletadas informações, processados e analisados os dados existentes e disponíveis no território estadual, disponíveis em órgãos oficiais como, o Ministério do Desenvolvimento Regional (antigo Ministério das Cidades), Ministério da Saúde, Ministério do Meio Ambiente, Ministério do Desenvolvimento Regional (antigo Ministério da Integração Nacional), Ministério da Educação, Agência Nacional de Águas (ANA), Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia (SIHS), Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR), Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (EMBASA), Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (CONDER), Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB), Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), Polo Industrial de Camaçari, Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CEPED), Superintendência de Desenvolvimento Industrial e Comercial (SUDIC), Centro Industrial de Aratu (CIA), Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA), Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia (SEPLAN), União dos Municípios da Bahia (UPB), Conselho Estadual de Proteção Ambiental (CEPRAM), Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CONERH), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), as pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), incluindo o Censo Demográfico, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB) e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), os sistemas nacionais de informação, incluindo o SNIS, SINISA, SIMISAB, o Sisagua, e dados da Secretaria Nacional de Defesa Civil, BAHIATURSA e outros órgãos envolvidos, além de programar a complementação de novos dados que venham a influenciar ou ter alguma relação com os serviços solicitados neste escopo.

De acordo com a Lei Nº 11.172, de 01 de dezembro de 2008, deverá ser instaurado um Sistema Estadual de Informação de Saneamento Básico, em articulação com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SNIS). Para a instauração do sistema,

serão disponibilizadas informações básicas que auxiliarão na elaboração do PESB/BA. No diagrama apresentado a seguir, estão indicadas as informações mínimas que irão compor o Sistema Estadual de Informação.

FIGURA 16 – SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO.



3.3. Fluxograma de Atividades

Da **Figura 17** a **Figura 24** está sendo apresentado o fluxograma de atividades de cada etapa de trabalho, indicando a interdependência entre as atividades e a sequência de evolução da etapa de acordo com a execução prevista de cada bloco.

FIGURA 17 – FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES – INTERDEPENDÊNCIA ENTRE AS ETAPAS DE TRABALHO.

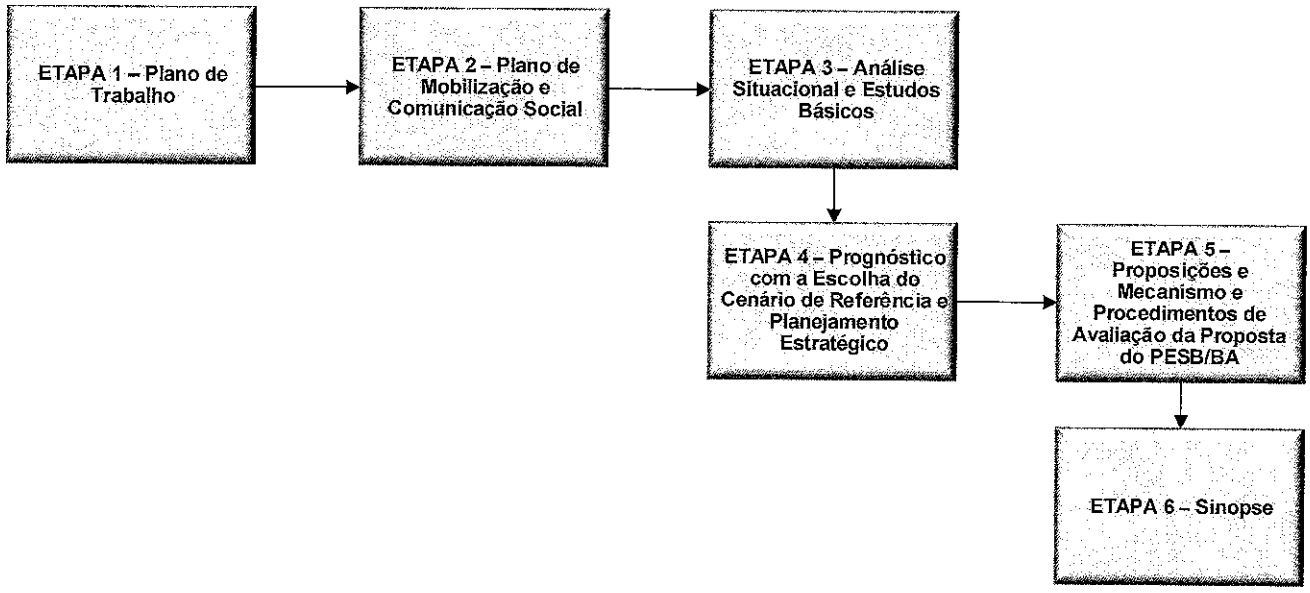


FIGURA 18 – FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES DA ETAPA 1 – PLANO DE TRABALHO.

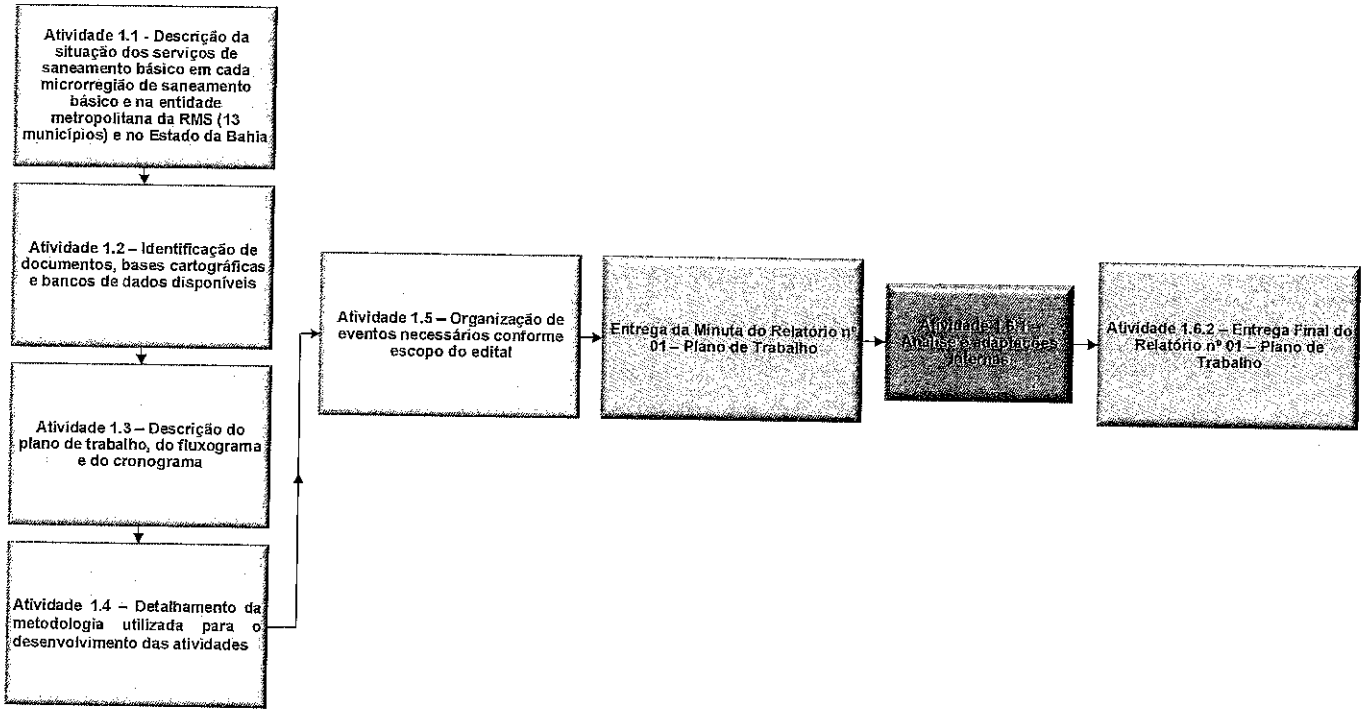
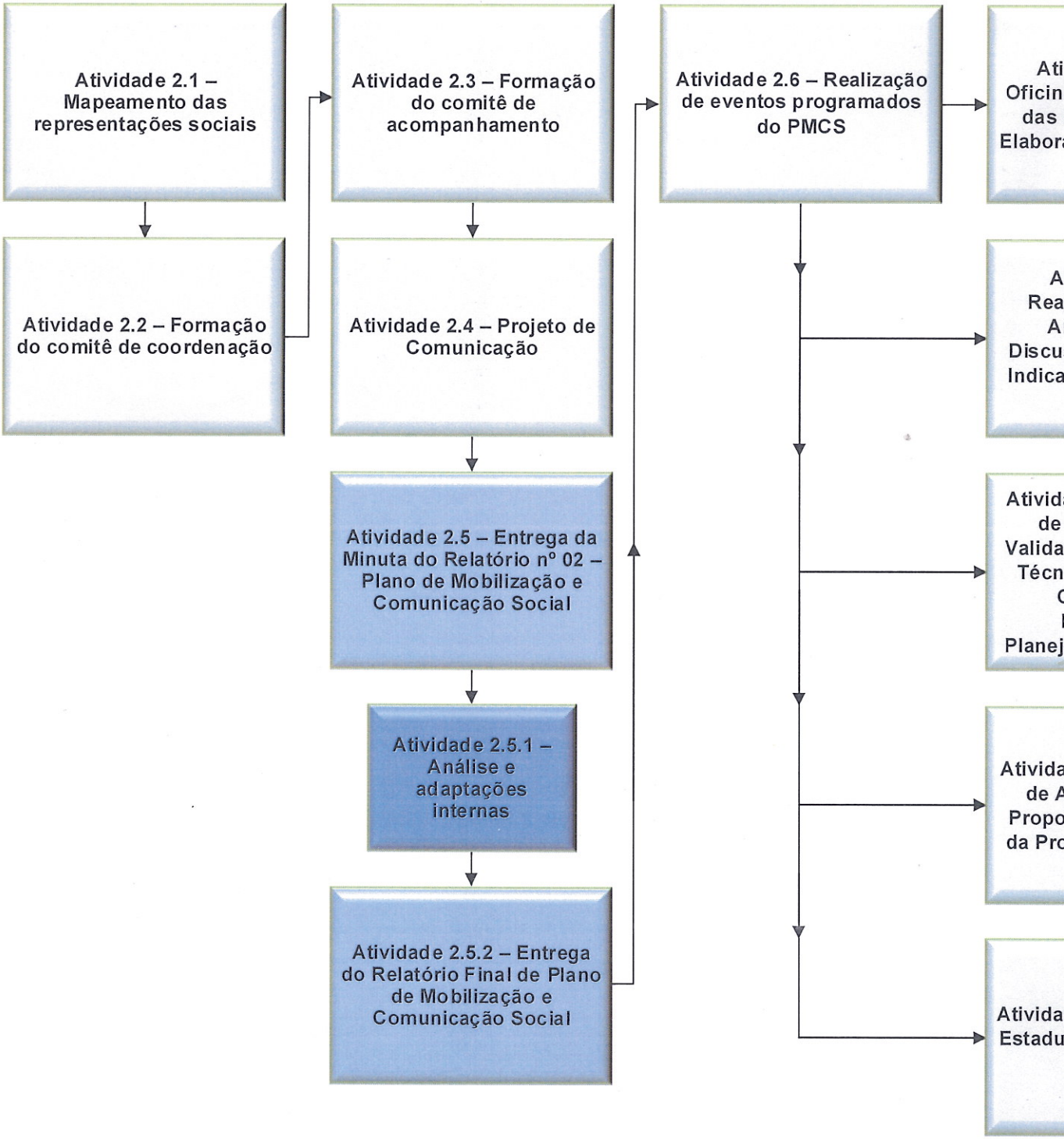


FIGURA 19 – FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES DA ETAP



2 – PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL.

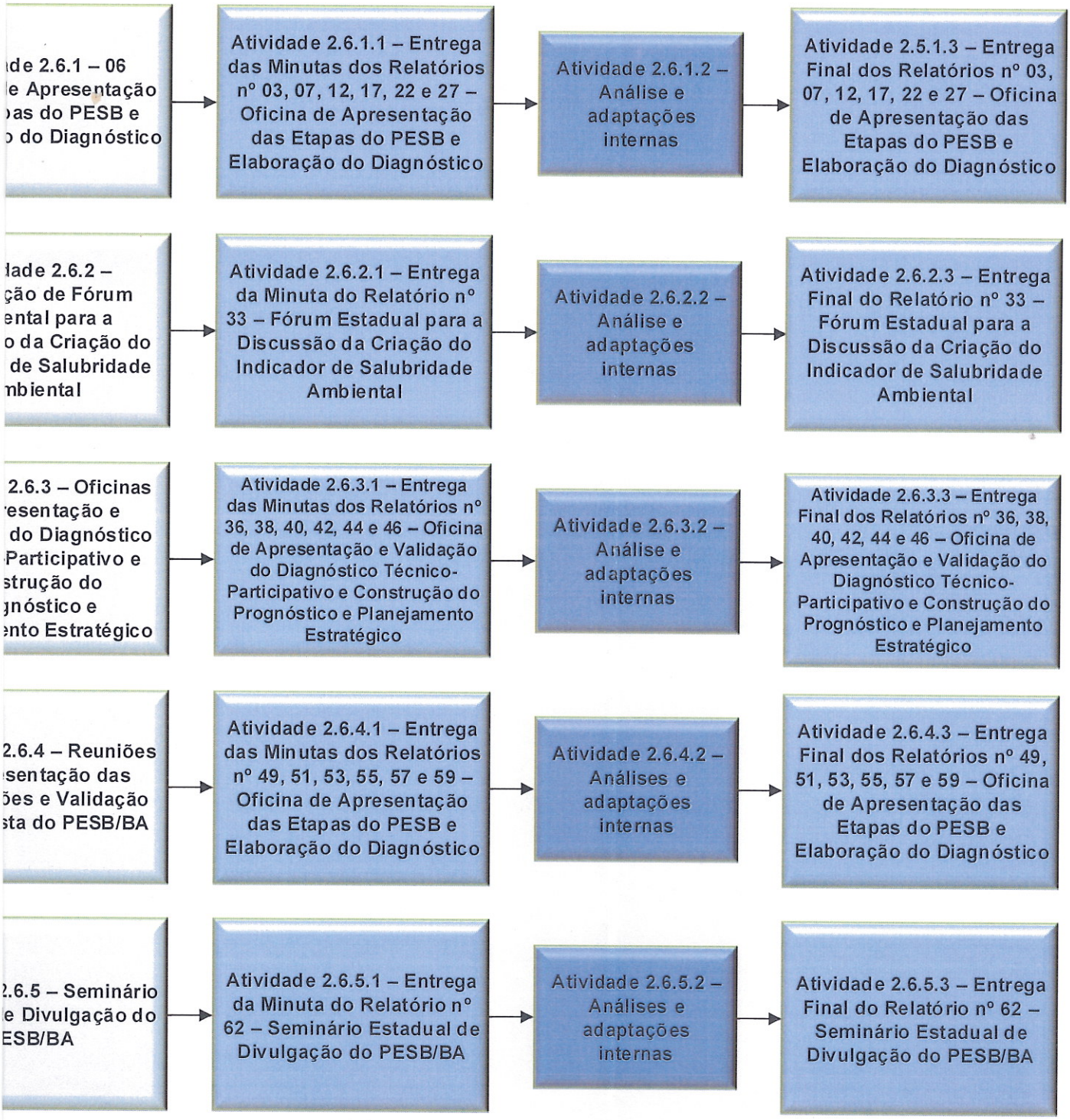
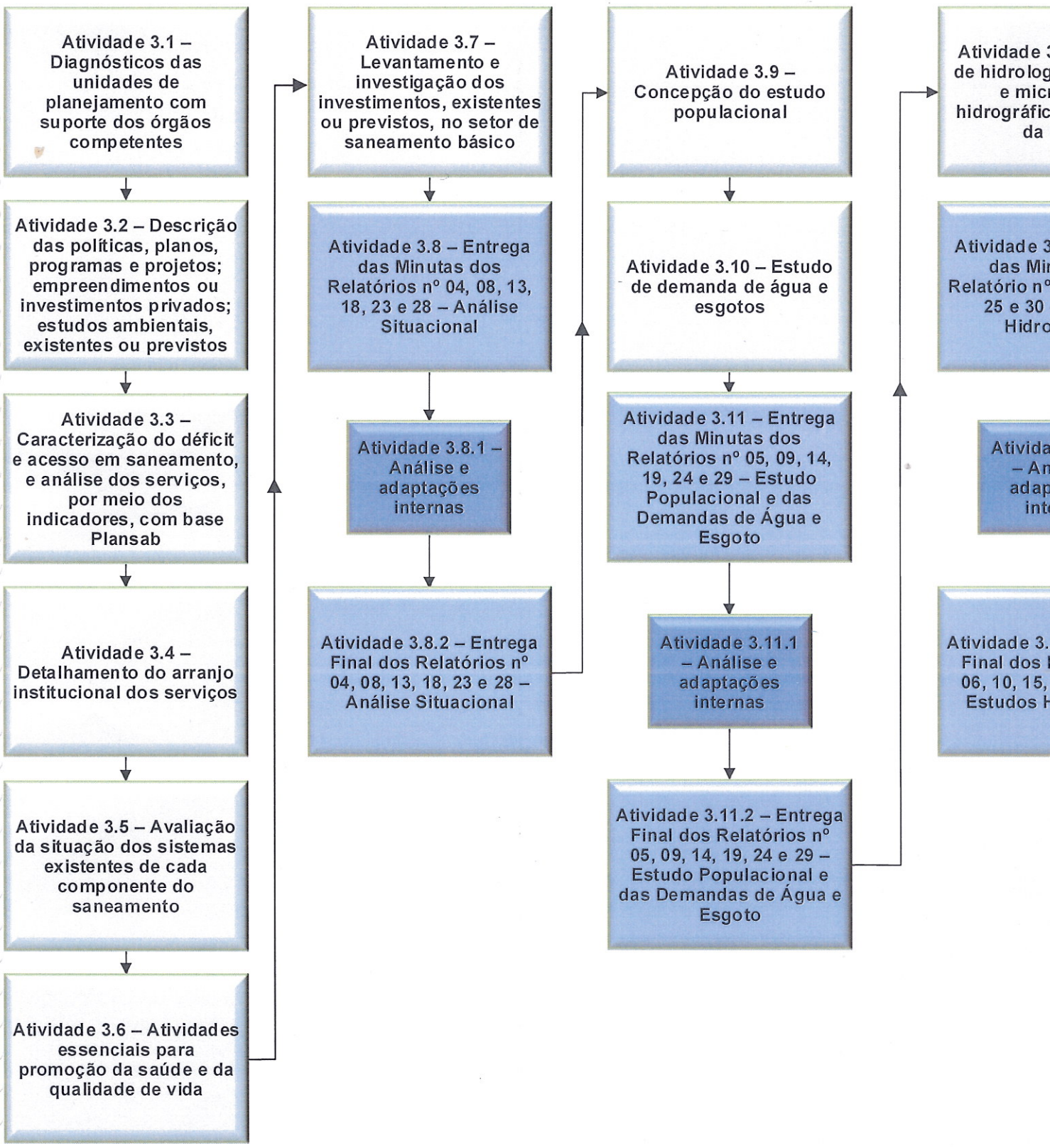
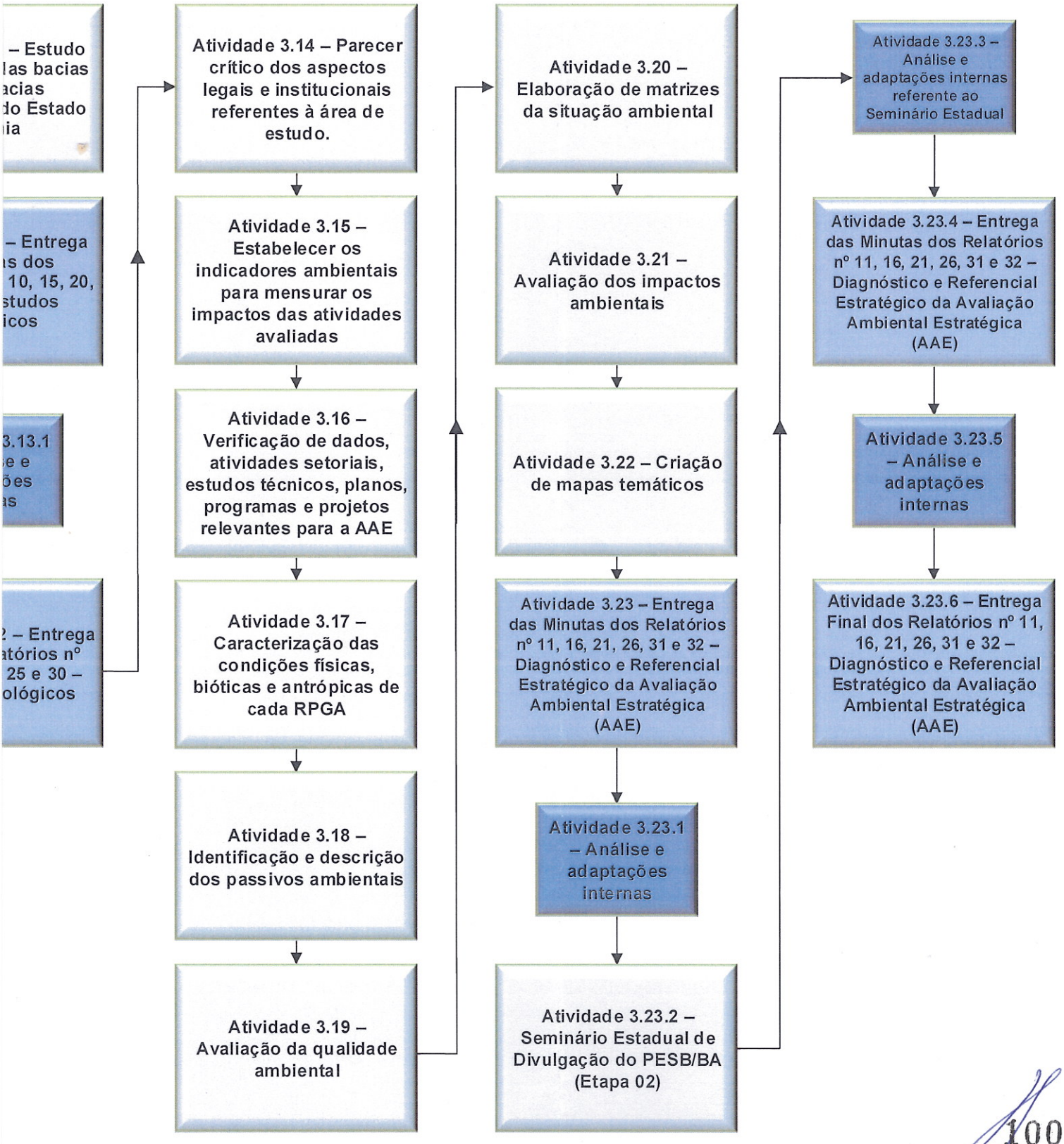


FIGURA 20 – FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES DA ETAPA

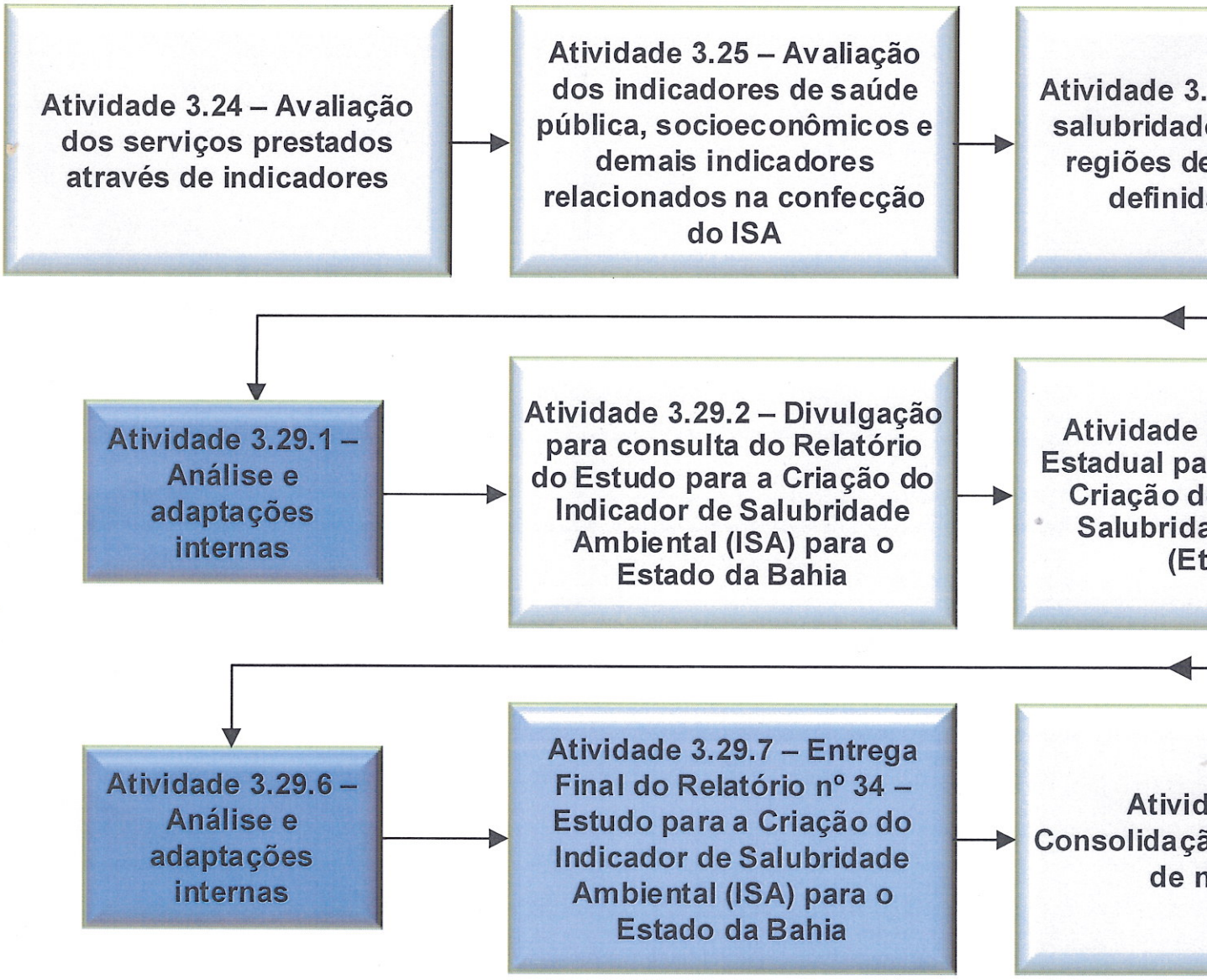


– ANÁLISE SITUACIONAL E ESTUDOS BÁSICOS (PARTE 1).



HIDROCONSULT M.LAYDNER

FIGURA 21 – FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES DA ETAPA



· ANÁLISE SITUACIONAL E ESTUDOS BÁSICOS (PARTE 2).

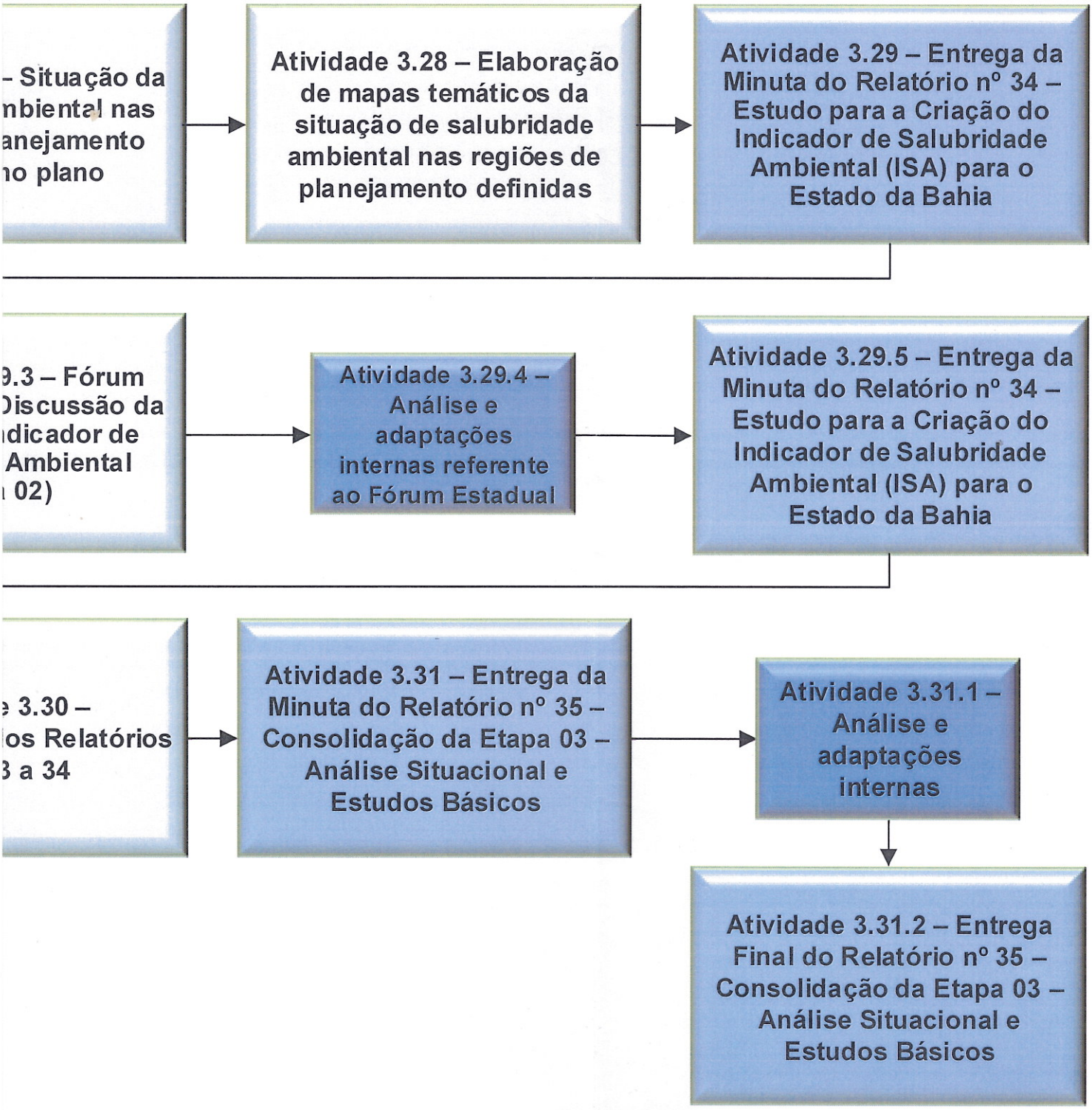


FIGURA 22 – FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES DA ETAPA 4 – PROGNÓSTICO COM A ESCOLHA DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA E O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.

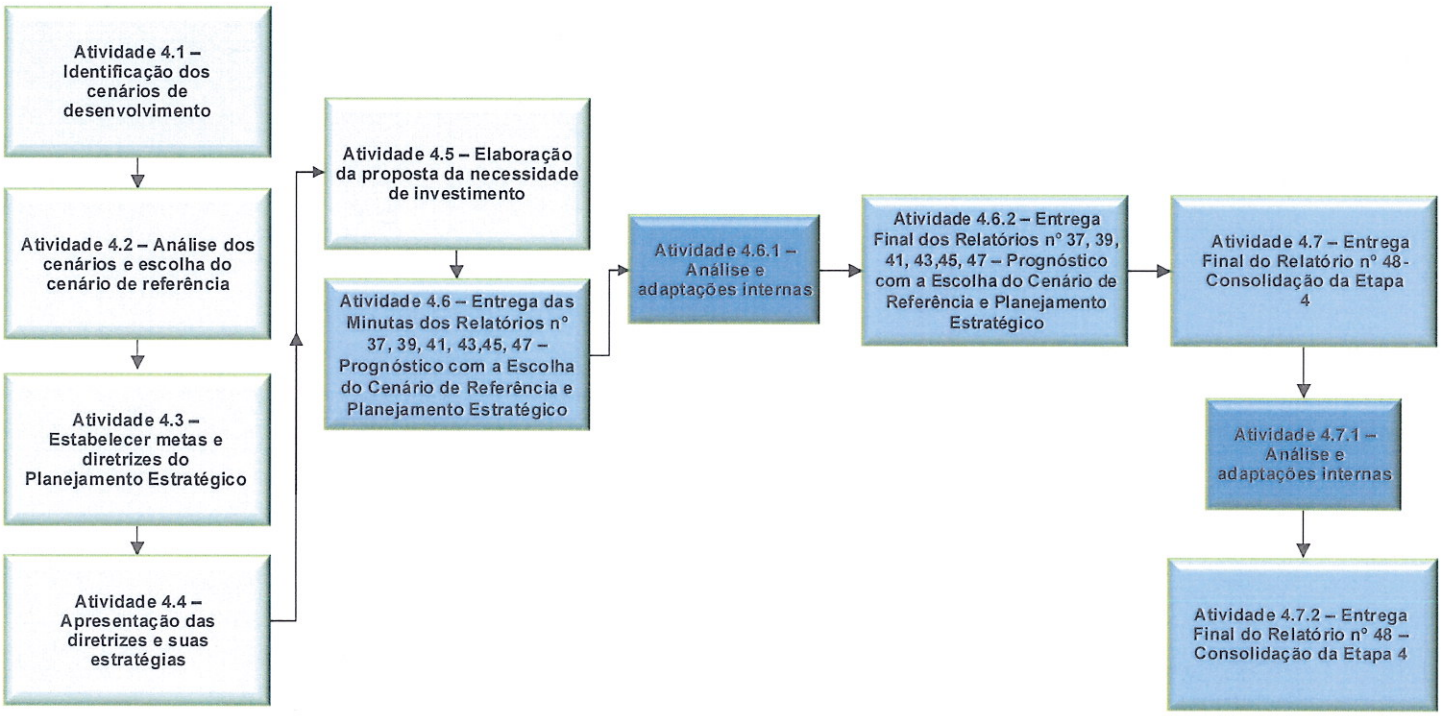


FIGURA 23 – FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES ETAPA 5 – PROPOSIÇÕES E MECANISMO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA PROPOSTA DO PESB/BA.

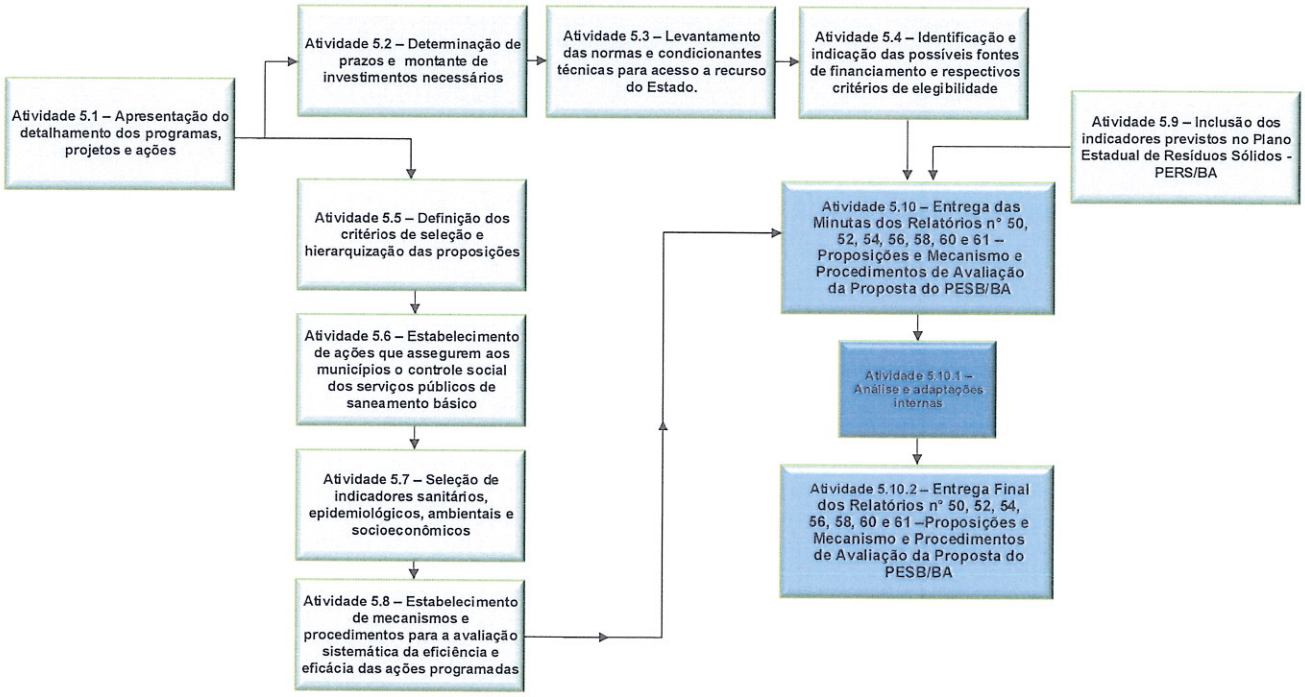
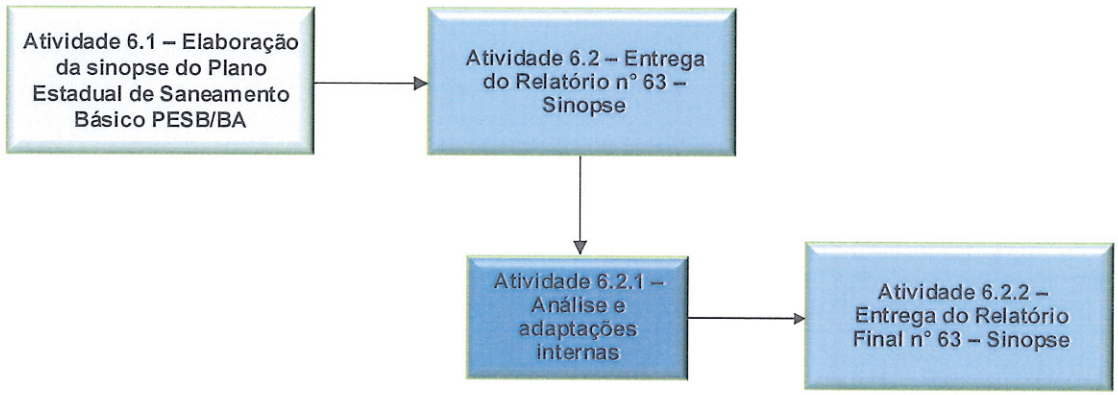


FIGURA 24 – FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES DA ETAPA 6 – SINOPSE.



3.4. Cronograma

A partir do entendimento do que deve ser elaborado em cada etapa de trabalho e da identificação do encadeamento das atividades, foi estimado o tempo para a execução dos serviços ao longo do prazo contratual, com base na experiência da equipe técnica em contratos de semelhante complexidade.

O cronograma geral está representado na **Figura 25** a **Figura 28**. Observa-se que após a emissão inicial de cada produto, além do prazo de execução, foram indicados prazos para análise e ajustes contados a partir do dia seguinte ao recebimento dos documentos pelo Contratante. No caso dos produtos da Etapa 3, também foram previstos os prazos para as consultas e audiências públicas, os quais deverão ser ajustados na ocasião do agendamento desses eventos. A atenção a esses prazos é importante para que o trabalho não perca a continuidade.

FIGURA 25 – CRONOGRAMA FÍSICO DO PESB/BA (PARTE 1).

ETAPA/ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	1			2	3			4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24	
		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	345	360	375	390	405	420	435	450	465	480	495	510	525	540	555	570	585	600	615	630	645	660	675	690	705	720
ETAPA 01	PLANO DE TRABALHO																																															
Atividade 1.1	Descrição da situação dos serviços de saneamento básico em cada Microrregião de saneamento básico e na entidade metropolitana da RMS (13 municípios) e no Estado da Bahia	Relatorio 01																																													
Atividade 1.2	Identificação de documentos, bases cartográficas e bancos de dados disponíveis	Relatorio 01																																													
Atividade 1.3	Descrição do plano de trabalho, do fluxograma e do cronograma	Relatorio 01																																													
Atividade 1.4	Detalhamento da metodologia utilizada para o desenvolvimento das atividades	Relatorio 01																																													
Atividade 1.5	Organização de eventos necessários conforme escopo do Edital	Relatorio 01																																													
Atividade 1.6	Entrega da Minuta do Relatorio nº 01 - Plano de Trabalho			R01																																											
Atividade 1.6.1	Análise e adaptações internas				R01																																										
Atividade 1.6.2	Entrega Final do Relatorio nº 01 - Plano de Trabalho				R01																																										
ETAPA 02	PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL																																													
Atividade 2.1	Mapeamento das representações sociais					Relatorio 02																																										
Atividade 2.2	Formação do comitê de coordenação					Relatorio 02																																									
Atividade 2.3	Formação do comitê de acompanhamento					Relatorio 02																																									
Atividade 2.4	Projeto de Comunicação					Relatorio 02																																									
Atividade 2.5	Entrega da Minuta do Relatorio nº 02 - Plano de Mobilização e Comunicação Social							R02																																							
Atividade 2.5.1	Análise e adaptações internas								R02																																						
Atividade 2.5.2	Entrega Final do Relatorio nº 02 - Plano de Mobilização e Comunicação Social								R02																																					
Atividade 2.6	Realização de eventos programados do PMCS					Eventos Programados do PMCS																																										
Atividade 2.6.1	Oficinas de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnostico (06 Oficinas)					Oficinas																																								
Atividade 2.6.1.1	Entrega da Minuta dos Relatorios nº 03, 07, 12, 17, 22 e 27 - Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnostico					R03		R07		R12																R17		R22		R27																
Atividade 2.6.1.2	Análise e adaptações internas						R03		R07		R12																R17		R22		R27																
Atividade 2.6.1.3	Entrega Final dos Relatorios nº 03, 07, 12, 17, 22 e 27 - Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnostico						R03		R07		R12																R17		R22		R27																
Atividade 2.6.2	Realização de Forum Ambiental para a discussão da criação do indicador de salubridade ambiental																										Fór.																				
Atividade 2.6.2.1	Entrega da Minuta do Relatorio nº 33 - Forum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental																									R33																					
Atividade 2.6.2.2	Análise e adaptações internas																										R33																				
Atividade 2.6.2.3	Entrega Final do Relatorio nº 33 - Forum Estadual para a Discussão da Criação do Indicador de Salubridade Ambiental																										R33																				
Atividade 2.6.3	Oficinas de Apresentação e Validação do Diagnostico Tecnico-Participativo e Construção do Prognostico e Planejamento Estratégico (06 Oficinas)																										Ofc.																				
Atividade 2.6.3.1	Entrega das Minuta dos Relatorios nº 36, 38, 40, 42, 44 e 46 - Oficina de Apresentação e Validação do Diagnostico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico																									R36		R38		R40		R42		R44		R46										
Atividade 2.6.3.2	Análise e adaptações internas																										R36		R38		R40		R42		R44		R46										
Atividade 2.6.3.3	Entrega Final dos Relatorios nº 36, 38, 40, 42, 44 e 46 - Oficina de Apresentação e Validação do Diagnostico Técnico-Participativo e Construção do Prognóstico e Planejamento Estratégico																										R36		R38		R40		R42		R44		R46										
Atividade 2.6.4	Reuniões de Apresentação das Proposições e Validação da proposta do PESB/BA (06 Reuniões)																																	Reu.												
Atividade 2.6.4.1	Entrega das Minuta dos Relatorios nº 49, 51, 53, 55, 57 e 59 - Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnostico																															R49		R51		R53		R42		R44		R46					
Atividade 2.6.4.2	Análise e adaptações internas																																	R49		R51		R53		R42		R44		R46			
Atividade 2.6.4.3	Entrega Final dos Relatorios nº 49, 51, 53, 55, 57 e 59 - Oficina de Apresentação das Etapas do PESB e Elaboração do Diagnostico																																	R49		R51		R53		R42		R44		R46			
Atividade 2.6.5	Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA																																												R62			
Atividade 2.6.5.1	Entrega da Minuta do Relatorio nº 62 - Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA																																											R62			
Atividade 2.6.5.2	Análise e adaptações internas																																												R62		
Atividade 2.6.5.3	Entrega Final do Relatorio nº 62 - Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA																																												R62		

FIGURA 26 – CRONOGRAMA FÍSICO DO PESB/BA (PARTE 2).

ETAPA/ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24	
		15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300	315	330	345	360	375	390	405	420	435	450	465	480	495	510	525	540	555	570	585	600	615	630	645	660	675	690	705	720
ETAPA 3	ANÁLISE SITUACIONAL E ESTUDOS BÁSICOS																																															
Atividade 3.1	Diagnósticos das unidades de planejamento com suporte dos órgãos competentes																																															
Atividade 3.2	Descrição das políticas, planos, programas e projetos, empreendimentos ou investimentos privados; estudos ambientais, existentes ou previstos																																															
Atividade 3.3	Caracterização do déficit e acesso em saneamento, e análise dos serviços, por meio dos indicadores, com base Plansab																																															
Atividade 3.4	Detalhamento do arranjo institucional dos serviços																			Relatório 04		Relatório 08		Relatório 13		Relatório 18		Relatório 23		Relatório 28																					
Atividade 3.5	Avaliação da situação dos sistemas existentes de cada componente do saneamento																																															
Atividade 3.6	Atividades essenciais para promoção da saúde e da qualidade de vida																																															
Atividade 3.7	Levantamento e investigação dos investimentos, existentes ou previstos, no setor de saneamento básico																																															
Atividade 3.8	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 - Análise Situacional																																															
Atividade 3.8.1	Análise e adaptações internas																				R04		R08		R13		R18		R23		R28																			
Atividade 3.8.2	Entrega Final dos Relatórios nº 04, 08, 13, 18, 23 e 28 - Análise Situacional																				R04		R08		R13		R18		R23		R28																			
Atividade 3.9	Concepção do estudo populacional							R05		R09		R14		R19		R24		R29																															
Atividade 3.10	Estudo de demanda de água e esgotos							R05		R09		R14		R19		R24		R29																															
Atividade 3.11	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29 - Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto							R05		R09		R14		R19		R24		R29																															
Atividade 3.11.1	Análise e adaptações internas								R05		R09		R14		R19		R24		R29																															
Atividade 3.11.2	Entrega Final dos Relatórios nº 05, 09, 14, 19, 24 e 29 - Estudo Populacional e das Demandas de Água e Esgoto								R05		R09		R14		R19		R24		R29																															
Atividade 3.12	Estudo de hidrologia das bacias e microbacias hidrográficas do Estado da Bahia																			R06		R10		R15		R20		R25		R30																			
Atividade 3.13	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30 - Estudos Hidrológicos																			R06		R10		R15		R20		R25		R30																			
Atividade 3.13.1	Análise e adaptações internas																				R06		R10		R15		R20		R25		R30																			
Atividade 3.13.2	Entrega Final dos Relatórios nº 06, 10, 15, 20, 25 e 30 - Estudos Hidrológicos																				R06		R10		R15		R20		R25		R30																			
Atividade 3.14	Parecer crítico dos aspectos legais e institucionais referentes à área de estudo																																															
Atividade 3.15	Estabelecer os indicadores ambientais para mensurar os impactos das atividades avaliadas																									Relatório 11		Relatório 16		Relatório 21		Relatório 26		Relatório 31		Relatório 32													
Atividade 3.16	Verificação de dados, atividades setoriais, estudos técnicos, planos, programas e projetos relevantes para a AAE																																															
Atividade 3.17	Caracterização das condições físicas, bióticas e antrópicas de cada RPGA																																															
Atividade 3.18	Identificação e descrição dos passivos ambientais																																															
Atividade 3.19	Avaliação da qualidade ambiental																																															
Atividade 3.20	Elaboração de matrizes da situação ambiental																																															
Atividade 3.21	Avaliação dos impactos ambientais																																															
Atividade 3.22	Criação de mapas temáticos																																															
Atividade 3.23	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26 31 e 32 - Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)																																															
Atividade 3.23.1	Análise e adaptações internas																									R11		R16		R21		R26		R31		R32													

FIGURA 27 – CRONOGRAMA FÍSICO DO PESB/BA (PARTE 3).

ETAPA/ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		15 30 45 60 75 90	105 120 135 150 165 180 195 210 225 240 255 270 285 300 315 330 345 360	375 390 405 420 435 450 465 480 495 510 525 540 555 570 585 600 615 630 645 660 675 690 705 720																					
ETAPA 3	ANÁLISE SITUACIONAL E ESTUDOS BÁSICOS																								
Atividade 3.23.2	Seminário Estadual de Divulgação do PESB/BA (Etapa 2)																							Sem.	
Atividade 3.23.3	Análise e adaptações internas referente ao Seminário Estadual																							Sem.	
Atividade 3.23.4	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 - Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)																							AAE	
Atividade 3.23.5	Análise e adaptações internas																								AAE
Atividade 3.23.6	Entrega Final dos Relatórios nº 11, 16, 21, 26, 31 e 32 - Diagnóstico e Referencial Estratégico da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)																								AAE
Atividade 3.24	Avaliação dos serviços prestados através de indicadores																				Relatório 34				
Atividade 3.25	Avaliação dos indicadores de saúde pública, socioeconômicos e demais indicadores relacionados na confecção do ISA																				Relatório 34				
Atividade 3.26	Elaboração de formulários para subsidiar a coleta de dados e informações para apuração do ISA e desenvolvimento do plano																				Relatório 34				
Atividade 3.27	Situação da salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas no plano																				Relatório 34				
Atividade 3.28	Elaboração de mapas temáticos da situação de salubridade ambiental nas regiões de planejamento definidas																				Relatório 34				
Atividade 3.29	Entrega da Minuta do Relatório nº34 - Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia para o SHS																					R34			
Atividade 3.29.1	Análise e adaptações internas																						R34		
Atividade 3.29.2	Divulgação para consulta do Relatório do Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia																						R34		
Atividade 3.29.3	Forum Estadual para discussão da criação do Indicador de Salubridade Ambiental (Etapa 2)													Fór.	Fór.										
Atividade 3.29.4	Análise e adaptações internas referente ao Forum Estadual														Fór.										
Atividade 3.29.5	Entrega da Minuta do Relatório nº 34 – Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia																							R34	
Atividade 3.29.6	Análise e adaptações internas																								R34
Atividade 3.29.7	Entrega Final do Relatório nº34 - Estudo para a Criação do Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado da Bahia																								R34
Atividade 3.30	Consolidação dos Relatorios de nº 03 a 34																		R35						
Atividade 3.31	Entrega da Minuta do Relatório nº 35 – Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos																			R36					
Atividade 3.31.1	Análise e adaptações internas																			R35					
Atividade 3.31.2	Entrega Final do Relatório nº 35 - Consolidação da Etapa 03 – Análise Situacional e Estudos Básicos																			R36					
ETAPA 4	PROGNÓSTICO COM A ESCOLHA DO CENÁRIO DE REFERÊNCIA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO																								
Atividade 4.1	Identificação dos cenários de desenvolvimento													Relatório 37	Relatório 39	Relatório 41	Relatório 43	Relatório 45	Relatório 47						
Atividade 4.2	Análise dos cenários e escolha do cenário de referência																								
Atividade 4.3	Estabelecer metas e diretrizes do planejamento estratégico																								
Atividade 4.4	Apresentação das diretrizes e suas estratégias																								
Atividade 4.5	Elaboração da proposta da necessidade de investimento																								
Atividade 4.6	Entrega das Minutas dos Relatórios nº 37, 39, 41, 43,45, 47 – Prognóstico com a Escolha do Cenário de Referência e Planeamento Estratégico																								
Atividade 4.6.1	Análise e adaptações internas													R37	R39	R41	R43	R45	R47						
Atividade 4.6.2	Entrega Final dos Relatorios nº 37, 39, 41, 43, 45, 47 - Prognostico com a escolha do cenario de referência e planejamento estratégico													R37	R39	R41	R43	R45	R47						
Atividade 4.7	Entrega da Minuta do Relatório nº 48 – Consolidação da Etapa 4																			R48					
Atividade 4.7.1	Análise e adaptações internas																				R48				
Atividade 4.7.2	Entrega Final do Relatório nº 48 - Consolidação da Etapa 4																				R48				

FIGURA 28 – CRONOGRAMA FÍSICO DO PESB/BA (PARTE 4).

ETAPA/ATIVIDADE	DESCRIÇÃO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
		15 30 45 60 75 90 105 120 135 150 165 180 195 210 225 240 255 270 285 300 315 330 345 360 375 390 405 420 435 450 465 480																495 510 525 540 555 570 585 600 615 630 645 660 675 690 705 720							
ETAPA 5	PROPOSIÇÕES E MECANISMO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA PROPOSTA DO PESB/BA																								
Atividade 5.1	Apresentação do detalhamento dos programas, projetos e ações																								
Atividade 5.2	Determinação de prazos e montante de investimentos necessários																								
Atividade 5.3	Levantamento das normas e condicionantes técnicas para acesso a recurso do Estado																								
Atividade 5.4	Identificação e indicação das possíveis fontes de financiamento e respectivos critérios de elegibilidade																								
Atividade 5.5	Definição dos critérios de seleção e hierarquização das proposições																								
Atividade 5.6	Estabelecimento de ações que assegurem aos municípios o controle social dos serviços públicos de saneamento básico																								
Atividade 5.7	Seleção de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos																								
Atividade 5.8	Estabelecimento de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas																								
Atividade 5.9	Inclusão dos indicadores previstos no Plano Estadual de Resíduos Sólidos - PERS/BA																								
Atividade 5.10	Entrega das Minutas dos Relatórios n° 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61 –Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA																	Relatório 50	Relatório 52	Relatório 54	Relatório 56	Relatório 58	Relatório 60	Relatório 61	
Atividade 5.10.1	Análise e adaptações internas																	R50	R52	R54	R56	R58	R60	R61	
Atividade 5.10.2	Entrega Final dos Relatórios n° 50, 52, 54, 56, 58, 60 e 61 - Proposições e Mecanismo e Procedimentos de Avaliação da Proposta do PESB/BA																	R50	R52	R54	R56	R58	R60	R61	
ETAPA 6	SINOPSE																								
Atividade 6.1	Apresentação da sinopse do Plano Estadual de Saneamento Básico PESB/BA																								R63
Atividade 6.2	Entrega da Minuta do relatório n° 63 – Sinopse																								R63
Atividade 6.2.1	Análise e adaptações internas																								R63
Atividade 6.2.2	Entrega Final do Relatório n° 63 – Sinopse																								R63

3.5. Recursos Referentes e Equipamentos

A seguir descreveremos as tecnologias, os recursos materiais, as instalações e demais recursos de equipamentos que o Consórcio HIDROCONSULT/M LAYDNER utilizará para a elaboração do trabalho.

a) Instalações

Seguindo as exigências do Edital, o Consórcio terá uma equipe mínima, incluindo o Coordenador sediada em Salvador. O Espaço terá as condições mínimas para realizar reuniões e organizar os trabalhos a serem desenvolvidos nas diversas etapas de Elaboração do PESB/BA.

b) Equipamentos

Na fase das visitas técnicas, os equipamentos a serem utilizados:

- Veículo adesivado com o logotipo de PESB/BA;
- Drone;
- Todos os técnicos com smartfone interligados ao PLANSAN (Descreveremos a seguir o que é o PLANSAN).

Nas demais fases:

Todos os técnicos com notebooks;

- Impressoras;
- Central telefônica;
- Projetor Multimídia;
- *Smartphone*.

c) Recursos de Informática

Serão utilizados:

- Pacote *Office da Microsoft*;
- *Visio* da *Microsoft;*
- *PROJECT* da *Microsoft*;
- *ARQGIS* (para elaboração de mapas).

d) PLANSAN

O PLANSAN é uma ferramenta (*Software*) desenvolvido e patenteado pela empresa M LAYDNER.

Figura 29 – Logo do PLANSAN.

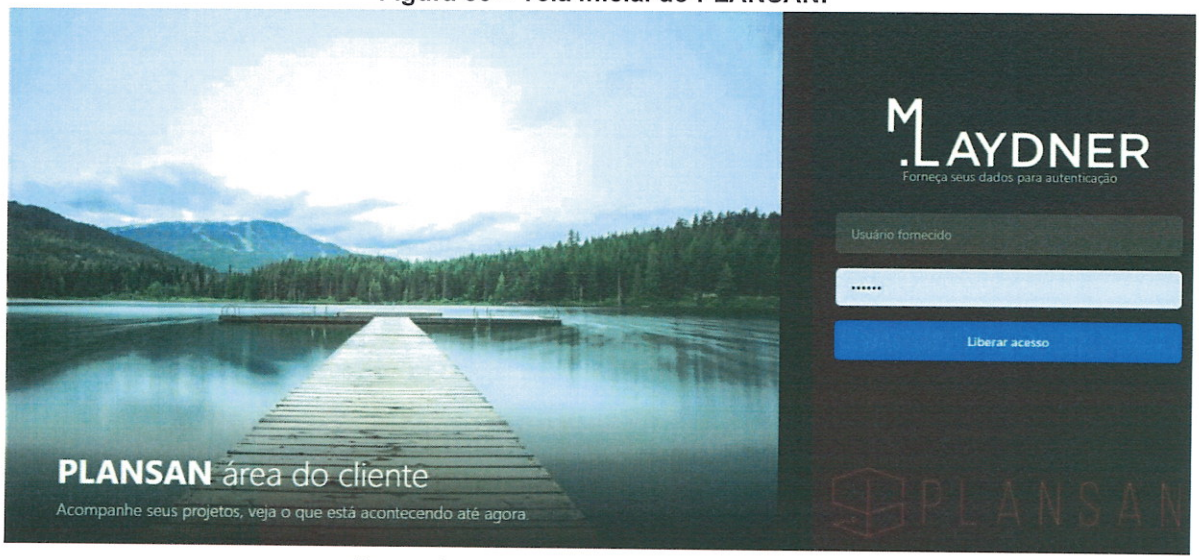


Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

O PLANSAN: foi desenvolvido para elaboração e acompanhamento de relatórios em tempo real. Em qualquer lugar onde estejam nossos técnicos, é possível, registrar comentários através de comando de voz, incluir fotos, mapas e documentos. Além destas vantagens, o PLANSAN permite:

- Vários profissionais trabalharem ao mesmo tempo no mesmo relatório;
- Padronização de Relatórios;
- Através de uma senha que será fornecida para os usuários cadastrado é possível acompanhar em tempo real o que está sendo desenvolvido;
- Através de um *chat*, os fiscais e analista dos relatórios poderão, de forma interativa registrar comentários e comentar mensagens no chat e posicionamento de outros analistas/fiscais.

Figura 30 – Tela Inicial do PLANSAN.

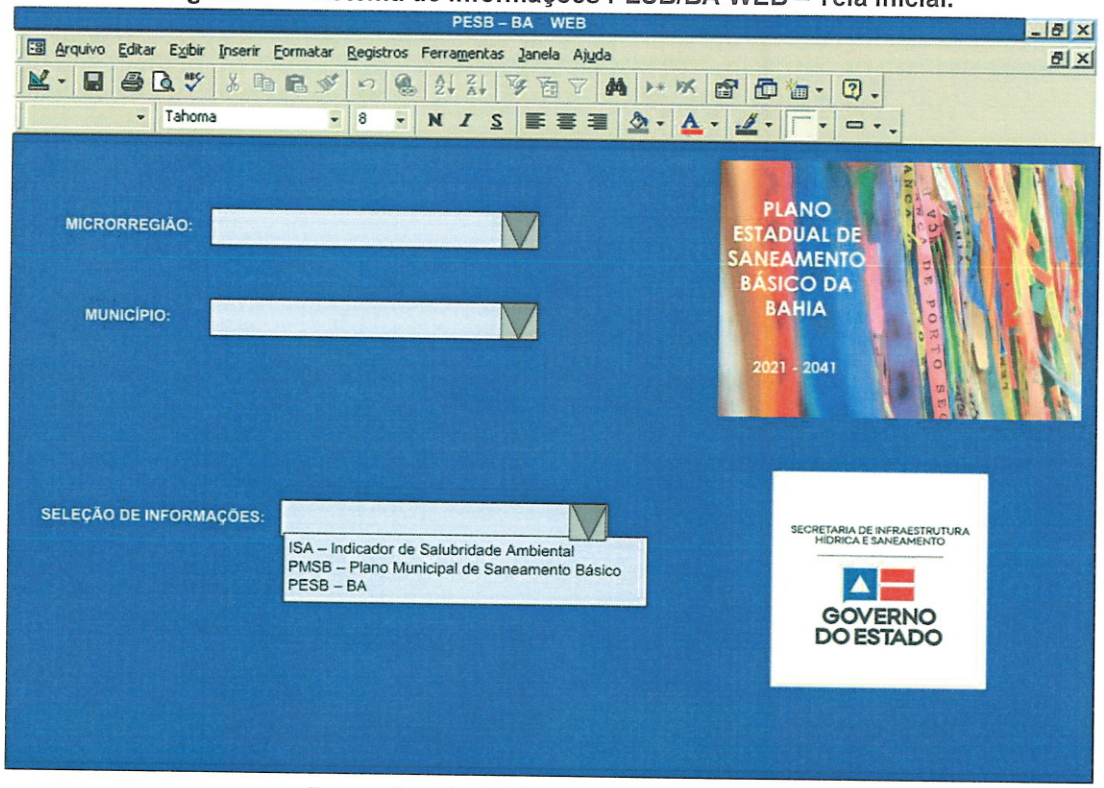


Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

e) Sistema de Informações – PESB/BA *WEB*

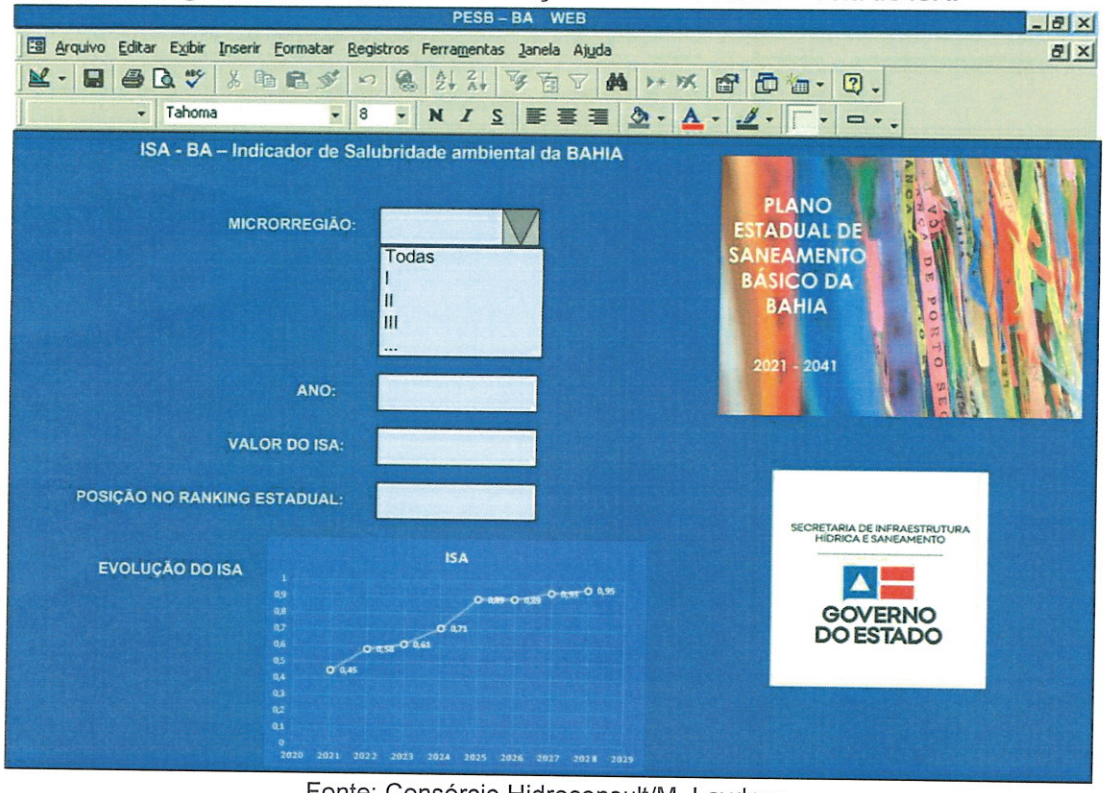
Será criado um aplicativo para acompanhamento dos principais indicadores, Indicador de Salubridade Ambiental (ISA) e acompanhamento das ações dos Planos Municipais de Saneamento e do PESB/BA.

Figura 31 – Sistema de Informações PESB/BA WEB – Tela Inicial.



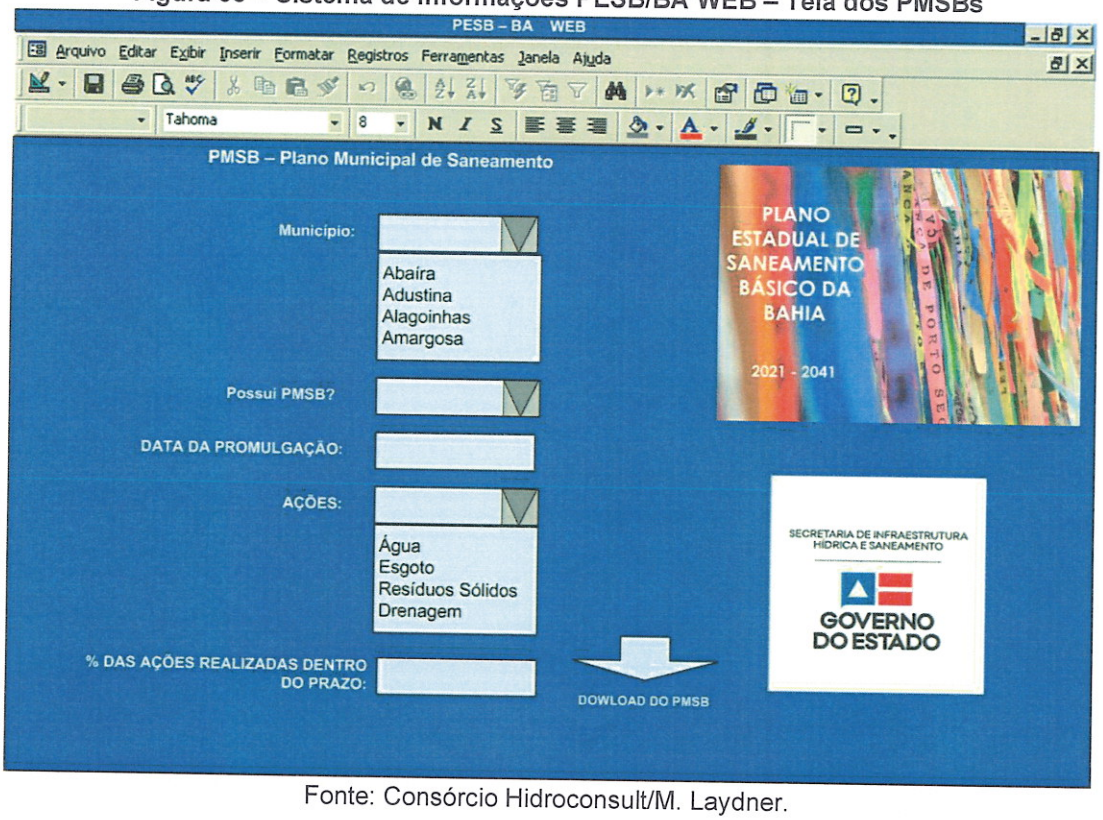
Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

Figura 32 – Sistema de Informações PESB/BA WEB – Tela do ISA.



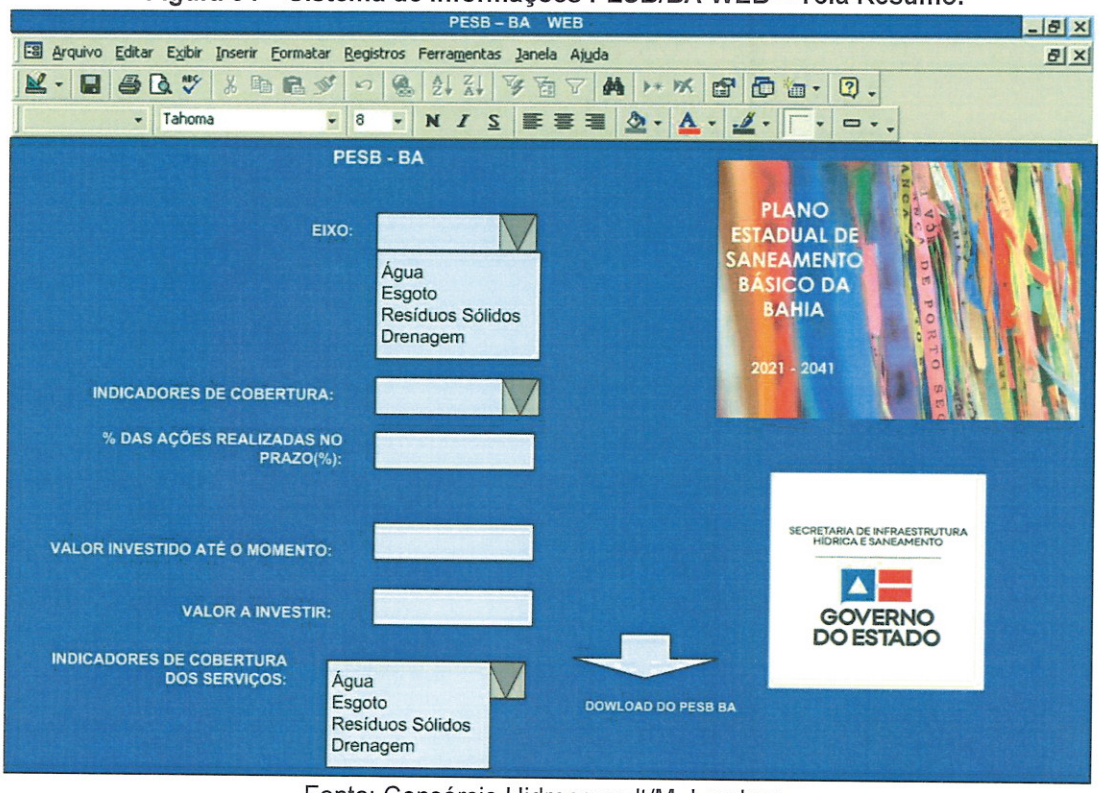
Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

Figura 33 – Sistema de Informações PESB/BA WEB – Tela dos PMSBs



Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

Figura 34 – Sistema de Informações PESB/BA WEB – Tela Resumo.



Fonte: Consórcio Hidroconsult/M. Laydner.

f) Redes Sociais e Blog

O mundo está conectado em tempo integral. As fronteiras físicas não impedem a comunicação entre países, o que favorece as relações pessoais e profissionais. A *WEB*, que significa, em português, teia ou rede, passou a ter um novo significado com a Internet, uma vez que formou uma rede mundial tornando possível a conexão entre computadores do mundo todo

As redes sociais ampliaram a voz dos atores sociais e possibilitaram a comunicação e a difusão internacional de mensagens acessíveis a quem detenha boa informação, independente do seu poder econômico.

Desta forma, serão utilizadas as redes sociais (*Facebook*, *Instagram* e *WhatsApp*) e um *BLOG* a ser produzido, exclusivamente para este fim para divulgar o PESB/BA, bem como para que as pessoas manifestem suas ideias, posicionamento e necessidades.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>.
BRASIL. Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm>. BRASIL. Resolução nº 25, de 18 de março de 2005. Critérios de obrigatoriedade para elaboração de Plano Diretor. Disponível em: <http://planodiretor.mprs.mp.br/arquivos/resolucaoo25.pdf>.
BRASIL. Portaria Ministério da Saúde Nº 2914/2011. Vigilância da Qualidade da Água para consumo humano. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>.
ESTADO DA BAHIA. Lei nº 11.172 de 01 de dezembro de 2008. Institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico. Disponível em: <http://www.legislabahia.ba.gov.br/documentos/lei-no-11172-de-01-de-dezembro-de-2008>.
ESTADO DA BAHIA. Constituição do Estado da Bahia. Disponível em: <http://www.al.ba.gov.br/fserver/:imagensAlbanet:upload:Constituicao_2018_EC_251.pdf>
.
ESTADO DA BAHIA. Lei Complementar nº 48 de 10 de junho de 2019. Institui as Microrregiões de Saneamento Básico Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ba/lei-complementar-n-48-2019-bahia-institui-as-microrregioes-de-saneamento-basico-do-algodao-da-bacia-do-paramirim-da-bacia-do-velho-chico-da-bacia-do-rio-grande-da-chapada-diamantina-do-extremo-sul-de-irece-do-litoral-norte-e-agreste-baiano-do-litoral-sul-e-baixo-sul-do-medio-sudoeste-da-bahia-do-piemonte-diamantina-do-piemonte-do-paraguacu-do-reconcavo-do-sao-francisco-norte-do-semiarido-do-nordeste-do-sisal-jacuipe-da-terra-do-sol-de-vitoria-da-conquista-e-do-portal-do-sertao-e-da-outras-providencias>.
ESTADO DA BAHIA. Lei Complementar nº 41 de 13 de junho de 2014. Cria a Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador. Disponível em: <http://www.embasa.ba.gov.br/images/Institucional/legislacaoeregulacao/leis/estaduais/20180808_LEI_LeiComplementar41de13dejunhode2014.pdf>.
ESTADO DA BAHIA. Resolução CONERH nº 43 de 02 de março de 2009. Institui a Divisão Hidrográfica Estadual em Regiões de Planejamento e Gestão das Águas. Disponível em: <http://oads.org.br/leis/2841.pdf>.
ESTADO DA BAHIA. Lei nº 11.612 de 08 de outubro de 2009. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br/sites/default/files/legislation/Lei_11612[1].pdf>.
PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PLANSAB). Disponível em: <http://www.agersa.ba.gov.br/wp-content/uploads/2019/03/Versaoatualizada07mar2019_consultapublica.pdf>.
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/>.
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. Disponível em: <http://www.inema.ba.gov.br/>.
SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO E URBANISMO (SEDUR). Disponível em: <http://www.sucom.ba.gov.br/>.

Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA). Disponível em: <https://www.embasa.ba.gov.br/>.
COMPANHIA DE ENGENHARIA HÍDRICA E DE SANEAMENTO DA BAHIA (CERB). Disponível em: <http://www.cerb.ba.gov.br/>.
SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – Série Histórica. Disponível em: <http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>.
SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – Glossário SNIS. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/glossarios>.
PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS CONTÍNUA - PNAD CONTÍNUA. Disponível em: < https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=o-que-e>.
COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/aguas-no-brasil/sistema-de-gerenciamento-de-recursos-hidricos/comites-de-bacia-hidrografica/bahia>. CARACTERIZAÇÃO DOS TERRITÓRIOS DE IDENTIDADE. Disponível em: <http://www.zee.ba.gov.br/zee/?page_id=1027>.
RANKING DO SANEAMENTO 2020. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/estudos/estudos-itb/itb/ranking-do-saneamento-2020>.
PLANO PLURIANUAL (PPA 2020-2023). Disponível em: <http://www.seplan.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=30>.
PLANO ESTADUAL DE SAÚDE DA BAHIA (PES). Disponível em <http://www.saude.ba.gov.br/sobre-a-sesab/plano-estadual-de-saude-da-bahia-pes/>.
PLANO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DA BAHIA. Disponível em: <http://institucional.educacao.ba.gov.br/plano-estadual-de-educacao-0>.
PLANO ESTADUAL DE ATENDIMENTO SOCIOEDUCATIVO DA BAHIA (2015 – 2024). Disponível em: <http://institucional.educacao.ba.gov.br/plano-estadual-de-educacao-0>.
PLANO ESTADUAL DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA (PLANEHAB) Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=26>.
PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO (PEMAPES). Disponível em: <http://www.sihs.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=18>.
ESTUDO DE REGIONALIZAÇÃO DA GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. Disponível em: <http://www.sedur.ba.gov.br/arquivos/File/DocumentoSinteseEstudoRegionalizacao.pdf>.
PLANO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (PEMA). Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br/instrumentos-de-planejamento-ambiental/plano-estadual-de-meio-ambiente-pema>.
PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR, SANTO AMARO E SAUBARA (PAMARS). Disponível em: <http://www.sihs.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=14>.
PLANO URBANÍSTICO E AMBIENTAL DO VETOR IPITANGA. Disponível em: <http://www.sihs.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=17>.
BRASIL. Portaria Ministério da Saúde Nº 2914/2011. Vigilância da Qualidade da Água para consumo humano. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html>.
PLATAFORMA DE APOIO À GESTÃO INTEGRADA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA. Disponível em: <https://portaldaagua.sihs.ba.gov.br/portal/apps/sites/#/portalagua>.

2. EQUIPE TÉCNICA

2.1. Quadro Equipe Chave

HIDROCONSULT M.LAYDNER

São Paulo, 30 de outubro de 2020

À

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS

3ª Avenida, nº 390, 2º andar, Ala B

Centro Administrativo da Bahia

Salvador – BA

Ref.: Concorrência Pública nº 01/2020

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.

QUADRO – EQUIPE CHAVE	
1. Coordenador Geral (Engª. Civil)	Mariângela Correa Laydner
2. Especialista em Saneamento (Engº Civil)	Joaquim Batista da Silva Junior
3. Especialista Socioambiental (Eng.º Civil)	Augusto Tetsuji Matsushita

CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER

Augusto Tetsuji Matsushita

Representante Legal do Consórcio

Engº Civil / Crea/SP nº 0600310950

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1847296

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 **MARIANGELA CORREA LAYDNER**
referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional MARIANGELA CORREA LAYDNER
Registro: RS071373 RNP: 2205257099
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 4 ----------

Número de ART: 10261142 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 05/07/2019 Baixada em: 17/12/2019
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA

Contratante: M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME CPF/CNPJ: 18983002000103
Rua: Rua CÉSAR LATTES Nº: 1000
Complemento: BL 4/406 Bairro: BARRA DA TIJUCA
Cidade: Rio de Janeiro UF: RJ CEP: 22793329

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 359.178,72 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: PRAÇA ELÍSIO AGUIAR Nº: 141
Complemento: Bairro:
Cidade: CARIRÉ UF: CE CEP: 62184000

Data de Início: 20/08/2018 Conclusão efetiva: 17/12/2019 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: DIVERSOS CPF/CNPJ: 07598600000142

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SANEAMENTO		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
8 - PLANO	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
9 - PLANO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
10 - PLANO	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
11 - PLANO	MEIO AMBIENTE		
12 - PLANO	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
13 - PLANO	SANEAMENTO		
14 - PLANO	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LIMPEZA URBANA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Contrato 033/CIDADES/2018 - Firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio AGUA E SOLO - M LAYDNER Registrado no CREA RS sob o Número 5000315. E empresa executora dos serviços foi a empresa M LAYDNER registrada no CREA RJ sob o número 2015200704
A Engenheira Mariangela Laydner é responsável técnica pela empresa M LAYDNER a partir de 02/08/2019
Contrato inclui a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos Municípios de Cariré, Coreaú, Irauçuba Forquilha, Massapê e Santana do Acaraú, todos no Estado do Ceará.
Os Planos de Saneamento foram elaborados de acordo com as diretrizes da lei Federal 11.445/07 e a Lei Federal 12.305/2010.
Os PMSBs incluem: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1847296

ATIVIDADE CONCLUÍDA

A população do referidos municípios segundo IBGE-2010:
Cariré - 18.347 habitantes
Coreaú - 21.954 habitantes
Irauçuba - 22.324 habitantes
Forquilha - 21.786 habitantes
Massapê - 35.191 habitantes
Santana do Acaraú - 29.946 habitantes
2 / 4 ----------

Número de ART: 10339168 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 09/08/2019 Baixada em: 17/12/2019
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME

Contratante: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187
Rua: Avenida GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: 1
Complemento: SEPLAG Bairro: CAMBEBA
Cidade: Fortaleza UF: CE CEP: 60822325

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 359.178,72 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: PRAÇA ELÍSIO AGUIAR Nº: 141
Complemento: Bairro:
Cidade: CARIRÉ UF: CE CEP: 62184000

Data de Início: 02/08/2019 Conclusão efetiva: 17/12/2019 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: DIVERSOS CPF/CNPJ: 07598600000142

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SANEAMENTO		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
8 - PLANO	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
9 - PLANO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
10 - PLANO	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
11 - PLANO	MEIO AMBIENTE		
12 - PLANO	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
13 - PLANO	SANEAMENTO		
14 - PLANO	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LIMPEZA URBANA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Contrato 033/CIDADES/2018 - Firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio AGUA E SOLO - M LAYDNER Registrado no CREA RS sob o Número 5000315. E empresa executora dos serviços foi a empresa M LAYDNER registrada no CREA RJ sob o número 2015200704
A Engenheira Mariangela Laydner é responsável técnica pela empresa M LAYDNER
Contrato inclui a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos Municípios de Cariré, Coreaú, Irauçuba Forquilha, Massapê e Santana do Acaraú, todos no Estado do Ceará.
Os Planos de Saneamento foram elaborados de acordo com as diretrizes da lei Federal 11.445/07 e a Lei Federal 12.305/2010.
Os PMSBs incluem: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
A população do referidos municípios segundo IBGE-2010:
Cariré - 18.347 habitantes

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1847296

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Coreaú - 21.954 habitantes
Irauçuba - 22.324 habitantes
Forquilha - 21.786 habitantes
Massapê - 35.191 habitantes
Santana do Acaraú - 29.946 habitantes
3 / 4 ----------

Número de ART: 10987287 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/10/2020 Baixada em: 17/12/2019
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME

Contratante: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187
Rua: Avenida GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: 1
Complemento: SEPLAG Bairro: CAMBEBA
Cidade: Fortaleza UF: CE CEP: 60822325

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$15.336,93 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: VALE DO ACARAÚ Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325

Data de Início: 02/08/2019 Conclusão efetiva: 17/12/2019 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187

Atividade Técnica: Descrição da Obra/Serviço: Quant: Und:
0-COORDENAÇÃO TÉCNICA 1° TERMO ADITIVO/APOSTILAMENTO - INÍCIO: 02.07.2019

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Contrato 033/CIDADES/2018 - Firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio AGUA E SOLO - M LAYDNER Registrado no CREA RS sob o Número 5000315. E empresa executora dos serviços foi a empresa M LAYDNER registrada no CREA RJ sob o número 2015200704
A Engenheira Mariangela Laydner é responsável técnica pela empresa M LAYDNER
Contrato inclui a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos Municípios de Cariré, Coreaú, Irauçuba Forquilha, Massapê e Santana do Acaraú, todos no Estado do Ceará.
Os Planos de Saneamento foram elaborados de acordo com as diretrizes da lei Federal 11.445/07 e a Lei Federal 12.305/2010.
Os PMSBs incluem: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
A população do referidos municípios segundo IBGE-2010:
Cariré - 18.347 habitantes
Coreaú - 21.954 habitantes
Irauçuba - 22.324 habitantes
Forquilha - 21.786 habitantes
Massapê - 35.191 habitantes
Santana do Acaraú - 29.946 habitantes
4 / 4 ----------

Número de ART: 10987501 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/10/2020 Baixada em: 17/12/2019
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME

Contratante: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187
Rua: Avenida GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: 1
Complemento: SEPLAG Bairro: CAMBEBA
Cidade: Fortaleza UF: CE CEP: 60822325

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$359.178,72 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

120

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1847296

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Endereço da obra/Serviço: VALE DO ACARAÚ Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325

Data de Início: 19/08/2019 Conclusão efetiva: 17/12/2019 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	2° TERMO ADITIVO - INÍCIO: 19.08.2019		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Contrato 033/CIDADES/2018 - Firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio AGUA E SOLO - M LAYDNER Registrado no CREA RS sob o Número 5000315. E empresa executora dos serviços foi a empresa M LAYDNER registrada no CREA RJ sob o número 2015200704
A Engenheira Mariangela Laydner é responsável técnica pela empresa M LAYDNER
Contrato inclui a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos Municípios de Cariré, Coreaú, Irauçuba Forquilha, Massapê e Santana do Acaraú, todos no Estado do Ceará.
Os Planos de Saneamento foram elaborados de acordo com as diretrizes da lei Federal 11.445/07 e a Lei Federal 12.305/2010.
Os PMSBs incluem: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
A população do referidos municípios segundo IBGE-2010:
Cariré - 18.347 habitantes
Coreaú - 21.954 habitantes
Irauçuba - 22.324 habitantes
Forquilha - 21.786 habitantes
Massapê - 35.191 habitantes
Santana do Acaraú - 29.946 habitantes

Observações

A EMPRESA CONTRATADA M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME SÓ PASSOU A SER REGISTRADA NO CREA-RS A PARTIR DE 02/08/2019.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2020023590 , está registrado com as CAT's número(s) :

1847296

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 101720 a 101729 o atestado contendo 10 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 1847296

26 de Outubro de 2020 Hora: 9 : 35 : 46

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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 profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

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

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

ATESTADO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE CONSULTORIA

O **GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**, através da **SECRETARIA DAS CIDADES (SCIDADES/CE)**, situada na Avenida General Afonso Albuquerque Lima, s/n, Edifício SEPLAG – 1° Andar, no Centro Administrativo Governador Virgílio Távora – Bairro Cambeba, em Fortaleza-CE, inscrita no CNPJ sob o n° 05.541.424/0001-87, **ATESTA** para os devidos fins de direito que o **CONSÓRCIO TÉCNICO ÁGUA E SOLO / M. LAYDNER**, com sede na Rua Baronesa do Gravataí n° 137, sala 406 – Bairro Cidade Baixa, Porto Alegre/RS, CEP 90.160-070, formado pelas empresas **ÁGUA E SOLO ESTUDOS E PROJETOS LTDA.**, empresa líder do consórcio, inscrita no CNPJ sob o n° 02.563.448/0001-49, sediada à Rua Baronesa do Gravataí n° 137, sala 406 – Bairro Cidade Baixa, Porto Alegre/RS, CEP 90.160-070, e **M. LAYDNER SERVIÇOS LTDA-ME**, inscrita no CNPJ sob o n° 18.983.002/0001-03, sediada à Avenida Nossa Senhora de Fátima n°47, sala 702 – Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 20.240-050, executou satisfatoriamente serviços técnicos de consultoria para a **"ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO VALE DO ACARAÚ – LOTE 1, MUNICÍPIOS DE CARIRÉ, COREAÚ, FORQUILHA, IRAUÇUBA, MASSAPÊ E SANTANA DO ACARAÚ"**, conforme o Art. 42, § 5 da Lei n° 8.666/1993, as Diretrizes do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID (GN 2350-9) e o Contrato de Empréstimo 2826/OC – BR.

1. CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO

Registro de Atestado Técnico 101720

Número do Contrato:	033/CIDADES/2018
Contrato de Empréstimo:	2826/OC-BR
Objeto do Contrato:	Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Lote 1 – Vale do Acaraú, constituído pelos municípios de Cariré, Coreaú, Forquilha, Irauçuba, Massapê e Santana do Acaraú.

Contratante:	Secretaria das Cidades (SCIDADES/CE) - Governo do Estado do Ceará
Empresa contratada:	CONSÓRCIO TÉCNICO ÁGUA E SOLO / M. LAYDNER
Assinatura do Contrato:	01/08/2018
Data da Ordem de Serviço	20/08/2018
Prazo de Execução Original	20/08/2018 a 19/06/2019
Primeiro Termo de Apostilamento:	Emitido em 20/07/2019
Segundo Termo Aditivo (120 dias):	Prazo de execução - 19/08/2019 a 17/12/2019 Prazo de vigência - 02/09/2019 a 31/12/2019
Terceiro Termo Aditivo:	06/11/2019 – efeito retroativo
Término dos Serviços:	31/12/2019
Valor Total do Contrato:	R$ 913.283,73 (novecentos e treze mil, duzentos e oitenta e três reais e setenta e três centavos)
Distribuição:	Água e Solo Estudos e Projetos Ltda. (Líder) – 60% M. Laydner Serviços Ltda-ME – 40%

2. OBJETIVOS DO TRABALHO

Objetivo Geral

Elaborar 06 (seis) Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de forma a possibilitar a criação de instrumentos de gestão pública relacionados aos quatro componentes do saneamento básico:

- Abastecimento de água;
- Esgotamento Sanitário
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e
- Drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas.

Registro de Atestado Técnico 101721

Objetivos Específicos

- Analisar os diferentes **cenários e elaborar diagnósticos setoriais** para áreas com populações, adensadas e dispersas, com suas respectivas prioridades, metas e indicadores de curto, médio e longo prazo;
- Dotar os gestores públicos de **instrumento de planejamento** de curto, médio e longo prazos, estabelecendo os programas, projetos e ações que orientarão o desenvolvimento das políticas municipais de saneamento básico, e cuja implementação promoverão a saúde, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- Fornecer aos representantes municipais dados e informações adequadas para a **gestão do setor de saneamento básico;**
- Propor mecanismo de **avaliação da eficiência e eficácia** dos PMSB, especificamente para o acompanhamento das metas e indicadores dos Programas, Projetos e Ações dos PMSB;
- Garantir efetiva participação da sociedade em todas as etapas de elaboração dos PMSB;
- Prover **diretrizes aos contratos** de programa a serem firmados entre os Municípios e a CAGECE, bem como para adequação dos contratos de concessão firmados anteriormente às Leis nº 11.107/2005 (Lei dos Consórcios) e nº 11.445/2007 (Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico);
- Identificar os **indicadores setoriais** para acompanhamento e avaliação dos PMSB;
- Adotar **propostas inovadoras** para o saneamento básico que contribuam para o alcance da universalização dos serviços de forma que cheguem a todo cidadão, integralmente, sem interrupção e com qualidade, e para a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços e dos investimentos necessários para a implantação do Plano seja efetivada.

Registro de Atestado Técnico 101722

3. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Cariré: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°57'02"S e 40°28'24"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 756,81 km², com 18.347 habitantes e 222 km da capital do Estado, Fortaleza.

Coreaú: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°32'00"S e 40°39'24"W, pertencente à própria microrregião de Coreaú e a mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 775,88 km², com 21.954 habitantes e 243 km da capital do Estado, Fortaleza.

Forquilha: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°47'54"S e 40°15'38"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 516,82 km², com 21.786 habitantes e 198 km da capital do Estado, Fortaleza.

Irauçuba: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°44'46"S e 39°47'00"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 1.451 km², com 22.324 habitantes e 151 km da capital do Estado, Fortaleza.

Massapê: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°31'22"S e 40°30'24"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 566,46 km², com 35.191 habitantes e 208 km da capital do Estado, Fortaleza.

Santana do Acaraú: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°27'38"S e 40°12'44"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 968,95 km², com 29.946 habitantes e dista 196 km da capital do Estado, Fortaleza.

Registro de Atestado Técnico 101723

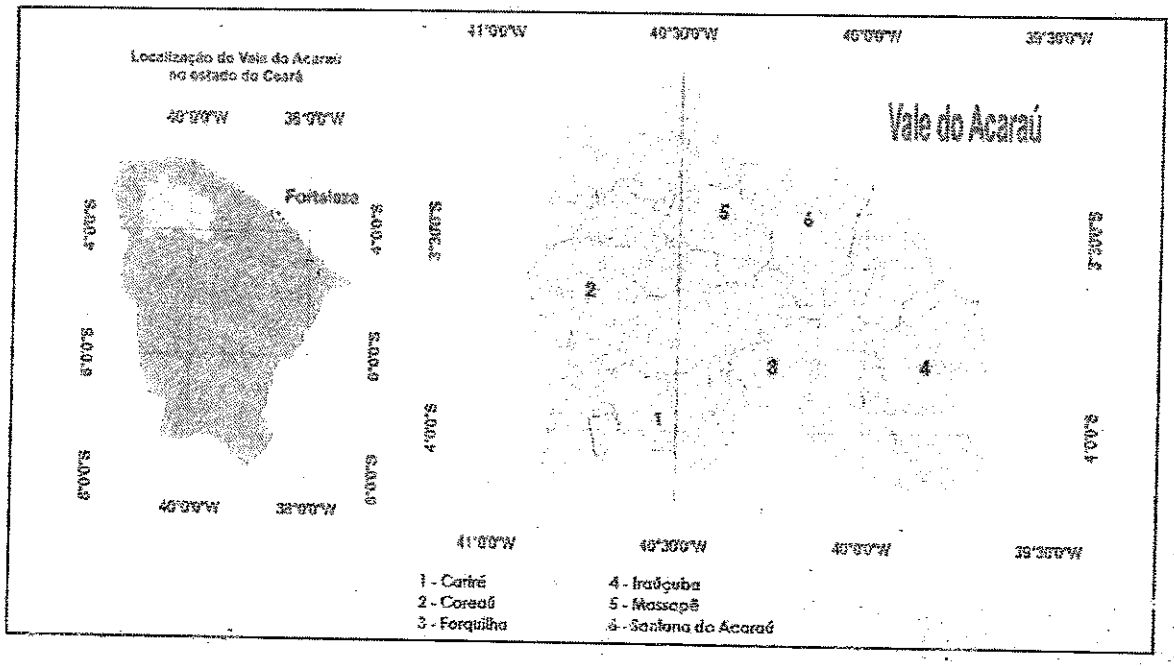


Figura 1. Localização dos municípios.

Registro de Atestado Técnico 101724

4. SERVIÇOS DESENVOLVIDOS

Todos os serviços foram executados nos escritórios de base das consorciadas e abrangeram os quatro eixos do saneamento básico, a saber:

- Abastecimento de Água: atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição, por unidade de análise e planejamento (sedes municipais, distritos e localidades), em áreas urbanas e rurais;
- Esgotamento sanitário: atividades, infraestruturas 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, por unidade de análise e planejamento (sedes municipais, distritos e localidades), em áreas urbanas e rurais;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas 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, limpeza e fiscalização preventiva das redes urbanas: 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.

Foram elaborados diagnóstico, prognóstico, proposição de programas, projetos e ações e estudos de viabilidade para cada eixo em cada um dos seis municípios, resultando nos Planos Municipais de Saneamento Básico. As atividades desenvolvidas na execução do serviço são descritas por produto resultante:

Produto 1 – Plano Executivo de Trabalho

Planejamento executivo do trabalho para que as metas do contrato fossem atingidas da forma mais eficiente e eficaz possível, estabelecendo ações de saneamento com a participação popular nos seis municípios envolvidos, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico.

Produto 2 – Documento contendo o Diagnóstico Técnico

Foram definidas Unidades de Análise e Planejamento (UTAPs), referenciando as subdivisões de cada município, para as quais foram levantados dados primários e secundários, resultando em:

- Diagnóstico Socioeconômico;
- Diagnóstico Técnico dos sistemas e planos existentes;
- Base cartográfica georreferenciada.

Registro de Atestado Técnico 101725

Produto 3 – Relatório da Consulta Pública e Registro da Audiência Pública 1

O Diagnóstico foi apresentado e discutido com *stakeholders* em todos os municípios envolvidos, resultando em contribuições que foram registradas e avaliadas. A 1ª rodada de audiências pública foi promovida em cada município (de 26/11/2018 a 01/12/2018), e objetivou discutir com a sociedade civil organizada os problemas relacionados aos serviços de saneamento.

Produto 4 – Documento contendo Programas, Projetos e Ações

A partir do Diagnóstico e das contribuições da consulta pública, foi elaborado um prognóstico, baseado no modelo de gestão e regulação dos serviços de saneamento, crescimento populacional e evolução da demanda. Foram propostas alternativas localizadas, estruturais, não-estruturais e emergenciais para metas de universalização dos serviços de saneamento, além de planos de emergência e contingência.

Produto 5 – Documento contendo os estudos de viabilidade

Foi elaborado um estudo de sustentabilidade econômico-financeira para os programas, projetos e ações propostos. Também foram avaliadas as possibilidades de articulação e de complementaridade entre eles, bem como soluções regionalizadas para aprimorar o caráter duradouro da qualidade da prestação dos serviços.

Produto 6 – Relatório da Consulta Pública e Registro da Audiência Pública 2

As metas, programas, projetos e ações foram apresentados e discutidos com *stakeholders* em todos os municípios envolvidos, resultando em contribuições que foram registradas e avaliadas. A 2ª rodada de audiências pública foi promovida em cada município (de 08/10/2019 a 11/10/2019), e objetivou discutir com a sociedade a pertinência das propostas visando solucionar ou mitigar os problemas apontados no diagnóstico técnico.

Produto 7 – Documento contendo a consolidação do PMSB e proposta de legislação

Os dados dos diagnósticos, prognósticos e propostas de programas, projetos e ações, validados e consolidados após as consultas e audiências públicas, resultaram em 6 (seis) Planos Municipais de Saneamento Básico e minuta de proposta de legislação. Cada Plano foi elaborado considerando um horizonte de 20 anos, conforme estabelece a legislação vigente à época dos trabalhos.

Produto 8 – Relatório da capacitação do PMSB dos municípios

Registro de Atestado Técnico 101726

Para garantir a implantação e utilização do PMSB, foram realizadas capacitações com os servidores que atuam no setor de saneamento, onde todas as etapas do plano foram detalhadas

para perfeito entendimento, foram definidas funções dos principais entes (poder concedente, prestador de serviços, agente regulador e controle social) e os indicadores de controle de eficiência e eficácia foram explicados.

Plano de Comunicação e Mobilização Social

A participação e o controle social foram asseguradas por meio de audiências e consultas públicas ao longo de todo trabalho. Buscando a efetiva participação da sociedade e a manutenção dos vínculos criados com as visitas e reuniões, foi elaborado um cadastro de contatos comunitários. Foram utilizados meios de mobilização de massa e dirigida, como carro de som, convites e panfletagem e redes sociais. Uma identidade visual foi elaborada para utilização em peças publicitárias.

A consultoria também desenvolveu um *site* para permitir maior integração dos trabalhos com a sociedade, cujos produtos obtidos foram disponibilizados no endereço http://pmsbvaledoacarau.webnode.com/ .

Registro de Atestado Técnico 101727

5. EQUIPE TÉCNICA

Atividade	Nome	Profissão	Registro Conselho Profissional	Período
Coordenação Geral	Mariângela Correa Laydner	Eng. Civil e Eng. Segurança do Trabalho	CREA/RS 71373D	20/08/2018 a 17/12/2019
Coordenação Técnica/Executiva	Lawson F. S. Beltrame	Eng. Agrônomo	CREA/RS 010020/D	20/08/2018 a 17/12/2019
Água e Esgoto	Marcos da Silva Rodrigues	Eng. Ambiental	CREA/RJ 2016126086	20/08/2018 a 17/12/2019
	Luiz Fernando de A. Cybis	Eng. Civil	CREA/RS 039005	20/08/2018 a 17/12/2019
Drenagem Urbana e Resíduos Sólidos	Jaime F. Gomes	Eng. Civil	CREA/MG 72016	20/08/2018 a 17/12/2019
	Lawson F. S. Beltrame	Eng. Agrônomo	CREA/RS 010020/D	20/08/2018 a 17/12/2019

Atividade	Nome	Profissão	Registro Conselho Profissional	Período
	Bernardo V. Zacouteguy	Eng. Ambiental	CREA/RS 237714	03/04/2019 a 17/12/2019
Estudos de Viabilidade Econômica	Tania Zanette	Economista	CORECON 2636/4	20/08/2018 a 17/12/2019
	Mateus M. Beltrame	Administrador de Empresas	RS-028948/O	20/08/2018 a 17/12/2019
Mobilização Social	Lauro Bassi	Eng. Agrônomo	CREA/SC 0102738	20/08/2018 a 17/12/2019
	Jana Alexandra	Socióloga	-	20/08/2018 a 17/12/2019
	Priscilla Amoedo Cobra	Bióloga	-	20/08/2018 a 17/12/2019
Geoprocessamento	Bianca S. Braga Barbosa	Eng. Ambiental	Bolsista	20/08/2018 a 17/12/2019
	Elisa de Melo Kich	Eng. Ambiental	CREA/RS 211253	20/08/2018 a 17/12/2019
Capacitação dos Técnicos das Prefeituras	Luiz Fernando de A. Cybis	Eng. Civil	CREA/RS 039005	20/08/2018 a 17/12/2019
	Bernardo V. Zacouteguy	Eng. Ambiental	CREA/RS 237714	03/04/2019 a 17/12/2019
Apoio Técnico	Bianca de Oliveira da Silva	Eng. Ambiental	Bolsista	20/08/2018 a 17/12/2019
	Guilherme M. M. dos Santos Rodrigues	Eng. Ambiental	Bolsista	20/08/2018 a 17/12/2019
	Matheus C. Martinho da Silva	Eng. Ambiental	Bolsista	20/08/2018 a 17/12/2019
Proposta de Legislação Municipal - PMSB	Lucas M. Beltrame	Advogado	OAB/RS 62.171	20/08/2018 a 17/12/2019

Registro de Atestado Técnico 101728

Atestamos, ainda, que os compromissos assumidos pelo Consórcio foram cumpridos satisfatoriamente, tendo inclusive recebido aprovações por parte da Comissão Local de Acompanhamento de cada município, nada constando em nossos arquivos que o desabone comercial ou tecnicamente.

Fortaleza, 14 de setembro de 2020.

Paulo Henrique Ellery Lustosa da Costa
Secretário Executivo de Saneamento
Secretaria das Cidades
Governo do Estado do Ceará

João Paulo Saraiva Cavalcante
Coordenador do Programa de Desenvolvimento
Urbano de Polos Regionais –
Vale do Jaguaribe / Vale do Acaraú
Gestor do Contrato Nº 033/CIDADES/2018

Romulo Cordeiro Cabral
Engº Agrônomo – M.Sc.
RNP 060175182-5

Registro de Atestado Técnico 101729

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1444336

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 **MARIANGELA CORREA LAYDNER**
referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional MARIANGELA CORREA LAYDNER
Registro: RS071373 RNP: 2205257099
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 1 ----------

Número de ART: 7008058 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 16/09/2013 Baixada em: 02/05/2014
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: MJ ENGENHARIA S/S

Contratante: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO RIO CAÍ - CIS_CAÍ CPF/CNPJ: 07662324000134
Rua: RUA RAMIRO BARCELOS Nº: 1249
Complemento: SOBRELOJA Bairro: CENTRO
Cidade: MONTENEGRO UF: RS CEP: 95780000

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 423.450,00 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CIS_CAÍ Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: MONTENEGRO UF: RS CEP: 95780000

Data de Início: 03/09/2013 Conclusão efetiva: 02/05/2014 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: PÚBLICO Código: MPOG:
Proprietário: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL VALE DO RIO CAÍ - CIS_CAÍ CPF/CNPJ: 07662324000134

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SANEAMENTO		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
8 - PLANO	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
9 - PLANO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
10 - PLANO	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
11 - PLANO	MEIO AMBIENTE		
12 - PLANO	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
13 - PLANO	SANEAMENTO		
14 - PLANO	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

CONTINUAÇÃO DAS ATIVIDADES TÉCNICAS E DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:
(09) COORDENAÇÃO:
W0981-SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA/CAPTAÇÃO DE ÁGUAS; W0990-SISTEMAS DE SANEAMENTO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA; W0983-SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA/TRATAMENTO DE ÁGUA; W0989-SISTEMAS DE SANEAMENTO/ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS; W0990-SISTEMAS DE SANEAMENTO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA; W0988-SISTEMA DE SANEAMENTO/ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES.
(62) PLANO:
W0981-SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA/CAPTAÇÃO DE ÁGUAS; W0990-SISTEMAS DE SANEAMENTO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA; W0983-SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA/TRATAMENTO DE ÁGUA; W0989-SISTEMAS DE SANEAMENTO/ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS; W0990-SISTEMAS DE SANEAMENTO/ESTAÇÃO ELEVATÓRIA; W0988-SISTEMA DE SANEAMENTO/ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES.

132

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1444336

ATIVIDADE CONCLUÍDA

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA; W0983 - SIST. DE ABAST. DE ÁGUA - TRATAM. DE AGUA; W0986 - SIST. SANEAMENTO/BUEIROS; W0610-MEIO AMBIENTE*: AVALIAÇÃO DE TIPO, VOLUME E PESO, APÓS DIAS DE CHUVA E INFLUÊNCIA NA MACRODRENAGEM; AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES, E ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO.
OBJETO DO CONTRATO Nº 001/2013: ELABORAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CIS_CAÍ, CONFORME PREVISTO NAS LEIS FEDERAIS Nº 11.445/2007 E 12.305/2010.
SEGUE RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO PLANO DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO VALE DO RIO CAÍ:
ALTO FELIZ / BARÃO / BOM PRINCÍPIO / BROCHIER / HARMONIA / LINHA NOVA / MARATÁ / MONTENEGRO / PARECI NOVO / SALVADOR DO SUL / SÃO JOSÉ DO HORTÊNCIO / SÃO JOSÉ DO SUL / SÃO PEDRO DA SERRA / SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ / VALE REAL / POÇO DAS ANTAS e WESTFÁLIA.
ATUAÇÃO DA PROFISSIONAL: COORDENADORA GERAL E RESPONSÁVEL TÉCNICO.

Observações

Registro de Atestado deferido conforme parecer da Câmara Especializada de Engenharia Civil de 27 de junho de 2014.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2014036156 , está registrado com as CAT's número(s) :

1444336 1444338 1444343 1444346 1444350 1444351 1444806

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 55000 a 55006 o atestado contendo 7 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 1444336

30 de Junho de 2014 Hora: 11 : 37 : 54

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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 profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

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

Consórcio Intermunicipal
do Vale do Rio Caí CIS/CAI

ATESTADO TÉCNICO

ATESTAMOS para os devidos fins, que a empresa **MJ ENGENHARIA**, com sede em Porto Alegre/RS, inscrita no CNPJ sob o nº 04.233.732/0001-82, inscrita no CREA-RS sob Número 115417, registro no CAU sob nº 25051-1, e registro no CRBio sob nº 000787-03/2014, prestou satisfatoriamente para a o Consórcio Intermunicipal do Rio Caí CIS/CAI, CNPJ sob nº 07.662.324/0001-34, a "***Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico***", conforme previsto na Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e de seu Decreto de Regulamentação nº 7217 de 21 de junho de 2010, da Lei Estadual 12307, de 19 de dezembro de 2003, Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e de seu Decreto de Regulamentação nº 7404 de 23 de dezembro de 2010, bem como da Lei nº 10257/2001, de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estatuto das Cidades e Resolução Recomendada nº 75 de 02 de julho de 2009, do Conselho das Cidades, o qual deverá abranger os quatro componentes do Saneamento Básico: **abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais e prognóstico da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.**

INFORMAÇÕES GERAIS DO SERVIÇO

1) Contrato nº: *001/2013*
2) Objeto do contrato: *PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES DO CIS/CAI*
3) Empresa contratada: *MJ ENGENHARIA*
4) Contratante: *CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO VALE DO RIO CAÍ – CIS/CAI*
5) Endereço do serviço: *VALE DO RIO CAÍ*
6) Início do Serviço: *03/09/2013*
7) Término: *02/05/2014*

OBJETIVO

Diagnóstico integrado de cada um dos serviços de Saneamento Básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, com ênfase na área urbana, assim estabelecida por Lei, bem como definir de forma articulada, as diretrizes, estratégias, metas e programas de investimento para todos os municípios contemplados neste escopo.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

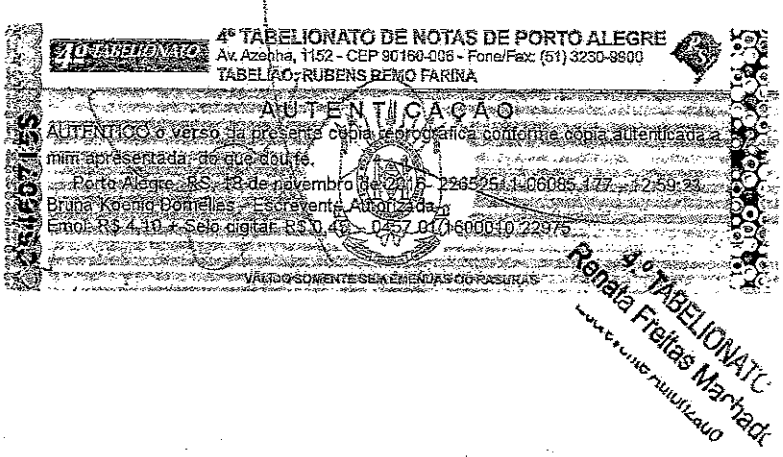
1. POPULAÇÃO ATENDIDA E DADOS GERAIS DOS MUNICÍPIOS:

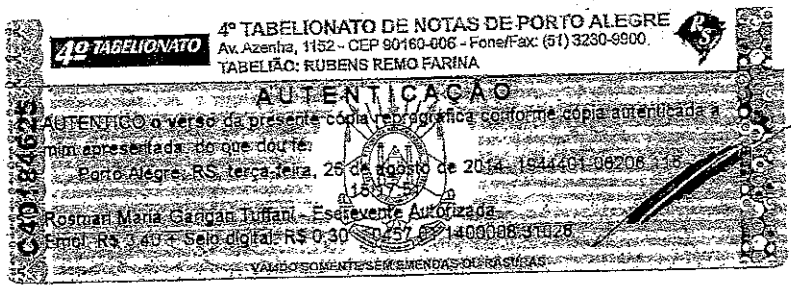
- População Inicial: 192.980 habitantes.
- População Final: 206.448 habitantes.
- Municípios: Alto Feliz, Barão, Brochier, Harmonia, Linha Nova, Maratá, Montenegro, Pareci Novo, Salvador do Sul, São José do Hortêncio, São José do Sul, São Pedro da Serra, São Sebastião do Caí, Vale Real, Poço das Antas e Westfália.
- Área: 2052,334 Km²
- Alcance do Plano: 20 anos

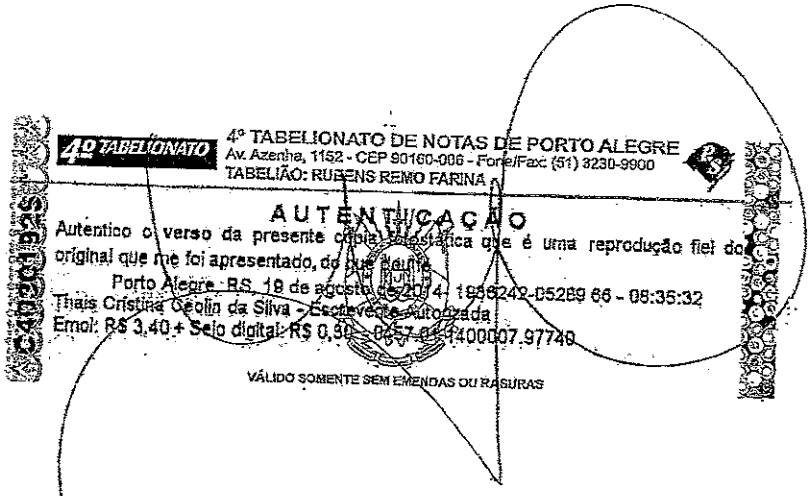
2. ETAPAS

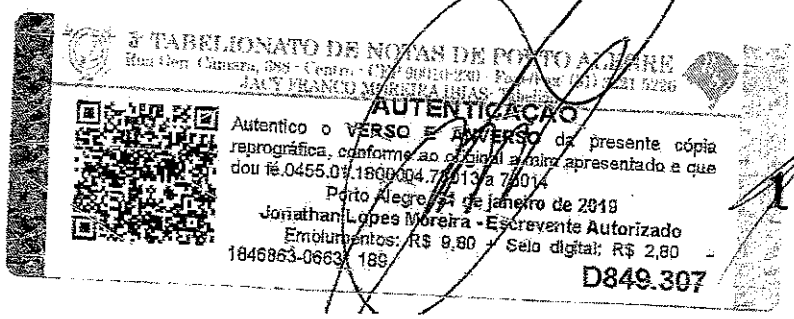
1. Plano de Trabalho e Plano de Mobilização Social;
2. Diagnóstico da situação atual da prestação dos serviços de Saneamento Básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços e capacidade econômica / financeira e de endividamento dos municípios;
3. Prognóstico e Alternativas para Universalização dos Serviços de Saneamento Básico. Objetivos e Metas;
4. Concepção dos Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os objetivos do PMSB. Definição das ações para emergência e contingência para os municípios;
5. Mecanismos e Procedimentos para o Controle Social;
6. Relatório Final dos Planos Municipais de Saneamento.

Registro de
Nº 55000
Atestado Técnico


4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 18 de novembro de 2015 - 2265251.1406085.177 - 12:59:33
Bruna Koenig Bonelles - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 4,10 + Selo digital: R$ 0,40 - 0457.01.1600010.22975
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS
4º TABELIONATO
Renata Freitas Machado
SUBSTITUTA AUTORIZADO


4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, terça-feira, 26 de agosto de 2014, 1944401.00206.16
Rosmari Maria Gangan Iuliani - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400008.31028
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS


4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
Autentico o verso da presente cópia reprográfica que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 19 de agosto de 2014 - 1936242-05289.66 - 08:35:32
Thais Cristina Cecilin da Silva - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400007.97749
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS


3º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
AUTENTICAÇÃO
Autentico o VERSO e ANVERSO da presente cópia reprográfica, conforme ao original a mim apresentado e que dou fé.0455.01.1600004.77013a 77014
Porto Alegre, 21 de janeiro de 2019
Jonathan Lopes Moreira - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 9,80 + Selo digital: R$ 2,80
1846863-0663 189
D849307

3. PLANO DE TRABALHO E PLANO DE MOBILIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL

3.1 Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho consistiu na formalização do planejamento das etapas executadas durante a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico dos municípios integrantes do Consórcio CIS/CAI . Este Plano de Trabalho norteou a condução dos trabalhos do início ao fim do Contrato.

Consolidação do Plano de trabalho

O relatório do Plano de Trabalho Consolidado contém:

- Descrição detalhada das atividades e sub atividades;
- Estrutura hierárquica das atividades; Rede de precedência;
- Cronograma com destaque às datas-marco de entregas de produtos parciais;
- Equipe envolvida e organograma, incluindo a equipe da Comissão do Consórcio CIS/CAI e representantes das demais entidades envolvidas no trabalho;
- Formas de comunicação; Normas para a codificação de documentos;
- Programação dos seminários e os temas básicos abordados;
- Procedimentos para a conclusão dos trabalhos: revisões finais, arquivamento, avaliação final, produção de artigos para publicação, divulgação do Plano e desmobilização da equipe;
- Identificação e início das atividades, que podem ser executadas em paralelo e que não afetam o planejamento; e
- Visitas Técnicas às Secretarias Municipais, Concessionária de Água e Esgoto. PMSBN área urbana e rural do município.

3.2 Plano de Mobilização Social

Conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem 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.

- Formatação de mecanismos de divulgação e comunicação para a disseminação e o acesso às informações sobre o diagnóstico e estudos preliminares, os serviços prestados e sua avaliação, o processo e os eventos previstos e as propostas relativas ao Plano de Saneamento Básico;
- Estabelecimento de canais para recebimento de críticas e sugestões, garantindo-se a avaliação e resposta a todas as propostas apresentadas;
- Constituição e instrução de grupos de trabalho para o desenvolvimento de temas específicos do PMSB;
- Divulgação do processo, formas e canais de comunicação. Estímulo da sociedade no processo de planejamento, fiscalização e regulamentação de serviços de saneamento básico;
- Concepção dos eventos abertos à comunidade local, a exemplo de debates, seminários e audiências públicas para discussão e participação popular na formulação do PMSB, incluindo a recepção de dados para o saneamento e
- Realização de Seminários para Saneamento Básico e Acompanhamentos;

3.3 Preparação das Bases Cartográficas:

Coleta de dados, armazenamento e tratamento em bancos de dados georreferenciados utilizando tecnologias de geoprocessamento (Sistemas de Informações Georreferenciadas). Preparação da cartografia básica de referência para os planos de informação (layers) georreferenciados dos diversos temas na elaboração do Plano de Saneamento. Esta atividade compreende:

Registro de
Nº 55001
Atestado Técnico

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada do que dou fé.

Porto Alegre, RS, 18 de novembro de 2018 - 7265251-1-00085-177 - 12:59:23

Bruna Koenig Dornelles - Escrevente Autorizada

Emol: R$ 4,10 + Selo digital: R$ 0,45 - 0457.01.1600010.2297-1

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
Renata Freitas Machado
Escrevente Autorizado

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autêntico o verso da presente cópia reprográfica que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.

Porto Alegre, RS, terça-feira, 26 de novembro de 2014 - 1944389-06206-116-15

Rosmari Maria Gattgan Lutterl - Escrevente Autorizada

Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,90 - 0457.01.1400008.81000

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autêntico o verso da presente cópia reprográfica que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.

Porto Alegre, RS, 19 de agosto de 2014 - 1936242-05289-66 - 08:35:32

Thais Cristina Ceolin da Silva - Escrevente Autorizada

Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,90 - 0457.01.1400007.97741

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

3º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Rua Gen. Câmara, 288 - Centro - (51) 3210-2300 - Fax/Fax: (51) 3226-2300
JACY FRANCO MOREIRA BRAGA - Tabelião

AUTENTICAÇÃO

Autentico o VERSO e ANVERSO da presente cópia reprográfica, conforme ao original a mim apresentado e que dou fé.0455.01.1800004.75015-A 75016

Porto Alegre, 31 de janeiro de 2019

Jonathan Lopes Moreira - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R$ 9,60 + Selo digital: R$ 2,60 - 1846863-06631 189

D849.308

137

- Montagem de base cartográfica digital, abrangendo todos os municípios integrantes do Consórcio CIS/CAI , a partir da composição do levantamento aerofotogramétrico existente da área urbana, com as cartas do levantamento sistemático do IBGE;
- Obtenção de imagem de satélite recente, com resolução mínima compatível com a escala 1: 50.000; Georreferenciamento e classificação supervisionada da imagem de satélite com a identificação das diversas categorias de uso do solo.

Georreferenciamento das imagens, no âmbito do Plano Municipal de Saneamento, tornando as coordenadas conhecidas no sistema de referência.

Formulação de Sistema informatizado para acompanhamento e rastreabilidade das propostas encaminhadas através das ações do Plano de Saneamento. Banco de Dados disponível para múltiplos usuários com diferentes níveis acesso e controle das informações; geração de relatórios e indicadores de desempenho, auxiliando a tomada de decisão.

Levantamento de Dados:

Dados básicos que deverão ser levantados para a elaboração dos componentes dos Planos, com ênfase para: Bacias hidrográficas; Cadastro das Redes, Dados Hidrológicos e de Qualidade da Água; Dados Físicos, Sociais, Ambientais e Econômicos; Dados Demográficos; Aspectos Institucionais (legislação, gestão, Planos, Programas e projetos).

Foram levantados dados em campo, para os quatro eixos do saneamento, na área urbana e rural. Também buscamos informações nas secretarias municipais e na concessionária de água e esgoto e levantamos dados secundários disponíveis nos órgãos públicos do nível Estadual de Federal.

Formulação da Política do Plano:

A política do Plano envolve três componentes principais:

- Princípios e objetivos: Aplicabilidade da Lei de Saneamento nos Municípios integrantes do Consórcio CIS/CAI e estudo da Legislação Estadual e Municipais vigente;
- Estratégias e Metas: definição das estratégias de desenvolvimento previstas para atingir as metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento, nos quatro eixos do saneamento, estabelecendo metas e estratégias intermediarias, a curto e médio prazo e final, de longo prazo.
- Cenários: Estudos dos cenários, com a seguinte ênfase: Cenário Atual - e estudado o impacto da urbanização atual sobre os serviços de saneamento. As simulações deste cenário deverão representar as situações caracterizadas no diagnóstico; Cenário Plano Diretor Urbano - envolve o desenvolvimento urbano futuro segundo o Plano de Desenvolvimento Urbano na situação final prevista com sua ocupação; Cenário Tendencial - que representa a avaliação da consultora sobre a tendência observada entre a realidade e o Plano Diretor Urbano. Cenário Proposto: dentre os cenários anteriores foi selecionado o que melhor representa a realidade para um horizonte de 20 anos (longo prazo) e os intermediários (curto e médio prazo).

Os estudos dos cenários futuros foram procedidos de estudos demográficos que estimaram as populações para até 20 anos, a partir de 2013. Os resultados dos estudos demográficos foram apresentados em planos de informação do banco de dados contendo os seguintes elementos: Limites da área urbana atual com a distinção das diferentes faixas de densidade; Limites das áreas urbanas projetados para o cenário de curto, médio e longo prazo, com a distinção das diferentes faixas de densidade; Distribuição espacial da população atual e futura e índice de impermeabilização, atuais e futuros estimados.

4. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO E SEUS IMPACTOS NAS CONDIÇÕES DE VIDA E NO AMBIENTE NATURAL, CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS E CAPACIDADE ECONOMICA / FINANCEIRA E DE INDIVIDAMENTO DOS MUNICÍPIOS

O Diagnóstico adota uma abordagem sistêmica, cruzando informações socioeconômicas, ambientais e institucionais.

Registro de
Nº 55002
Atestado Técnico



4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 18 de novembro de 2016 - 22652611-06085-177 - 12:59:23
Bruna Koand Gabrielles - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 4,10 + Selo digital: R$ 0,40 - 0457.01.1600010.00974

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
Renata Freitas Machado
Escrevente Autorizado



4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, terça-feira, 26 de agosto de 2014 - 1944370.06206.116 - 15:17:54
Rosmari Maria Garigan Turrini - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400008.30882

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

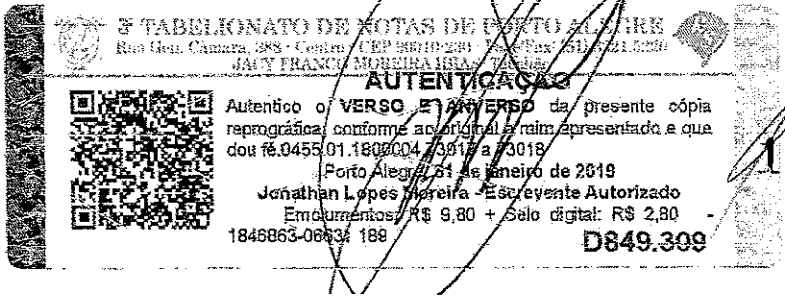


4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso da presente cópia reprográfica que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 19 de agosto de 2014 - 1938242-05269 66 - 08:35:32
Thais Cristina Cecilin da Silva - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400007.87742

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS



3º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Rua Gen. Câmara, 388 - Centro - CEP 90010-230 - Fone/Fax: (51) 3221-5200
JACY FRANCO MOREIRA JUNIOR - Tabelião

AUTENTICAÇÃO

Autentico o **VERSO E ANVERSO** da presente cópia reprográfica, conforme ao original a mim apresentado e que dou fé.0455.01.1800004.03918 a 03918
Porto Alegre, 31 de janeiro de 2019
Jonathan Lopes Pereira - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 9,80 + Selo digital: R$ 2,80 -
1846863-08634 188
D849.309

Caracterização da oferta e do déficit; as condições de salubridade ambiental; a estimativa de demanda e das necessidades de investimento para universalização do acesso a cada um dos municípios.

O trabalho desenvolvido abrange:

- Legislação Federal, Estadual e Municipal no campo do Saneamento Básico, saúde e meio ambiente;
- Organização, estrutura e capacidade institucional existente para a gestão dos serviços de Saneamento Básico (planejamento, prestação, fiscalização e regulação dos serviços e controle social);
- Planos de Saneamento Básico existentes, avaliando a necessidade e possibilidade de serem atualizados;
- Situação dos Sistemas de Saneamento Básico dos Municípios, nos 4 (quatro) componentes, tanto em termos de cobertura como qualidade dos serviços;
- Situação qualitativa e quantitativa das infraestruturas existentes, as tecnologias utilizadas e a compatibilidade com a realidade local;
- Análise do desenvolvimento urbano e habitação, meio ambiente, recursos hídricos e saúde;
- Situação socioeconômica e capacidade de pagamento dos usuários;
- Análise Financeira do PMSB e aplicabilidade tanto aos Governos quanto aos usuários; e
- Dados e informações de políticas correlatas ao saneamento.

Caracterização Geral dos Municípios:

Entre os aspectos considerados na caracterização local estão a situação físico-territorial, socioeconômico e cultural. Destacando-se, o que segue: população; localização dos municípios; caracterização das áreas de interesse; infraestrutura disponível; indicação das áreas; clima; acesso; topografia, hidrologia e geologia; características urbanas; condições sanitárias; perfil socioeconômico e perfil econômico. Consolidação cartográfica das informações socioeconômica, físico territorial e ambientais disponíveis sobre cada um dos municípios.

5. PROGNÓSTICO E ALTERNATIVAS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEMANTO BÁSICO.

Cenários, objetivos e metas

A partir da consideração das informações técnicas das fases de caracterização e da consolidação do diagnóstico do município nos quatro eixos do saneamento, como referência para o cenário atual foram elaborados os prognósticos, considerando objetivos abrangentes para o saneamento básico voltados para a melhoria das condições de cada eixo do setor saneamento e da saúde pública, identificando e sistematizando as principais expectativas manifestadas pela população nos eventos públicos e reuniões ordinárias com o comitê de fiscalização, estabelecemos os cenários futuros a serem construídos.

Apresentou-se um modelo de estrutura para a consolidação dos objetivos e para sua projeção temporal dentro do horizonte de planejamento para 20 (vinte anos), a curto, médio e longos prazos.

Definiu-se os critérios de priorização de objetivos que refletem as expectativas sociais, além de critérios técnicos que permitam construir uma escala de primazia entre os objetivos.

Esta fase definiu os objetivos gerais e abrangentes que norteiam a elaboração das propostas de programas, projetos, ações e do Plano de Saneamento Básico dos municípios integrantes do Consórcio CIS/CAI .

Para atendimento do conteúdo mínimo do Artigo 19 da Lei 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos – foram definidas metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a minimizar o volume de rejeitos encaminhados para a disposição final ambientalmente adequada.

Neste processo foram utilizadas as informações do diagnóstico articuladas às atuais políticas, programas e projetos de saneamento básico e de setores co-relacionados (planejamento, saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação e outros) para a projeção e estabelecimento do prognóstico com as demandas futuras.

Foram utilizadas metodologias de projeções demográficas somadas aos elementos previstos em planejamentos e políticas públicas municipais, regionais, estaduais e federais de qualquer setor com influência nas demandas do saneamento. Foram previstas alternativas de gestão e de soluções técnicas de engenharia executáveis que atendam as exigências e características de cada eixo do saneamento básico para toda a área dos municípios, incluindo as áreas dispersas.

Ademais:

- Prognóstico e alternativas para a universalização; condicionantes, objetivos, diretrizes e metas definidas para o PMSB;

Registro de
Nº 55003
Atestado Técnico

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 16 de novembro de 2016 - 226525.11-06085.477 - 12:59:23
Bruna Koenig Dornelles - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 4,40 + Selo digital: R$ 0,40 - 0457.01.1600010.22972

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABEL. Renata Freitas Escrevente Autor.

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, terça-feira, 26 de agosto de 2014 - 1842170.05206.116
Rosman Mari Gandan Turrani - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,30 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400009.30961

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso da presente cópia fotostática que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 19 de agosto de 2014 - 1838242-05288.66 - 08:35:32
Thais Cristina Ceolin da Silva - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400007.97743

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

3º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Rua Gen. Câmara, 288 - Centro - CEP 90010-240 - Fone/Fax: (51) 3221.5228
JACY FRANCO MOREIRA IBAÑEZ - Tab.

AUTENTICAÇÃO

Autentico o VERSO e ANVERSO da presente cópia reprográfica, conforme ao original a mim apresentado e que dou fé.0455.01.1800004.73013 a 73020
Porto Alegre, 31 de janeiro de 2018
Jonathary Lopes Moreira - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 9,80 + Selo digital: R$ 2,80
1846863-06631 188
D849.310

- Modelo de gestão do serviço de Saneamento Básico;
- Projeção de demandas de serviços públicos de Saneamento Básico em seus 4 (quatro) componentes para os 20 (vinte) anos;
- Mecanismo de articulação e integração das políticas, programa de Saneamento Básico com as de outro setor co-relacionados (saúde, habitação, meio ambiente, recursos hídricos, educação) visando a efetividade das ações preconizadas;
- Modelo de fiscalização e regulamentação dos serviços de Saneamento Básico;
- Análise e seleção das alternativas de intervenção visando à melhoria das condições sanitárias em que vivem as populações urbanas e rurais, especialmente no âmbito da Lei 11.445/07, dentre outras, sob o mesmo tema;
- Projeção dos investimentos necessários para universalização dos serviços;
- Avaliação da viabilidade e das alternativas para sustentação econômica da gestão e da prestação dos serviços – capacidade sócia econômica financeira;
- Indicação de Fontes de Financiamento e custo capital;
- Formulação da política dos subsídios necessários para o acesso da população e localidades de baixa renda aos serviços de saneamento, visando a universalização dos mesmos e
- Elaboração dos PMSB sob os enfoques regionais e da Região Hidrográfica do Rio Caí, para encaminhamentos das ações.

6. CONCEPÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES NECESSÁRIAS PARA ATINGIR OS OBJETIVOS DO PMSB. DEFINIÇÃO DAS AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTIGÊNCIA PARA OS MUNICÍPIOS:

Programas Projetos e Ações

Nesta fase foram criados programas de governo municipal, específicos que contemplem soluções práticas (ações) para alcançar os objetivos, compatibilizados com o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social do município.

Foram definidas obrigações do poder público na atuação de cada eixo do setor de saneamento e no desempenho da gestão da prestação dos serviços com o envolvimento contínuo do poder público municipal.

O programa de governo previsto no PMSB determinou ações factíveis de serem atendidas, nos prazos estipulados e representam aspirações sociais com alternativas de intervenção, inclusive de emergência e contingência visando as demandas e prioridades da sociedade.

- Ações Imediatas;
- Ações Prioritárias;
- Programação das Ações do Plano;
- Mecanismos para Avaliação Sistemática da Efetividade das Ações Programadas;
- Atendimento das Demandas Temporárias e
- Atendimento e Operação em Situações Críticas.

7. MECANISMOS E PROCEDIMENTOS PARA O CONTROLE SOCIAL:

Medidas

A consolidação dos programas, projetos e ações necessitam da aplicação de medidas, caracterizadas por dois tipos principais:

Medidas não-estruturais: são medidas institucionais que buscam dar sustentabilidade de caráter legal e de gestão ao desenvolvimento das atividades de saneamento básico no município. Estas medidas devem atuar na melhoria da gestão dos serviços e na prevenção de impactos futuros identificados no diagnóstico do Plano.

Medidas estruturais: são medidas construtivas que devem ser desenvolvidas para atender os serviços ou para evitar impactos identificados no diagnóstico. Atuam sobre os problemas existentes no município.

- Indicadores de Interesse;
- Gestão de dados demográficos;
- Critérios de Avaliação dos Resultados do Plano e suas Ações e

Registro de
Nº 55004
Atestado Técnico

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO o verso da presente cópia reprográfica, conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 18 de novembro de 2016 - 22652511-06085 177 - 12:59:23
Bruna Keerro Dornelles - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 4,10 + Selo digital: R$ 0,45 - 0457 01 1400010 22977

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4.º TABELIONATO
Renata Freitas Machado
Escrevente Autorizado

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, terça-feira, 20 de agosto de 2019 - 15:17:
Rosmari Maria Garigan Juliani - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457 01 1400008 30759

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso da presente cópia fotostática que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 18 de agosto de 2019 - 1936242-05289 66 - 08:35:32
Thais Cristina Ceolin da Silva - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457 01 1400007 97744

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

3º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Rua Gen. Câmara, 285 - Centro - CEP 90010-230 - Fone/Fax: (51) 3221-5228
JACY FRANCO MOREIRA JR. - TABELIÃO

AUTENTICAÇÃO

Autentico o VERSO E ANVERSO da presente cópia reprográfica, conforme ao original a mim apresentado e que dou fé.0455.01.1800004 00001 173022
Porto Alegre, 3 de janeiro de 2019
Jonathan Lopes Moreira - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 9,80 + Selo digital: R$ 2,80
1848863-06631 189

D849.311

- Estruturação Local da Fiscalização e da Regulamentação no âmbito da Política de Saneamento Básico, bem como para o acompanhamento das ações do Plano;
- Levantamento de dados para elaboração do sistemas de informações do saneamento básico dos municípios do CIS/CAI.

8. RELATÓRIO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO

- Relatório Síntese do PMSB
- Relatório Final do PMSB

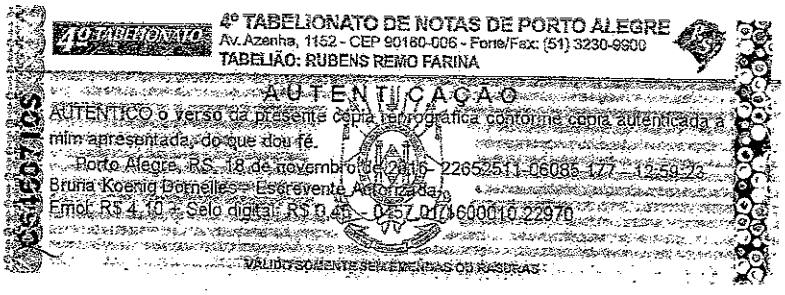
Após a realização de reuniões de capacitação, reuniões ordinárias com o Comitê e representantes do Consórcio CIS/CAI , Assembléias, comunicação e auditorias públicas e aprovação final do Comitê de Fiscalização nomeado pelo Consórcio CIS/CAI , foi entregue o relatório final para o contratante constituído pela compilação de todos os relatórios parciais revisados, banco de dados Manual de Saneamento e Minuta de Decreto e Lei para a instituição oficial do Plano Municipal de Saneamento dos municípios integrantes do CIS/CAI .

9. Equipe Técnica

Os serviços foram executados de acordo com o preceituado nos Termos de Referência e conforme previsto na Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 e de seu Decreto de Regulamentação nº 7217 de 21 de junho de 2010, da Lei Estadual 12307, de 19 de dezembro de 2003, Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e de seu Decreto de Regulamentação nº 7404 de 23 de dezembro de 2010, bem como da Lei nº 10257/2001, de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estatuto das Cidades e Resolução Recomendada nº 75 de 02 de julho de 2009, do Conselho das Cidades, abrangendo os quatro componentes do Saneamento Básico: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, drenagem e manejo das águas pluviais e prognóstico da limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Titulação	Equipe Técnica Complementar - Conselho Profissional e Principais Atribuições	Período
Administrador	Fábio Lucas de Oliveira Bueno - CRA 039985 Educação Ambiental, Mobilização Social, Banco de Dados, Sistema de Georreferenciamento, Demografia, EVTEA, Avaliações Econômicas e Financeira	03/09/2013 até 02/05/2014
Advogada	Viviane Zimmer Gay Laydner OAB/RS 54.814 Legislação de Saneamento, Gestão de Empresas e Entidades	29/09/2013 até 02/05/2014
Sociólogos	Cristian Sanabria da Silva e Jana Alexandra Oliveira da Silva Coordenação das Ações de Mobilização Social, Apoio Técnico, Fiscalização, Monitoramento, Avaliação, Capacitação, Educação Ambiental, Mobilização Social e Comunicação Social	03/09/2013 até 02/05/2014
Comunicação Social	Daniele Pederzolli Horta Carvalho Coordenação da Comunicação Social, Fiscalização, Monitoramento, Avaliação, Capacitação, Educação Ambiental, Mobilização Social	03/09/2013 até 02/05/2014
Economista	Clóvis Castro de Azevedo Souza, CORECON - RS 3876 Avaliações Econômicas e Financeiras	03/09/2013 até 02/05/2014
Bacharel em Sistema de Informação	Cristiano Leite da Silva Banco de Dados e Sistema Informatizado para Saneamento - PMSB	03/09/2013 até 02/05/2014
Psicóloga	Sylvana Drose de Carvalho, CRP07/17387 Mobilização Social, Apoio Técnico, Fiscalização, Monitoramento, Avaliação, Capacitação, Educação Ambiental, Mobilização Social e Comunicação Social	03/09/2013 até 02/05/2014

Registro de
Nº 55005
Atestado Técnico

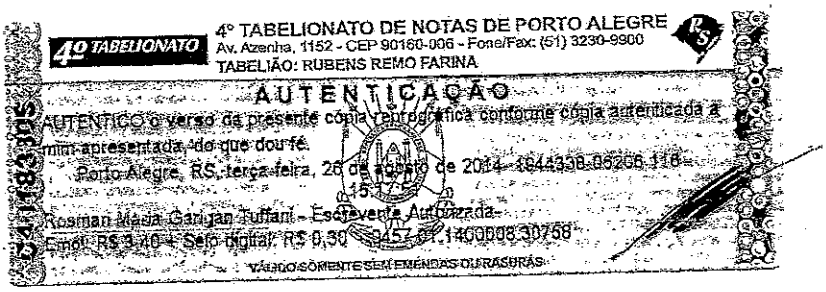


4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 18 de novembro de 2016 - 22652511-06086.177 - 12:59:26
Bruna Koenig Dornelles - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 4,10 + Selo digital: R$ 0,45 - 0457.01.01600010.22970

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

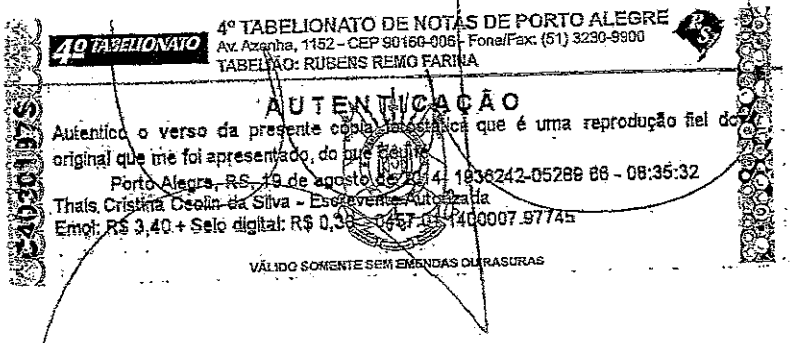


4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, terça-feira, 26 de agosto de 2014 - 1644338-06206.116 - 15:17:55
Rosman Maida Garijan Tuffani - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400008.30758

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

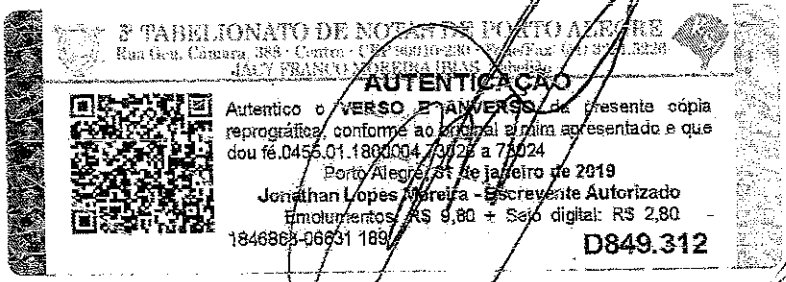


4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso da presente cópia fotostática que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 19 de agosto de 2014 - 1636242-05288.66 - 08:35:32
Thais Cristina Deolin da Silva - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400007.97745

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS



5º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Rua Gen. Câmara, 388 - Centro - CEP 90010-230 - Fone/Fax: (51) 3221-3226
JACY FRANCO PEREIRA JUNIOR - Tabelião

AUTENTICAÇÃO

Autentico o VERSO E ANVERSO da presente cópia reprográfica, conforme ao original a mim apresentado e que dou fé.0456.01.1800004.73025 a 73024
Porto Alegre, 31 de janeiro de 2019
Jonathan Lopes Moreira - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 9,80 + Selo digital: R$ 2,80 -
1846863-06631.189
D849.312

Consórcio Intermunicipal
do Vale do Rio Caí CIS/CAÍ

Titulação	Equipe Técnica Principal - Conselho Profissional	Período
Engenheira Civil	Mariangela Correa Laydner, CREA- RS 71.373 Coordenadora Geral	03/09/2013 até 02/05/2014
Engenheiro Civil	Orgel Oliveira Carvalho Filho, CREA-RS 87284 Coordenador Adjunto	03/09/2013 até 02/05/2014
Engenheiro Civil	Paulo Renato da Silva Abbad , CREA-RS 88122 Coordenador Adjunto	03/09/2013 até 02/05/2014
Engenheiros Ambientais	Igor Augusto Schneider, CREA-RS 187765 e Vinicius Siqueira, CREA-RS 194850	03/09/2013 até 02/05/2014
Engenheiras Ambientais	Karina Marckmann, CREA-RS 194965 e Daniela Lugoch, CREA-RS 199150	03/09/2013 até 02/05/2014
Arquiteta e Urbanista	Giovana Palauro, CAU-RS - A28403-3	10/09/2013 até 02/05/2014
Geógrafa	Elda Julice Korpalski Morais Ramos, CREA-RS 185303	23/10/2013 até 02/05/2014
Geógrafo	Eduardo Preiss, CREA-SC 794084	17/02/2014 até 02/05/2014
Bióloga	Ana Elizabeth Quillfeldt Carara, CR-Bio 08419-03D	03/09/2013 até 02/05/2014

Os serviços foram prestados dentro das Normas Específicas e dos Termos Contratuais firmados com o Consórcio Intermunicipal do Rio Caí - CIS/CAI, não havendo nada que desabone os serviços prestados pela empresa MJ ENGENHARIA.

Montenegro/ RS, 02 de maio de 2014.

CARLA MARIA SPECHT
Presidente do Conselho de Administração
Consórcio Intermunicipal do Vale do Rio Caí – CIS/CAI

registro de
Nº 55006
Atestado Técnico

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Renata Freitas Machado
Substituta

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 16 de novembro de 2018 - 22652511-06035177 - 12:59:23
Bruna Koenig Dornelles - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 4,10 + Selo digital: R$ 0,40 - 0457.01.1400010.22976

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, terça-feira, 28 de agosto de 2018 - 16447/0 - 06206116
Rosmari Maria Garlgan Lutfalla - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400008.31030

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso da presente cópia reprográfica que é uma reprodução fiel do original que me foi apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 19 de agosto de 2018 - 1936242-05289 66 - 08:35:32
Thais Cristina Ceolin da Silva - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 3,40 + Selo digital: R$ 0,30 - 0457.01.1400007.97739

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

3º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Rua Gen. Câmara, 388 - Centro - CEP 90010-280 - Fone/Fax: (51) 3221-1000
JACY FRANCO MOREIRA FILHO - Tabelião

AUTENTICAÇÃO

Autentico o VERSO E O ANVERSO da presente cópia reprográfica, conforme ao original a mim apresentado e que dou fé.0455.01.1800007.73011a 73012
Porto Alegre, 31 de janeiro de 2019
Jonathan Lopes Moreira - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 9,80 + Selo digital: R$ 2,80
1846863-06631 188

147

D849.306

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

Certidão de Acervo Técnico

Certidão Nº: 1113698 **ART nº:** 4113013

Validade: Permanente **Protocolo:** 0

Expedição: 18/04/2008 16:21

Nome: MARIANGELA CORREA LAYDNER

Carteira: RS071373

Registrado no Crea-RS desde: 28/12/1985

Titulação:

ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

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 e Agronomia - Confea, que o profissional acima qualificado registrou a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART nº 4113013 . A ART define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços técnicos de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, de acordo com a Lei 6.496, de 1977, e Resolução nº 425, de 1998, do Confea.

ART: 4113013 **Início:** 12/05/2004 **Conclusão:** 31/10/2007

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

Contratante: SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DES. URB. **CPF/CNPJ:** 0182040700128

Tipo: Obra/Serviço **Convênio:** Não é convênio

Participação técnica: Individual **Carteira:** **ART Vinculada:**

Motivo: Normal **Carteira:** **ART Vinculada:**

Proprietário da Obra/Serviço: SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DES. URB. **CPF/CNPJ:** 0182040700128

Endereço da obra/serviço: RUA BORGES DE MEDEIROS Nro:1501 14° ANDAR PORTO ALEGRE - RS

Dimensão: 0,00 **Finalidade:** Público

Valor do Contrato: 0,00 **Honorários:** 5000,00

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quant	Und.
GESTÃO	SANEAMENTO	1.095,00	d
COORDENAÇÃO TÉCNICA	SANEAMENTO	1.095,00	d
FISCALIZAÇÃO	SANEAMENTO	1.095,00	d

Resumo do Contrato

Certidão emitida pela Internet.

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

Fim da Certidão de Acervo Técnico nº 1113698 de MARIANGELA CORREA LAYDNER

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

148

Sehadur

025

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

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação de realização *serviço técnico*, que a Profissional Engenheira Civil **Mariângela Corrêa Laydner** - *nº. da carteira do CREA-RS 71.373*, na qualidade de Responsável Técnico pelo Departamento de Saneamento da Secretaria de Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Urbano, prestou os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DA OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO

1. Contrato nº: CONCORRÊNCIA 46/SEEDI/2003 – PROCESSO 4681-0801-3-SECRETARIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO-RIO GRANDE DO SUL.

2. Objeto do contrato: CONTRATO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA, COMPREENDENDO APOIO GERENCIAL, ELABORAÇÃO DE ESTUDOS TÉCNICOS, PROGRAMAS AMBIENTAIS, DIAGNÓSTICOS, PROGNÓSTICOS, PLANOS, SISTEMAS, PROGRAMA DE QUALIDADE E PROJETOS.

3. Endereço da obra ou serviço técnico: Avenida Borges de Medeiros 1.501 – Porto Alegre –RS – Centro.

4. Contratante dos serviços (nome/razão social, CPF/CNPJ e endereço):

SECRETARIA ESTADUAL DE HABITAÇÃO SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO-RIO GRANDE DO SUL. Av. Borges de Medeiros 1.501 – 14º. Andar – Centro – Porto Alegre. CNPJ – 01 820 407/0001 – 28.

5 ART nº: 4113013.

6 Profissional: ENGENHEIRA CIVIL MARIANGELA CORRÊA LAYDNER – CARTEIRA DO CREA-RS Nº. 71.373.

9. Atividades que efetivamente desenvolveu: ELABORAÇÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA DOS SERVIÇOS, ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO, COMO SEGUEM:

9.1. ABRANGÊNCIA DO CONTATO

A área de atuação do trabalho foram os 497 municípios do Rio Grande do Sul, suas zonas urbanas e suas zonas rurais, ou as 24 bacias hidrográficas delimitadas pelo Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

9.2. ASPECTOS INSTITUCIONAIS E NORMATIVOS

Os serviços foram desenvolvidos pela Contratada sob orientação e Fiscalização do Departamento de Recursos Hídricos e Saneamento (DRHS) da Secretaria das Obras Públicas e Saneamento e posteriormente pelo Departamento de Saneamento (DESAN) da Secretaria de Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Urbano do Estado do Rio Grande do Sul.

9.3. CARACTERIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

Caracterização Geral

Especificam-se a seguir os principais serviços de consultoria e de apoio técnico prestados pela Contratada, para que a SOPS coordenados e gerenciados pela Engenheira Civil Mariângela Corrêa Laydner.

Registro de Atestado Técnico Nº 12075

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

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).

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
CREA/RS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original, a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1866930-03694 89 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,80 - 0457.01.1200005.158945-15895
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-5299 - Fax: (51) 3345-1766
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé, 0446.01.1200003.13954a 13958
Porto Alegre, 16 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bohns Nunes
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567467-0537-5182
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 16 de setembro de 2014 - 1865636-04764 90 - 14:22:28
Relane Avaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,80 - 0457.01.1400009.15nc7a-15808
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE HABITAÇÃO,SANEAMENTO E DESEVOLVIMENTO URBANO

a) ***PROGRAMA ESTADUAL DE SANEAMENTO*** composto pelo desenvolvimento da Política Estadual de Saneamento através das seguintes ações:

I – Sistema Estadual de Saneamento;
II – Plano Estadual de Saneamento;
III – Fundo Estadual de Saneamento;
IV – Código Estadual de Saneamento;
V – Programa Permanente de Controle de Qualidade dos Serviços de Saneamento;
VI – Sistema de Informações Gerenciais em Saneamento – SIG;
VII – Planos Municipais e Regionais de Saneamento.

Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado. Porto Alegre, 22 JUN. 2009
Vera Maria Bastos Duarte de Albuquerque
Tabeliã
Argemiro Tsunenori Kohama
Lenio Duarte de Albuquerque
Substitutos

b) Planejamento, Implantação, Coordenação, Fiscalização, Projetos e Serviços de consultoria, Compreendendo Apoio Gerencial e Operacional, Elaboração de Estudos Técnicos, Programas Ambientais Diagnósticos, Prognósticos, Planos, Sistemas, Programas de Qualidade e Projetos, no Âmbito da Secretaria das Obras Públicas e Saneamento, vinculados ao Processo Licitatório da Concorrência Pública Nº046/SEEDI/2003 e Expediente Nº004681-08.01/03-3, conforme as quantidades, os custos e os termos apresentados na continuação deste atestado técnico.

QUADRO DE QUANTIDADES - PROGRAMA ESTADUAL DE SANEAMENTO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO AMBIENTAL E INFRA-ESTRUTURA HÍDRICA

TIPO DE PROJETO	QUANTITATIVOS E CUSTOS	
	QUANTIDADES	CUSTOS ENVOLVIDOS
	UN	R$
1 - SERVIÇOS DE CONSULTORIA NA ÁREA DE SANEAMENTO		
1.1 - Plano Estadual de Saneamento		
1.1.1 - Etapa 1: Diagnóstico Sistemas de Informações	1	840.912,50
1.1.2 - Etapas 2 e 3: Prognóstico, Metas e Estruturação de Programa	1	858.157,20
1.1.3 - Etapas 4: Pré-Viabilidade e Modelo de Financiamento	1	299.800,00
1.2 - Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água	29	1.132.440,70
1.3 - Projetos de Sistemas de Esgoto Sanitário	93	3.553.667,80
1.4 - Projetos de Sist.de Trat. e Destino Final de Resíduos Sólidos	10	505.659,60
1.5 - Projetos de Macrodrenagem		
1.5.1 - Projetos de Macrodrenagem - N1	15	852.011,00
1.5.2 - Projetos de Macrodrenagem - N2	19	1.816.879,40
1.5.3 - Projetos de Macrodrenagem - N3	7	779.853,63
1.6 - Projetos de Microdrenagem	24	464.738,75
1.7 - Análise de Projeto de Saneamento - Laudos	10	158.902,24
1.8 - Programa de Qualidade dos Serviços de Água e Esgoto no Estado	1	299.976,00
2 - SERVIÇOS DE CONSULTORIA DE SUPORTE E APOIO TÉCNICO		
2.1 - Estudos e Programas Ambientais		
2.1.1 - Elaboração de Relatório Técnico de Vistoria Ambiental	23	397.595,16
2.1.2 - Elaboração de EIA/RIMA de Baixo Impacto	2	69.784,60
2.1.3 - Elaboração de EIA/RIMA de Médio Impacto	4	269.628,00
2.1.4 - Elaboração de Estudos Amb.p/ Recup. de Áreas Degradadas	5	125.676,00
2.1.5 - Elaboração de Programa de Educação Ambiental e Sanitária	1	40.960,00
2.2 - Desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento de Projetos	1	366.169,10
2.3 - Elaboração de Caderno de Encargos da SOPS	1	381.580,00
2.4 - Levantamentos Topográficos e Geotécnicos	9	508.868,23
2.5 - Elaboração de Relatórios Técnicos		
2.5.1 - Elaboração de Relatório Técnico - Nível 1	17	133.227,90
2.5.2 - Elaboração de Relatório Técnico - Nível 2	25	475.931,04
2.5.3 - Elaboração de Relatório Técnico - Nível 3	40	1.361.150,88
2.6 - Apoio Gerencial	17.738704	498.511,82
TOTAL	356,738704	15.531.063,75

SE POA

registro de
Nº 12076
Atestado Técnico

151

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

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, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
CREA/RS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1868830-03894/88 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400005.15886a 15897

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

SERVIÇO NOTARIAL

AUTENTICAÇÃO

Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé. Porto Alegre,
22 JUN. 2009
Vera Maria Bastos Duarte de Albuquerque
Tabeliã
Argemiro Tsunenori Kotaka
Denis Duarte de Albuquerque
Substitutos

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-006 - Fone: (51) 3341-5869 - Fax: (51) 3345-1766
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser fiel reprodução do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado. Do que dou fé. 0446.01.1200003.13952a 13953
Porto Alegre, 19 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Adnes Nunes
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567467-05378122

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1963836-04784/90 - 14:22:26
Rejane Avaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400005.15805a 15806

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

152

Plano Estadual de Saneamento – ***Etapa1: Diagnóstico e Sistema de Informações***

Plano Estadual de Saneamento (PES), foi constituído por um conjunto de elementos de informação, diagnóstico, definição de objetivos, metas e instrumentos, programas, execução, avaliação e controle que consubstanciam, organizam e integram o planejamento e a execução das ações de Saneamento no Estado do Rio Grande do Sul.

O PES estabeleceu as ações de curto, médio e longo prazos, voltadas às soluções dos problemas do setor, envolvendo as áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana. O PES foi elaborado com recursos técnicos de apoio ao planejamento e com indicadores de desempenho, que permitem permanente avaliação de resultados e revisões periódicas, sendo embasado em um amplo Diagnóstico do setor, devidamente consubstanciado em um Banco de Dados informatizado e associado a um sistema georeferenciado.

Com base no Diagnóstico foram realizados estudos de cenários futuros, com o Prognóstico da evolução das demandas de saneamento em curto, médio e longo prazo, com um horizonte de até 15 anos, onde os resultados das etapas do Diagnóstico e Prognóstico foram objeto de análises e discussões com as principais entidades diretamente envolvidas com as questões do Saneamento, tais como: CORSAN, Departamentos e Serviços Municipais de Água e Esgotos, Secretarias Municipais, Departamentos de Limpeza Urbana, Departamentos de Esgotos Pluviais, FEPAM, dentre outros.

Em consonância com os objetivos e metas aprovados pela SOPS foram estruturados Programas de Ação atinentes aos diversos setores do Saneamento. Cada programa foi objeto da análise econômico-financeira, no nível de pré-viabilidade, com identificação das possíveis fontes de recursos para sua implantação, e com avaliação de modelos de retorno dos investimentos e custeio de despesas administrativas e operacionais (tarifa, taxas, verbas orçamentárias, etc.).

i) Diagnóstico:

O objetivo do diagnóstico foi o de identificar a realidade do Saneamento Ambiental no Estado do Rio Grande do Sul, associando as informações levantadas a um banco de dados informatizados e georeferenciados de forma que as mesmas constituíssem uma referência para a elaboração do Plano Estadual de Saneamento Ambiental e de suas revisões periódicas. Para a consecução do diagnóstico foram coletadas aproximadamente 100 informações por município. As informações foram devidamente associadas em bancos de dados informatizados de forma que possam ser tratadas setorialmente por regiões administrativas ou por bacias hidrográficas.

O diagnóstico apresentou a seguinte estrutura mínima: *Indicadores*: foram criados indicadores que, com as informações coletadas, propiciaram comparações entre os serviços prestados; e *Avaliação quali-quantitativa*: Com base nos indicadores e nas condições observadas pela equipe técnica, foram desenvolvidos pareceres sobre a situação dos serviços prestados em cada município.

Também foram elaboradas funções de custos para avaliação dos valores dos investimentos necessários em cada serviço, por município. Nos casos em que o prestador do serviço não era detentor desta informação, utilizou-se como parâmetros os cadernos de preços da CORSAN, DMAE, etc. O Sistema de Informações sobre o Saneamento foi composto por um Banco de Dados e por uma metodologia apropriada para o Diagnóstico dos Serviços prestados de abastecimento de água, esgoto sanitário, resíduos sólidos, drenagem urbana, controle de enchentes e controle de vetores. Este Diagnóstico foi elaborado a partir de indicadores

Registro de
Nº 12077 153
Atestado técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1366930-03894 89 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400005.15698a.15698

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-1299 - Fax: (51) 33451766
BEL. CARLOS CASSES PRESSER / TABELIÃO

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé. 0446.01.1200003.13950a.13951
Porto Alegre, 19 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Afonso Nunes
Emol.: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567457-05376 1/2

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1965536-04764 90 - 14:27:26
Rejane Ávaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400089.15803a.15804

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

que avaliem qualitativa e quantitativamente a demanda, a oferta e a eficiência da prestação dos serviços públicos em cada área.

Finalizando o Diagnóstico de Saneamento Ambiental, compatibilizou-se as informações produzidas com os diagnósticos produzidos pela Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB/2000, desenvolvida pelo IBGE.

ii) Implantação do Sistema de Informações:

Desenvolvimento de um banco de dados geográfico contemplando os principais elementos espaciais e descritivos componentes do Plano Estadual de Saneamento. Os elementos espaciais do banco de dados geográfico foram estruturados no modelo vetorial com dados associados a tabelas descritivas, onde a estrutura de elementos poligonais e lineares permitiu a execução de análises topológicas.

A base cartográfica abrangeu todo o Estado do Rio Grande do Sul e apresentou precisão compatível com a escala 1:1.000.000, contendo um conjunto de dados espaciais corresponde a : divisão Municipal (polígono); área urbana (ponto ou polígono); divisão de regiões hidrográficas e bacias hidrográficas do estado (polígono); hidrografia (linha e polígono); rodovias estaduais e federais (linha); captações de água para abastecimento (ponto); e lançamento de efluentes sanitários (ponto).

Todo elemento espacial apresentou o seu identificador natural, por exemplo: para rios, nome do rio; para rodovias, código da rodovia, sendo que o conjunto mínimo de dados descritivos que deve ser associado a dados espaciais corresponde a: dados do diagnóstico; dados censitários por município; e indicadores quantitativos e qualitativos dos órgãos de saneamento para cada município atendido.

A definição de detalhes do projeto foram desenvolvidos nas fases iniciais dos serviços em conjunto com a participação dos técnicos da CONTRATANTE, contendo a elaboração do modelo conceitual do banco de dados geográfico; a definição de software de SIG a ser utilizado no desenvolvimento e formato de entrega do produto final; definição de mapas temáticos a serem produzidos pela Contratada; e levantamento e incorporação de bases cartográficas digitais existentes.

Foram desenvolvidas e estruturadas as tarefas que se seguem: digitalização de dados espaciais complementares; estruturação física do banco de dados geográfico; carga de dados espaciais; descritivos devidamente associados; elaboração dos mapas temáticos; e banco de dados geográfico.

iii) Implantação do ISA – Indicador de Salubridade Ambiental

O ***ISA*** é uma ferramenta para avaliar as condições de salubridade ambiental dos municípios, compará-la com as dos demais, analisar a evolução da situação em todo o Estado e mensurar a eficácia das ações empreendidas.

$$ISA\text{-}RS = 0{,}35*Ica + 0{,}35*Ice + 0{,}20*Ise + 0{,}10*IR$$

sendo:

1.*Ica*: Indicador de Cobertura de Abastecimento de Água, com peso de 35% e pontuação: 0 a 1. Os dados que entram neste indicador são: Quantidade de economias ativas de água e domicílios totais.

Registro de
Nº 12078
Atestado Técnico 155

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de julho de 2014 - 1868930-03894-88 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol.: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400005.15900a 15901

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-008 - Fone: (51) 3341-5299 - Fax: (51) 3345-1769
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado. Do que dou fé. 0446.01.1200003.13948a 13949
Porto Alegre, 16 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bohns Nunes
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1561467-05376 132

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1963536-04782-90 - 14:22:23
Eliane Avaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol.: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400009.15801a 15802

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

156

2. *Ice*: Indicador de Cobertura de Esgotamento Sanitário, com peso de 35% e pontuação: 0 a 1. Os dados que entram neste indicador são: Quantidade de economias ativas de esgoto e domicílios totais.

3. *Ise*: Indicador Socioeconômico, com peso de 20% e pontuação de 0 a 1. Foi adotado o IDESE, levantado periodicamente pela Fundação de Economia e Estatística do RGS e que analisa saúde, renda e educação. Cálculo: Ise = 0,50*saúde+0,25*renda+0,25*educação -- Fonte: FEE.

4. *Ir*: Indicador Regional, com peso de 10% e pontuação: 0 a 1. Dados: a definir em função de necessidades e particularidades locais ou regionais. Para fins de cálculo inicial do ISA-RS, apresentado nas tabelas a seguir, esse valor foi considerado como "1".

Etapa 2: Prognóstico da Evolução das Demandas de Saneamento no Estado

Com base na previsão do crescimento populacional e considerando as características sócio-econômicas das diversas comunidades foi estabelecido um prognóstico da evolução das demandas de saneamento no Rio Grande do Sul. Este prognóstico substanciou o cenário para estruturação ***do Plano Estadual de Saneamento.***

Etapa 3: Estabelecimentos de Metas e Estruturação dos Programas de Saneamento

Com base no balanço entre as disponibilidades atuais de serviços de saneamento e considerando o prognóstico da evolução das demandas, foram estabelecidas metas objetivas e estruturados programas para serem incluídos na formulação dos Planos Diretores Municipais.

Esta atividade teve como elemento fundamental o Diagnóstico do Saneamento do Estado e identificou as obras necessárias a curto, médio e longo prazo (15 anos) a serem realizadas em todos os setores do Saneamento, para atender índices eficientes de salubridade ambiental da população gaúcha.
Os programas desenvolvidos abordaram os seguintes itens:

I - Programas de melhorias e ampliações de sistema de abastecimento de água;
II - Programas de melhorias e ampliações de sistema de esgotamento sanitário;
III - Programas de implantação de novos sistemas de abastecimento de água;
IV - Programas de implantação de novos sistemas de esgotamento sanitário;
VI - Programas de implantação de sistemas de proteção contra cheias e drenagem;
VII - Programas de sistemas de coleta, trat. e destinação final de resíduos sólidos;
VIII - Programas de recuperação de áreas degradadas;
IX - Programas de melhoria operacional de sistemas de água e esgotamento sanitário;
X - Programas de educação ambiental;
XI - Programas de controle de qualidade; e
XII - Programas de desenvolvimento institucional de entidades responsáveis por ações de saneamento básico.

Estes programas contêm os objetivos e metas, expressando entre outros, os seguintes elementos: identificação dos municípios incluídos no programa; populações: totais, urbana e rural em 2003, previsão para 2010, 2015 e 2020; nome da bacia hidrográfica; estabelecimento de etapas para implantações das ações; custo de cada ação/etapa; custo global por serviço; custo por município; custos por bacia hidrográfica; e custo por etapas de implantação.

Etapa 4: Estudos de Pré-Viabilidade e Identificação de Modelos de Financiamento

Foram realizados para cada um dos programas propostos, estudos de pré-viabilidade econômico-financeira considerando os modelos tarifários praticados nos diversos prestadores de serviços no Estado, considerando

Registro de
Nº 12079
Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-005 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1866930-03694/89 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol. R$ 0,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400006.15902a 15903
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-6299 - Fax: (51) 3045 1768
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO a presente cópia extraída Destas Notas, por ser uma reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé. 0446.01.1200003.13946a 13947
Porto Alegre, 19 de julho de 2012
( ) Amália Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Gobbi Nunes
Emol. R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567467-05376 182
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-005 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1963536-04784/90 - 14:22:28
Relane Avaly Feijo - Escrevente Autorizada
Emol. R$ 0,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400006.15799a 15800
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

as áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e coleta e disposição de resíduos sólidos. Os objetivos dos estudos foram substanciados nas seguintes atividades:
a) identificação dos valores faturados e arrecadados pelos prestadores dos serviços;
b) identificação do motivo das perdas financeiras entre o faturado e o arrecadado;
c) proposta de alternativas, quantificando-as, para a minimização das diferenças;
d) avaliação do custo do subsídio cruzado praticado pela CORSAN e por Departamentos Municipais de água e esgoto;
e) avaliação do tamanho médio dos sistemas, em termos de número de economias, para que o mesmo torne-se auto-sustentável através das tarifas praticadas atualmente;
f) identificação do percentual de contribuição proveniente das tarifas que poderia compor o modelo financeiro do Fundo de Saneamento. Esta atividade consiste em desenvolver propostas de modelagem de um Fundo Estadual de Saneamento para financiar a implementação de todas as ações previstas no Plano Estadual de Saneamento.O Fundo Estadual de Saneamento é o instrumento institucional de caráter financeiro destinado a reunir e canalizar recursos financeiros para a execução dos programas do Plano Estadual de Saneamento, bem como destinar, reunir e canalizar recursos financeiros para a execução dos programas do Plano Estadual de Saneamento e a Política Estadual de Saneamento.

As alternativas de modelagem do Fundo Estadual contiveram:

I - fontes e percentuais de recursos;

II - critérios de acesso aos recursos do Fundo Estadual de Saneamento, mediante as avaliações das demandas;

III - critérios para prestação de contas, compreendendo a avaliação e fiscalização de obras;

IV - critérios para aplicação dos recursos;

V - previsões de recursos para situações de emergência;

VI - critérios de avaliações dos retornos financeiros e sócio ambientais dos recursos investidos (aferição dos resultados).

g) desenvolvimento de um estudo econômico propondo um novo modelo tarifário para o estado do Rio Grande do Sul; e h) identificação das possíveis fontes de recursos para aplicação nos programas de saneamento, tanto com recursos a fundo perdido, quanto de instituições financiadoras nacionais e internacionais, destacando-se a identificação das condições de obtenção desses recursos tais como: necessidades de contrapartida, período de financiamento, período de carência, taxas de juros, garantias, etc.

Elaboração de Estudos e Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água em 29 Municípios

Desenvolvimento de projetos executivos de sistemas de abastecimento de água, onde os serviços executados envolveram, dentre outros, os seguintes itens:
- População Total Envolvida = 580.000 habitantes
- Levantamento topográfico (plani-altimétrico), do eixo das vias;
- Levantamento cadastral das economias abastecidas;
- Projeto da adutora de água do poço da captação subterrânea até o reservatório;
- Projeto de captação e adução de água bruta da captação superficial;
- Projeto de adutoras de água tratada, conforme as normas da ABNT e da CORSAN;

Registro de
Nº 12080
Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 | 1868930-03694 89 - 13:31:43
(a) Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 | 0457.01.1400005.15904a 15905

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-0299 - Fax: (51) 3345-7766
BEL. CARLOS GASSES PRESSER - TABELIÃO

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser fiel reprodução do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado. Do que dou fé. 0446.01.1200003.13944a 13945
Porto Alegre, 19 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bolivar Nunes
Emol : R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,56 - 1567482405376132

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 16 de setembro de 2014 - 1963536-34784 80 - 14:22:26
Rejane Avaly Feijo - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 | 0457.01.1400009.15797a 15798

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

160

- Projeto de sistemas simplificados e/ou adaptação de estações de tratamento de água convencionais, compactadas e pré-fabricadas com capacidade de 5 l/s até 600 l/s;
- Projeto de reservatório apoiados e elevados de concreto, alvenaria, metálico, de fibra-de-vidro, contendo todos os detalhamentos, tais como: base para colocação do reservatório, tubulação de entrada, saída, limpeza, ventilação e extravasor e registros de abertura e fechamento;
- Projeto elétrico de alimentação da bomba e controle de nível do reservatório;
- Dimensionamento e especificação das bombas submersas em poços profundos;
- Projeto da rede de distribuição de água com capacidade de 5 l/s até 600 l/s; e extensão total de 435 km;
- Projeto tipo das ligações prediais de água;
- Detalhamento das caixas dos registros e hidrantes;
- Especificações técnicas dos materiais;
- Orçamento detalhado da obra, dos serviços e materiais;
- Elaboração da memória de cálculo e memorial descritivo dos projetos;
- Elaboração de projetos estruturais das unidades projetadas; e
- Elaboração do processo para solicitação de Licenciamento Ambiental junto à FEPAM, de acordo com as "Diretrizes e Documentos a serem Apresentados para Solicitação de Licenciamento".

Elaboração de Estudos e Projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário em 93 Municípios

Desenvolvimento de 93 projetos executivos de sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitários, onde os serviços executados nos projetos executivos envolveram, entre outros, os seguintes:
- População Total Envolvida = 744.000 habitantes;
- Levantamento topográfico (plani-altimétrico), do eixo das vias onde foram lançadas as redes coletoras de esgoto sanitário e das áreas onde foram localizadas as estações elevatórias e estações de tratamento de esgoto;
- Levantamento cadastral expedito das economias atendidas;
- Projeto dos emissários e interceptores, com todo detalhamento especificado nas normas da ABNT e da CORSAN;
- Projeto de sistema de tratamento do tipo lagoas de estabilização, RALF, UASB, Filtro Percolador Biológico, queimador de gases, leito de secagem, desinfecção do tipo ultravioleta e associações destes sistemas, com capacidade variando de 5 l/s até 800 l/s;
- Projeto arquitetônico/hidráulico/mecânico/elétrico das estações elevatórias;
- Dimensionamento e especificação da bomba com capacidade de 5 l/s a 800 l/s;
- Projeto de rede coletora de esgoto sanitário com extensão total de 1860 km, com capacidade de 5 l/s a 800 l/s;
- Projeto tipo das ligações domiciliares de esgoto sanitário;
- Detalhamento das caixas de passagens;
- Especificações técnicas dos materiais;
- Orçamento detalhado da obra, de serviços e materiais;
- Elaboração de memória de cálculo e memorial descritivo do projeto;
- Elaboração de projetos estruturais das unidades projetadas; e
- Elaboração do processo para solicitação de Licenciamento Ambiental junto a FEPAM, de acordo com as "Diretrizes e Documentos a serem Apresentados para solicitação de Licenciamento".

Registro de
Nº 12081

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1868930-03694 89 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400005.15906a 15907

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-6299 - Fax: (51) 3345-1765
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé. 0446.01.1200003.13942a 13943
Porto Alegre, 19 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bohns Nunes
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567461205376 12

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTÊNTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1863536-04784 93 - 14:22:28
Rejane Avaly Feijo - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400039.15795a 15798

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

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

Elaboração de Estudos e Projetos de Coleta, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos em 10 Municípios

Desenvolvimento e elaboração de estudos e de projetos executivos de sistemas de coleta, tratamento e destinação final de resíduos sólidos para comunidades de pequeno porte, individuais ou consorciadas, onde os serviços executados nos projetos executivos envolveram entre outros, as seguintes atividades:
- População Total Envolvida = 200.000 habitantes;
- Indicadores demográficos e sócio-econômicos da população alvo, densidade populacional, índice de industrialização;
- Delimitação da bacia hidrográfica com identificação, localização e características dos mananciais de água e cobertura vegetal existentes;
- Climatologia, índices pluviométricos;
- Observação do zoneamento de usos, e políticas regionais territoriais;
- Diagnóstico das atividades atuais de coleta, seleção e reciclagem, considerando quantidades, benefícios sócio-econômicos, mercado existente, comercialização;
- Volumetria e projeção das quantidades de resíduos sólidos urbanos, adotando horizonte de 20 anos;
- Classificação dos resíduos sólidos quanto a natureza ou origem, classificação física, química e biológica, incluindo lixo público e entulhos, segundo NBR 10.004 da ABNT;
- Determinação do sistema de coleta: acondicionamento, postos de coleta seletiva, veículos de coleta, itinerários e freqüência;
- Diagnóstico do sistema viário suporte, com proposição de soluções;
- Seleção das áreas de tratamento, disposição final ou estações de transferências, segundo critérios econômicos, financeiros, políticos e sociais, conforme NBR 10.157;
- Estudo de viabilidade econômica que aponte a melhor solução tecnológica;
- Estudos geomorfológicos da área diretamente atingida pela implantação do sistema de tratamento e disposição dos resíduos sólidos;
- Elaboração do processo para solicitação de Licenciamento Ambiental junto à FEPAM, de acordo com as diretrizes e documentos a serem apresentados para solicitação da Licença - Prévia, conformando o Termo de Referência para execução do EIA/RIMA;

- Projeto executivo do sistema de tratamento e disposição final dos resíduos - usinas de reciclagem e compostagem e/ou aterros sanitário;
- Custo de implantação, operação, manutenção do Sistema;
- Planta plani-altimétrica do aterro em escala 1:5000, com curvas de nível de metro em metro, mostrando a locação de acessos, platôs, edificações e pontos notáveis;
- Resultado das investigações e ensaios geotécnicos;
- Resultados das análises de qualidade dos corpos d'água do entorno, inclusive do lençol freático;
- Projeto das edificações, incluindo o cálculo das fundações e das estruturas, arquitetura, - - Paisagismo, e instalações hidráulicas, sanitárias, elétricas de comunicação, especiais e de segurança, quando de elevado grau de complexidade;
- Projetos das redes externas de abastecimento d'água, esgoto, suprimento de energia elétrica e drenagem de águas pluviais;
- Projeto geométrico e de terraplanagem do arranjo final do aterro sanitário, com a planta das etapas anuais do aterro e seções transversais;
- Projeto de coleta e tratamento do chorume, envolvendo as camadas de impermeabilização inferior e superior, rede de drenagem de fundo, elevatória e ETE;
- Projeto de drenagem superficial do aterro, abrangendo caimentos das plataformas, tanto para fases intermediárias do aterro, como para a etapa final, drenagem das bermas definitivas, rápidos de descidas de água e estruturas de descarga;
- Plantas com delimitação dos lotes do aterro sanitário;

Registro de
Nº 12082
Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1868536-04784 às 14:22:26
Rejane Avaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400005.15793a.15794

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1868930-03894 às 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1400005.15908a.15909

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1785 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-9299 - Fax: (51) 3345-1766
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO

AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé. 0446.01.1200003.13940a.13941
Porto Alegre, 19 de julho de 2012.
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bohns Nunes
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567497-05676132

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

- Plantas do sistema de captação e queima do biogás, com respectivos cortes e detalhes;
- Plano de monitoramento ambiental, incluindo o projeto dos poços de monitoramento do lençol subterrâneo;
- Memória de cálculo dos estudos de estabilidade do aterro e demais construções, das estruturas das edificações, das redes hidráulicas de drenagem superficial e profunda, das instalações elétricas e hidrossanitárias, da rede de captação e queima do biogás, dimensionamento das máquinas, veículos e mão-de-obra utilizados na operação e manutenção do aterro;
- Especificações técnicas de todos os equipamentos, serviços e materiais a serem executados e aplicados na obra; e
- Plano de encerramento do aterro, incluindo o plano de monitoramento ambiental após o término das operações.

Projetos de Macrodrenagem em 41 Municípios

Desenvolvimento e elaboração de estudos e de projetos executivos de sistemas de Macrodrenagem Urbana, onde os serviços executados nos projetos executivos envolveram entre outros, as seguintes atividades:
- Galerias em escoamento livre;
- Condutos Forçados;
- Canais abertos;
- Canais fechados;
- Canalizações/retificações/desobstruções de cursos d'água;
- Pontes sobre cursos d'água;
- Estações elevatórias de águas pluviais e Comportas;
- Estudos hidrológicos que respaldem a concepção e o dimensionamento das obras de drenagem com bacias de contribuição de 100 ha. até 3000 ha;
- Levantamento topográfico (plani-altimétrico) do eixo das vias onde foram lançadas as redes coletoras de esgoto pluvial e das áreas onde estarão localizadas as estações elevatórias e os demais elementos que compõem a macrodrenagem;
- Levantamento cadastral expedito das propriedades atingidas;
- Projeto das galerias e coletores, com todo detalhamento especificado nas normas da ABNT com capacidades de 100 l/s até 200 m³/s;
- Projetos arquitetônico/hidráulico/mecânico/elétrico das estações elevatórias e demais elementos que compuseram a macrodrenagem, com o dimensionamento e especificação das elevatórias e dos conjuntos motor-bombas instalados no interior das estações de bombeamento com capacidades de 100 l/s até 200 m³/s;
- Detalhamento das unidades acessórias;
- Especificações técnicas dos materiais e equipamentos;
- Orçamento detalhado da obra, de serviços e materiais;
- Elaboração de projetos estruturais das unidades projetadas; e
Elaboração do processo para solicitação de licenciamento ambiental junto a FEPAM, de acordo com as "diretrizes e documentos a serem apresentados para solicitação de licenciamento".

Projetos de Microdrenagem em 24 Municípios

Desenvolvimento do projeto de microdrenagem e a rede coletora de esgoto pluvial e seus acessórios, tais como boca-de-lobo, sarjetas e poços de visitas, onde os serviços executados nos projetos envolvem, entre outros, os seguintes:
- Estudos hidrológicos que respaldem a concepção e o dimensionamento das obras de microdrenagem até 300 ha;

Registro de
Nº 12083
Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTÊNTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1983536-04794.90 - 14:22:26
Rejane Alvaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0467.01.1400008.15791a 15792
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
É autêntico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1968930-03894.89 - 13:31:42
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0467.01.1400005.15910a 15911
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341 5299 - Fax: (51) 3345-1766
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO a presente cópia extraída Destas Notas, por ser uma reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé. 0446.01.1200008.13938a 13939
Porto Alegre, 19 de julho de 2012.
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bohns Nunes
Emol : R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567687-0517.0132
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

- Levantamento topográfico (plani-altimétrico) do eixo das vias onde será lançada a rede coletora de esgoto pluvial;
- Levantamento cadastral expedito das propriedades atingidas;
- Projeto das galerias e coletores, com todo detalhamento especificado nas Normas da ABNT; com extensão total de 240 km e vazão até 8 m³/s;
- Especificações técnicas dos materiais e equipamentos;
- Orçamento detalhado da obra, de serviços e materiais;
- Elaboração da memória de cálculo e memorial descritivo do projeto; e
- Elaboração de projetos estruturais das unidades projetadas.

Análise de Projetos de Saneamento em 10 Municípios

Análise e verificação da compatibilidade técnica e a viabilidade econômica de projetos de saneamento já elaborados por prefeituras municipais e empresas de saneamento tendo em vista sua inclusão em programas de ação promovidos pela SOPS, através de laudos de análise com pareceres específicos, relativamente a projetos de abastecimento d'água, esgotamento sanitário, sistemas de resíduos sólidos, sistemas de proteção contra cheias, macrodrenagem e microdrenagem, abordando, entre outros os itens a seguir referidos:
- Verificar se a proposta efetuada no projeto condiz com a realidade local;
- Verificar se a memória de cálculo foi desenvolvida de acordo com as Normas Técnicas da ABNT ou bibliografia indicada;
- Verificar se os materiais e serviços especificados são os mais indicados e existe certificação técnica dos mesmos;
- Verificar se o memorial descritivo estabelece com clareza o modo como foi dimensionado e como o sistema deverá operar;
- Verificar se os quantitativos e orçamento estão de acordo com as especificações técnicas;
- Verificar se as peças gráficas contêm todas as informações necessárias a implantação da obra;
- Verificar se as informações contidas nas peças gráficas são condizentes com o que está descrito e dimensionado na memória de cálculo e memorial descritivo; e
- Verificar o processo de licenciamento ambiental junto a FEPAM.

Desenvolvimento e Implementação de Programa de Qualidade para os Serviços de Saneamento Ambiental

Desenvolvimento, proposição e implantação do programa de controle de gestão na execução dos serviços prestados nas áreas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta/destino/tratamento dos resíduos sólidos, drenagem urbana e controle de enchentes. O referido programa desenvolveu como principal balizador metodológico o ISA – Indicador ou Índice de Salubridade Ambiental.

Execução de Estudos e Programas Ambientais para Licenciamento de Empreendimentos Estudos de Impacto Ambiental - EIA/RIMA e RTVA – 29 Municípios

I1) Médio Impacto:

Desenvolvimento de estudos ambientais compreendendo Relatório Técnico de Vistoria Ambiental (RTVA) ou Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para a implantação de obras de esgoto sanitário e resíduos sólidos.

registro de
Nº 12084
Atestado técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-005 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1858930-03894 89 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol. R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1200005/15912a 15913
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341 5299 - Fax: (51) 3345 4766
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por ser uma reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé. 0446.01.1200003.13936a 13937
Porto Alegre, 19 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bohns Nunes
Emol : R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567487-05376/12
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-005 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1983586-04784 90 - 14:22:26
Rejane Avaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.1200009.15769a 15790
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

Os referidos estudos foram desenvolvidos de acordo com as diretrizes gerais estabelecidas pela Resolução CONAMA no 01/86, além de atender os Termos de Referência fornecidos pela FEPAM – RS, IBAMA, onde os estudos ambientais (EIA/RIMA) atenderam as seguintes diretrizes básicas:
- O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) contemplou todas as alternativas de localização e inovações tecnológicas da atividade, inclusive aquela de não implementação do projeto;
- Foram pesquisados os impactos ambientais gerados sobre a área de influência nas fases de planejamento, instalação, operação e desativação da atividade;
- Foi analisada a compatibilidade do projeto com os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em implantação na área de influência;
- O EIA desenvolveu, no mínimo, os seguintes temas: diagnóstico ambiental da área de influência, análise de impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, definição de medidas mitigadoras de impactos negativos e elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento;
- O RIMA refletiu as conclusões do EIA, apresentando de forma objetiva e adequada a sua compreensão, sendo que o escopo dos estudos ambientais dessa natureza (EIA/RIMA), envolveram as seguintes atividades básicas:
- Caracterização geral do empreendimento e descrição do projeto;
- Delimitação das áreas de influência do empreendimento (áreas de estudos);
- Diagnóstico multidisciplinar da situação atual dos meios físico, biótico e antrópico;
- Prognóstico das condições ambientais futuras;
- Proposição de medidas de controle, planos e programas ambientais para mitigação e monitoramento dos impactos ambientais;
- Conclusões e recomendações; e
- Edição do EIA/RIMA.

i2) Baixo Impacto:

Licenciamento junto aos órgãos ambientais da implantação de obras de abastecimento de água, drenagem urbana e demais obras de infra-estrutura para a execução dos estudos ambientais compreendendo Relatório Técnico de Vistoria Ambiental (RTVA) ou Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).
Os referidos estudos foram desenvolvidos de acordo com as diretrizes gerais estabelecidas pela Resolução CONAMA no 01/86, além de atender os Termos de Referência fornecidos pela FEPAM – RS, IBAMA, onde os estudos ambientais (EIA/RIMA) atenderam as seguintes diretrizes básicas:
- O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) contemplou todas as alternativas de localização e inovações tecnológicas da atividade, inclusive aquela de não implementação do projeto;
- Foram pesquisados os impactos ambientais gerados sobre a área de influência nas fases de planejamento, instalação, operação e desativação da atividade;
- Foi analisada a compatibilidade do projeto com os planos e programas de ação federal, estadual e municipal, propostos ou em implantação na área de influência;
- O EIA desenvolveu, no mínimo, os seguintes temas: diagnóstico ambiental da área de influência, análise de impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, definição de medidas mitigadoras de impactos negativos e elaboração de programas de acompanhamento e monitoramento;
- O RIMA refletiu as conclusões do EIA, apresentando de forma objetiva e adequada a sua compreensão, sendo que o escopo dos estudos ambientais dessa natureza (EIA/RIMA), envolveram as seguintes atividades básicas:
- Caracterização geral do empreendimento e descrição do projeto;
- Delimitação das áreas de influência do empreendimento (áreas de estudos);
- Diagnóstico multidisciplinar da situação atual dos meios físico, biótico e antrópico;
- Prognóstico das condições ambientais futuras;
- Proposição de medidas de controle, planos e programas ambientais para mitigação e monitoramento dos impactos ambientais;

Registro de
Nº 12085

169

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTÊNTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1869930-03894 89 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol. R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457_01_1400005_5914a 15915
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-5299 - Fax: (51) 3343-1766
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO
AUTENTICAÇÃO
AUTÊNTICO a presente cópia extraída Nestas Notas por ser fiel reprodução
fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé. 0446.01.1200003.13934a 13945
Porto Alegre, 19 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bonns Nunes
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567467-053776-182
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTÊNTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1983536-04784 90 - 14:22:26
Regiane Avila Feijo - Escrevente Autorizada
Emol. R$ 6,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457_01_1400009_1078a 15788
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

- Conclusões e recomendações; e
- Edição do EIA/RIMA.

Estudos Ambientais para Recuperação de Áreas Degradadas – 05 Municípios

Foram desenvolvidos levantamentos, diagnósticos, planos ou projetos ambientais para recuperar áreas degradadas por erosões, deficiências de saneamento básico, depósitos irregulares de lixo, desmatamento, uso inadequado do solo, matas ciliares, banhados, etc.
Nesses casos, os problemas foram levantados com investigações de campo, elaborando o correspondente diagnóstico e especificadas as medidas corretivas e/ou compensatórias.

Elaboração de Programa de Educação Ambiental e Sanitária

Foi desenvolvido para a SOPS um Programa de Educação Ambiental e Sanitária a ser implementado pela Secretaria junto às comunidades abrangidas pelo Plano de Ação da Secretaria, cujo Programa abordou, entre outros, os seguintes aspectos:
- Identificação e formulação dos documentos técnicos do Programa, tais como: manuais a serem distribuídos; folderes e cartazes e legislação ambiental.
- Qualificação e quantificação dos recursos humanos e materiais necessários para a implementação do Programa: pessoal de nível superior e auxiliar; recursos áudio visuais necessários; veículos, diárias, auditórios, salas de aula, etc;
- Identificação da necessidade de convênios com outras entidades, tais como: Secretaria de Educação, Universidades, Fundações, etc; e
- Quantificação e orçamentação do Programa.

Desenvolvimento de Sistema de Gerenciamento de Projetos

Desenvolvimento de software específico, manual de operação e treinamento de pessoal, dentro de um sistema informatizado de gerenciamento de projetos, o qual foi definido em conjunto com a Equipe de Fiscalização da SOPS, contendo todas as etapas dos diversos processos operacionais que deverão ser gerenciados, a partir de ambiente computacional utilizado na SOPS, de forma que a equipe de gerenciamento e fiscalização possa "on line"/ "real time" identificar o andamento de cada projeto.

Elaboração do Caderno de Encargos da SOPS

Desenvolvimento do Caderno de Encargos Digital da SOPS especificando e padronizando a realização de estudos, projetos e execução de obras situadas dentro das atribuições institucionais da Secretaria, desacando-se os itens (serviços e obras) abordados, discutidos e aprovados junto à Fiscalização da SOPS.

Execução de Levantamentos Topográficos e Geotécnicos – 09 Municípios

Esta atividade teve por objetivo dar suporte técnico ao desenvolvimento de projetos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana, barragens e diques, destacando-se que os levantamentos topográficos geo-referenciados foram realizados de acordo com o que estabelecem as Normas Técnicas da ABNT e as especificações contidas em cada Ordem de Serviço, destacando-se a Vinculação dos levantamentos à Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo do IBGE – RBMC, sendo ainda executadas investigações geotécnicas de campo e de laboratório para embasar os estudos e projetos, destacando-se que

171

Registro de
Nº 12086

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1868930-03894 89 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 045.04.1400005.15916a 15917

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-5299 - Fax: (51) 3345-1766
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por semelhança reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado.
Do que dou fé. 0446.01.1200003.13932a 13933.
Porto Alegre, 19 de junho de 2012.
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bohns Nunes
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 1567467-05376172

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA

AUTENTICAÇÃO

AUTENTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 16 de setembro de 2014 - 1969536-04764 90 - 14:22:26
Relane Avaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 045.04.1400009.15785a 13786

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

172

a realização das sondagens, coletas de amostras, ensaios de campo e ensaios de laboratório, atenderam as Normas Técnicas da ABNT e da ABGE.

Elaboração de Relatórios Técnicos

Ademais dos relatórios técnicos parciais e conclusivos relativos aos estudos e projetos já especificados, foi prestado apoio técnico consultivo para a SOPS para produzir relatórios técnicos vinculados ao Processo Licitatório da Concorrência Pública Nº 046/SEEDI/2003 e Expediente Nº 004681-08.01/03-3.

Apoio Gerencial à SOPS

Concluindo então, foi prestado o serviço de apoio gerencial para a equipe de saneamento da SOPS através das atividades de coordenação técnica, estudos, planejamneto, supervisão, fiscalização e consultoria, visando complementar as necessidades da Secretaria no acompanhamento dos diversos programas implantados e vinculados ao Processo Licitatório da Concorrência Pública Nº 046/SEEDI/2003 e Expediente Nº 004681-08.01/03-3.

Elaboração do Caderno de Encargos da SOPS

Foi elaborado o Caderno de Encargos da SOPS especificando e padronizando a realização de estudos, projetos e execução de obras situadas dentro das atribuições institucionais da Secretaria.

10. Período de participação nos serviços: MAIO DE 2004 a OUTUBRO DE 2007.

Porto Alegre, 23de outubro de 2007.

Luiz Zaffalon
Diretor Geral
Secretaria de Habitação e Desenvolvimento Urbano

Registro de
Nº 12087
Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008021799 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): 4113013.
CAT(s) nº(s): 1113698.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 12075 a 12087.

Porto Alegre, 18 de abril de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ART'S
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).

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230/9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
Autentico o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 04 de junho de 2014 - 1868930-03894 89 - 13:31:43
Eduardo Silva Nunes - Escrevente Autorizado
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,80 - 0457.01.14000005.15918a 15919
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

10º Tabelionato de Notas de Porto Alegre
Av. Assis Brasil, 1795 - CEP 91010-005 - Fone: (51) 3341-5299 - Fax: (51) 3345-1756
BEL. CARLOS CASSES PRESSER - TABELIÃO
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO a presente cópia extraída Nestas Notas, por semelhança/reprodução fiel do FRENTE E VERSO do documento que me foi apresentado
Do que dou fé. 0446.01.1200003.13930a 13931
Porto Alegre, 19 de julho de 2012
( ) Amalia Regina Zani Maia ( ) Luiz Carlos Bonno Nunes
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,50 - 1567483-05376-162
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

4º TABELIONATO
4º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE
Av. Azenha, 1152 - CEP 90160-006 - Fone/Fax: (51) 3230-9900
TABELIÃO: RUBENS REMO FARINA
AUTENTICAÇÃO
AUTENTICO o verso e anverso da presente cópia reprográfica conforme cópia autenticada a mim apresentada, do que dou fé.
Porto Alegre, RS, 15 de setembro de 2014 - 1963506-04784 90 - 14:22:28
Rejane Avaly Feijó - Escrevente Autorizada
Emol.: R$ 5,80 + Selo digital: R$ 0,60 - 0457.01.14000069.15783a 15784
VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

174

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1352235

ATIVIDADE EM ANDAMENTO

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 **MARIANGELA CORREA LAYDNER** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional MARIANGELA CORREA LAYDNER
Registro: RS071373 RNP: 2205257099
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 3 ----------

Número de ART: 6662086 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 15/01/2013 Baixada em: / /
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: MJ ENGENHARIA - EPP

Contratante: SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DES. URB. CPF/CNPJ: 01820407000128
Rua: BORGES DE MEDEIROS Nº: 1501
Complemento: 14° ANDAR Bairro: CENTRO
Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90119900

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 1.584.000,00 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BORGES DE MEDEIROS Nº: 1501
Complemento: 14° ANDAR Bairro:
Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90119900

Data de Início: 06/06/2012 Conclusão efetiva: / / Coordenadas Geográficas:
Finalidade: PÚBLICO Código: MPOG:
Proprietário: SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DES. URB. CPF/CNPJ: 01820407000128

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - CONSULTORIA	ART REF. AO CONTRATO N°86-3200/09-5, FIRMADO COM A SEHADUR	1,00	Ind.
1 - CONSULTORIA	ALUSIVO AO SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO		
2 - CONSULTORIA	PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRAFICA		
3 - CONSULTORIA	DO TAQUARI-ANTAS E DA BACIA DO GRAVATAÍ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

2 / 3 ----------

Número de ART: 6666495 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 17/01/2013 Baixada em: / /
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: MJ ENGENHARIA - EPP

Contratante: SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DES. URB. CPF/CNPJ: 01820407000128
Rua: BORGES DE MEDEIROS Nº: 1501
Complemento: 14° ANDAR Bairro: CENTRO
Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90119900

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 1.584.000,00 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BORGES DE MEDEIROS Nº: 1501
Complemento: 14° ANDAR Bairro:
Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90119900

Data de Início: 06/06/2012 Conclusão efetiva: / / Coordenadas Geográficas:
Finalidade: PÚBLICO Código: MPOG:
Proprietário: SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DES. URB. CPF/CNPJ: 01820407000128

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - CONSULTORIA	ART REF. AO CONTRATO N°86-3200/09-5, FIRMADO COM A SEHADUR		
1 - CONSULTORIA	ALUSIVO AO SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO		
2 - CONSULTORIA	PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRAFICA		

175

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1352235

ATIVIDADE EM ANDAMENTO

3 - CONSULTORIA DO TAQUARI-ANTAS E DA BACIA DO GRAVATAI

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

3 / 3 ----------

Número de ART: 6666521 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 18/01/2013 Baixada em: / /

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: MJ ENGENHARIA - EPP

Contratante: SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DES. URB. CPF/CNPJ: 01820407000128

Rua: BORGES DE MEDEIROS Nº: 1501

Complemento: 14° ANDAR Bairro: CENTRO

Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90119900

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R$1.809.500,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BORGES DE MEDEIROS Nº: 1501

Complemento: 14° ANDAR Bairro:

Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90119900

Data de Início: 06/06/2012 Conclusão efetiva: / / Coordenadas Geográficas:

Finalidade: PÚBLICO Código: MPOG:

Proprietário: SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DES. URB. CPF/CNPJ: 01820407000128

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - CONSULTORIA	ART REF. AO CONTRATO N° 86-3200/09-5, FIRMADO COM A SEHADUR		
1 - CONSULTORIA	ALUSIVO AO SERVIÇO DE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO		
2 - CONSULTORIA	PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA HIDROGRAFICA		
3 - CONSULTORIA	DO TAQUARI-ANTAS E DA BACIA DO GRAVATAÍ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Observações

ART 6662086 SUBSTITUI ART 6632794.
O ATESTADO REFERE-SE CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA BACIA DO GRAVATAÍ (LOTE 02 - CONCLUÍDO). FICANDO EM ANDAMENTO A CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO REGIONAL DA BACIA DO TAQUARÍ-ANTAS (LOTE 01 -ANDAMENTO).

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2012053346 , está registrado com as CAT's número(s) :

1352235

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 48846 a 48848 o atestado contendo 3 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 1352235

22 de Janeiro de 2013 Hora: 10 : 40 : 34

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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 profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

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

176

SECRETARIA DE HABITAÇÃO E SANEAMENTO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação de realização de serviço técnico que a Engenheira Civil Mariangela Corrêa Laydner, CREA-RS Nº 71.373-D e RNP Nº. 220525709-9, na qualidade de Responsável Técnico pela empresa MJ ENGENHARIA EPP, prestou para a Secretaria de Habitação e Saneamento do Estado d Rio Grande do Sul os serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

DADOS DO SERVIÇO TÉCNICO:

1. ***Contrato Nº:*** 01/2010.
2. ***Objeto do Contrato***: Elaboração do Plano Regional de Saneamento Básico da Bacia do Gravataí de acordo com a Lei Federal 11.445;2010.
3. ***Endereço do Serviço***: Todos os municípios com sede urbana localizados na interior da bacia hidrográfica do Gravataí, no Estado do Rio Grande do Sul.
4. ***Empresa Contratada***: MJ Engenharia EPP – CNPJ Nº.04.233.732/0001-82.
5. ***Contratante do Serviço***: Estado do Rio Grande do Sul, por intermédio da Secretaria Estadual de Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Urbano, inscrita no Ministério da Fazenda sob o No. 01820407/0001-28.
6. ***Proprietário do Serviço***: domínio público.
7. **ART Nº.**: 6632794.
8. **Profissional**: Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho Mariangela Corrêa Laydner CREA-RS Nº 71.373-D e RNP Nº. 220525709-9.
9. **Atividade que efetivamente desenvolveu:**

   9.1. ALCANCE
   O Alcance do Plano foi de 20 anos abrangendo os 4(quatro) eixos, como segue:

Av. Borges de Medeiros, 1.501 / 14º andar
Fone: (51) 3288.4600

AUTENTICAÇÃO
Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução fiel do original que me foi apresentado. Conf.por:
Rio de Janeiro, 27 de novembro de 2013. Valor: R$ 6
LUIZ ANTONIO DOS PASSOS FREITAS

8º Ofício de Notas - Luiz A. dos Passos Freitas - Escrevente - CPF 834...

SELO DE FISCALIZAÇÃO
CORREGEDORIA GERAL DA JUSTIÇA - RJ
AUTENTICADO
PVD
LATO

GZJ32230

Registro de Atestado Técnico
Nº 48846 177

- Abastecimentos de Água;
- Esgotamento Sanitário;
- Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos;
- Manejo de águas Pluviais e Drenagem Urbana.

9.2. MUNICÍPIOS ATENDIDOS

- Alvorada
- Cachoeirinha
- Canoas (parte)
- Glorinha
- Gravataí
- Porto Alegre (parte)
- Santo Antônio da Patrulha
- Taquara
- Viamão

9.3. POPULAÇÕES ATENDIDAS

- População Inicial: 1.304.675 habitantes;
- População final: 1.499.269 habitantes.

3. ETAPAS

- Diagnóstico da infra-estrutura existente de saneamento básico no município;
- Formulação de alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico;
- Estudo de Viabilidade Econômica da Alternativa escolhida pelo modelo do tipo "Método do Fluxo de Caixa Descontado".
- Descrição dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB. Definição das ações para emergência e contingência;
- Mecanismos e procedimentos de controle social e dos instrumentos para o monitoramento e avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas;
- Mobilização, participação e comunicação social – onde foram realizadas 6 conferências com mobilização da sociedade através de folders, cartazes;
- Formulação da Política Local e da gestão dos serviços de saneamento básico, com diretrizes, definição do sistema e estruturação do modelo jurídico-institucional.

4. EQUIPE TÉCNICA

Os serviços foram executados de acordo com o preceituado nos Termos de Referência. Integrando a equipe os seguintes técnicos:

Av. Borges de Medeiros, 1.501 / 14º andar
Fone: (51) 3288.4600

AUTENTICAÇÃO
Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução fiel do original que me foi apresentado. Conf. p...
Rio de Janeiro, 27 de novembro de 2013. Valor ...
LUIZ ANTONIO DOS PASSOS FREITAS
SELO DE FISCALIZAÇÃO
CORREGEDORIA GERAL DA JUSTIÇA - RJ
AUTENTICADO
8º Ofício de Notas
Luiz A. dos Passos
Escrevente
GTPS 9843
CZJ32284
Registro de Atestado Técnico
Nº 48847 178

FUNÇÃO	NOME
Coordenador Geral	Engenheira Civil e de Segurança Mariangela Corrêa Laydner
Abastecimento de Água	Engenheira Civil e de Segurança Mariangela Corrêa Laydner
Esgotamento Sanitário	Engenheiro Civil Ary Carlos Laydner Jr.
Manejo de Águas Pluviais e Drenagem Urbana	Engenheiro Civil Ricardo Dal Farra
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Engenheiro Químico Rafael Zortea
Administração	Administradora Vivian Neuls
Formulação da Política de Saneamento	Advogada Viviane Zimmer Gay Laydner
Engenharia Econômica	Engenheira Civil Bianca Barletta

10. **Período de Participação nos Serviços**: 06/06/2012 a 15/10/2012.

Porto Alegre, 10 de janeiro de 2013

Engenheiro Guilherme Barbosa

Diretor do Departamento de Saneamento

CPF Nº.:090932304-68

Av. Borges de Medeiros, 1.501 / 14º andar
Fone: (51) 3288.4600

AUTENTICAÇÃO
Certifico e dou fé que a presente cópia é a reprodução fiel do original que me foi apresentado. Conf por:
Rio de Janeiro, 27 de novembro de 2013. Valor: 5,56
LUIZ ANTONIO DOS PASSOS FREITAS

Registro de
Nº 48848
Atestado Técnico

8.º Ofício de Luiz A. dos P. Freitas

SELO DE FISCALIZAÇÃO
CORREGEDORIA GERAL DA JUSTIÇA - RJ
GZ32285

HIDROCONSULT M.LAYDNER

São Paulo, 30 de outubro de 2020

À

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS

3ª Avenida, nº 390, 2º andar, Ala B

Centro Administrativo da Bahia

Salvador – BA

Ref.: Concorrência Pública nº 01/2020

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.

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Mariângela Corrêa Laydner, portadora da carteira e registro no CREA/RS nº 71.373-D, Inscrita no CPF sob o n. 409.047.170-20, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pelo **CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER**, para integrar a equipe técnica que se responsabilizará pela execução dos trabalhos objeto da licitação em referência, assumindo neste ato a responsabilidade técnica pelos serviços na função de "Coordenadora Geral", com o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser adjudicado.

Mariângela Corrêa Laydner

Engª Civil e de Segurança do Trabalho

M LAYDNER Serviços LTDA

CREA/RS nº 71.373-D

MARIANGELA CORREA LAYDNER:40904717020

Assinado de forma digital por MARIANGELA CORREA LAYDNER:40904717020
Dados: 2020.10.22 15:16:17 -03'00'

CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER

Augusto Tetsuji Matsushita

Representante Legal do Consórcio

Engº Civil / Crea/SP nº 0600310950

CURRICULUM VITAE

Nome: MARIANGELA CORRÊA LAYDNER
Nacionalidade: Brasileira
Profissão: Engenheira Civil e de Segurança do Trabalho
Pòsição/Função na Equipe: **COORDENADORA GERLA**

Instrução Superior:

Instituição	**Título**	**Início**	**Fim**
1. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS	Engenharia Civil	1981	1985
2. Engenharia de Segurança do Trabalho – PUCRS	Engenharia de Segurança do Trabalho	1990	1991
3. Pós- Graduação Saneamento Básico – UNISINOS/RS	Especialista em Saneamento	1986	1986
4. Pós- Graduação em Engenharia Econômica e de Edificações – PUC/RS	Especialista em Engenharia Econômica	1987	1987
5. Pós-Graduação Gestão ambiental da região sul – SUDESUL	Especialista em Gestão Ambiental	1989	1989

Associações Técnicas e Profissionais

1. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA/RS

Idiomas:

Grau de Conhecimento em:

Idioma	**Falar**	**Ler**	**Escrever**
1. Português	Fluente	Fluente	Fluente
2. Inglês	Bom	Bom	Bom
3. Espanhol	Bom	Bom	Bom

Qualificação

- **GRUPO - M LAYDNER - Serviços Ltda./OMI SANEAMENTO – Estruturação de Projetos de PPPs**- Cargo: CEO. - 2013 a 2020.
- **MJ Engenharia EPP** –Cargo: CEO - 1997 até 2014
- **CAB Ambiental** – Coordenadora Técnica de Modelagens Técnico-Operacionais em PMIs – 2009 a 2011.
- **ULBRA – Universidade Luterana do Brasil** – Docente nas disciplinas de SANEAMENTO I (abastecimento de água) e SANEAMENTO II (esgotamento sanitário) no curso de graduação da Engenharia Civil – 2005 a 2008.
- **Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN** – 1986 a 2009.
  - Engenheira da divisão de Projetos de Sistemas de Pequeno Porte – 1991;
  - Chefe de Divisão de Projetos de Água da Região Metropolitana de Porto Alegre – 1994;
  - Chefe da Coordenadoria Operacional do Sistema Integrado Canoas-Esteio-Sapucaia do Sul, sistema pleno das três localidades, somando 160.000 economias – 1995;
  - Chefe do Departamento de Manutenção e Operação – 2003;
  - Superintendente Adjunta da Regional Jacuí-Taquari - 2004;
  - Diretora de Saneamento da Secretaria de Obras e Saneamento do Estado do Rio Grande do Sul – 2006;
  - Assessora Técnica do Presidente do Fórum Nacional dos Secretários Estaduais de Saneamento – 2007 a 2009;
  - Secretária Executiva do Conselho de Saneamento do Estado do Rio Grande do Sul – 2007 a 2008.

EXPERIÊNCIAS:

1. **Empreendimento:** Estruturação de Projetos de Concessão:

- ***Amparo/SP*** - Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - Consultoria para a Empresa GS Inima;
- ***Aparecida de Goiânia/GO*** – Resíduos Sólidos - Empresa CPD;
- ***Aracruz/ES*** – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - Consultoria para a Empresa GS Inima;
- ***Gravataí/RS*** – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Consultoria para a Empresa AEGEA;
- ***Jardinópolis/SP*** – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Consultoria para a Empresa GS Inima;
- **Linhares/ES** – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Consultoria para a Empresa GS Inima;
- ***Marechal Deodoro/AL*** - Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Consultoria para a Empresa CPD;
- ***Palhoça/SC*** - Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Consultoria para a Empresa CPD;
- ***Pelotas/RS*** – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Consultoria para a Empresa AEGEA;
- ***Pomerode/SC*** - Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário Consultoria para a Empresa AEGEA;
- **Sete Lagoas/MG** – Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - Consultoria para a Empresa AEGEA.
- **Campina Grande/PE** - Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário - Consultoria para a Empresa CPD.

2. **Empreendimentos:** Planos de Saneamento e de Resíduos Sólidos:

- Plano Estratégico de resíduos sólidos do estado do Rio Grande do sul. SOPS/RS – 2004;
- Programa de Saneamento para 250 municípios localizados no Vale do Jequitinhonha, Norte de Minas e Vale do Rio doce – MG -2008;

182

- Plano Regional de Saneamento da Baixada Santista, subcontratada da empresa CONCREMAT – São Paulo – 2009;
- Plano Municipal de Saneamento de Santa Cruz do Sul – RS -2010;
- Plano Regional de Saneamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas e Gravataí – SEHADUR/RS (108 e 9 municípios respectivamente).
- Plano de Saneamento Básico de Diadema – subcontratação da empresa INCORP – assessoria e Consultoria – Em andamento.
- Plano Municipal e Regional de Saneamento do Consórcio SISCAI-RS (18 municípios).
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Diadema-SP - 2011.
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Franca-SP - 2011.
- Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Areal - RJ - 2017.
- Plano de Saneamento de Rio Grande/RS – 2012.
- Plano Regional de Saneamento Básico de Municípios Inseridos na Região Hidrográfica do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana (7 municípios) - SEA/RJ-2014.
- Plano Municipal de Saneamento de Guaíba/RS – 2014;
- Plano Municipal de Saneamento de Viamão/RS – 2014;
- Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Areal/RJ – 2016;
- Plano Municipal para Municípios do Vale do Acaraú/CE – Cariré, Coreaú, Forquilha, Massapê, Santana do Acaraú, Irauçuba (Em andamento).

3. **Empreendimento:** Reestruturação Tarifária em Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário:

- Santa Cruz das Palmeiras/SP - agosto/2017;
- Artur Nogueira/SP - março/2018;
- Barrinha/SP - março/2018.

4. **Empreendimento:** Plano Diretor de Controle de Perdas:

1. Arapiraca/AL – Para a empresa Agreste Saneamento.

5. **Empreendimentos:** Projetos:

- **Abastecimento de Água**
  - **Municípios do Estado do Rio Grande do Sul**

- *Alvorada*
- *Arvorezinhas*
- *Balneário Magistério*
- *Balneário Pinhal*
- *Balneário Quintão*
- *Cachoeirinha*
- *Campo Bom*
- *Canoas*
- *Capão da Canoa*
- *Constantina*
- *Encantado*
- *Estância Velha*
- *Esteio*
- *Formigueiro*
- *Frederico Westphalen*
- *Gravataí*
- *Ibiraiaras*
- *Nova Roma do Sul*
- *Novo Hamburgo*
- *Planalto*
- *Portão*
- *Rio Pardo*
- *Salto do Jacuí*
- Santo Cristo
- *Sapiranga*
- *Sapucaia do Sul*
- *Serafina Corrêa*
- *Sobradinho*
- *Veranópolis*
- *Viamão*

➢ **Municípios do Estado do Pará**

- *Xinguara*
- *Redenção*
- *Escada*
- *Paragominas*

➢ **Municípios do Estado de Pernambuco**

- *Sirinhaém*
- *Tamandaré*
- *Praia dos Carneiros*

▪ **Esgotamento Sanitário**

➢ **Municípios do Rio Grande do Sul**

- *Alegria*
- *Amaral Ferrador*
- *Ametista*
- *Arambaré*
- *Arroio do Meio*
- *Arroio do Padre*
- *Arroio do Sal*
- *Arroio Grande*
- *Arvorezinha*
- *Áurea*
- *Balneário Pinhal*
- *Barra do Guarita*
- *Barracão*
- *Bom Retiro do Sul*
- *Butiá*
- *Cacique Doble*
- *Candelária*
- *Canela*
- *Capão do Leão*
- *Capivari do Sul*
- *Carazinho*
- *Cerrito*
- *Cerro Largo*
- *Condor*
- *Crissiumal*
- *Cruzeiro do Sul*
- *Faxinalzinho*
- *Feliz*
- *Floriano Peixoto*
- *Fontoura Xavier*
- *Gentil*
- *Ilópolis*
- *Iraí*
- *Júlio de Castilhos*
- *Marau*
- *Maximiliano de Almeida*
- *Novo Tiradentes*
- *Pedro Osório*
- *Pinheiro Machado*
- *Sagrada Família*
- *Santa Bárbara do Sul*
- *Santa Maria do Herval*
- *Santana da Boa Vista*
- *Santo Antônio do Palma*
- *Santo Cristo*
- *São Francisco de Paula*
- *São José do Herval*
- *São Luiz Gonzaga*
- *São Martinho*
- *São Miguel das Missões*
- *São Sebastião do Caí*
- *Serão*
- *Sinimbu*
- *Taquaruçu do Sul*
- *Tavares*
- *Tio Hugo*
- *Tiradentes do Sul*
- *Trindade do Sul*
- *Tupanci do Sul*

6. **Empreendimentos:** Programas de Gestão:
   - ***Canoas/RS*** - Coordenadora do *Programa "100 % LEGAL"* - Foram executados os trabalhos de: revisão cadastral de 61.000 usuários; instalação de 17.000 hidrômetros e substituição de 3.000; correção de 6.000 casos de impossibilidade de leitura; monitoramento, aferição e adequação dos macro medidores dos grandes consumidores; elaboração de programa para atendimento "VIP" para os grandes clientes e regularização dos 6.000 usuários com abastecimento irregular. O acréscimo de receita foi de 40% e redução do índice de perdas de 72% para 32% em 90 dias.
   - ***Arapiraca/AL*** - Apoio à execução da Obra CAB Agreste- Adutora DN 800 mm – 60 km para atender Arapiraca e 10 municípios. ETA 275 l/s.
   - ***Arapiraca/AL*** - Elaboração do Plano de Controle de Perdas do Sistema Produtor Agreste.

São Paulo, 30 de outubro de 2020.

MARIANGELA CORREA LAYDNER:40904717020

Assinado de forma digital por MARIANGELA CORREA LAYDNER:40904717020
Dados: 2020.10.22 16:12:34 -03'00'

Mariangela Corrêa Laydner

Engª Civil e de Segurança do Trabalho / CREA -RS nº 71.373-D

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 28 DE DEZEMBRO DE 1985 POR

MARIANGELA CORREA LAYDNER

BRASILEIRA, PORTADORA DA CÉDULA DE IDENTIDADE Nº 1019344173-SSP-RS, NASCIDA A 28 DE AGOSTO DE 1963, EM PELOTAS, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL,

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

PORTO ALEGRE, 28 DE DEZEMBRO DE 1985

REITOR _____
Ir. Norberto Francisco Rauch

DIRETOR _____
Hélio Vicente Bertoia

CHANCELER _____
Dom Cláudio Colling

DIPLOMADO _____

186

PUC-RS — SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
DIVISÃO DE INGRESSO E REGISTRO

Curso reconhecido pelo Decreto Nº 52.195
de 28/6/63, publicado no Diário Oficial
de 27/7/63
DIPLOMA registrado sob nº 772
fls. 192 V do livro STC 12
P. Alegre, 06 de janeiro de 1986

SECRETÁRIO

Este [illegible] foi apresentado para registro no CREA-RS,
EM 30 Outubro 1989.
Seção de Atendimento ao Público

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
REITORIA

DIPLOMA registrado sob nº 1067 fls. 178-V do livro C-19 por delegação de competência conferida pela Portaria nº 71 de 21-07-77 do Departamento de Assuntos Universitários nos termos da Portaria Ministerial nº 726 de 21-10-77.

Processo nº 23078.03975/86-51

Seção de Registro de Diplomas e Certificados.

Em 16 de junho de 1986

VISTO:

Por delegação de competência do Reitor

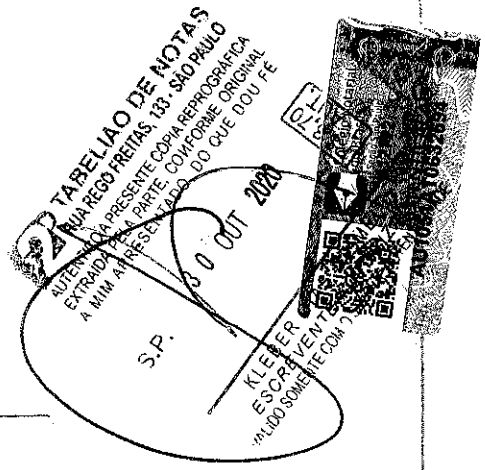
2º TABELIONATO
RUA RIO BRANCO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA
EXTRAÍDA PELA PARTE
A MIM APRESENTADO
SP. 30 OUT
KLÉBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS

Reconhecida pela Port. Min. nº 453/83, de 21/11/83 - DOU de 22/11/83

São Leopoldo — Rio Grande do Sul — Brasil

UNISINOS



CERTIFICADO DE ESPECIALIZAÇÃO

PÓS-GRADUAÇÃO

Conferido a MARIANGELA CORREA LAYDNER

por ter concluído, com aprovação, as 390 **horas/aula (** 26 **créditos) do curso**

SANEAMENTO BÁSICO

realizado de acordo com a Resolução nº 12/83, do Conselho Federal de Educação e as exigências do Regimento Geral da Universidade.

São Leopoldo, 10 **de** março **de** 1988.

Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa

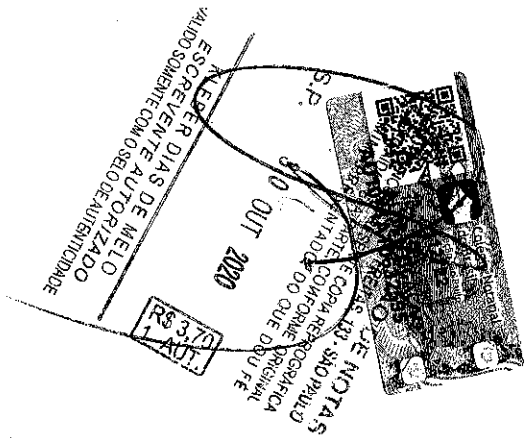
Diretor

Concluinte

187

DISCIPLINA-PROFESSOR	Carga horaria
CONSTRUÇÃO APLICADA I -Prof. Felipe Brasil Viegas	30h
TECNICAS CONSTRUTIVAS EM EDIFICACOES I -Prof. Antonio Jose Alvares de Abreu e Silva	40h
TECNICAS CONSTRUTIVAS EM EDIFICACOES II -Prof. Antonio Jose Alvares de Abreu e Silva	40h
TECNOLOGIA DO CONCRETO -Prof. Fernando Antonio Piazza Recena	32h
FUNDACOES (graduacao) -Prof. Antonio Jose Alvares de Abreu e Silva	30h
ENGENHARIA ECONOMICA -Prof. Amaro Naciel Zeni	40h
PROGRAMACAO DE OBRAS -Prof. Manoel Luiz da Rocha Freitas	40h
ORÇAMENTO DISCRIMINADO -Prof. Hugo Engel Gutierres	40h
TECNICAS CONSTRUTIVAS: Elementos basicos -Prof. Renato da Silva Soriano	40h
ENGENHARIA DE AVALIACOES - Prof. Amaro Naciel Zeni	45h

Registrado sob o nº 028
Folha 092
Livro 00001
Passo Fundo 27 de abril de 19 90
Valéria



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

ESCOLA POLITÉCNICA

A MARIANGELA LAYDNER CHAVES

filho(a) de ARY CARLOS LAYDNER e de SHYRLEY CORRÊA LAYDNER

nascido(a) em 24 de AGOSTO de 19 63, em PELOTAS / RS

é conferido o presente

CERTIFICADO DE PÓS-GRADUAÇÃO

POR TER CONCLUÍDO O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

DE ACORDO COM O PARECER Nº 19/87 DO CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, PELO SR. MINISTRO DE EDUCAÇÃO EM 09-03-1987, D.O. DE 11-03-87.

PORTO ALEGRE, 20 DE DEZEMBRO DE 1990.

DIRETOR

PRÓ-REITOR

COORDENADOR

ALUNO

188

Seção de Atendimento ao Público

DISCIPLINAS	CRÉDITOS	FREQÜÊNCIA	NOTAS	PROFESSORES	TITULAÇÃO
[illegible] à Seg. do Trabalho	20	R	10,00	Daltro de Souza D'Arisbo	Especialista
[illegible]ação e Cont. Riscos Máq.					
[illegible]quipamentos	84	R	8,73	Juarez Gerhardt	Especialista
[illegible]ene do Trabalho	32	R	10,00	Severo Machado Campos	Especialista
[illegible]tilação	40	R	6,50	Volnei Fraga	Especialista
[illegible]bos Químicos	44	R	8,00	Assis Pedro Piccini	Mestre
[illegible]enção em Radiações	24	R	8,50	Sergio Sena Souto	Especialista
[illegible]eção do Meio Ambiente	52	R	6,00	Assis Pedro Piccini	Mestre
[illegible]eção Contra Incêndio	64	R	9,10	Claudio Alberto Hanssen	Especialista
[illegible]ência de Riscos	60	R	8,00	Orion Cabral	Especialista
[illegible]dologia na Seg. do Trab.	16	R	8,00	Arare Wellausen	Especialista
[illegible]ministração na Seg. do Trab.	32	R	8,40	Luiz Carlos Spellmeier	Especialista
[illegible]nças do Trabalho	20	R	8,50	Cesar Bimbi	Especialista
[illegible]cicologia	20	R	7,00	Andre Miorelli	Especialista
[illegible]meiros Soc.	20	R	9,00	Eleonor Thiel	Especialista
[illegible]gonomia	32	R	9,35	Luiz Irineu S. Settineri	Mestre
[illegible]egislação	20	R	7,80	Luiza Tânia E. Rodrigues	Especialista
[illegible]idática	52	R	9,50	Nelson Danilo Fantin	Mestre

TOTAL DE HORAS: 632h TOTAL DE CRÉDITOS: 42 PERÍODO: ABRIL/1990 A DEZEMBRO/1990.

Porto Alegre, 20 de DEZEMBRO de 19 90.

COORDENADOR: [illegible] DIRETOR: [illegible] SECRETÁRIO: Kátia Ribeiro

PUCRS - PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Registrado sob nº 18 do Livro CE-11
fls. 18 P. Alegre, 4 de dezembro de 1992
Secretária

CREA-RJ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Rio de Janeiro

CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL

73928/2020

VÁLIDA ATÉ: 31/12/2020

Certificamos que a profissional abaixo citado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei Federal número 5.194, de 24 de dezembro de 1.966. Certificamos ainda, face ao estabelecido nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que a interessada não se encontra em débito com o Crea-RJ.

DADOS DO REGISTRO

Nome:	MARIANGELA CORREA LAYDNER		
Registro:	2013121481	Data de Registro:	05/12/1989
Carteira:	RS-RS071373/D	Emitida em:	30/04/2019
CPF:	409.047.170-20		
RNP:	2205257099		

Título: ENGENHEIRA CIVIL
Atribuições:
RES 218/73 - ART 07(AT.01 A 18)
Formada pelo(a): PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO G DO SUL
Data colação de grau: 28/12/1985

Título: ENGENHEIRA DE SEGURANCA DO TRABALHO
Atribuições:
RES 359/91 ART 4 (AT.01 A 18)
Formada pelo(a): PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO G DO SUL
Data colação de grau: 20/12/1990

FINALIDADE DA CERTIDÃO: PARA FINS DE LICITAÇÃO

Certidão de Registro Profissional nº 73928/2020
Emitida às: 19/10/2020 12:08 (hora de Brasília)
Código de controle do comprovante: 0.629942521899419

A autencidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-RJ (www.crea-rj.org.br).

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

Esta certidão perderá a validade caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos desde que não representem a situação correta ou atualizada do registro.

Válida em todo território nacional.

JUCERJA

NIRE (DA SEDE OU DA FILIAL QUANDO A SEDE FOR EM OUTRA UF)

33.2.0960614-0

Tipo Jurídico

Sociedade empresária limitada

Porte Empresarial

Microempresa

Nº do Protocolo

00-2019/583361-9 Recebido em 26/09/2019

JUCERJA

Último arquivamento:
00003749049 - 05/09/2019
NIRE: 33.2.0960614-0
M LAYDNER SERVICOS LTDA ME

Boleto(s): 103207267

Hash: 4E9C756E-619C-40BE-80AE-F61CC524B83F

Orgão	Calculado	Pago
Junta	202,00	202,00
DNRC	0,00	21,00

Nome

M LAYDNER SERVICOS LTDA ME

TERMO DE AUTENTICAÇÃO

Código Ato

002

Eventos

Cód	Qtde.	Descrição do Ato / Evento
021	1	Alteração / Alteração de Dados (Exceto Nome Empresarial)
xxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxx	xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

CERTIFICO O DEFERIMENTO POR VALÉRIA GASPAR MASSENA SERRA SOB O NÚMERO E DATA ABAIXO:

NIRE / Arquivamento	CNPJ	Endereço / Endereço completo no exterior	Bairro	Município	Estado
00003774452	18.983.002/0001-03	Avenida Nossa Senhora De Fatima 00047	Centro	Rio de Janeiro	RJ
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx
xxxxxxxxxx	xx.xxx.xxx/xxxx-xx	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxx	xx

Deferido em 27/09/2019 e arquivado em 27/09/2019

Nº de Páginas: 8

Capa Nº Páginas: 1/1

Bernardo Feijó Sampaio Berwanger
SECRETÁRIO GERAL

Observação:

190

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: M LAYDNER SERVICOS LTDA ME
NIRE: 332.0960614-0 Protocolo: 00-2019/583361-9 Data do protocolo: 26/09/2019
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 27/09/2019 SOB O NÚMERO 00003774452 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 5B1F11854DC08E117118C1B74FFE975BD612061A237FBACDC853CBC5E65BBB80
Para validar o documento acesse http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital, informe o nº de protocolo. Pag. 1/8

JUCERJA assinado digitalmente

Presidência da República
Secretaria de Micro e Pequena Empresa
Secretaria de Racionalização e Simplificação
Departamento de Registro Empresarial e Integração
Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Nº do Protocolo

00-2019/583361-9 26/09/2019 - 11:44:45

JUCERJA

Último Arquivamento:
00003749049 - 05/09/2019

NIRE: 33.2.0960614-0

M LAYDNER SERVICOS LTDA ME

Órgão	Calculado	Pago
Junta	202,00	202,00
DREI	0,00	21,00

Boleto(s): 103207267

Hash: 4E9C756E-619C-40BE-80AE-F61CC5248B3F

NIRE (DA SEDE OU DA FILIAL QUANDO A SEDE FOR EM OUTRA UF)
33.2.0960614-0

Tipo Jurídico
Sociedade empresária limitada

Porte Empresarial
Microempresa

REQUERIMENTO

Ilmo Sr. Presidente da Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

M LAYDNER SERVICOS LTDA ME

requer a v. sa o deferimento do seguinte ato:

Código do Ato	Código Evento	Qtde.	Descrição do ato / Descrição do evento
002	021	1	Alteração / Alteração de Dados (Exceto Nome Empresarial)
xxx	xxx	xxxx

ALTERAÇÃO DE CONTRATO SOCIAL N° 03

M LAYDNER SERVIÇOS LTDA – ME.

MARIANGELA CORREA LAYDNER, brasileira, casada pelo regime de comunhão parcial de Bens, empresária e engenheira, nascida em 24/08/1963, filha de: Ary Carlos Laydner e Shyrley Correa Laydner, portadora da carteira de identidade 220525709-9 CREA/RS, inscrita no CPF 409.047.170-20, residente e domiciliada á Av. Nossa Senhora de Fátima – 47 – apto 204 CEP 20.240-050 – Centro – Rio de Janeiro – RJ. E

ROGÉRIO LAYDNER CHAVES, brasileiro, solteiro, nascido em 09/02/1991, empresário, filho de: Mariangela Correa Laydner e Raymundo Lins Vasconcellos Chaves Neto, Portador da carteira de identidade 1095888861 SSP/RS, inscrito no CPF 020.915.860-30, residente e domiciliado á: Alameda Lorena – 706 – apto 101 – Bairro: Jardins Paulista – São Paulo – SP – CEP 01.424-002.

Únicos sócios componentes da firma que gira na cidade do Rio de Janeiro sob a denominação de: **M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME.**
Conforme contrato social registrado na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro sob o Nire: 332.0960614-0 com data de 03/07/2018, inscrita no CNPJ 18.983.002/0001-03 por este instrumento e na melhor forma de direito, RESOLVERAM, de comum e pleno acordo, alterar o seu contrato social na forma abaixo:

1- O sócio **ROGÉRIO LAYDNER CHAVES,** acima qualificado não desejando continuar na sociedade, dela se retira, cedendo e transferindo suas 200 cotas mediante a importância de R$ 2.000,00 (dois mil reais), que recebe neste ato em moeda corrente do País da **entrante: BIANCA SAMPAIO BRAGA BARBOSA,** brasileira, solteira, nascida em 18/05/1988, filha de: Tânia de Sampaio Braga e Roberto Alves Barbosa, portadora da carteira de identidade 22.529247-3 DETRAN/RJ, inscrita no CPF 130.190.487-29, residente e domiciliada à: Rua: Riachuelo – 217 – apto 907 – Centro – Rio de Janeiro – CEP 20230-011.

2- A empresa terá sua sede alterada para o endereço, sito á: Av. Nossa Senhora de Fátima – n° 47 – Apto 204 – Bairro: Centro – Rio de Janeiro – CEP 20.240-050.

O cedente declara transmitir suas cotas e desembaraçada de qualquer ônus, que seja judicial ou extra judicial, demite- se seus herdeiros e sucessores, todo domínio jus, posse e senhorio sobre as mesmas, dando total quitação aos cessionários, pelos valores recebidos.

192

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: M LAYDNER SERVICOS LTDA ME
NIRE: 332.0960614-0 Protocolo: 00-2019/583361-9 Data do protocolo: 26/09/2019
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 27/09/2019 SOB O NÚMERO 00003774452 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 5B1F11854DC08E117118C1B74FFE975BD612061A237FBACDC853CBC5E65BBB80
Para validar o documento acesse http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital, informe o n° de protocolo.

Praça Nilo Peçanha – 16 – sala 606 – Centro – Nilópolis – RJ
Tel.: 3760-4841 – e-mail: ctdcontabilidade@hotmail.com

O capital social subscrito da sociedade permanece inalterado de **R$ 200.000,00 (duzentos mil reais),** dividido em 20.000 cotas de valor unitário de R$ 10,00 (dez reais) cada.

A sócia MARIANGELA CORREA LAYDNER, fica com posse de 19.800 cotas, sendo 99% da sociedade, totalizando o valor de R$ 198.000,00 (cento e noventa e oito mil reais) e a sócia entrante BIANCA SAMPAIO BRAGA BARBOSA, fica com posse de 200 cotas, sendo 1% da sociedade, totalizando o valor de R$ 2.000,00 (dois mil reais)

Assim sendo, a sociedade **CONSOLIDA** seu contrato social com as alterações constantes deste instrumento, na forma da Lei 10.406/2002 (C. Civil) e mediante as cláusulas seguintes:

I- A sociedade empresarial girará sob a denominação social de: **M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME** e terá sua sede sito á: Av. Nossa Senhora de Fátima – nº 47 – Apto 204 – Bairro: Centro – Rio de Janeiro – CEP 20.240-050.

PARÁGRAFO ÚNICO – Observada ás disposições da legislação aplicável, a sociedade poderá abrir filiais, sucursais, agências e escritórios em qualquer parte do território nacional, a critério dos sócios.

II – A sociedade empresarial terá por objetivo o ramo de: Projetos e estudos de engenharia, consultoria técnica em engenharia, supervisão de obras e de serviços de engenharia, pesquisa sócio econômicas de mercado e estudos de comercialização no âmbito da engenharia civil, gerenciamento de programas de desenvolvimento, projetos, planejamentos, estudos de viabilidade na área de saneamento.

III – O Capital Social subscrito da sociedade é de R$ 200.000,00 (duzentos mil reais), divididos em 20.000 cotas, com valor unitário de R$ 10,00 (dez reais) assim distribuídas:

Sendo assim a divisão de cotas ficou da seguinte maneira:

MARIANGELA CORREA LAYDNER	99 % -	**19.800**	COTAS	R$ 198.000,00
BIANCA SAMPAIO BRAGA BARBOSA	1 % -	**200**	COTAS	R$ 2.000,00
TOTAL DO CAPITAL SOCIAL:	100 % -	20.000	COTAS	R$ 200.000,00

193

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: M LAYDNER SERVICOS LTDA ME
NIRE: 332.0960614-0 Protocolo: 00-2019/583361-9 Data do protocolo: 26/09/2019
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 27/09/2019 SOB O NÚMERO 00003774452 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 5B1F11854DC08E117118C1B74FFE975BD612061A237FBACDC853CBC5E65BBB80
Para validar o documento acesse http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital, informe o nº de protocolo.

PARÁGRAFO ÚNICO – A forma de integralização do Capital Social é totalmente em moeda corrente vigente no País, totalmente integralizadas, sendo, nos termos do artigo 1052 do Código Civil, a responsabilidade de cada sócio restrito a sua participação no Capital social da sociedade.

V– A sociedade empresaria teve seu inicio em 01 de Outubro de 2013 sendo constituída por prazo indeterminado.

VI - Será regida pelas disposições do Código Civil, Lei 10.406/2002, aplicáveis á matéria, tanto a retirada de sócio quanto a dissolução e liquidação da sociedade.

VII – A administração da sociedade será exercida pela sócia: **MARIANGELA CORREA LAYDNER** ao qual caberá a responsabilidade e representação ativa e passiva da sociedade empresarial quer seja, judicial ou extrajudicial, devendo praticar todos os atos compreendido no objeto social, sempre no interesse da sociedade, os quais usarão o nome da firma comercial em documentos de favor como sejam: Endossos, Avais, Fianças ou quaisquer outros negócios estranham aos fins sociais, sendo o mesmo é resguardado o direito a uma retirada mensal a titulo de pró- labore que será fixada pela sociedade de acordo com disponibilidade da empresa, as quais serão registradas como despesas gerais, na escrituração contábil.

VIII – Em suas deliberações, o administrador adotara preferencialmente, a forma estabelecida no § 3º do artigo 1072 do Código Civil.

IX - Fica estabelecido que a sociedade não tenha conselho fiscal.

X - O exercício Social terminará no dia 31 de Dezembro de cada ano, quando será procedido o Balanço Patrimonial e o Balanço de resultados Econômicos, com observância nas disposições das Leis comerciais, e os lucros bem como as perdas que se verificarem serão suportados pelos sócios na mesma proporção de sua participação no capital Social ou na melhor forma que os sócios convencionarem.

XI – Na hipótese de falecimento dos sócios, os herdeiros ou sucessores após a devida homologação da partilha poderão requerer a remanescentes aceitar ou não. Havendo recusa por parte do sócio remanescente, estes farão levantar balanço especifico para acertos de contas em relação aos herdeiros ou sucessores do sócio falecido, preferencialmente na data do óbito. Em quanto não houver nomeação de inventariante os haveres do sócio falecido poderá ser depositado em conta bancária aberta especialmente para esse fim. Aplica-se ainda em relação à morte de qualquer dos sócios o comando legal dos artigos 1027, 1028 e 1032 da Lei 10.406 de 2002. A morte de qualquer dos sócios não dissolvem a sociedade.

194

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: M LAYDNER SERVICOS LTDA ME
NIRE: 332.0960614-0 Protocolo: 00-2019/583361-9 Data do protocolo: 26/09/2019
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 27/09/2019 SOB O NÚMERO 00003774452 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 5B1F11854DC08E117118C1B74FFE975BD612061A237FBACDC853CBC5E65BBB80
Para validar o documento acesse http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital, informe o nº de protocolo. Pag. 5/8

PARÁGRAFO ÚNICO: Os sócios, acima qualificados declaram sob as penas de Lei, que não se encontra impedidos de exercer a administração da sociedade, nem por decorrência de Lei especial, nem em virtude de condenação de nas hipóteses mencionadas no artigo 1011,1° do Código Civil.

XII - Havendo pelos sócios, intenção de transferência ou cessão de suas quotas, o sócio cedente, ficará dependendo da aquiescência dos outros sócios, o qual terá preferência para adquiri-las, pelo que deverá manifestar essa intenção no prazo máximo de sessenta dias.

XIII – Os sócios deliberam em eleger o fórum da comarca da sede da sociedade, renunciando outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir os casos omissos neste contrato, que são resolvidos com observância dos preceitos do Código Civil Lei 10406/2002 e de outros dispositivos legais aplicáveis. E, assim por estarem justos e contratados assinam o presente instrumento em 03 (três) vias de igual forma e teor, seguindo de duas testemunhas, para que surta os legais efeitos.

Rio de Janeiro 16/09/2019.

Mariangela Correa Laydner
CPF 409.047.170-20

Rogério Laydner Chaves
CPF 020.915.860-30

Bianca Sampaio Braga Barbosa
CPF 130.190.487-29

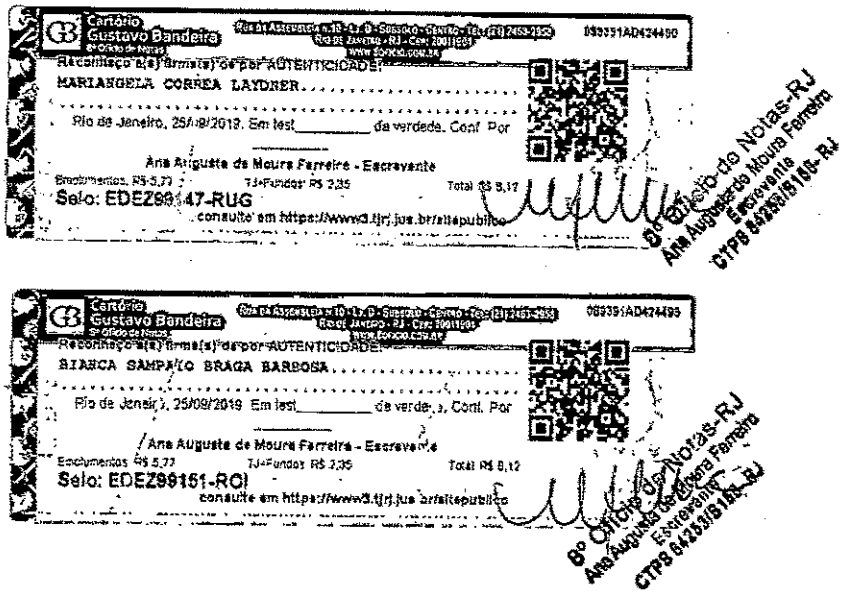
Testemunhas:

Carla Teixeira Duarte
IDT 12492922-5 DIC/RJ

Maria Emilia Teixeira Landeira
IDT 05354092-8 IFP/RJ

195

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: M LAYDNER SERVICOS LTDA ME
NIRE: 332.0960614-0 Protocolo: 00-2019/583361-9 Data do protocolo: 26/09/2019
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 27/09/2019 SOB O NÚMERO 00003774452 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 5B1F11854DC08E117118C1B74FFE975BD612061A237FBACDC853CBC5E65BBB80
Para validar o documento acesse http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital, informe o nº de protocolo. Pag. 6/8



196

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: M LAYDNER SERVICOS LTDA ME
NIRE: 332.0960614-0 Protocolo: 00-2019/583361-9 Data do protocolo: 26/09/2019
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 27/09/2019 SOB O NÚMERO 00003774452 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 5B1F11854DC08E117118C1B74FFE975BD612061A237FBACDC853CBC5E65BBB80
Para validar o documento acesse http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital, informe o nº de protocolo.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA - CNPJ

PROTOCOLO DE TRANSMISSÃO DO CNPJ

A análise e o deferimento deste documento serão efetuados pelo seguinte órgão:

- **Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro**

PROTOCOLO REDESIM
RJP1900207832

01. IDENTIFICAÇÃO

NOME EMPRESARIAL (firma ou denominação)	Nº DE INSCRIÇÃO NO CNPJ
M LAYDNER SERVICOS LTDA	18.983.002/0001-03

02. MOTIVO DO PREENCHIMENTO

RELAÇÃO DOS EVENTOS SOLICITADOS / DATA DO EVENTO

211 Alteracao de endereco dentro do mesmo municipio
Quadro de Sócios e Administradores - QSA

Número de Controle: RJ19110554 - 18983002000103

03. IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE DA PESSOA JURÍDICA

NOME	CPF
MARIANGELA CORREA LAYDNER	409.047.170-20
LOCAL: Rio de Janeiro	DATA: 25/09/2019

04. CÓDIGO DE CONTROLE DO CERTIFICADO DIGITAL

Este documento foi assinado com o Certificado digital do NI: 18.983.002/0001-03

Aprovado pela Instrução Normativa nº 1.863, de 27 de dezembro de 2018

197

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: M LAYDNER SERVICOS LTDA ME
NIRE: 332.0960614-0 Protocolo: 00-2019/583361-9 Data do protocolo: 26/09/2019
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 27/09/2019 SOB O NÚMERO 00003774452 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 5B1F11854DC08E117118C1B74FFE975BD612061A237FBACDC853CBC5E65BBB80
Para validar o documento acesse http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital, informe o nº de protocolo.

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

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2620170009906
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 Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR
Registro: 600325121-SP ... RNP: 2604250675
Título Profissional: Engenheiro Civil

Número ART: 28027230172243563 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO ... Registrada em: 25/07/2017Baixada em: 10/10/2017
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 28027230171740523
Participação Técnica: INDIVIDUAL
Empresa Contratada: HIDROCONSULT-CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS LTDA

Contratante: Secretaria das Cidades do Governo do Ceará
AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA ... No.:
Complemento: 1º andar - Ed. Sepiag - Centro Administrativo Virgílio Tavora.... Bairro: CAMBEBA
Cidade: Fortaleza ... UF: SP CEP: 60822325 . PAIS: BRASIL
Contrato: 008/CIDADES/2010 ... Celebrado em : 12/04/2010
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 889.406,74 ... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .

Endereço da Obra/serviço:AVENIDA BRIGADEIRO FARIA LIMA ... No.: 1768 ...
Complemento: 3º andar ... Bairro: JARDIM PAULISTANO
Cidade: São Paulo ... UF: SP CEP: 01451001 . PAIS: BRASIL
Data de início: 30/07/2011 Conclusão Efetiva: 12/08/2013 ... Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Proprietário: ... CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) Coordenação, Planejamento, Serviços de Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário. 5514,59 quilômetro quadrado.

Observações

Responsável Técnico - Assessoria e Consultoria as Prefeituras para Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSP, compreendendo o Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem de Manejo de Águas Pluviais Urbanas nos Municípios de Altaneira, Barbalha, Caririaçu, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri no Estado do Ceará. (Obs. Total da População atendida: 571.334 habitantes) (Consórcio DGH-Cariri, sendo Consducto - 45% / Gerentec - 27,5% / Hidroconsult - 27,5%) Valor total: R$ 3.234.206,33.

Protocolo nº 56669/2017
Processo nº A-897/1999 V8 Tomo 1
Assunto: Regularização de Obra/Serviço concluído sem ART.

Informações Complementares

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

O Consórcio DGH-CARIRI é constituído pelas empresas CONSDUCTO ENGENHARIA LTDA., GERENTEC ENGENHARIA LTDA. e HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S/A, tendo, cada uma das empresas, 45%, 27,5% e 27,5% de participação, respectivamente.

O consórcio não estava cadastrado no Crea-SP na época da realização da obra ou serviço.
A presente Certidão de Acervo Técnico foi analisada e expedida sob responsabilidade da unidade abaixo informada.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o Atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 9 fls, expedido pelo contratante da obra/serviço em 04/11/2016, devidamente assinado por ALCEU DE CASTRO DE GALVÃO JUNIOR, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No.2620170009906
18/10/2017 10:09:46
Autenticação Digital: KBACz656gAG1x3UnCC11GFaT5KKz3C6F

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 vier a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento de habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo território nacional.

A CAT perderá a validade em caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela constantes, 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.

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 530 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE FOTOCÓPIA EXTRAÍDA DE DOCUMENTO APRESENTADO POR PARTE INTERESSADA.
A PRESENTE FOTOCÓPIA É CONFERIDA COM O ORIGINAL QUE DEVOLVI.
DOU FÉ.
THIAGO ARAUJO SELLOS - ESCREVENTE AUTORIZADO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo
Rua DOUTOR ARTUR PORCHAT DE ASSIS, 47 BOQUEIRÃO Santos SP CEP 11045-540
Telefone: 0800.171811 - www.creasp.org.br opção 'Atendimento' link 'Fale Conosco'

CREA-SP

Confira a autenticidade deste documento em www.creasp.org.br/autenticidade
AUTENTICAÇÃO
AU1051AT0609369

98

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades
Coordenadoria de Saneamento

ATESTADO

REF.: ELABORAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

Atestamos que a empresa **HIDROCONSULT Consultoria, Estudos e Projetos S/A**, CNPJ nº 43.483.247/0001-19, realizou para a **SECRETARIA DAS CIDADES DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**, no período de **Abril/2010** a **Agosto/2013**, através do **CONSÓRCIO DGH-CARIRI**, o **Contrato nº 008/CIDADES/2010**, com responsabilidade técnica solidária integral e participação econômica financeira de 45% (quarenta e cinco por cento) da empresa CONSDUCTO Engenharia Ltda., 27,5% (vinte e sete vírgula cinco por cento) da empresa GERENTEC Engenharia Ltda. e 27,5% (vinte e sete vírgula cinco por cento) da empresa HIDROCONSULT Consultoria, Estudos e Projetos S/A, os **"SERVIÇOS DE ASSESSORIA E CONSULTORIA ÀS PREFEITURAS MUNICIPAIS PARA ELABORAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB, COMPREENDENDO O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS NOS MUNICÍPIOS DE ALTANEIRA, BARBALHA, CARIRIAÇU, CRATO, FARIAS BRITO, JARDIM, JUAZEIRO DO NORTE, MISSÃO VELHA, NOVA OLINDA E SANTANA DO CARIRI NO ESTADO DO CEARÁ."**

1) OBJETIVO DOS SERVIÇOS

Assessoria e consultoria às Prefeituras Municipais para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB, compreendendo o Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas nos municípios de Altaneira, Barbalha, Caririaçu, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri no Estado do Ceará, elaborados com a ampla participação da sociedade em todas as suas fases por meio de debates, audiências e consultas públicas, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07).

2) DADOS GERAIS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA

Municípios	Área (km²)	População em 2010 (hab)
Crato	1.157,914	121.428
Juazeiro do Norte	248,600	249.939
Barbalha	569,508	55.323
Altaneira	73,296	6.856

IT - 240

ESTE DOCUMENTO É CÓPIA FIEL DO ORIGINAL
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA DE ESTAS NOTAS, CONFORME PARECER
A MIM APRESENTADO. DOU FÉ.
S.P. 9 OUT 2020
THIAGO
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICADO
AU10514T0608380

Caririaçu	623,564	26.393
Farias Brito	503,619	19.007
Nova Olinda	284,399	14.256
Missão Velha	645,703	34.274
Jardim	552,424	26.688
Santana do Cariri	855,563	17.170
Total	**5.514,590**	**571.334**

3) ABRANGÊNCIA DO TRABALHO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os Planos Municipais compreenderam as quatro atividades setoriais do saneamento básico (Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas) e foram desenvolvidos em 7 fases, individualizadas por município.

- **FASE 1 – Proposição de mecanismos para participação da sociedade e a ampla divulgação dos estudos e propostas**

Principais atividades:

✓ Definição do conjunto de mecanismos e procedimentos para garantir a participação efetiva da sociedade na discussão e elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, através de:

- Conselho popular;
- Audiências e consultas públicas;
- Divulgação dos estudos e propostas.

✓ Criação de Conselho Popular com composição multidisciplinar e coordenação compartilhada, para promoção das seguintes ações:

- Regionalização do município e identificação de atores regionais;
- Oficinas para escolha de delegados, capacitação massiva, conceituação, visão da cidade cidadã e eixos temáticos;
- Seminários por eixo temático e sistematização de propostas, com resgate das decisões do Plano Diretor Participativo;
- Referendo das proposições sistematizadas em audiências públicas.

Relatório correspondente:

- RMPS – Relatório de Mecanismos de Participação da Sociedade.

2º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 193 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA NESTAS NOTAS CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO DOU FÉ. DOU FÉ.
S.P. 20 OUT 2020
AUTO51A10609870

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora • Ed. SEPLAG, 1º andar – Cambeba
Cep: 60.822-325 • Fortaleza, Ceará • Fone: +55 (85) 3101.4448 • Fax: +55 (85) 3101.4450
www.cidades.ce.gov.br • cidades@cidades.ce.gov.br

200

- **FASE 2 – Elaboração de diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas**

Principais atividades:

✓ Elaborados dos diagnósticos para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais, compreendendo:

- Levantamentos, compilação de dados e informações, verificação de consistência e análise contextual do saneamento básico nos municípios beneficiados;
- Identificação e avaliação dos índices de atendimento e disponibilidade dos serviços nas áreas urbanas e rurais, dos sistemas que compreendem o saneamento básico;
- Caracterização e avaliação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, quanto à saúde pública e a proteção ao meio ambiente;
- Identificação e avaliação dos sistemas de informações e processos de decisão existentes, detectando os mecanismos de controle social na prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- Caracterização dos aspectos de segurança, qualidade e regularidade, e a integração das infraestruturas e serviços com a gestão de recursos hídricos;
- Levantamento, identificação e avaliação das soluções individuais adotadas, bem como das ações e serviços de responsabilidade privada, no setor de saneamento básico;
- Levantamento, caracterização e avaliação de programas de controle de perdas, uso racional da água e energia elétrica e outros recursos naturais na prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- Levantamento das condições estabelecidas no contrato de concessão atual, salientando a responsabilidade pela fiscalização do cumprimento do contrato, a política tarifária e as garantias estabelecidas, dos setores 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: (i) Estrutura tarifária, padrões de uso e de qualidade; (ii) Consumo mínimo, custo mínimo, demanda alterada e capacidade de pagamento dos usuários;
- Identificação e avaliação dos critérios de interrupção dos serviços e a sistemática adotada na prestação dos serviços de saneamento básico local;
- Identificação e avaliação dos indicadores de desempenho adotados;

2º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGENTE FEIJÓ, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA DE PRESENTES NOTAS, CONFORME ORIGINAL
QUE ME FOI APRESENTADO. DOU FÉ.
26 OUT 2020
THIAGO ARMANDO
ESCREVENTE
VALIDO SOMENTE COM
AUTORIZADO

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora • Ed. SEPLAG, 1º andar – Cambeba
Cep: 60.822-325 • Fortaleza, Ceará • Fone: +55 (85) 3101.4448 • Fax: +55 (85) 3101.4450
www.cidades.ce.gov.br • cidades@cidades.ce.gov.br

- Verificação e avaliação da amortização dos bens reversíveis, e identificação de créditos decorrentes de investimentos no setor de saneamento básico;
- Verificação e avaliação do atendimento aos requisitos de licenciamento, qualidade, regularidade, continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas de saneamento básico, de acordo com as normas regulamentares e contratuais;
- Verificação e avaliação da situação dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do plano.

✓ Elaboração do relatório de inspeção de campo ilustrado com croquis dos sistemas inspecionados, fotografias, desenhos, e entrevistas realizadas, integrado ao escopo do relatório RDS.

Relatórios correspondentes:

- RSI – Relatório de Sistema de Indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- RDS – Relatório do Diagnóstico da Situação e de seus impactos nas condições de vida.

- **FASE 3 – Estabelecimento de objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização do acesso, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais**

Principais atividades:

✓ 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 e as carências atuais de serviços públicos de saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais;

✓ Projeção das carências (demandas dos serviços) a partir da análise de cenários alternativos de evolução das medidas mitigadoras passíveis de serem previstas no Plano, para o horizonte de projeto (30 anos), com as seguintes metas:

- Imediatas ou emergenciais – abastecimento de água;
- Curto prazo – de 5 a 10 anos;
- Médio prazo – entre 10 e 20 anos;
- Longo prazo – entre 20 e 30 anos.

1º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA NESTAS NOTAS, CONFORME DIGITALIZADA
A MIM APRESENTADO DOC. QUE DOU FÉ.
S.P. 29 OUT 2020
THIAGO ARMANDO CARVALHO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICADO
AU10514T0609571

- ✓ Apresentação das metas graduais e progressivas, compatibilizadas com os demais planos setoriais, de expansão dos serviços, em conformidade com os serviços a serem prestados;
- ✓ Apresentação dos estudos preliminares de viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;
- ✓ Identificação da utilização de recursos hídricos na prestação dos serviços públicos de saneamento básico, para sujeição à outorga de direito de uso.

Relatórios correspondentes:

- RCPCA – Relatório de Cenários Prospectivos e Concepção de Alternativas;
- RCPS – Relatório de Compatibilização com os demais Planos Setoriais;
- ROM: Relatório de objetivos e Metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas.

- **FASE 4 – Definição dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento**

Principais atividades:

- ✓ Definição dos programas e projetos, baseados nos resultados dos estudos das fases anteriores que deram poder de consequência às ações formuladas;
- ✓ Definição dos instrumentos de gestão para maximização da eficácia das ações e resultados;
- ✓ Hierarquização e priorização dos programas, projetos e ações, compatibilizados com os orçamentos e planos plurianuais das esferas governamentais e com as metas estabelecidas;
- ✓ Adoção de parâmetros para garantia de 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;
- ✓ Apresentação de um Programa de Educação Sanitária e Ambiental;
- ✓ 5Apresentação de um Programa de Ações Complementares Intersetoriais;
- ✓ 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;

IT - 240

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 175 SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA FOTOGRÁFICA
EXTRAÍDA DO ORIGINAL QUE DOU FÉ.
29 OUT 2020

- ✓ Apresentação de programas especiais, de interesse e inclusão sociais com a utilização de métodos, técnicas e processos consideradas as peculiaridades locais e regionais;
- ✓ Estabelecimento de objetivos de longo alcance (30 anos) e de metas de curto (5 anos) e médio prazo (10 anos), de modo a projetar estados progressivos de desenvolvimento da salubridade ambiental;
- ✓ Formulação de mecanismos de articulação e integração dos agentes que compõem a Política Nacional de Saneamento Ambiental, visando ao seu envolvimento eficaz na execução das ações preconizadas;
- ✓ Formulação de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia das ações programadas e para a prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento ambiental aos municípios, pelos órgãos regionais e entidades estaduais.
- ✓ Apresentação de um Plano de Investimentos e identificação de fontes de recursos financeiros.

Relatórios correspondentes:

- RCP – Relatório de Compatibilização com os Planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos;
- RPPA – Relatório de Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, identificando possíveis fontes de financiamento.

- **FASE 5 – Definição de ações para emergências e contingências**

Principais atividades:

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

Relatório correspondente:

- RAEC – Relatório de Ações para Emergências e Contingências.

- **FASE 6 – Proposição de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas**

Principais atividades:

- ✓ Definição de instrumentos de controle social e divulgação das ações;
- ✓ Definição de instrumentos de avaliação de indicadores de desempenho e de crítica de resultados;

2º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 533 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA EXTRAÍDA NESTAS NOTAS. A MIM APRESENTADO
DOU FÉ
29 OUT 2020
THIAGO ABRANTES CANOVAS
AUTENTICAÇÃO
AU1051AT0609372

IT - 240

204

- ✓ Indicação de mecanismos de controle social e diretrizes gerais relacionadas aos direitos e deveres do usuário;
- ✓ Indicação dos instrumentos regulatórios setoriais e gerais;
- ✓ Estabelecimento de procedimentos de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados;
- ✓ Revisão do Sistema Municipal de Saneamento Básico, compreendendo entre outros o Conselho e o Fundo Municipal de Saneamento Básico;
- ✓ Compatibilizar com os planos das bacias hidrográficas de inserção.

Relatório correspondente:

- RASP – Relatório de mecanismos e procedimentos para a Avaliação Sistemática da eficiência e eficácia das ações Programadas.

- **FASE 7 – Elaboração de um sistema de informações dos planos de saneamento municipais elaborados**

  Ao longo da elaboração dos planos, o Consórcio concebeu um sistema de informações de saneamento básico, para servir como um banco de dados e para armazenar, organizar, consultar, analisar e difundir as informações geradas no desenvolvimento das atividades inerentes aos PMSBs. Este sistema foi dotado de mecanismos capazes de condensar todos os dados e informações resultantes da elaboração dos planos.

Relatório correspondente:

- RSIS – Relatório de acompanhamento da implantação de um Sistema de Informações dos planos de Saneamento.

4) PRODUTOS ENTREGUES

Os produtos decorrentes dos estudos foram os relatórios abaixo, por plano de saneamento elaborado:

- RMA –Relatório Mensal de Andamento;
- RSI – Relatório de sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- RDS – Relatório de diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida;
- RCPCA – Relatório de cenários prospectivos e concepção de alternativas;
- RCPS – Relatório de compatibilização com os demais planos setoriais;
- ROM – Relatório de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas;

IT - 240

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 131 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPRODUZIDA DE ORIGINAL
À MIM APRESENTADO QUE DOU FÉ
S.P. 19 OUT 2020
THIAGO ARMANDO CANDIDO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICADO
AUTO1IA70609368

- RCP – Relatório de compatibilização com os planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos;
- RPPA – Relatório de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, identificando possíveis fontes de financiamento;
- RAEC – Relatório de ações para emergências e contingências;
- RASP – Relatório de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas;
- RMPS – Relatório de mecanismos de participação da sociedade e a ampla divulgação dos estudos e propostas.
- RSIS – Relatório de acompanhamento da implantação de um Sistema de Informações dos Planos de Saneamento.
- PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB consolidado.

O RMA – Relatório mensal de andamento da elaboração do PMSB, foi apresentado mensalmente à Secretaria das Cidades, para acompanhamento sistemático da situação do andamento dos Planos de Saneamento e aprovação.

O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB consolidado foi elaborado para cada município, contendo a consolidação de todos os relatórios apresentados, inclusive com a minuta de decreto para encaminhamento às Câmaras Municipais dos municípios de Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha, Altaneira, Caririaçu, Farias Brito, Nova Olinda, Missão Velha, Jardim, Santana do Cariri.

5) ESTRUTURA DISPONIBILIZADA

O Consórcio esteve organizado e propiciou condições para exercer todas as tarefas técnicas e administrativas para a execução dos trabalhos objeto da contratação, incluindo a alocação de facilidades quantitativas, qualitativas e tecnologicamente adequadas, bem como pessoal qualificado próprio, nos níveis requeridos pela Secretaria das Cidades.

AU1051AT06809376

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora • Ed. SEPLAG, 1º andar – Cambeba
Cep: 60.822-325 • Fortaleza, Ceará • Fone: +55 (85) 3101.4448 • Fax: +55 (85) 3101.4450
www.cidades.ce.gov.br • cidades@cidades.ce.gov.br

6) EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO
Fúlvio Oliveira Rolim	Engenheiro Civil CREA 13.377-D/CE	Coordenador Geral e Responsável Técnico
Abelardo Guilherme Barbosa Neto	Engenheiro Civil CREA 12.945-D/CE	Coordenador Administrativo
Daniel Dias Peixoto Alencar	Administrador	Gerente Regional
Joaquim Batista da Silva Junior	Engenheiro Civil CREA 32.512-D/SP	Engenheiro Civil e Responsável Técnico
José Luiz Cantanhede Amarante	Engenheiro Civil CREA 47.403-D/RJ	Engenheiro Civil e Responsável Técnico
Helio Hiroshi Toyota	Engenheiro Civil CREA 60.862-D/SP	Engenheiro Civil e Responsável Técnico
Orlando Yoshiaki Okuyama	Engenheiro Civil CREA 07.642-D/PR	Engenheiro Civil
Karine Cristiane de Oliveira Souza	Engenheira Civil CREA 38.244-D/CE	Engenheira Civil
Rômulo César Ribeiro e Silva	Economista	Gestão Financeira de Projetos
Camila Cassundé Sampaio	Tecnóloga em Saneamento CREA 38.244-D/CE	Apoio Técnico
Lídici Santiago Batista Uchôa	Tecnóloga em Saneamento	Apoio Técnico
Carlos Marcos Severo	Analista de Sistemas	Apoio Técnico
Lourenço Adolfo Ferreira Soares	Tecnólogo	Ações de Mobilização Social
Ivonete Ramos Van Hamme	Pedagoga	Capacitação Massiva
Mirella Fiúza de Sousa Rolim	Assistente Social	Capacitação Massiva
Deise de Sousa Peres	Assistente Social	Apoio Social
Maria do Socorro Ferreira Coelho	Assistente Social	Apoio Social
Karlidiany Alencar de Lima	Assistente Social	Apoio Social

7) VALOR MEDIDO

O valor total medido e recebido foi de **R$ 3.234.206,33** (Três Milhões duzentos e trinta e quatro duzentos e seis e trinta e três centavos).

Fortaleza, 04 de Novembro de 2016.

ALCEU DE CASTRO DE GALVÃO JUNIOR
Coordenador
Coordenação de Saneamento
CREA Nº 10.089-D

IT - 240

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

186

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: OSA-02290 *Folha(s) nº:* 1 de 1

Referente à(s) ART(s) 92221220090547523 e 92221220090727384.

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução nº 317/86 do CONFEA, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional	**JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR**
Título(s)	Engenheiro Civil.
CREASP Nº	0600325121
Atribuições	do artigo 07, da Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.
Atividade(s) Técnica(s) Realizada(s)	Co-Responsável Técnico por Estudo, Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica e Planejamento na Área da Engenharia Civil - Planejamento de Estudos Hidráulicos e Hidrológicos para a Elaboração da Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água na Região Metropolitana de São Paulo - RMSP.
Quantificação	Especificadas conforme Atestado anexo, limitadas às atribuições acima.
Local da obra/serviço	Alameda Mamoré, 911
Cidade	Barueri *Estado* SP
Valor	Valor Contratual R$ 1.505.046,40 (Junho/2002).
Período	De 25/06/2002 a 17/11/2003.
Contratante	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP.
Contratada	Hidroconsult Consultoria Estudos e Projetos S.A.
CREASP Nº	0168920

CERTIFICAMOS, finalmente, que faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante ou órgão público, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele(s) consta(m).

Osasco, quarta-feira, 2 de setembro de 2009

Conferido: Nairton Terório dos Santos

Eng° Nilton Roberto Peres Domingues
Conforme Portaria 01/2009.

TABELIÃO DE NOTAS
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO O QUE DOU FÉ
2-8 OUT 2020
KLERER DIAS QUEIROZ
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AUTOSATO607872

IMPORTANTE: A presente certidão é válida somente como acervo técnico do profissional certificado.

experiência adquirida ao longo da vida do profissional, ições legais, não cabendo qualquer limitação temporal

JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR

208

companhia de saneamento básico do estado de são paulo — sabesp

T-11027/2006 Folha 01 de 14

ATESTADO TÉCNICO

REF.: SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA

Atestamos que a empresa **HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S/A.**, realizou para a SABESP no período de 25/06/2002 a 17/11/2003, através do CONSÓRCIO PDA 2025, constituído pelas empresas Encibra S/A. Estudos e Projetos de Engenharia e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S/A. com 50 % (cinqüenta por cento) de participação cada uma no **Contrato nº 18.155/00**, a elaboração da revisão e atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP.

No anexo, com folhas numeradas de 02/14 a 14/14, assinadas pelo engenheiro Nelson Ferreira Junior – CREA 0600745640, estão discriminados os serviços e os quantitativos executados pelo consórcio no referido contrato.

Os serviços foram realizados sob a responsabilidade técnica dos engenheiros José Mauro Moreira da Rocha – CREA 0500177030, Alexandre Miguel Lopez – CREA 50606S2792, Russel Rudolf Ludwig – CREA 5061109356 e Gilberto Kenji Sugaya – CREA 0600487070. A coordenação dos trabalhos foi dos engenheiros Marco Antonio Guardia – CREA 0600600113 e Augusto Tetsuji Matsushita – CREA 0600310950.

O valor total medido no contrato, a preços de dezembro/2001, foi de R$ 3.010.092,80 (três milhões, dez mil, noventa e dois reais e oitenta centavos).

São Paulo, 01 de dezembro de 2006.

Eng. Luiz Yukishigue Narimatsu
Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais
CREA - 0600599219

HIDROCONSULT
IT-180

EMJ/ADS

CSQ - Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais - Av. do Estado, 561 - Unidade II - CEP 01107-000 - São Paulo
Fones: (11) 3388.6298/6311/6557(fax) E-mail: atestadotecnico@sabesp.com.br

CÓD. 11.359.405-7

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

CONTRATO 18.155/00

Contratada: CONSÓRCIO PDA 2025 (constituído pelas empresas Encibra S.A. Estudos e Projetos de Engenharia e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S.A.).

Objeto: a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo – PMSP

As empresas participaram conjuntamente de todas as atividades envolvidas na elaboração dos trabalhos, de forma que a Encibra S.A. Estudos e Projetos de Engenharia, líder do Consórcio PDA 2025, foi responsável por 50% (cinqüenta por cento) dos serviços e a e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S.A. por 50% (cinqüenta por cento) dos serviços.

ATIVIDADES

Iniciada em 2002, a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da RMSP – PDAA, teve como escopo a avaliação e proposta de alternativas para praticamente todas as etapas do sistema de abastecimento de água da RMSP, abrangendo desde os mananciais até o sistema de reservação setorial, não abordando apenas o sistema de distribuição.

Tendo como horizonte de planejamento o ano 2025, as principais premissas básicas estabelecidas para a elaboração do PDAA foram a manutenção da base existente no que concerne especialmente aos mananciais e às unidades de produção, como também ao sistema de adução e reservação do Sistema Integrado de Abastecimento da RMSP, e a utilização máxima da capacidade hídrica da bacia do Alto Tietê disponível para abastecimento público.

Para elaboração do trabalho foram desenvolvidos estudos de população e demanda, avaliação de mananciais existentes e futuros, avaliação e propostas dos sistemas de tratamento, avaliação e modelagem do Sistema Adutor Metropolitano – SAM, formulação e escolha de alternativas, proposta de programa de obras para atendimento às demandas, tanto para o Sistema Integrado quanto para os sistemas isolados.

Estudo Populacional

O estudo populacional adotou como metodologia básica o Método dos Componentes Demográficos (fecundidade, mortalidade e migração), utilizando o programa EVADAN, que consiste em um conjunto de planilhas eletrônicas que auxiliam o desenvolvimento das projeções das variáveis consideradas. Esse programa relaciona as variáveis básicas, compatibilizando-as com os dados populacionais dos Censos IBGE, neste caso, do período de 1980 a 2000, obtendo tanto as populações projetadas como as taxas de fecundidade e de mortalidade, e saldos migratórios.

A partir dessa metodologia, o estudo populacional abordou separadamente a projeção das populações do Estado de São Paulo, da RMSP como um todo e também seus municípios. No caso da projeção populacional dos municípios, para uma maior confiabilidade dos resultados a serem obtidos, a RMSP foi dividida em três grandes blocos de unidades administrativas. O primeiro bloco foi composto pelos nove maiores municípios da RMSP, definidos como aqueles que, no Censo IBGE 2000, registraram população superior a 300.000 habitantes. O segundo grupo foi formado pelos demais municípios, e o terceiro, pelos 96 distritos do município de São Paulo. A justificativa para esse procedimento residiu na maior confiabilidade técnica dos resultados obtidos para grandes populações. Já os nove grandes municípios foram considerados separadamente, isto é, cada um teve sua projeção populacional específica.

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 02 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

De acordo com a avaliação do plano, a tendência das variáveis demográficas básicas nos últimos 20 anos mostrou que as taxas de fecundidade e mortalidade sofreram uma redução significativa, tendendo nitidamente à estabilização e homogeneização, direcionando à migração a explicação do aumento das taxas brutas de crescimento na década de 90 e da dinâmica demográfica futura do País e, em especial da RMSP.

Em função dessa constatação, a projeção dos saldos migratórios mereceu maior atenção. O fenômeno de esvaziamento do centro metropolitano, paralelamente ao crescimento da região mais periférica, também foi destacado nesse estudo, embora este último seja encarado como uma tendência que poderá ser revertida no futuro, quando essa região também passará a registrar uma desaceleração do crescimento populacional. Dessa forma estabeleceram-se nesse estudo as seguintes hipóteses: no longo prazo os saldos migratórios estariam tendendo a "zero", podendo assumir um declínio das taxas de migração a partir de 2010, e no curto prazo, esses seriam estimados a partir da influência do desempenho econômico da região. Para a primeira hipótese, a partir dos saldos estimados para os anos 1980 e 1990, aplicando a tendência de saldos nulos no futuro longínquo, foi projetada a população e obtidos os saldos, então denominados saldos demográficos. Foi realizado também um estudo econômico para a região considerando dois cenários futuros: um de "transição gradual do atual modelo econômico" e outro com uma "transição turbulenta", os quais relacionaram os saldos demográficos com Valor Agregado, este definido pelas variáveis: PIB e Valor Adicionado – VAD, dos municípios da RMSP. Foram feitas projeções por regiões e para os maiores municípios, isto é, aqueles com população maior que 300.000 habitantes no ano 2000. Foi também definida como variável de controle, a densidade populacional de saturação (hab/km²), que na realidade foi mais objetivamente utilizada no estudo de uso e ocupação do solo, que também fez parte da projeção populacional.

Como a incerteza de que aconteça um ou outro cenário econômico, optou-se por estimar o saldo migratório no período de planejamento (2000 – 2025) como uma mediação entre os saldos demográficos, calculados no início do processo, e os dos cenários gradual e instável, derivados dos cenários econômicos, levando-se em conta também a população de saturação de cada município, de forma que os saldos migratório futuros estivessem restritos a esses limites, destacando-se que não foi alterada a população global da região, havendo então um arranjo na distribuição das populações por município.

Para o caso específico dos "demais" municípios, a população de cada município foi estimada a partir das taxas de natalidade e de mortalidade calculadas pelo programa EVADAN para o agrupamento, supondo-se que as mesmas seriam, no futuro, iguais para todos os 30 municípios, e pelo saldo migratório, este último tendendo à "zero", no futuro de longo prazo. Foram então estimadas taxas brutas de crescimento.

Para o cálculo da população de saturação foi definida a capacidade suporte territorial de cada município, considerando as restrições físicas e legais de cada área, os Planos Diretores municipais, quando existentes, e projetos de grande impacto, como o Rodoanel, a ampliação do Aeroporto Internacional de São Paulo em Guarulhos, programas habitacionais e os projetos para investimento em transporte de massa no município de São Paulo (CPTM, Metrô e outros). Foram avaliados também os padrões de assentamento existente, em especial no município de São Paulo, identificando os distritos mais afetados pelo processo de verticalização e de renovação urbanística, principalmente pela substituição de uso industrial por usos de comércio ou residencial, como também a ocupação por assentamentos populares informais de alta densidade populacional, caracterizados por loteamentos clandestinos e favelas. Com esses elementos fez-se uma avaliação da dinâmica de crescimento futuro de cada município e dos distritos do município de São Paulo (MSP), atribuindo a escala definida como: baixa, média baixa, média, média alta, alta e explosiva imediata. Essa avaliação serviu como um dos elementos balizadores da

velocidade do incremento populacional, na estimativa das densidades de saturação e quando do procedimento de ajuste das taxas de crescimento para a projeção final da população dos "demais" municípios e dos distritos do MSP.

Os parâmetros considerados como principais fatores de análise foram o uso do solo e a densidade de construção, estabelecendo-se uma grade básica de densidades para o enquadramento dos distritos, de acordo com suas características específicas.

Comparadas as populações resultantes do primeiro ajuste com a respectiva população de saturação, gerou-se a necessidade de se rever as taxas de crescimento de cada município, suavizando suas projeções, contudo mantendo os totais projetados pelo EVADAN. A mesma metodologia foi aplicada para a estimativa da população dos municípios e dos distritos do MSP.

As projeções populacionais para a RMSP, para o município de São Paulo e para os "demais" municípios foram as seguintes.

Evolução da População Total Urbana (mil habitantes)

Localidade	2000	2005	2010	2015	2020	2025
RMSP	17.894	19.368	20.622	21.529	22.127	22.564
Município São Paulo	10.434	10.829	11.173	11.390	11.475	11.490
"Demais" Municípios	7.460	8.540	9.449	10.139	10.652	11.074

Este plano projetou também o número de domicílios e o número de empregos para os municípios da RMSP e distritos do MSP, cujos valores são apresentados a seguir, para subsidiar as projeções de demanda residencial e não residenciais (comércio e indústria), respectivamente. (apresentar tabela com número de domicílios e número de empregados)

Evolução do Número Total de Domicílios

Localidade	2000	2005	2010	2015	2020	2025
RMSP	5.046.977	5.581.001	6.096.413	6.539.495	6.923.245	7.276.641
Município São Paulo	3.020.476	3.196.988	3.377.717	3.530.956	3.656.380	3.766.453
"Demais" Municípios	2.026.501	2.384.013	2.718.696	3.008.539	3.266.865	3.510.188

Evolução do Número de Empregos na RMSP

	2000		2005		2010	
	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv	Indústria	om/Serv
RMSP	1.528.786	5.430.356	1.469.570	5.737.477	1.462.583	6.262.058
Município de São Paulo	830.054	3.796.775	768.609	3.777.876	735.108	3.820.148
"Demais Municípios"	698.732	1.633.581	700.961	1.959.601	727.475	2.441.910

Evolução do Número de Empregos na RMSP

	2015		2020		2025	
	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv
RMSP	1.507.624	7.014.754	1.579.336	7.969.495	1.680.106	9.089.540
Município de São Paulo	717.713	4.006.739	710.523	4.236.537	713.330	4.487.689
"Demais Municípios"	789.911	3.008.014	868.813	3.732.958	966.776	4.601.851

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 04 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

Para a projeção da população nos setores de abastecimento, unidade base do estudo, adotou-se a metodologia de agrupamento de setores censitários, disponibilizados pelo IBGE em meio digital, nas áreas definidas dos distritos e de cada setor de abastecimento. Para isso utilizaram-se ferramentas disponíveis na informática, de forma a se obter um grau maior de precisão na sobreposição dos mapas dos setores censitários, municípios e distritos e setores de abastecimento.

A partir dessa sobreposição e das populações dos setores censitários foi definida a população para cada setor de abastecimento no ano 2000, de acordo com o Censo do IBGE. Para cada qüinqüênio foi projetada a população para os setores de abastecimento assumindo-se a mesma evolução dos municípios e distritos que compõem o setor de abastecimento. O mesmo critério foi adotado para a projeção do número de domicílios por setor de abastecimento.

A projeção do número de domicílios foi particularmente importante para esse trabalho, isto porque esse Plano adotou como parâmetro específico para o estudo de demandas, o "consumo por economia".

Estudo de Demandas

Fundamentado na projeção da população para o período de planejamento, foi desenvolvido o estudo de demanda para a RMSP, abrangendo os municípios atendidos pelo Sistema Integrado e pelos sistemas isolados de abastecimento.

O PDAA assumiu cenários diferenciados para o planejamento do sistema de abastecimento de água da RMSP, que, na essência, tiveram o controle de perdas e o uso racional da água como instrumentos de mudança do comportamento da curva de demanda ao longo do período projetado. Foram considerados dois cenários, o Tendencial e o Dirigido. O Cenário Tendencial manteve, ao longo de todo período de planejamento, para os parâmetros considerados, os mesmos valores do ano base. Para o Cenário Dirigido foram assumidas reduções, tanto nos valores de consumo como nos volumes de perdas físicas.

A demanda média foi definida como a soma do consumo total mais a parcela de perda real, sendo calculada para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios com sistemas isolados.

O fato de se dispor de séries históricas de dados de consumo detalhadas por categoria de consumo, foi possível se projetar a demanda a partir da projeção do consumo de cada categoria. Como consumo total considerou-se a somatória dos consumos das categorias residencial, comercial, público, industrial e de uso operacional e emergencial, dos grandes consumidores e da parcela de perdas aparentes.

Para o cálculo do consumo total, o parâmetro básico adotado foi o "consumo por economia" (*m³/econ.mês)*, com exceção para a categoria de "grandes consumidores".

Definida a série de dados a ser utilizada, foram calculados os consumos médios por economia (m^3/econ.mês) de cada categoria de usuário, para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios atendidos por sistemas isolados, a partir dos respectivos volumes micro medidos (m^3/mês) e número de economias ativas.

Adotou-se nesse trabalho o número de economias residenciais igual ao número de domicílios projetados e, como meta de atendimento, a manutenção do índice de 100% em todo o período de planejamento.

Como "grandes consumidores" foram definidos aqueles que apresentavam consumo mensal superior a 40.000 m^3, independente da categoria de uso.

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 05 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

Para a projeção do consumo residencial esse estudo considerou, além do crescimento do número de economias, a evolução do parâmetro específico, "consumo por economia residencial". Uma avaliação estatística em relação à influência do número de habitantes de uma residência no consumo mensal resultou como critério para a evolução do consumo por economia: 1/3 do consumo permanece constante e 2/3 decrescem de acordo com o número projetado de habitantes por domicílio.

Para a projeção do consumo público foi assumido que o consumo por economia seria constante e o número de economias acompanhou a projeção populacional. Os consumos comercial e industrial também tiveram o consumo por economia constante ao longo do período e o número de economias evoluiu de acordo com a projeção do número de empregos, estimado no estudo econômico, desenvolvido para o estudo populacional. O consumo operacional e de uso emergencial, assim como os grandes consumidores, tiveram seus consumos mantidos constantes, iguais aos do ano base, em todo período.

A partir dos parâmetros e critérios acima descritos, foram calculadas as projeções dos consumos para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios com sistemas isolados.

As parcelas de perdas real e aparente foram projetadas com base no novo parâmetro adotado pela SABESP: L/lig.dia. Define-se como perda real a parcela de água efetivamente perdida no sistema (perda física – vazamentos e extravasamento) e, como perda aparente, a parcela utilizada pela população, mas não medida, incluindo-se aí imprecisão de micro-medição, fraudes, falhas de cadastro, favelas e outros. Essas parcelas foram calculadas a partir de uma proposta de metas que teve como base as perdas identificadas em trabalhos anteriores realizados para a SABESP, para cada setor de abastecimento, e as diretrizes básicas do Programa de Perdas da Diretoria Metropolitana de Distribuição – M, estabelecidas por Unidade de Negócio – UN, e para a área de atendimento do Sistema Integrado como um todo.

A partir dos valores definidos para cada UN, foi proposta meta a ser atingida para a perda total a cada qüinqüênio, tendo como objetivo buscar o valor médio em torno de 150L/lig.dia para perdas reais, no final do período de projeto. Para as perdas totais foram propostas metas que resultassem um valor médio próximo a 300 L/lig.dia. Foram então calculados os fatores de redução para cada qüinqüênio, com relação do ano 2000, ano inicial do período de planejamento desse plano.

Para a projeção da demanda foram então considerados os dois cenários, o Tendencial e o Dirigido. Para o Cenário Tendencial foram adotados os seguintes critérios:

Consumo Total

- Consumo Residencial : aplicado fator de redução de 2% a partir de 2010;
- Consumo Público : aplicado fator de redução de 20% a partir de 2005;
- Consumos Comercial, Industrial e Operacional: mantida a evolução proposta sem aplicar fator de redução;
- Grandes Consumidores: mantidos os consumos atuais ao longo de todo o período de planejamento.

Parcela de Perdas

Adotados como base os valores (L/lig. dia) de cada setor de abastecimento, obtidos do banco de dados da SABESP;

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 06 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- Perdas Aparentes – essa parcela foi incorporada ao consumo total, sendo considerada uma redução de 2% em cada qüinqüênio, a partir de 2010, para todas as ligações (existentes e novas);
- Perdas Reais – para as ligações existentes foram assumidos os valores obtidos em estudos existentes na SABESP, mantidos em todo o período de planejamento. Para as novas ligações assumiram-se os fatores da meta de redução propostos para cada qüinqüênio.

O Cenário Dirigido assumiu a incorporação das metas propostas principalmente para o controle de perdas reais. Os critérios específicos adotados para a projeção das demandas nesse cenário foram:

Consumo Total

- Consumo Residencial : aplicado fator de redução: 2% até 2010 e 3% após 2010, até final do plano.
- Consumo Público: aplicado fator de redução de 20% a partir de 2005;
- Consumos Comercial, Industrial e Operacional: mantida a evolução proposta sem aplicar fator de redução;
- Grandes Consumidores: mantidos os consumos atuais ao longo de todo o período de planejamento.

Parcela de Perdas

A partir dos os valores do parâmetro L/lig. dia de cada setor de abastecimento, obtidos do banco de dados da SABESP:

- Perdas Aparentes – parcela incorporada ao consumo total, considerando a mesma redução proposta para o consumo residencial para todas as ligações (existentes e novas);
- Perdas Reais: embora o estudo tenha assumido nesse cenário as metas de redução das perdas, definidas para cada qüinqüênio, adotou um critério diferenciado para a incorporação dos volumes recuperados ao sistema de abastecimento de água, considerando uma certa inércia própria das ações referentes a um programa de controle de perdas em uma região extremamente conurbada e complexa como a RMSP. Embora não existam estudos que possam fornecer uma base estatística, foram propostos percentuais de incorporação das vazões recuperadas ao longo do período de planejamento.

As projeções de demanda para o Cenário Tedencial para a RMSP foram as seguintes:

Evolução da Demanda – Cenário Tendencial

Cenário Tendencial (m³/s)	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Consumo Total	52,4	55,7	58,7	61,6	64,4	67,3
Perda Real	11,1	12,3	13,3	13,9	14,2	14,1
Demanda Média Total	66,4	71,1	75,0	78,6	81,7	84,4
Demanda Máxima Total	74,2	79,3	83,5	87,5	91,0	94,1
Demanda Média (Sistema Integrado)	64,5	68,8	72,3	75,5	78,3	80,8
Demanda Máxima (Sistema Integrado)	72,1	76,7	80,5	84,1	87,2	90,1

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 07 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

CREA-SP

Estudo dos Mananciais

Seguindo as premissas básicas estabelecidas para o Plano, foram avaliados os mananciais existentes, enfocados sob os aspectos de quantidade e de qualidade, como também os sistemas produtores, principalmente no que diz respeito à capacidade das Estações de Tratamento de Água – ETA. Essa avaliação consistiu de um diagnóstico que teve como objetivo identificar as capacidades existentes, propor ações para que se mantenha a base existente do sistema de abastecimento de água e avaliar a necessidade de ampliação/implantação de mananciais e dos sistemas produtores, para o atendimento à demanda futura.

No que se refere aos mananciais, primeiramente, o diagnóstico se consistiu na avaliação da bacia do Alto Tietê, destacando a condição de estresse dos mananciais, caracterizado pelo aumento da população e das demandas por água na região, aumento da competição pelo uso dos recursos hídricos, poluição dos corpos d'água com conseqüente piora da qualidade da água, excessiva exploração dos recursos hídricos disponíveis, entre outros. Para essa avaliação foi realizada a caracterização da bacia do Alto Tietê sob os aspectos hidrometeorológicos, geológicos, usos múltiplos da água (abastecimento público, uso industrial, irrigação), conflitos de uso (geração hidroelétrica, abastecimento, controle de enchentes, outros), recursos hídricos subterrâneos e ocupação urbana.

A partir da disponibilidade hídrica e da capacidade de tratamento existentes, e da projeção da demanda futura, buscou-se identificar as alternativas de mananciais para o atendimento dessa demanda, ao longo do período de planejamento. Esse trabalho foi específico para o Sistema Integrado, o mais complexo. Para os sistemas isolados, na maioria atendidos por sistemas de poços e algumas pequenas ETAs, foi realizado um estudo mais pontual e individual, com propostas muito menos complexas, prevendo-se implantações de mais poços, ampliações das ETAs existentes quando o manancial explorado permitia e, em alguns casos, a interligação com o Sistema Adutor Metropolitano – SAM, extraindo desse pequenas vazões para a complementação da demanda futura do sistema em questão.

Para o Sistema Integrado, o PDAA resgatou os estudos existentes, identificando as propostas de novos mananciais, avaliando-os sob o enfoque do momento atual, considerando as questões legais e institucionais, ambientais, técnicas e de custo. Nessa avaliação foram estudados inicialmente os aproveitamentos ainda remanescentes da bacia do Alto Tietê, uma das premissas do Plano:

- Os empreendimentos que estavam em fase de conclusão para o sistema produtor Alto Tietê (represas do Paraitinga e do Biritiba) e o fechamento da barragem do Taiaçupeba;
- Aproveitamento do braço do Rio Pequeno, para o sistema produtor Rio Grande;
- Aproveitamento da represa Billings através do fechamento dos braços do Capivari e do Pedra Branca;e
- Outros pequenos aproveitamentos (ribeirões Itaim e Moenda, no Baixo Juqueri; ribeirões Barrocada, Engordador e Cabuçu; ribeirão do Guaió).
- Foram também avaliadas alternativas de aproveitamento de recursos hídricos de bacias circunvizinhas, destacando-se inicialmente:
- Bacia do Alto Juquiá, com aproveitamento a fio d'água, no município de Juquitiba;
- Bacias dos rios Itatinga e Itapanhaú, ambos da vertente marítima, para complementação do sistema produtor Alto Tietê. Foram avaliadas duas variantes para esses aproveitamentos, uma já proposta em estudos anteriores e uma nova proposta do PDAA;

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 08 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- Bacia dos rios Capivari e Monos, para complementação do sistema produtor Guarapiranga, também avaliadas duas variantes, sendo uma a já proposta no projeto executivo do Sistema Sudoeste, estudado pela Sabesp em 1992, e outra proposta no PDAA;
- Bacia do rio São Lourenço, estudo elaborado pelo DAEE em 1980;
- Bacia do Alto Sorocaba;
- Bacia do Paraíba do Sul.

Em uma primeira etapa de análise, as questões legais e institucionais foram decisórias para a escolha de um rol de alternativas de mananciais que viriam a ser detalhadas e então submetidas a um processo de escolha e priorização para viabilizar o atendimento à demanda, no horizonte de planejamento considerado. Essa metodologia foi adotada porque essas questões podem impor restrições, de forma mais ou menos intensa quanto à utilização dos recursos hídricos.

A aplicação desses critérios juntamente com a identificação das disponibilidades hídricas de cada alternativa resultou na classificação das alternativas que foram consideradas para serem detalhadas e submetidas à etapa de escolha da alternativa mais adequada.

Embora a capacidade hídrica disponível para o Sistema Integrado tenha sido obtida através da identificação das disponibilidades hídricas então consideradas para cada manancial em exploração pela Sabesp, esta foi apenas uma fase inicial, aferida e ajustada posteriormente, com a execução de modelagem computacional (AcquaNet) para avaliação das disponibilidades hídricas existentes e futuras, dentro do conceito de operação integrada dos conjuntos de represas, otimizando a utilização dos recursos hídricos disponíveis na bacia. Para a aplicação desse modelo foi realizado um levantamento dos dados hidrológicos da bacia do Alto Tietê e das bacias vizinhas com cursos d'água que são ou poderão ser utilizados como mananciais para o abastecimento da RMSP, em especial a bacia do Piracicaba e da Baixada Santista. Os dados pluviométricos e fluviométricos foram obtidos junto ao DAEE, SABESP, EMAE, Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, e Agência Nacional de Água – ANA. Os pontos considerados foram aqueles com séries históricas com um mínimo de dez anos. Também foram calculadas as vazões médias mensais da bacia do Alto Tietê para o período de 1930 a 1993, a partir das séries históricas utilizadas também no Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista. Foram também identificadas todas as características físicas dos elementos hidráulicos que compõem os sistemas e suas restrições operacionais, as restrições hidráulicas, sanitárias e ambientais dos corpos d'água, as demandas dos diversos usos da bacia em cada sistema analisado, como também das bacias vizinhas interligadas à bacia do Alto Tietê, bacias do Piracicaba e da Baixada Santista.

Esse estudo adotou a compartimentação dos recursos hídricos da bacia do Alto Tietê em três grandes blocos para a análise da disponibilidade hídrica dos sistemas produtores do Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMSP, sendo assim agregados:

- Sistemas produtores Alto Tietê e Rio Claro, considerando também os aportes de mananciais da vertente marítima, rios Itatinga e Itapanhaú;
- Sistemas produtores Guarapiranga, Rio Grande e Cotia, incluindo também as possibilidades de reversão do rio Juquiá e da vertente marítima através da captação no rio Capivari;
- Sistema produtor Cantareira.

Para os dois primeiros blocos foram simulados diferentes cenários em função das configurações que os sistemas estariam assumindo ao longo do tempo e das possibilidades de aporte de novos mananciais a serem incorporados ao sistema produtor. Para os cenários propostos foram realizadas diversas simulações variando também as vazões das respectivas ETAs, obtendo-se

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 09 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

HIDROCONSULT
IT-180

dessa forma a respectiva garantia, esta considerada como a *"percentagem dos meses históricos de vazões em que a demanda foi atendida"*. Para as diversas demandas consideradas foram atribuídos graus de prioridade e a cada simulação procurou-se ajustar os custos e as prioridades, visando minimizar os bombeamentos ou recalques. Para o PDAA foi adotada a garantia de 95%, resultando nas disponibilidades hídricas apresentadas no quadro seguinte e que foram consideradas para a classificação dos mananciais e formulação das alternativas a serem analisadas no trabalho.

Disponibilidades Hídricas com 95% de garantia

Sistema Produtor / Cenário	Vazão (m^3/s)
Sistema Produtor Cantareira - Configuração Atual	31,3
Sistema Produtor Alto Tietê	
- Configuração Atual com operação isolada	9,7
- Configuração Final com operação otimizada	15,6
- Inclusão das reversões Itatinga e Itapanhaú (variante II)	20,5
Sistema Produtor Rio Claro - Configuração Atual	4,0
Sistema Produtor Guarapiranga	
- Configuração Atual com Taquacetuba 4 m^3/s	16,0
Sistema Produtor Alto Juquiá – 4,7 m^3/s (implantação)	4,7
Sistema Produtor Rio Grande - Configuração Atual	4,8
- Inclusão do braço do Rio Pequeno	7,0
Sistema Produtor Alto Cotia - Configuração Atual	1,2
Sistema Produtor Baixo Cotia - Configuração Atual	0,9

Foram realizados estudos de diagnóstico e prognóstico da Qualidade das Águas dos Mananciais, por meio de modelos computacionais de cálculo dos parâmetros físicos e químicos relevantes para as condições de adequado aproveitamento dos recursos hídricos e para a previsão futura dos requisitos de tratamento da água.

Os modelos utilizaram, basicamente, dados de concentração de Nitrogênio e Fósforo e projetaram as cargas esperadas afluentes aos mananciais até o ano 2025. Com isto, foi possível prognosticar as condições de eutrofização dos mananciais ao longo do horizonte de projeto.

Estudo de Alternativas

Para a formulação de alternativas foram consideradas como premissas básicas:

- demandas a serem atendidas até 2025;
- manutenção integral dos mananciais atuais;
- novos mananciais com maior facilidade legal e institucional;
- ETAs com possibilidade de ampliação;
- menores interferências no SAM.

A partir dos mananciais classificados e dessas premissas, foram propostas as seguintes configurações e alternativas:

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 10 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- Ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê - SPAT, considerando:
- Complementação do SPAT (Paraitinga / Biritiba / Taiaçupeba);
- Operação integrada das represas do SPAT;
- Implantação das reversões Itatinga e Itapanhaú.
- Ampliação do Sistema Produtor Guarapiranga considerando a operação integrada Guarapiranga-Taquacetuba-Capivari;
- Ampliação do Sistema Produtor Rio Grande considerando o fechamento e interligação do braço do Rio Pequeno;
- Implantação de um novo sistema produtor na região sul, o Taquacetuba, tendo como manancial o próprio braço do Taquacetuba complementado pelo corpo central da Billings ou pelos braços do Capivari e Pedra Branca;
- Implantação de um novo sistema produtor na região sudoeste, o Alto Juquiá, tendo como manancial o rio Juquiá, captando a fio d'água uma vazão de 4,7 m^3/s.

Essas alternativas e configurações foram estudadas a partir da modelagem do Sistema Adutor Metropolitano – SAM, que teve como diretrizes:

- Proporcionar flexibilidade operacional entre os sistemas produtores;
- Comprometimento da expansão proposta para o SAM com as disponibilidades hídricas dos mananciais, de forma a se adequar o binômio oferta / demanda;
- Capacitação da reservação setorial em função das demandas previstas atuais e futuras;
- Pré-dimensionamento de estações e elevatórias e adutoras;
- Alternativas de traçado das adutoras.

A modelagem hidráulica do SAM foi realizada com a utilização do modelo PIPE 2000. Esse modelo possibilitou o uso de base cartográfica georreferenciada de toda a RMSP, possibilitando o lançamento do traçado real das adutoras que compõem o SAM, conforme os "as built", disponibilizados pelo cadastro da SABESP. Propiciou também a execução da modelagem em "tempo extensivo", visando principalmente a simulação e dimensionamento da reservação setorial necessária para a demanda prevista até o horizonte do planejamento.

A modelagem do Sistema Adutor Metropolitano, abrangeu, entre tubulações existentes e propostas, uma extensão de aproximadamente 1.300 km de adutoras com diâmetros de 400 mm à 2.500 mm, além da análise dos 127 centros de reservação existentes e de mais 20 propostos.

Das várias simulações realizadas, foram definidos quais aproveitamentos seriam considerados para o atendimento à demanda, tendo como orientação a evolução de demanda prevista para o cenário Tendencial. Inicialmente foram avaliados sequenciamentos diferenciados, embora com as mesmas propostas de aportes e configurações, o que na realidade não estaria gerando alternativas diferentes que pudessem ser analisadas de forma mais efetiva, principalmente sob os aspectos técnico e ambiental.

Em relação ao sequenciamento preconizado, este reflete a proposta de se adotar percentuais de "folga" em relação à disponibilidade hídrica do Sistema Integrado, um critério por diversas vezes presente nos planejamentos estratégicos da SABESP. O percentual de folga adotado foi de 5%.

O PDAA, embora propondo um sequenciamento para atender o cenário Tendencial, destaca a necessidade de se buscar as condições de demanda do cenário Dirigido, o que promoveria a

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 11 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

postergação de alguns empreendimentos ao longo do período de planejamento previsto nesse plano. As metodologias adotadas para o cálculo da demanda e as ferramentas utilizadas e disponibilizadas pelo trabalho possibilitarão um acompanhamento e adequação dos cenários de evolução da demanda, de forma a ser possível se rever o programa de obras a serem implementadas para o atendimento à demanda, otimizando os recursos financeiros a serem destinados ao sistema de abastecimento de água da RMSP, em particular para o Sistema Integrado.

Estudos Ambientais

Foram desenvolvidos Estudos Ambientais e Análises de Impacto Ambiental das alternativas estudadas, tendo em vista os seguintes objetivos:

- Listar e descrever os aproveitamentos que foram estudados e justificar aqueles selecionados;
- Elaborar diagnóstico da área de influência dos aproveitamentos selecionados, voltado predominantemente à caracterização de temas que possibilitem uma avaliação preliminar dos principais impactos ambientais antevistos a partir da implantação ddos aproveitamentos selecionados;
- Listar esses impactos ambientais, de modo a orientar os futuros estudos que serão necessários para licenciamento de novas intervenções;
- Listar as principais medidas de controle ambiental necessárias para minimizar os impactos negativos identificados;
- Apresentar as ações a serem executadas pela SABESP no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento e da gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas envolvidas.

Para tanto, foram abordados os seguintes temas:

- Alternativa locacionais e tecnológicas avaliadas;
- Comparação e hierarquização dos aproveitamentos estudados;
- Caracterização da alternativa recomendada – Mananciais, Captação e Tratamento;
- Enquadramento legal dos mananciais;
- Soluções adotadas para o tratamento dos lodos das ETAs existentes e propostas
- Suscetibilidade ambiental da área de influência;
- Identificação das interferências ambientais mais relevantes, e
- Análise integrada dos impactos ambientais do empreendimento.

Estudos Econômicos e Seleção da Alternativa do Plano de Expansão

A alternativa A se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do cenário de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e do Sistema Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir de 2008, considera-se em operação o Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 12 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação da última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s e;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa B se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2010 considera-se em operação a terceira etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação as ampliações do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação da última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s e;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa C se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir do ano de 2010 considera-se em operação a última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa D se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação a ampliação do Sistema Produtor Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e a entrada em operação da terceira etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s
- Em 2010 a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 13 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- A partir do ano de 2017 considera-se em operação a última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

As quatro alternativas propostas foram comparadas sob o enfoque econômico, através do custo marginal de cada uma, considerando os recursos financeiros necessários para a implantação das intervenções previstas e as despesas resultantes da operação dos sistemas produtores e do SAM (produtos químicos, energia e pessoal operacional), por um período de 30 anos, trazidos a Valor Presente.

Considerando os aspectos técnicos e ambientais mais favoráveis, atrelados a um custo econômico adequado, o presente PDAA recomendou a adoção da alternativa D para a definição de um Programa de Obras para o Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMSP, no período de 2005 a 2025.

Resumo dos Custos dos Investimentos da Alternativa Selecionada (1.000 R$ - Ref. Dez/05)

Sistema Produtor	até 2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025	Total
Mananciais	68.805	262.238	45.764	89.396	41.819	508.022
Captação e Tratamento	336.906	500.757	281.198	79.441	-	1.198.302
Sistema Adutor Metropolitano	112.158	960.233	113.325	90.274	4.218	1.280.208
Reservação	49.289	37.059	5.630	2.606	1.308	95.891
Total	567.158	1.760.286	445.917	261.716	47.344	3.082.422

EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica na elaboração dos serviços foi integrada pelos seguintes profissionais:

Responsável Técnico:

- José Mauro Moreira da Rocha CREA 0500177030
- Alexandre Miguel López CREA 5060652792.
- Russell Rudolf Ludwig CREA 5061109356
- Gilberto Kenji Sugaya CREA 0600487070

Coordenador:

- Marco Antonio Guardia CREA 0600600113
- Augusto Tetsuji Matsushita CREA 0600310950

Participantes:

- Eduardo Pericle Colzi CREA 0600950124
- Joaquim Batista da Silva Jr. CREA 0600325121

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 14 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

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

CREA-SP

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: 0SA-02244 *Folha(s) nº:* 1 de 1

Referente à(s) ART(s) 92221220090615403 e 92221220090913890 .

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução nº 317/86 do CONFEA, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional	**JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR**
Título(s)	Engenheiro Civil.
CREA-SP Nº	0600325121
Atribuições	do artigo 07, da Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.
Atividade(s) Técnico(s) Realizada(s)	Co-Responsável Técnico por Coordenação, Consultoria, Planejamento e Projeto na Área da Engenharia Civil - Coordenador Setorial - Estudos Demográficos, Hidrologia/Hidráulica, Meio-Ambiente dos Serviços de Execução de Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio a Implementação do Programa Água Limpa nas Bacias do Baixo Tietê e Paranapanema, no Estado de São Paulo.
Quantificação	Especificadas conforme Atestado anexo, limitada às atribuições acima.
Local da obra/serviço	Alameda Mamoré, 911 - 15º Andar - Alphaville.
Cidade	Barueri *Estado* SP
Valor	R$ 820.250,00 (Julho/2006).
Período	De 12/07/2006 a 15/09/2007.
Contratante	DAEE - Departamento de Água e Energia Elétrica.
Contratada	Hidroconsult - Consultoria Estudos e Projetos S/A.
CREA-SP Nº	0188820

O profissional declarou que houve a participação de outro(s) profissional(is)

CERTIFICAMOS, finalmente, que faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante ou órgão público a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele(s) consta(m).

São Paulo, segunda-feira, 21 de setembro de 2009

Conferido: Hiuron Tenório dos Santos

Engº Nilton Roberto Peres Domingues
Conforme Portaria 01/2009.

TABELIA DE NOTAS RUBRICA PARA REPROGRAFICA SÃO PAULO AUTENTICO A PRESENTE CONFORME ORIGINAL EXTRAIDA PELA PARTE, QUE A MIM APRESENTADO. DO QUE DOU FÉ S.P. 28 OUT 2020

IMPORTANTE: A presente certidão é valida somente quando acompanhada do atestado abaixo do profissional certificado.

...iência adquirida ao longo da vida do profissional, ...s legais, não cabendo qualquer limitação temporal

223

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 015 /2009

Nome da Empresa	CGC
HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S. A.	43.483.247/0001-19

Sede	Município	UF
Alameda Rio Negro, nº 433 – 1º andar – torre Leste - Alphaville	Barueri	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, Centro, São Paulo, Capital, os Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio à Implementação do Programa Água Limpa, nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo.

Declaramos que a **HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S. A.** executou os serviços discriminados com as quantidades acumuladas totais, dentro das condições estabelecidas no contrato.

Reservado para reconhecimento de firma

8.º Cartório de Notas da Capital - SP - Tabelião Bel. *Douglas Eduardo Dualibi*
Rua XV de Novembro, 193 - Centro - CEP 01013-001 - PABX: (11) 3241-0322 / Fax: (11) 3106-1252
Reconheço por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de: UBIRAJARA TANNURI FELIX(470903)
que confere com os padrões apontados neste cartório.
Pago R$ 2,90 EM TEST. DA VERDADE
São Paulo, 02 de julho de 2009 Dec. semelhança
49504855504840574950544856 Valido somente com o se

São Paulo, 29 de maio de 2009

UBIRAJARA TANNURI FELIX
Superintendente

Autos DAEE nº	Prov.	Termo de Contrato	Data	Prazo de Execução	Início Serviço/Obra
49918	4	2006/12/00126.0	12/07/06	399 dias	12/07/06

Objeto do Serviço/Obra

Execução de Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio à Implementação do Programa Água Limpa, nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo.

Características Finais do Serviço/Obra

CONTRATADA: HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S. A.

CONTRATO Nº: 2006/12/00126.0

PERÍODO: de 12 de julho de 2006 à 15 de setembro de 2007

VALOR: R$ 820.250,00 (oitocentos e vinte mil, duzentos e cinquenta reais)

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engº José Mauro Moreira da Rocha

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058102249

José Geraldo B. Fonino
Eng Civil CREA SP 418
Prof. 7181

1º TABELIÃO DE NOTAS
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
APRESENTADA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
E MIM APRESENTADO. DO QUE DOU FÉ
S.P. 29/07/2020
ALEXANDRE FREITAS, 133 - SÃO PAULO
SELO DE AUTENTICIDADE
AUT10051AT0608953
Colégio Notarial do Brasil

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 0600456726
Chefe da Seccional de Osasco

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

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

EQUIPE TÉCNICA NÍVEL SUPERIOR

José Mauro Moreira da Rocha - Engenheiro Civil - Coordenador Geral e Responsável Técnico – CREA nº 0500177030
Augusto Tetsuji Matsushita - Engenheiro Civil - Coordenador de Projetos – CREA nº 0600310950
Joaquim Batista da Silva Junior - Engenheiro Civil - Coordenador Setorial – Estudos Demográficos, Hidrologia/Hidráulica, Meio Ambiente – CREA nº 0600325121
Maria do Carmo Bueno de Castro Setti - Engenheira Civil - Coordenadora Setorial Saneamento, Processos de Tratamento – CREA nº 0601473856
Mario Otsubo - Engenheiro Civil - Coordenador Setorial - Treinamento em Operação e Manutenção CREA nº 0600285387
Hiromiti Nakao - Engenheiro Civil – Geotecnia – CREA nº 0600310950
José Mauro Moreira da Rocha Filho – Arquiteto – Arquitetura – CREA nº 5061350481
Hector Oscar Perez - Engenheiro Eletricista – Elétrica – CREA nº 0200098036

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 0584-022111

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

ESCOPO DOS TRABALHOS REALIZADOS

Elaboração de projetos de sistemas de esgoto sanitário e apoio técnico ao Programa "Projeto Água Limpa" abrangendo apoio institucional, financeiro e de planejamento para as ações de implementação do "Projeto", bem como apoio técnico especializado para apoio à verificação de projetos e à obtenção de licenciamentos. O "Projeto Água Limpa" é um programa do Governo incluído no PPA 2004 / 2007 que tem por objetivo diminuir as taxas de mortalidades infantis e os índices de morbidade por doenças de veiculação hídrica, por meio da recuperação da qualidade das águas interiores do estado de São Paulo, bem como para reverter o quadro tendencial de degradação dos cursos d'água com a implantação de sistemas de afastamentos e de tratamento de efluentes urbanos em município de pequeno porte.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS ESTUDOS

Foram abrangidos os municípios de Tejupá – Águas Virtuosas, Santo Antonio do Aracanguá – Major Prado, Tejupá – Ribeirão Bonito, Santo Antonio do Aracanguá – sede, Palmital, Reginópolis, Ribeirão Bonito, Itapuí, Cafelândia e Pirajuí municípios estes não operados pela SABESP, com até 25.000 habitantes na área urbana e que laçam seus efluentes nos corpos d'água sem realizar nenhum tipo de tratamento.

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE SISTEMAS DE ESGOTO SANITÁRIO

1. ***Avaliação preliminar das áreas disponíveis destinadas ao tratamento e Estudos de Concepção constituídos pelas seguintes atividades:***

   ✓ Levantamento Planimétrico Cadastral de áreas especiais de até 50.000 m² e de faixas de até 30 m de largura, com cadastro de PVE, PVA, BL, PI e TL.

RELATÓRIO DE NOTAS
RUA REGENTE FEIJÓ, 133 - VILA MIRIM
CORRETO A SER APRESENTADO PELO REPRESENTANTE LEGAL OU PROCURADOR CREDENCIADO, DO QUE DOU FÉ
20 OUT 2020
KLEBER DA SILVA SOARES
SECRETÁRIO

José Ermírio de B. Fonino
Eng. Civil CREA 94418
Print 7181

H.OROCONSULT
IT-188

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICA, EXPEDIDO PELO DAEE SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

Colégio Notarial do Brasil
AU105TA70608954

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO SP CREA-SP

- ✓ Execução de investigações geotécnicas constituídas por sondagens a trato, sondagens a percussão e ensaios geotécnicos de laboratório de granulométrica por peneiramento e sedimentação, limites de liquidez e praticidade e Proctor Normal;
- ✓ Analise de localização e dos acessos;
- ✓ Estudos climatológicos, hidrográficos e hidrológicos, geológicos e de relevo e de uso e ocupação do solo e ambientais;
- ✓ Caracterização socioeconômica dos municípios abrangendo estudos demográficos e da dinâmica da ocupação e economia;
- ✓ Estudos de alternativas;
- ✓ Estimativas de custos;
- ✓ Seleção da melhor alternativa;
- ✓ Descrição da área selecionada para implantação da ETE, abrangendo as condições de acesso, os aspectos geológicos e geotécnicos, a ocupação, a topografia, a vegetação e a situação ambiental;e,
- ✓ Caracterização do Corpo Receptor com estudo da diluição do efluente tratado.

2. ***Elaboração dos projetos básicos e de engenharia***

- ✓ Analise de projeções populacionais para cada município e adoção de parâmetros básicos, comuns todas as localidades;
- ✓ Elaboração dos cálculos das contribuições das vazões de esgoto e das contribuições de carga orgânica afluentes do sistema de tratamento.
- ✓ Caracterização do Corpo Receptor com estimativa da Q7,10 e estudo de diluição do efluente tratado;
- ✓ Definição dos critérios gerais de dimensionamento dos emissários por recalque (ER), Por conduto forçado (EF) e por gravidade (EG), das estações elevatórias de esgotos (EEE) e de tratamento de Esgotos (ETE) assim como do tipo de tratamento preliminar por gradeamento e caixas de areia.
- ✓ Definição do processo de tratamento, dimensionamento hidráulico-sanitário e projeto de implantação das unidades de tratamento.
- ✓ Projetos geotécnicos estruturais, terraplenagem, e eletromecânicos do sistema de afastamento, elevatórias e das estações de tratamento.
- ✓ Estabelecimento de diretrizes operacionais para o gradeamento, a desarenação, a medição de vazões, a desinfecção, a decloração do efluente final e a desidratação do lodo gerado;
- ✓ Estabelecimento de diretrizes para a disposição final do lodo;
- ✓ Lançamento do Georreferenciado das unidades projetadas em cartas cartográficas e fotos aéreas; e,
- ✓ Elaboração de Pacotes Técnicos das unidades projetadas constituídos pela elaboração de orçamento e especificações técnicas das obras civis e instalações elétricas

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB O Nº 0062241

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 0600456726
Chefe da Seccional de Osasco

José Geraldo B. Fabrio
Eng. Civil CREA 94418
Profil 7181

1º TABELIONATO DE NOTAS
RUA SÃO CAETANO, 193 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE FOTOCÓPIA QUE CONFERE COM O ORIGINAL QUE A MIM APRESENTADO DO QUE DOU FÉ
8 OUT 2020

HIDROCONSULT
IT-188

O PRESENTE ATESTADO DE OSASCO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICA, EXPEDIDO PELO DAEE SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA AUTAROUIA.

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Cafelândia

✓ **Localização**

Município: Cafelândia

UGRHI 16 – Tietê-Batalha.

Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Lins e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Córrego Saltinho.

Acesso

Pela Rodovia Carlos Tonanni (SP-333), a partir das rodovias Washington Luiz (SP-310) e Anhanguera (SP330).

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 12.745 habitantes

População atendida futura (2025): 15.352 habitantes

Vazão (Qmed2025): 34,23 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB

Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba

Vazão de dimensionamento: 61,62 l/s

Potência: 119 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque

DN (Ø): 250mm

Extensão: 1.440m

EMBCF - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Forçado

DN (Ø): 250mm

Extensão: 1.292m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado

DN (Ø): 200mm

Extensão: 83m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058-022414

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045677
Chefe da Seccional de Osasco

José Geraldo B. Fonso
Eng. Civil CREA 941918
Prof. 7181 S.P.

HIDROCONSULT
ET-188

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

227

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Itapuí

✓ **Localização**

Município: Itapuí
UGRHI: 13 – Tietê-Jacaré.
Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Jaú e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Reservatório de Bariri.

Acesso

Pelas rodovias SP-348 – Rodovia dos Bandeirantes ou SP-330 – Rodovia Anhanguera até a cidade de Limeira, depois pela SP-310 – Rodovia Washington Luís até a cidade de Itirapina, e finalmente, pela SP 225 – Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros até o município de Itapuí.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 10.358 habitantes
População atendida futura (2025): 12.407 habitantes
Vazão (Qmed2025): 29,04 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB

Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 52,28 l/s
Potência: 119 kW

EMBLR - Emissário por Recalque

DN (Ø): 200mm
Extensão: 2.191m

EMFCF - Emissário Final

DN (Ø): 250mm
Extensão: 650m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-028944

Osasco 21/09/2009

José Geraldo B. Fonseca
Eng. Civil CREA 94.418
Ponto 7181

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

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

HIDROCONSULT
IT-188

228

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /176 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Palmital

✓ **Localização**

Município: Palmital
UGRHI: 17 – Médio Paranapanema.
Região Administrativa de Marília, Região de Governo de Assis e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BPP – Peixe Paranapanema, com sede na cidade de Marília.
Corpo receptor:Córrego Água Parada.

Acesso

Pela rodovia SP 270 – Raposo Tavares, a 420km da capital.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias (uma existente e uma a ser construída), seguidas de 2 lagoas facultativas existentes, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 18.663 habitantes
População atendida futura (2025): 22.365 habitantes
Vazão (Qmed2025): 53,25 l/s

Sistema de Afastamento

Emissário por gravidade até Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 400mm
Extensão: 1.060m

EEEB
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 95,86 l/s
Potência: 15kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 400mm
Extensão: 46m

EMFCL - Emissário Efluente Tratado por Conduto Livre
DN (Ø): 300mm
Extensão: 272m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058-032699

Osasco 23/09/2009

José Geraldo B. Fonseca
Eng. Civil CREA 94.418
Prent 7181

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

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

HIDROCONSULT
IT-188

229

FICHA TÉCNICA
Pirajuí

✓ **Localização**

Município: Pirajuí
UGRHI: 16 – Tietê-Batalha.
Região Administrativa de Bauru, na Região de Governo de Bauru e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Biriguí.
Corpo receptor: Córrego Dourado do Leste.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 16.912 habitantes
População atendida futura (2025): 19.167 habitantes
Vazão (Qmed2025): 43,75 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 78,76 l/s
Potência: 70 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 300mm
Extensão: 377m

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 400mm
Extensão: 964m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 250mm
Extensão: 128m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 052022414

Osasco 21/09/2009

José Geraldo B. Feitosa
Eng. Civil CREA 94.415
Profit 7181

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

HIDROCONSULT

IT-188

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

S.P. 22 OUT 2020

230

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Reginópolis

✓ **Localização**

Município: Reginópolis
UGRHI: 16 – Tietê-Batalha.
Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Bauru e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Rio Batalha.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco, SP 300 – Marechal Cândido Rondon e SP 331 – Deputado Victor Maida.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 4.048 habitantes
População atendida futura (2025): 4.403 habitantes
Vazão (Qmed2025): 10,05 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 18,09 l/s
Potência: 15 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 150mm
Extensão: 1.125m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 150mm
Extensão: 308m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO – CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-02244

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

José Geraldo B. Fonho
Eng. Civil CREA 94418
Port. 7161

HIDROCONSULT
IT-188

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

231

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Ribeirão Bonito

✓ **Localização**

Município: Ribeirão Bonito

UGRHI: 13 – Tietê-Jacaré.

Região Administrativa Central, Região de Governo de São Carlos e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Ribeirão Bonito.

Acesso

Pelas rodovias SP 348 – Rodovia dos Bandeirantes, SP 330 – Rodovia Anhanguera, e SP 310 – Rodovia Washington Luiz.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 9.649 habitantes
População atendida futura (2025): 11.810 habitantes
Vazão (Qmed2025): 25,54 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 46 l/s
Potência: 54 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 200mm
Extensão: 1.848m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão: 201m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058-082219

Osasco 21/09/2009

José Geraldo B. Fouto
Eng. Civil CREA 418
Plant. 7181

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 0600456726
Chefe da Seccional de Osasco

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

HIDROCONSULT

IT-188

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Santo Antônio do Aracanguá – Major Prado

✓ **Localização**

Município: Santo Antônio do Aracanguá
Distrito: Major Prado
UGRHI: 19 – Baixo-Tietê.
Região Administrativa de Araçatuba, Região de Governo de Araçatuba e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Córrego Ferreirinha.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 – Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon até o município de Araçatuba depois pela SP 463 – Eliezer Montenegro Magalhães.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 1 lagoa facultativa, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 1.000 habitantes
População atendida futura (2025): 1.235 habitantes
Vazão (Qmed2025): 3,04 l/s

Sistema de Afastamento

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 560m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 130m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA- 032641

Osasco 22/09/2009

José Geraldo B. Feitosa
Eng. Civil CREA 94 418
Ficha 7181

HILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 0600456726
Chefe da Secretaria de Osasco

HIDROCONSULT
IT-188

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

AU1064A10608562

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA

Santo Antônio do Aracanguá – Sede

✓ **Localização**

Município: Santo Antônio do Aracanguá

UGRHI: 19 – Baixo-Tietê

Região Administrativa de Araçatuba, Região de Governo de Araçatuba e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Córrego da Mata.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon até o município de Araçatuba depois pela SP 463 - Eliezer Montenegro Magalhães.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 2.212 habitantes
População atendida futura (2025): 2.730 habitantes
Vazão (Qmed2025): 4,02 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 7,24 l/s
Potência: 4,5kW

EMBLR – Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 472m

EMBCF – Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão: 814m

EMFCF – Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão (m): 92m

EMBCL – Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 150mm
Extensão (m): 287m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA - 022494

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

José Geraldo B. Fiorino
Eng. Civil - CREA SP 418
Prof. 7481

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

28 OUT 2009

HIDROCONSULT
IT-188

234

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Tejupá – Águas Virtuosas

✓ **Localização**

Município: Tejupá
Distrito: Águas Virtuosas
UGRHI: 14 – Alto do Paranapanema.
Região Administrativa de Sorocaba, Região de Governo de Avaré e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BPP – Peixe Paranapanema, com sede na cidade de Marília.
Corpo receptor: Córrego Águas Virtuosas.

Acesso

A partir da Rodovia Raposo Tavares (SP-270) até o município de Piraju, a partir daí pela Rodovia Antonio Nicolau Ferreira, ou então, no km 280 da Rodovia Raposo Tavares (SP-270), seguir pela SP-255 até o município de Taquarituba a partir daí pela Rodovia Dorvalino Marcelino da Costa.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 900 habitantes
População atendida futura (2025): 1.444 habitantes
Vazão (Qmed2025): 2,62 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 7,6 l/s
Potência: 4,5 kW

EMBLR – Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 100mm
Extensão: 580m

EMFCF – Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 100mm
Extensão: 130m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 060-022641

Osasco 21/09/2009

José Geraldo B. Polino
Eng Civil CREA 04 418
Phone 718

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

HIDROCONSULT
IT-188

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

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

TRABALHOS DE CAMPO E LABORATÓRIO

- **Levantamento Planialtimétrico Cadastral**

Levantamento Planialtimétrico Cadastral de 3(três) Áreas Especiais até 3.000 m²;
4,80 ha de Levantamento Planialtimétrico Cadastral de Áreas Especiais de 20.001 até 50.000 m²;
3 Kilometros de Levantamento Planialtimétrico Cadastral de Faixas até 30m;
48 unidades de Cadastro de PVE, PVA, BL, PL e TL.

- **Investigações Geotécnicas**

Execução de 2 conjuntos de ensaios geotécnicos constituídos por: granulometria por peneiramento e sedimentação, limites de liquidez e plasticidade e Proctor Normal.

Execução de 19 sondagens sendo 9 a trado (ST), Ø 4", totalizando 27 metros, e 10 a percussão (SP), usando-se tubo de revestimento de diâmetro 2 ½", Totalizando 56,50 metros.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058-022249

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 0680456726
Chefe da Subregional de Osasco

José Geraldo B. Folino
Eng. Civil CREA 94.418
Prof. 7181

TABELIÃO DE NOTAS
RECONHECE A(S) FIRMA(S) 133 - SÃO PAULO
COMPARADA COM A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
APRESENTADO PELA PARTE CONFORME ORIGINAL
DO QUE DOU FÉ

S.P. 2 OUT 2020

HIDROCONSULT
IT-188

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

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-RN

Nº 1308213/2016
Emissão: 17/11/2016
Validade: Indefinida
Chave: 5D4dy8c628xzz7Z7Z7xZ

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

CERTIFICAMOS para os devidos fins que consta em nossos arquivos o Registro de Acervo referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs constante(s) da Presente CERTIDÃO, tendo sido comprovada a execução e conclusão da(s) obra(s) e/ou serviço(s) indicado(s) conforme descrição(ões) abaixo.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR
Registro: 260425067-5
CPF: 219.366.098-00
Endereço: RUA DR. OTAVIO MAIA, 2498, MIRASSOL, NATAL, RN, 59000000
Tipo de Registro: Visto Profissional
Data Inicial: 13/10/2004
Data Final: Indefinido

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7 da Resolucao 218 de 29 de junho de 1973 do CONFEA.
Instituição de Ensino: INEXISTENTE

Empresa Contratada

HIDROCONSULT CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS LTDA

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (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.

- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

- Esta certidão perderá a validade caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

- O(s) Atestado(s), Declaração(ões) e/ou Certidão(ões), averbada(s) a esta CAT, é(são) parte integrante(s) da mesma, somente o(s) serviço(s) a que se refere(m) as atribuições do profissional acima citado.

ART(s)

E00142539

Certidão nº 1308213/2016
06/12/2016, 09:28
Chave de Impressão: 5D4dy8c628xzz7Z7Z7xZ

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a **HIDROCONSULT - Consultoria, Estudos e Projetos**, empresa sediada na Av. Brigadeiro Faria Lima, 1768 – Jardim Paulistano – São Paulo/SP , inscrita no CNPJ-MF sob o nº 43.483.247/0001-19, realizou para a Companhia de Água de Esgotos do Rio Grande do Norte, sob a responsabilidade técnica do Eng.º José Mauro Moreira da Rocha – CREA 2004245433, **O Estudo de Concepção e Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário para as Cidades de Assú e Caicó/RN,** a seguir descritos, em conformidade com contrato nº 09.0034.

- **Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário, composto por dimensionamento das unidades constituintes do sistema, memorial descritivo e especificações técnicas, desenhos de projeto e orçamento básico e quantitativos.**
- **Relatório Simplificado de Avaliação de Impacto Ambiental para implantação do sistema.**

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CAICÓ:

✓ ESTUDO DE CONCEPÇÃO – compreendendo os seguintes elementos:

- Diagnóstico da Situação Atual;
- Elementos para a Concepção dos Sistemas, integrados pela projeção demográfica da localidade, parâmetros e critérios de projeto e estudos de demanda;
- Relatório Simplificado de Avaliação de Impacto Ambiental para implantação do sistema;
- Alternativas Técnicas de Concepção para as unidades constituintes do sistema (tratamento, reservação e distribuição);
- Alternativas de Solução, incluindo o pré-dimensionamento das unidades de cada alternativa técnica estudada e elaboração de orçamentos preliminares;
- Comparação e Seleção das Alternativas;

✓ PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PROPOSTO

Dimensionamento das unidades constituintes do sistema, para uma população total de 61.426 pessoas (77.906 - 2030) e uma população atendida de 49.141 habitantes para o ano de 2010. A seguir, seguem as características do Sistema Proposto.

- Rede, ramais e ligações:

Visto Preliminar

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1308213/2016, emitida em 06/12/2016

Certidão nº 1308213/2016
06/12/2016, 09:28
Chave de Impressão: 5D4dy8c628xrzz7Z7Z7xZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/12/2016 e contém 6 folhas

238

DISCRIMINAÇÃO	BACIA 4	BACIA 5	BACIA 6	TOTAL
Ramal Condominial (ligações)	3.122	1.120	4.600	8.842
Interligação do Ramal Condominial (unidades)	539	234	480	1.253
Rede Coletora (extensão em m)	21.775,97	12.936,39	33.609,00	68.321,36

- Estações Elevatórias:

Elevatórias	Conjuntos Elevatórios	Vazão por bomba (l/s)	AMT (mca)	Potência Comercial (CV)	Situação
Sub-Bacia 4A	02 (01 reserva)	10,84	27,88	7 1/2	1ª Etapa
Sub-Bacia 4B1	02 (01 reserva)	13,06	12,22	5	1ª Etapa
Sub-Bacia 4B2	02 (01 reserva)	50,24	14,77	20	1ª Etapa
Sub-Bacia 4C	02 (01 reserva)	4,00	22,15	3	1ª Etapa
Sub-Bacia 4D	02 (01 reserva)	25,52	26,34	15	1ª Etapa
Sub-Bacia 4E	02 (01 reserva)	4,06	20,42	3	1ª Etapa
Sub-Bacia 5A	02 (01 reserva)	5,56	29,03	5	1ª Etapa
Sub-Bacia 5B	02 (01 reserva)	24,40	42,64	25	1ª Etapa
Sub-Bacia 5C	02 (01 reserva)	7,36	12,76	3	1ª Etapa
Sub-Bacia 5D	02 (01 reserva)	3,18	19,02	2	2ª Etapa
Sub-Bacia 6A	02 (01 reserva)	34,44	20,37	20	1ª Etapa
Sub-Bacia 6B	02 (01 reserva)	51,50	46,95	50	1ª Etapa
Sub-Bacia 6C	02 (01 reserva)	9,06	15,46	5	1ª Etapa
Sub-Bacia 6D	02 (01 reserva)	80,40	33,04	60	1ª Etapa
Sub-Bacia 6E	02 (01 reserva)	2,62	14,56	1 1/2	2ª Etapa
Sub-Bacia 6F	02 (01 reserva)	127,56	20,13	60	1ª Etapa
Sub-Bacia 6G	02 (01 reserva)	2,32	40,25	3	2ª Etapa
Sub-Bacia 6H	02 (01 reserva)	3,48	22,19	3	1ª Etapa

• EMISSÁRIOS DE RECALQUE - 15,1 km de emissários de recalque, conforme informações a seguir:

Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Material
50	562,00	PVC PBA JEI
75	5.793,00	PVC PBA JEI
100	429,00	PVC PBA JEI
150	2.910,00	PVC DEFOFO
200	530,00	PVC DEFOFO
250	1.385,00	PVC DEFOFO
300	825,00	PVC DEFOFO
400	2.681,50	PVC DEFOFO
TOTAL	15.105,50	-

• ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - Foi analisada a capacidade da estação de tratamento de esgotos do tipo lagoas de estabilização anaeróbias, com duas lagoas de maturação em série, mais filtro de areia, em execução para atender aos sistemas central e oeste, com vazão média de 75,92 l/s (2030) e projetada uma estação de tratamento de esgotos para o sistema norte com vazão média 63,79 l/s (2030), através

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 13082213/2016, emitida em 06/12/2016

Certidão nº 13082213/2016
06/12/2016, 09:28
Chave de Impressão: 5D46dy6c628xzz7Z7Z7xZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/12/2016 e contém 6 folhas

de duas lagoas de estabilização do tipo facultativa, seguidas de duas lagoas de maturação em série, mais filtro de areia.

✓ DESENHOS DE PROJETOS DO SISTEMA DE PROPOSTO.
✓ ORÇAMENTO E QUANTITATIVOS DAS INTERVENÇÕES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PROPOSTA.

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE ASSÚ

✓ ESTUDO DE CONCEPÇÃO – compreendendo os seguintes elementos:

- Diagnóstico da Situação Atual;
- Elementos para a Concepção dos Sistemas, integrados pela projeção demográfica da localidade, parâmetros e critérios de projeto e estudos de demanda;
- Relatório Simplificado de Avaliação de Impacto Ambiental para implantação do sistema;
- Alternativas Técnicas de Concepção para as unidades constituintes do sistema (tratamento, reservação e distribuição);
- Alternativas de Solução, incluindo o pré-dimensionamento das unidades de cada alternativa técnica estudada e elaboração de orçamentos preliminares;
- Comparação e Seleção das Alternativas;

✓ PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PROPOSTO

Dimensionamento das unidades constituintes do sistema, para uma população total de 45.058 pessoas (67.759 em 2030) e uma população atendida de 36.046 habitantes para o ano de 2010. A seguir, seguem as características do Sistema Proposto.

• REDE COLETORA – A rede coletora de esgotos da cidade de Assú foi projetada à luz da filosofia do sistema condominial. Sendo assim, foram projetadas 20.813,72 m de rede coletora com diâmetros variando de 150 mm a 200 mm.

• ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS – Foram projetadas 08 elevatórias, sendo 02 a serem implantadas em primeira etapa foram detalhadas, possuindo as seguintes características:

Elevatórias	Conjuntos Elevatórios	Vazão por bomba	AMT (mca)	Potência (CV)	Situação
Sub-Bacia 1.1	02 (1+1)	93,44	14,33	30,00	1ª Etapa
Sub-Bacia 1.2	02 (1+1)	3,18	11,74	1,50	2ª Etapa
Sub-Bacia 1.3	02 (1+1)	6,46	-	-	Etapa
Sub-Bacia 1.4	02 (1+1)	8,78	30,25	7,50	2ª Etapa
Sub-Bacia 1.5	02 (1+1)	5,09	19,12	3,00	2ª Etapa
Sub-Bacia 2.1	02 (1+1)	51,92	26,43	30,00	Em execução

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1308213/2016, emitida em 06/12/2016

Certidão nº 1308213/2016
06/12/2016, 09:28
Chave de Impressão: 5D46y8c662Bxzz7Z7ZTxZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/12/2016 e contém 6 folhas

Sub-Bacia	2.1	02 (1+1)	156,54	33,81	100,00	1ª Etapa
Sub-Bacia 2.2		02 (1+1)	18,50	13,12	7,5	2ª Etapa
Sub-Bacia 2.3		02 (1+1)	6,06	12,86	3,00	2ª Etapa

• EMISSÁRIOS DE RECALQUE - Foram projetados mais de 6,57 km de emissários de recalque, conforme características a seguir:

Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Material
75	469	PVC PBA JEI
100	1.686	PVC PBA JEI / DEFOFO
150	146	PVC DEFOFO
300	755	PVC DEFOFO
400	3.520	PVC DEFOFO

• ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS - Foi analisada a capacidade da estação de tratamento de esgotos do tipo lagoas de estabilização, sendo uma facultativa e duas lagoas de maturação em série existente, com vazão média de 25,96 l/s e projetada uma estação de tratamento de esgotos complementar para a vazão de 78,27 l/s, composto por duas lagoas anaeróbias em paralelo, seguidas de uma lagoa facultativa e de duas lagoas de maturação em série e filtro de areia.

✓ DESENHOS DE PROJETOS DO SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PROPOSTO.

✓ ORÇAMENTO E QUANTITATIVOS DAS INTERVENÇÕES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO PROPOSTA.

EQUIPE TÉCNICA

Nome	CREA	Função
Engª Elaine Gurgel Carvalho de Andrade	2101537486	Coordenadora
Joaquim Batista da Silva Júnior	2604250675	Coordenador Geral
Augusto Tetsuji Matsushita	2604777991	Responsável Técnico
José Mauro Moreira da Rocha	2004245433	Responsável Técnico

Natal/RN, 30 de março de 2016.

CAERN Saneamento Civil Engenheiro Civil Mat. 4443-6 CREA/RN 160570182-5

Engº. Ricardo da Fonseca Varela Filho
Gerente de Projetos
CREA-2103330277

Engª Maria Geny Formiga de Farias
Diretora de Empreendimentos
CREA-2103496922

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte, vinculado à Certidão nº 1308213/2016, emitida em 06/12/2016

Certidão nº 1308213/2016
06/12/2016, 09:28
Chave de Impressão: 5D4dy8c628xzZTZTZTXZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/12/2016 e contém 6 folhas

241

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 CREA-RN

ART ART
Nº 0000E00142539

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

NORMAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL — RNP: 260425067-5
Empresa contratada: HIDROCONSULT CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS LTDA — Registro: 000002726-0

2. Contratante

Contratante: CIA DE AGUAS E ESGOTOS DO RN — CPF/CNPJ: 08.334.385/0001-35
AV SENADOR SALGADO FILHO, 1555 — Nº:
Complemento: — Bairro: TIROL
Cidade: NATAL — UF: RN — CEP: 59056000
País: Brasil
Telefone: 8432320110 — Email: thaisacolombieri@hotmail.com
Contrato: Não especificado — Celebrado em:
Valor: R$ 345.030,00 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação Institucional: NÃO SE APLICA

Situação: BAIXA DE ART
Atendido: SIM — Data da Situação: 10/08/2016
Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO
Descrição: Foi Finalizado o projeto conforme atestado em anexo

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: CIA DE AGUAS E ESGOTOS DO RN — CPF/CNPJ: 08.334.385/0001-35
AV SENADOR SALGADO FILHO, 1555 — Nº:
Complemento: — Bairro: TIROL
Cidade: NATAL — UF: RN — CEP: 59056000
Telefone: — Email: thaisacolombieri@hotmail.com
Coordenadas Geográficas: Latitude: — Longitude:
Data de Início: — Previsão de término: Não especificado
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
10 - ESTUDO > ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,00	un
12 - PROJETO > ATIVIDADES SISTEMA ANTIGO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,00	un

5. Observações

RESPONSAVEL TECNICO PELA EXECUCAO DOS SERVICOS DE ELABORACAO DE ESTUDOS DE CONCEPCAO E DO PROJETO BASICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO DOS MUNICIPIOS DE ACU E CAICO, CONFORME ORDENS DE LICITACAO Nº 109 E 110 - S/2008 - DT CONTRATO Nº 090034
PRAZO: 180 DIAS

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR - CPF: 219.366.098-00

_____, _____ de _____ de _____
Local — data

CIA DE AGUAS E ESGOTOS DO RN - CNPJ: 08.334.385/0001-35

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R$ 750,00 — Pago em: 25/06/2009 — Nosso Número: 8200397977

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-rn.sitac.com.br/publico/, com a chave: 5yB6dY
Impresso em: 06/12/2016 às 09:28:01 por: augusto, ip: 189.89.78.2

Certidão nº 1308213/2016
06/12/2016, 09:28
Chave de Impressão: 5D4dy8c628xzz7Z7ZfxZ
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/12/2016 e contém 6 folhas

HIDROCONSULT M.LAYDNER

São Paulo, 30 de outubro de 2020

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS
3ª Avenida, nº 390, 2º andar, Ala B
Centro Administrativo da Bahia
Salvador – BA

Ref.: Concorrência Pública nº 01/2020

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.

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Joaquim Batista da Silva Junior, portador da carteira e registro no CREA/SP nº 0600325121, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pelo **CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER**, para integrar a equipe técnica que se responsabilizará pela execução dos trabalhos objeto da licitação em referência, assumindo neste ato a responsabilidade técnica pelos serviços na função de "Especialista em Saneamento", com o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser adjudicado.

Joaquim Batista da Silva Junior
Engº Civil – Crea/SP nº 0600325121

CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER
Augusto Tetsuji Matsushita
Representante Legal do Consórcio
Engº Civil / Crea/SP nº 0600310950

243

HIDROCONSULT M.LAYDNER

CURRICULUM VITAE

Nome:	JOAQUIM BATISTA AS SILVA JUNIOR
Nacionalidade:	Brasileira
Profissão:	Engenheiro Civil
Posição/Função na Equipe:	**ESPECIALISTA EM SANEAMENTO**

Instrução Superior:

Instituição	Título	Início	Fim
1. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP	Engenharia Civil	1966	1970
2. Universidade Tecnologia de Delft, Holanda	Mestrado em Hidráulica e Saneamento	1972	1974

Associações Técnicas e Profissionais

1. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA

Idiomas:

Grau de Conhecimento em:

Idioma	Falar	Ler	Escrever
1. Português	Fluente	Fluente	Fluente
2. Inglês	Bom	Bom	Bom
3. Espanhol	Bom	Bom	Bom

Qualificação

- Diretor Técnico, HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS LTDA. – São Paulo, desde 2001.
- Gerente Técnico e de Qualidade (acumulado); Gerente de Projetos (Gerente Geral dos Contratos de Instalação) e Gerente de Contratos, PIRELLI CABOS S/A. – São Paulo, 1995-2000.
- Profissional Independente, 1994.
- Gerente de Projetos, PROMON ENGENHARIA LTDA, Rio de Janeiro, 1985-1994.
- Chefe de Equipe de Hidrologia; Engenheiro, HIDROSERVICE ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA. – São Paulo, 1971-1985.
- Engenheiro Fiscal de Obras, FOMENTO ESTADUAL DE SANEAMENTO BÁSICO, São Paulo, 1971.

EXPERIÊNCIAS:

Empreendimento: Prestação de Serviços Técnicos Especializados de Gerenciamento do Pró-Billings – Programa Integrado de Melhoria Ambiental na Área de Mananciais Billings - **Período:** abr/2011 a jun/2019 - **Local:** São Paulo / SP - **Contratante:** Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP - **Principais características do projeto:** Gerenciamento do programa e elaboração do projeto executivo e pacote técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário para a bacia Billings - **Função:** Consultor Hidráulica/Hidrologia
(CAT 2620200004860).

Empreendimento: Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSB, compreendendo o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas nos Municípios de Altaneira, Barbalha, Caririaçu, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri no Estado do Ceará - **Período:** abr/2010 a ago/2013 - **Local**: Fortaleza / CE - **Contratante:** Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará - **Principais características do projeto:** Os Planos Municipais compreenderam as quatro atividades setoriais do saneamento básico (Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas) - **Função:** Engenheiro Civil / Responsável Técnico
(CAT 2620170009906).

Empreendimento: Elaboração de Projeto Executivo para Ampliação da capacidade da Estação de Tratamento de Esgotos do Parque Novo Mundo, SES-RMSP - **Período:** mar/2010 a fev/2012 - **Local:** São Paulo / SP - **Contratante:** Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP - **Principais características do projeto:** Foram desenvolvidos projetos para a melhoria e ampliação da capacidade da ETE, sendo desenvolvidos relatórios do plano de trabalho, estudos de alternativas, projeto executivo e serviços de campo – **Função:** Engº Hidráulica/Hidrologia
(CAT 2620170005963).

Empreendimento: Elaboração dos Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio à Implementação do Programa Água Limpa, nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo - **Período:** jul/2006 a set/2007 - **Local:** São Paulo / SP - **Contratante:** Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE - **Principais características do projeto:** Elaboração de projetos de sistemas de esgoto sanitário e apoio técnico ao Programa "Projeto Água Limpa" abrangendo apoio institucional, financeiro e de planejamento para as ações de implementação do "Projeto", bem como apoio técnico especializado para apoio à verificação de projetos e à obtenção de licenciamentos. – Foram abrangidos os municípios de: Tejupá - Águas Virtuosas, Santo Antonio do Aracanguá - Major Prado, Tejupá - Ribeirão Bonito, Santo Antonio do Aracanguá - Sede, Palmital, Reginópolis, Ribeirão Bonito, Itapuí, Cafelândia e Pirajuí - **Função:** Coordenador Setorial - Estudos
(CAT 1308213/2016).

HIDROCONSULT M.LAYDNER

Empreendimento: Estudo de Concepção e Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário para as Cidades de Assú e Caicó/RN - **Período:** out/2004 a abr/2005 - **Local:** São Paulo / SP - **Contratante:** Companhia de Água e Esgotos do Rio Grande do Norte - CAERN - **Principais características do projeto:** Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário, composto por dimensionamento das unidades constituintes do sistema, memorial descritivo e especificações técnicas, desenhos de projeto e orçamento básico e quantitativos. Relatórios simplificados de Avaliação de Impacto Ambiental para implantação dos Sistemas – **Função:** Coordenador Geral **(CAT 1308213/2016).**

Empreendimento: Elaboração da Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo - PMSP - **Período:** jun/2002 nov/2003 - **Local**: São Paulo / SP - **Contratante:** Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP - **Principais características do projeto:** Estudos de população e demanda, estudos dos mananciais, estudos ambientais, estudos de diagnóstico de qualidade das águas e estudos econômicos. O primeiro bloco foi composto pelos nove maiores municípios da RMSP, definidos como aqueles que, no Censo IBGE 2000, registraram população superior a 300.000 habitantes. O segundo grupo foi formado pelos demais municípios, e o terceiro, pelos 96 distritos do município de São Paulo. - **Função:** Engenheiro Civil – Hidráulica e Saneamento **(CAT OSA-02290).**

São Paulo, 30 de outubro de 2020.

Joaquim Batista da Silva Junior

Engº Civil / Crea/SP nº 0600325121

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA POLITÉCNICA

DIPLOMA REGISTRADO NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA.

São Paulo, 10 de outubro de 1972.

Renata d'Auria Brandão

RENATA D'AURIA BRANDÃO
SECRETÁRIO GERAL JURISTA

Eu, Prof. Dr. Oswaldo Fadigas Fontes Torres, Diretor da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, confiro ao Senhor Joaquim Batista da Silva Junior natural de São Paulo nascido a 21 de setembro de 1946, filho de Joaquim Batista da Silva e Anunciata Gazzoli da Silva o Diploma de Engenheiro Civil cujo curso terminou em o ano letivo de 1970 para que goze dos direitos e prerrogativas que as leis do país lhe concedem.

Expedido de acôrdo com o Regulamento de 8 de janeiro de 1965.

São Paulo, 31 de março de 1971.

O Reitor

O Diretor

O Diplomado

J. Batista da Silva Jr.

O Secretário

247

POCAI

151

5970

30 agôsto

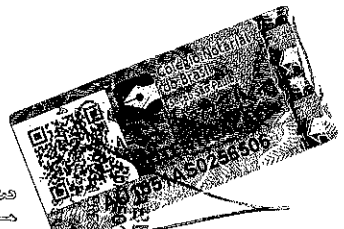
Paulo de Moura

Escriturário

LEONILSON DOS SANTOS VIEIRA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COMO SELO DE AUTENTICIDADE

S.P. 31 JAN 2020

R$ 3,70
1 AUT.



1º TABELIÃO DE NOTAS
AV. LIBERDADE, 133 - SÃO PAULO
CERTIFICO QUE A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA
É FIEL À ORIGINAL, COMPOSTA DE 1 FOLHA(S)
E QUE CONFERI E DOU FÉ.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Diploma registrado sob n.º 59681
no livro Eng - 4 folha 60
processo n.º 11214/71
Em 13 de outubro de 1971

Gabriela Grassi de Gouvêa

POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA (PORTARIAS N.º 612/68 E N.º 7/64)

3.º TABELIONATO DE NOTAS
Dr. JOSÉ JACQUES CARDEAL DE GODOY
TABELIÃO
Av. São Luiz, 192 - Térreo - L/24 S/L 25

Reconheço por semelhança(s) a(s) firma(s) de:

São Paulo, 10 NOV 98

Em testº da verdade

SELO DE VERBA

3º CARTÓRIO DE NOTAS DE SÃO PAULO
José Carlos Camargo Quaro
Tabelionato Autorizado

CONFERE

em 20 / 10 / 1971

SETOR DE REGISTRO

Este diploma foi apresentado para registro no CREA da 6.ª Região.
São Paulo, 23/08/1973.

Edídia F. Gonçalves
Seção de atendimento ao Público

Declaramos para os devidos fins que, conforme carimbo e rubrica supra, o presente Diploma foi apresentado a este Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado de São Paulo, em 23-08-1973, para fins de obtenção do Registro Definitivo do diplomado neste CREA-SP.

São Paulo, 20 de novembro de 1973

Prof. Aarão Antônio Assis Filgueiras



Endorsement to the Diploma of the

INTERNATIONAL COURSES IN HYDRAULIC AND SANITARY ENGINEERING

This is to certify that Joaquim BATISTA DA SILVA Junior

who has obtained a Diploma issued by the International Courses in Hydraulic and Sanitary Enigeering has also satisfied the Faculty in the additional requirements for the endorsement to the Diploma for special studies in ground-water recovery.

The Director

Registered, September 6, 1974

Registrar

2148

The International Courses in Hydraulic and Sanitary Engineering, Delft, The Netherlands

INTERNATIONAL COURSE FOR HYDROLOGISTS

The Faculty declares that Joaquim BATISTA DA SILVA Junior

born on September 21, 1946 at São Paulo

has satisfied all the requirements for obtaining the post-graduate Diploma in Hydrological Engineering with Distinction and that the Diploma has accordingly been awarded to him.

For the Minister of Education

For the Board of Trustees

Registered, September 6, 1974

The Faculty

The Director

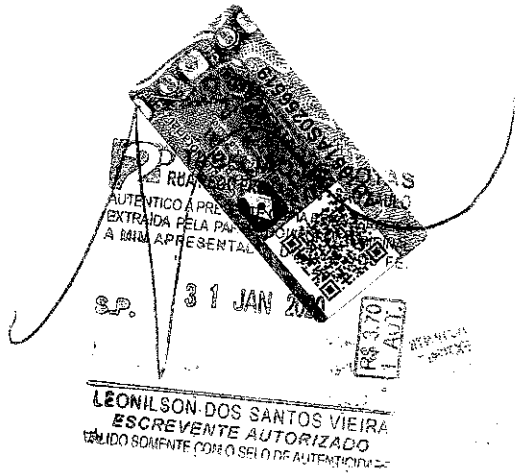
Registrar

246

The International Course for Hydrologists which was attached to the seventeenth International Course in Hydraulic Engineering was held from October 25, 1973 to September 6, 1974. The course was organized by the Netherlands Universities Foundation for International Co-operation, Den Haag and the Delft University of Technology, and was sponsored by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

Reports of fieldwork and laboratory work, other studies and examinations were completed as required for this Diploma. The holder of this Diploma studied the following subjects:

- Intermediate hydraulics
- Sediment transportation
- Hydrology
- Modelling
- Hydrometry
- Nuclear methods
- Soil science
- Ground-water flow
- Ground-water recovery
- Rivers
- Reservoir operation
- Geology
- Geomorphology
- Geophysics
- Meteorology
- Aerial survey
- Watershed management
- Water quality
- Computer programming
- Data processing
- Numerical methods
- Analogue computation
- Statistics
- Parametric hydrology
- Stochastic processes in hydrology
- Water legislation and administration
- Water resources management



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO

Número da Certidão: *CI - 2219709/2020* ***Válida até:*** *31/12/2020*

CERTIFICAMOS, a requerimento da parte interessada e para os devidos fins que, fazendo rever os arquivos deste Conselho, foi verificado constar que o profissional abaixo mencionado se encontra registrado neste CREA-SP, nos termos da Lei nr. 5.194, de 24 dezembro de 1966, conforme dados abaixo. Certificamos, ainda, face ao estabelecido no artigo 68 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-SP.

Nome: JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR
C.P.F.: 219.366.098-00
Endereço: Avenida BRIGADEIRO FARIA LIMA, 1768 3º ANDAR
JARDIM PAULISTANO
01451-001 - SÃO PAULO - SP
Número de registro no CREA-SP: 0600325121 **Expedido em:** 27/08/1973
Registro Nacional do Profissional: 2604250675

Título(s) e atribuição(ões):

ENGENHEIRO CIVIL
Do artigo 7º da Resolução 218, de 29 de junho de 1973, do CONFEA.

ANUIDADE: *2015*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.492201368754*	***quitada em*** *06/01/2015*
ANUIDADE: *2016*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.492202100461*	***quitada em*** *14/01/2016*
ANUIDADE: *2017*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.28027180170519036*	***quitada em*** *31/01/2017*
ANUIDADE: *2018*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.28027180180033954*	***quitada em*** *17/01/2018*
ANUIDADE: *2019*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.28027180190005985*	***quitada em*** *08/01/2019*
ANUIDADE: *2020*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.94685-28027180200054336*	***quitada em*** *22/01/2020*

****

Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.

A falsificação deste documento constituí-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.

250

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: www.creasp.org.br

Código de controle da certidão: b96085e4-e7ae-4476-9e2b-4996d7b17cb9.

Situação cadastral extraída em 24/01/2020 09:52:47.

Emitida via Serviços Online.

Em caso de dúvidas, consulte 0800171811, ou site www.creasp.org.br, link Atendimento/Fale Conosco, ou ainda através da unidade ***UGI CAPITAL CENTRO,*** *situada à* ***Rua: VINTE E QUATRO DE MAIO, 104, 10º ANDAR, CENTRO, SÃO PAULO-SP, CEP: 01041-000,*** *ou procure a unidade de atendimento mais próxima.*

SÃO PAULO, 24 de janeiro de 2020

251

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

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2620120004165
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 Estado de São Paulo - CREA-SP, Acervo Técnico do profissional AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA
Registro: 600310950-SP ..... RNP: 2604777991
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número ART: 92221220120130717 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO .....Registrada em: 13/02/2012 Baixada em: 25/04/2012
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 92221220111009286
Participação Técnica: CORRESPONSÁVEL
Empresa Contratada: HIDROCONSULT-CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS LTDA

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CUBATÃO ..... CNPJ: 47.492.806/0001-08
PRAÇA DOS EMANCIPADORES ..... No.:
Complemento: BL EXECUTIVO ..... Bairro: CENTRO
Cidade: CUBATAO ..... UF: SP CEP: 11510039 . PAIS: BRASIL
Contrato: ADM-187/2007 ..... Celebrado em : 27/11/2007
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 695.190,72 ..... Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .

Endereço da Obra/serviço:ALAMEDA RIO NEGRO ..... No.: 433
Complemento: ..... Bairro:
Cidade: BARUERI ..... UF: SP CEP: 06454904 . PAIS: BRASIL
Data de início: 03/03/2008 Conclusão Efetiva: 03/08/2008 ..... Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Proprietário: ..... CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) CIVIL, FORTIFICACAO E CONSTRUCAO. ASSENTAMENTO URBANO. 1,00 Outros. Coordenacao, Consultoria 2) CIVIL, FORTIFICACAO E CONSTRUCAO. INFRA-ESTRUTURA URBANA. 1,00 Outros. Coordenacao, Consultoria 3) CIVIL, FORTIFICACAO E CONSTRUCAO. MEIO AMBIENTE. 1,00 Outros. Coordenacao, Consultoria .Obs: Responsavel Tecnico e Coordenador pela Execucao dos Servicos de Consultoria para a Elaboracao do Projeto Basico Urbanistico da Vila dos Pescadores.

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.

Declaramos que a ART referente ao atestado anexo foi registrada após a execução da obra/serviço, não possibilitando ao CREA a fiscalização das atividades nele relacionadas.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o(s) documento(s) contendo 4 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.2620120004165
25/04/2012 07:43:22
fJnnsF36s16CUJ3

Engº Civil e Téc. Kledson Cézar dos S. Turra
CREA/SP nº 5060375000
Chefe da UGI Leste
Oeste em Exercício

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REPÚBLICA, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA POR A PARTE, CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO. DO QUE DOU
S.P. 30 OUT 2020
KLEBER DIAS
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Selo Digital de Autenticidade
1121054AT0632579

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 [illegible] e quantitativos nela contidos, bem como de alteração [illegible] 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.

252

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 26201200041/65

São Paulo, 25 / 04 / 12

Sonia Maria Allheman
Agente Administrativo - Reg. 3009
UGI - Oeste

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUBATÃO

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE GESTÃO
Divisão de Comunicações

CERTIDÃO Nº. DC.401/2011.Marco.

Em cumprimento ao despacho exarado através do processo nº 16.495/2011, datado de 16 de Novembro de 2011, C E R T I F I C O à vista do informado nos referidos autos, e de acordo com o requerido por **HIDROCONSULT – CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S.A**, que revendo o processo nº 16.495/2011, às fls. 11 a 17, encontrei registrado o seguinte: "**ATESTADO TÉCNICO** - Atestamos, para devidos fins, que a empresa HIDROCONSULT – CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S.A, CNPJ Nº 43.483.247/0001-19 com sede á Av. Brigadeiro Faria Lima, 1768 – 3º andar – Jd. Paulistano – São Paulo, executou para a PREFEITURA MUNICIPAL DE CUBATÃO, CNPJ Nº 47.492.806/0001-08 com sede à Praça dos Emancipadores s/nº - Cubatão – São Paulo, em conformidade com o Contrato nº ADM – 187/2007, de 27 de novembro de 2007, os serviços abaixo discriminados: 1. **OBJETO**: Execução dos Serviços de Consultoria para a Elaboração do Projeto Básico Urbanístico da Vila dos Pescadores. 2. **CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:** A Vila dos Pescadores é a maior favela do Município de Cubatão contando hoje com mais de 10.000 habitantes. A Vila ocupa atualmente área da ordem de 27 ha, sendo aproximadamente 15 ha sobre terra firme obtida através de sucessivos aterros executados durante décadas sobre área originalmente de mangue. No restante da área as edificações estão assentadas sobre palafitas. A Prefeitura Municipal de Cubatão, através do Programa Guará Vermelho, elaborou um conjunto de ações abrangendo atividades de apoio social, construção de infra-estrutura, habitações para reassentamento e recuperação ambiental. Entre estas ações encontra-se a remoção de todas as famílias das áreas alagadas e seu reassentamento em terreno seco, provido de infra-estrutura e habitações apropriadas. A possiblidade de utilização da área complementar adjacente totalizando 33 ha permitirá que o reassentamento possa ser realizado sem necessidade de assentamentos provisórios, exigindo por outro lado planejamento cuidadoso da execução das obras, que ocorrerá em varias etapas sucessivas: **Etapa 1** Setor Oeste – área livre contígüa à Vila dos Pescadores: limpeza e preparação do terreno, execução do aterro hidráulico; construção do viaduto sobre a linha férrea; implantação da infra-estrutura urbana (pavimentação, drenagem, água, esgotos e energia elétrica); construção de 674 novas unidades habitacionais; construção de barreira ao longo da ferrovia e construção de passarela de ligação com o Jardim Casqueiro; **Etapa 2** Setor Oeste – Canal do rio Casqueiro (parte em área livre): remoção de famílias residentes em área de palafitas e reassentamento nas novas unidades construídas na Etapa 1; demolição dos barracos e limpeza do terreno; execução do aterro hidráulico; implantação da infra-estrutura urbana; construção de 985 novas unidades habitacionais; construção de barreira ao longo da ferrovia e construção de passarela de ligação com o Jardim Casqueiro; **Etapa 3** Setor Oeste – rio Casqueiro: remoção de famílias e reassentamento nas novas moradias construídas na Etapa 2; demolição dos barracos e limpeza do terreno; execução do aterro hidráulico; implantação de infra-estrutura urbana; construção de 633 novas unidades habitacionais; construção de barreira ao longo da ferrovia e fechamento definitivo da passagem em nível sobre a ferrovia e construção de passarela de ligação com o Jardim Casqueiro; **Etapa 4** Setor Leste – rio Casqueiro/Bolsões (área pré-urbanizada): remoção de famílias e reassentamento nas novas moradias construídas na Etapa 3; demolição de barracos e limpeza do terreno; execução do aterro hidráulico; implantação de infra-estrutura urbana; construção de 367 novas unidades habitacionais e construção de passarela de ligação com o Jardim Casqueiro; **Etapa 5** Setor Leste – ruas Amaral Neto/Carras/Av. Ferroviária I: remoção de famílias e reassentamento nas novas moradias construídas na Etapa 4; demolição dos barracos e limpeza do terreno; implantação de infra-estrutura urbana; construção de 66 unidades habitacionais; finalização da barreira ao longo da

IT-208

1º TABELIÃO DE NOTAS
RUA CONSELHEIRO FURTADO, 133 - SÃO PAULO
ESTA CÓPIA REPROGRÁFICA FOI EXTRAÍDA DO PRESENTE PERANTE MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
S.P. 20 OUT 2020
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICIDADE

27º TABELIÃO DE NOTAS DA CAPITAL
JORGE AUGUSTO ALBAN ECYCLIO FERREIRA
AV. SÃO LUIS Nº 99 - AUTENTICA A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA, EXTRAÍDA DA PARTE APRESENTADO, DOU FÉ.
CONFORME ORIGINAL
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICIDADE
27 FEV. 2012
1040BTAK
JOSÉ DIAS DE MELO
SCRV AUTORIZADO
CUSTAS/CONTRIB. P/ VERBA
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

ferrovia; construção de equipamentos públicos; áreas de lazer e paisagismo. Foram desenvolvidos estudos e projetos com as seguintes características: 3. **PROJETO URBANÍSTICO**x.x.x.

Obras; Mobilização de Mão-de-obra; Delimitação do Polígono das Obras e Sinalização; Supressão da Vegetação e Limpeza da Área; Procedimentos na Construção dos Aterros; Prevenção e Controle da Erosão e da Sedimentação; Controle dos Efluentes; Saúde e Segurança do Trabalhador. Atendimento às Emergências; Plano de Salvamento e Preservação de Epífitas, Plântulas, Sementes e Ninhos; Preservação e Conservação de Remanescentes do Manguezal; e Salvamento Arqueológico. **11. TRABALHO SOCIAL (TS1) 11.1OBJETIVO** Fortalecimento das lideranças e moradores que se destacam: Capacitar para terem domínio e um entendimento claro sobre o que envolve todo o processo de Urbanização, contribuindo na definição e planejamento de ações objetivas de todas as comunidades; Informação: Apresentar à comunidade todo Estudo Preliminar do projeto; Mobilização: Despertar na comunidade os resultados satisfatórios dos investimentos que virão a ser feitos; e Articulação entre as organizações locais com outras organizações para além do território: Promover esta ação na participação efetivas de todos os envolvidos. **11.2 METODOLOGIA ADOTADA** Entrada na Área; Mobilização; Preparo de material de Apoio e Comunicação nas Reuniões, boletim informativo; Folha de Presença e Mapa Cadastral dos participantes; Reunião com Lideranças Locais; Reunião com a comunidade; e Plantão social como: Esclarecimentos quanto ao projeto; e Esclarecimentos relativos à situação dos imóveis. Identificação dos Problemas e Potencialidades sócio-organizativas; **12. PAISAGISMO** Memorial Descritivo e Justificativo do Partido Paisagístico das áreas verdes e Sistema Viário; Arborização do Sistema Viário; Áreas verdes (Praça e centro esportivos); Áreas externas dos Equipamentos Públicos; Parque Linear (29.572,50) m²; Memorial de Implantação da Vegetação e Tabela da Espécie Vegetais; Especificação de Execução e Plantio; e Manutenção das áreas ajardinadas.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x

ESPECIFICAÇÕES	ETAPA I (m²)	ETAPA II (m²)	ETAPA III (m²)	ETAPA IV (m²)	ETAPA V (m²)
Plantio Tipo 1 Mangue e Pós-Mangue	0	28,00	1.365,00	1.562,50	0
Plantio Tipo 2 Restinga	11.000,00	2.625,00	675,00	1.240,00	0
Plantio Tipo 3A Parque Ornamental	3.037,00	1.885,00	1.490,00	1.200,00	0
Plantio Tipo 3B Parque Frutíferas	480,00	1.170,00	370,00	735,00	0
Área Reservada para Implantação de Horta Comunitária	290,00	295,00	125,00	0	0

13.EQUIPAMENTOS COMUNITARIOS Play-Graunds; Parques; Escolas Emei/creches); Quadras Esportivas; Centros comunitários; e Áreas institucionais. **14.VALOR DO CONTRATO** Valor do Contrato: R$ 695.190,72 (seiscentos e noventa e cinco mil, cento e noventa reais e setenta e dois centavos), data base nov/2007. **15. PERIODO** O período do contrato é de 03 de março de 2008 á 03 de agosto de 2008 **16. EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL** Responsável Técnico e Coordenador: Engº Civil Augusto Tetsuji Matsushita, CREA Nº 0600310950 Co-Responsável Técnico: Engº Civil José Mauro Moreira da Rocha, CREA Nº 0500177030 Engenheiro Sênior: Engº Civil Gilberto Kenji Sugaya, CREA Nº 0600487070 Engenheiro Sênior: Engº Civil Hiromiti Nakao, CREA Nº 0600185215 Arquiteta Sênior: Arq.º Licia Beccari, CREA Nº 5060033341Arquiteto Pleno: Arq.º José Mauro Moreira da Rocha Filho, CREA Nº 5061350481. Declaramos, outrossim, que os serviços acima mencionados foram executados de forma satisfatória, nada havendo que possa desabonar essa empresa, ressalvadas eventuais irregularidades que venham a ser constatadas a partir desta data. Cubatão, 30 de setembro de 2011. a' Eng. Luiz Fernando Verdinassi Novaes CREA nº 060057506-2 – Coordenador Geral – UPP. a' Marco Túlio Camargo – Diretor –

TABELIÃO DE NOTAS RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE. CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO. DOU FÉ.
S.P. 30 OUT 2020
KLEBER DIAS DE MELO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE SÃO PAULO
CREA-SP
IT-208

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 26012000004165

São Paulo, 25/04/12

Sofia Maria Altheman
Agente Administrativo - Reg. 3009
UGI | Oeste

27º TABELIÃO DE NOTAS DA CAPITAL
JORGES AUGUSTO VALDAIR BOTELHO FERREIRA
AV. SÃO LUIS Nº 99 - AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PIPARTE CONFORME ORIGINAL APRESENTADO, DOU FÉ.
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICAÇÃO
1040BT47265 27 FEV. 2012
R$ 2,35 1 AUT.
KLEBER DIAS DE MELO
TESCR. AUTORIZADO
CUSTAS CONTRIB. P/ VERBA
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

UPP". O referido é verdade e dou fé. Eu, Marco Antonio Tavares de Pinho Calderini, Técnico de Serviços Administrativos, digitei a presente Certidão, que vai conferida e visada pela Chefe da Divisão de Comunicações.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.

Cubatão, 16 de Novembro de 2011.
"478° da Fundação do Povoado e
62° da Emancipação"

Marco Antonio Tavares de Pinho Calderini
Técnico de Serviços Administrativos

Ivonete da Mota Jaglieri
Divisão de Comunicações - Chefe

Eng. Luiz Fernando Verdilassi Novaes
Coordenador Geral - UPP

EMOLUMENTOS: ISENTO DE ACORDO COM O DECRETO Nº 7.599/97 DE 19 DE AGOSTO DE 1.997, PUBLICADO EM 23/08/97.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO ESTADO DE SÃO PAULO
CREA-SP

SEXTO TABELIÃO DE NOTAS
Bel. Hércules José Doppre - Tabelião
Rua XV de Novembro, 32 - Centro
Reconheço por Semelhança a(s) firma(s) de: LUIZ FERNANDO VERDILASSI NOVAES
SANTOS, 14 de Fevereiro de 2012
Pago: R$6,00. Em Test
LUCAS GADDINI DE MELLO DOUTO - ESCREVENTE AUTORIZADO

27º TABELIÃO DE NOTAS DA CAPITAL
JORGE AUGUSTO ALDAIR BOTELHO FERREIRA
AV. SÃO LUIS Nº 99 - AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA P/PARTE
CONFORME ORIGINAL APRESENTADO, DOU FÉ.
S. Paulo, 27 FEV. 2012
Edélcio Nobrega Godbiasi
KLEBER DIAS DE MELO
AUTENTICAÇÃO CPS 44 AUTORIZADO
1040BTA PARTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
R$ 2,35 1 AUT.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 26201200004165
São Paulo, 25/04/12
Sonia Maria Altheman
Agente Administrativo - Reg. 3009
UGI - Oeste

2º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
S.P. 30 OUT 2020
KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

Serviço Público Federal Serviço Público Federal Serviço Público Federal

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E OBRAS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Riachuelo, 115 4º andar CEP 01007-000 São Paulo SP Tel: 239-4911

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA nº 003/97

NOME DA EMPRESA	CGC	
CONSÓRCIO HIDROPLAN, constituído das seguintes empresas:		
COPLASA S/A- ENGENHARIA DE PROJETOS	61.381.877/0001-64	
ESTUDOS TÉCNICOS E PROJETOS ETEP Ltda	33.598.392/0001-91	
FIGUEIREDO FERRAZ CONSULTORIA E ENGENHARIA DE PROJETOS Ltda	62.144.969/0001-19	
HIDROCONSULT - CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S/A	43.483.247/0001-19	
MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS Ltda	62.554.696/0001-55	
SEDE	**MUNICÍPIO**	**UF**
COPLASA S/A: Alameda dos Quinimuras, nº 187 ETEP: Av. Dr. Arnaldo, nº 2.405 FIGUEIREDO FERRAZ: Rua Conde de Irajá, nº 118 HIDROCONSULT: Av. Pedroso de Morais, nº 433, 9º andar MAUBERTEC: Rua Fábia, nº 442 (*)	Capital, São Paulo	SP

(*) Endereço atual: Rua General Jardim, 633, 7º andar CEP 01223-011, SP

Atestamos para os devidos fins que as empresas supra executaram 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 Riachuelo, nº 115 - 4º andar, São Paulo, Capital, os serviços/obras abaixo discriminados(as).

Atestamos, outrossim, que a empresa executou os serviços/obras dentro das condições estabelecidas no contrato.

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP SOB Nº A-36744/97
E SOMENTE SERÁ VALIDA ACOMPANHADA DA REFERIDA CERTIDÃO.
SÃO PAULO, 25/06/97

São Paulo, 31 de março de 1997.

Renato Alexandre Pinetro
Analista de Apoio Administrativo
DAE

JOSÉ BERNARDO ORTIZ
Superintendente

Autos DAEE Nº	Prov.	Termo de Contrato	Data	Prazo de Execução	Início Serviço/Obra
40.443-2º Vol.	-	93/15/00257.4	01-set-93	38 meses	01-set-93

Objeto do Serviço/Obra:

Elaboração do Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias do Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista, SP.

Características finais do Serviço/Obra:

O Plano de trabalho compreendeu os seguintes ítens:

Folha 1 de

O ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELA CONTRATANTE SERÁ VALIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA

12.º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Regente Feijó, 05/7[illegible] São Paulo
Autentico a presente cópia reprográfica extraída de documento que me foi apresentado original a mim
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
DF Nº 9807[illegible]

258

I - Diagnóstico e Prognóstico

Definição dos Objetivos e diretrizes básicas
Caracterização de uso e controle dos recursos hídricos
Diagnóstico
Prognóstico
Definição de ações imediatas ou emergenciais

II - Análises setoriais

Estudo dos aspectos jurídicos e institucionais
Estudo das questões ambientais
Saneamento e Controle de poluição
Estudos de qualidade das águas
Disponibilidade hídrica superficial e subterrânea
Estudo de Controle de inundações
Estudos energéticos
Estudos de irrigação
Outros usos e controles - lazer e recreação
Análise das obras necessárias
Medidas não estruturais
Analise econômico financeira preliminar
Seleção da alternativa por cenário

CREA-SP. CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA EXPEDIÇÃO DE ATESTADO TECNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP Nº A-36477/97
E SOMENTE SERÁ VALIDA APRESENTADA DA INTEIRA GENTILEZA.
SÃO PAULO, 25/06/97.
Renata Celmalde Batista
Auxiliar de Serv. Administrativo
SAT

III - Estudos Integrados

Analise e otimização de alternativas
Adequação da Analise econômico financeira
Plano Diretor Integrado de Recursos Hídricos
Planos de curto prazo e Arranjo final das obras selecionadas
Sistema de apoio à decisão - SAD

O Plano acima referido abrange a região das chamadas "bacias hidrográficas industriais" do Estado de São Paulo, em área de 36.300 km^2 (14 % do total do Estado), responsável por 60% do PIB do Estado, congregando o maior parque industrial do hemisfério Sul, e uma população de 23 milhões de habitantes em 1995, região esta em que aspectos diversos de quantidade e qualidade, refletem-se nos conflitos de uso dos recursos hídricos. Para subsidiar principalmente estudos de qualidade das águas, as bacias do Médio Tietê Superior e do Tietê - Sorocaba, foram também consideradas. Os trabalhos, iniciados em setembro de 1993, foram concluídos em dezembro de 1995, tendo consumido 175.150 homens x hora.

São os seguintes os aspectos relevantes dos estudos realizados:

A.) ESTUDOS INTEGRADOS GERAIS

A.1) DIAGNÓSTICO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS:

- balanço hídrico de disponibilidades e demandas, considerando quantidade e qualidade;
- identificação e caracterização de conflitos de utilização e controle dos recursos hídricos, com ênfase em transposições de bacias (Sistema Cantareira - bacia do Piracicaba, e outras) e nas formas alternativas de utilização do reservatório Billings, na bacia do Alto Tietê;
- abastecimento público (sistemas produtores, de tratamento e de distribuição);
- abastecimento industrial (sistemas públicos e fontes próprias);
- águas subterrâneas (abastecimento público e industrial);
- irrigação (áreas irrigadas, tecnologias e consumos);
- esgotamento sanitário (coleta, tratamento e disposição final);
- efluentes industriais (coleta, tratamento e disposição final);

O ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO CREA-SP SOMENTE SERÁ VALIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

2.º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Freitas, [illegible]
Autentico a presente [illegible]
extraída por [illegible]
original a mim apresentado
Autorizado
ADEMAR GOTARDO RODRIGUES
GERSON A. D. DA COSTA
JERSEY D. DA COSTA
DE Nº 989756

- qualidade das águas (evolução e enquadramento em classes de qualidade);
- controle de cheias (situação e projetos nos drenos principais da bacia do Alto Tietê);
- geração de energia elétrica (situação e restrições operacionais e legais);
- recreação e lazer (situação e restrições de qualidade);
- navegação (aspectos físicos e comerciais);
- demografia (estudos populacionais e Censo de 1991);
- aspectos jurídicos e institucionais (legislação vigente, órgãos e entidades atuantes);
- elaboração de relatórios de Diagnóstico para cada bacia, inclusive a do Tietê - Sorocaba;
- elaboração de Diagnóstico - Síntese das bacias estudadas.

ESTE DOCUMENTO É CÓPIA FIEL DE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICO EXPEDIDO À EMPRESA ACIMA QUALIFICADA E SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA. SÃO PAULO, 25.06.98.

A.2) ESTUDO DE CENÁRIOS E DEMANDAS:

- cenário macroeconômico, com indicação das tendências de evolução dos setores da economia brasileira, paulista e das regiões abrangidas pelas bacias hidrográficas estudadas, obtidas a partir dos indicadores econômicos como PIB, Valor Adicionado da indústria e de projeções existentes; identificação dos vetores intra-regionais de desenvolvimento;

- projeções populacionais por cidade e por bacia hidrográfica, obtidas a partir dos resultados do Censo de 1991, utilizando o método dos componentes, consolidadas por aferições com estudos simultâneos e com metodologias distintas, realizados pela UNICAMP, EMPLASA e SABESP. Para o ano 2020, horizonte de planejamento, foram estimadas as populações de 20,6 milhões de habitantes na bacia do Alto Tietê, 6,3 milhões no Piracicaba/Capivari/Jundiaí, 2,0 milhões na Baixada Santista e 2,2 milhões na bacia do Tietê - Sorocaba. A população flutuante na Baixada Santista foi estimada em 800 mil habitantes;

- avaliação do consumo "per capita" nas bacias, a partir de levantamento de informações junto aos serviços de água dos municípios e de comparações com economias em desenvolvimento e com países desenvolvidos;

- projeções de demandas de água nos sistemas públicos de abastecimento, de demandas industriais e de demandas de irrigação;

- consideração de demandas de energia elétrica, de demandas por recreação e lazer e por navegação;

- conceituação e definição de cenários alternativos de demanda dos sistemas públicos: Cenário Tendencial ("laisser faire") e Cenário Dirigido (atuação sobre as demandas, através das chamadas Ações Não Estruturais, visando adequar as necessidades às disponibilidades regionais de recursos hídricos). Para a bacia do Alto Tietê a demanda em 2020 foi estimada em 76,1 m^3/s para o Cenário Tendencial e em 70,6 m^3/s para o Cenário Dirigido, considerada apenas a redução das perdas de água nas redes públicas de distribuição. Para a bacia do Piracicaba/Capivari/Jundiaí esses valores são de 24,5 m^3/s e de 23,0 m^3/s. Para a Baixada Santista, de 17,5 m^3/s e 14,8 m^3/s. A mesma conceituação foi estendida para os sistemas de abastecimento industrial de fontes próprias e as demandas de irrigação, que variaram de 5,0 m^3/s, para os primeiros, na bacia do Alto Tietê, até 23,2 m^3/s na bacia do Piracicaba; para a irrigação as demandas médias foram avaliadas em 3,8 m^3/s no Alto Tietê e até 7,8 m^3/s no Piracicaba;

- elaboração do relatório "Cenários".

A.3) ESTUDO DE AÇÕES NÃO ESTRUTURAIS:

- redução de perdas de água nos sistemas públicos de abastecimento: 6 % no Alto Tietê (4,4 m^3/s), 6,5 % no Piracicaba/Capivari/Jundiaí (1,5 m^3/s) e 12,5 % na Baixada Santista (2,3 m^3/s);

- racionalização do uso da água nos âmbitos doméstico e industrial (1,5 % da vazão produzida): 1,5 m^3/s no Alto Tietê, 0,6 m^3/s no Piracicaba e 0,4 m^3/s na Baixada Santista;

- racionalização na irrigação (15 %): 0,6 m^3/s no Alto Tietê e 1,2 m^3/s no Piracicaba;

- racionalização do uso por educação e comunicação social (1,5 % da vazão produzida), com redução total de 1,7 m^3/s nas bacias estudadas;

- estimativa de custo das ações : R$ 170 milhões, para uma redução total de 14,2 m^3/s nas três

ESTE ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO DAEE, SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTAROUIA.

2.º TABELIÃO DE NOTAS
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Autorizado
ADEMAR GOTARDO
GERSON F. O. DA COSTA
JERSEY O. DA COSTA
PATRÍCIA O. DA COSTA
AUTENTICAÇÃO
260

bacias;

- elaboração do relatório "Ações Não Estruturais".

4.3673/97
SÃO PAULO, 25/06/97.

A.4) ESTUDOS PARA A UTILIZAÇÃO DO RESERVATÓRIO BILLINGS:

- formulação e levantamento no meio técnico e na comunidade, de propostas alternativas de utilização do reservatório Billings, identificando conseqüências e custos de cada alternativa em relação aos diversos aspectos envolvidos (abastecimento público, controle da poluição, controle de enchentes, geração de energia elétrica, abastecimento industrial, recreação e lazer, impactos ambientais), e em relação às bacias do Alto Tietê, Médio Tietê Superior e Baixada Santista;

- apresentação e discussão das alternativas em debates públicos em seminários, "work shops", entidades de classe, associações, comitês de bacias hidrográficas e no Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

- elaboração de relatório para discussão e de relatório de 7 alternativas propostas;

- formulação do embasamento técnico, econômico, social e jurídico-institucional da alternativa proposta;

- produção de CD ROM com as alternativas estudadas, contendo ilustrações, animações, fotografias e filmes, visando facilitar o entendimento das conseqüências de cada alternativa, principalmente pelo público leigo e de organizações não governamentais.

- proposição de nova regra operativa do sistema Tietê - Billings, constituída por solução de compromisso entre entidades setoriais, por rateio de custos e por distribuição equilibrada dos ônus, com explicitação de quantidades e custos.

A.5) PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS:

- formulação de propostas de utilização e controle dos recursos hídricos, integrando soluções compatíveis e sinérgicas das bacias do Alto Tietê, Piracicaba/Capivari/Jundiaí, Baixada Santista e ainda do Médio Tietê Superior e Tietê - Sorocaba;

- proposição de eliminação e/ou redução da magnitude dos conflitos de uso, através de soluções de compromisso entre usuários e poderes competentes e do rateio de custos e benefícios;

- indicação e pré-dimensionamento, pré-viabilização ambiental e avaliação do custo de obras destinadas ao abastecimento público e industrial de água, de recuperação da qualidade das águas (esgotamento, tratamento e disposição final de efluentes domésticos e industriais), de controle de cheias, entre outras;

- caracterização e avaliação dos custos de programas para implementação de Ações Não Estruturais, visando à racionalização do uso da água;

- justificativas e embasamento jurídico-institucional das propostas de solução;

- estudos de viabilização financeira do Plano Proposto, com indicação dos mecanismos financeiros, das entidades financiadoras, dos desembolsos anuais previstos, das receitas médias necessárias, do impacto econômico da aplicação dos conceitos de Usuário-Pagador e de Poluidor-Pagador e do tipo de financiamento previsto para cada uso

- elaboração de relatório do Plano Integrado, destinado ao meio técnico e afins;

- elaboração de Síntese do Plano Integrado, em formal e linguagem menos tecnicista, destinado ao público interessado, porém não necessariamente técnico.

A.6) PLANO DE AÇÃO:

- programas de obras e ações de curto e médio prazos;

- programas de obras e ações de duração continuada, conforme previstos no Plano Estadual de Recursos Hídricos;

- explicitação dos programas e dos respectivos custos por setor de atuação, por bacia hidrográfica, e por entidade responsável por sua implementação;

- indicação de programas prioritários;

- elaboração de relatório do Plano de Ação.

O ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO DAEE SOMENTE SERÁ VALIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

2.º TABELIÃO DE NOTAS
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

B.) ESTUDOS INTEGRADOS ESPECÍFICOS

B.1) SÓCIO-ECONOMIA:

- entendimento do processo histórico de ocupação das bacias estudadas;
- caracterização da expressão econômica das bacias hidrográficas que, no conjunto, contêm 132 municípios numa extensão territorial de 36.300 km^2 , abrigando um contingente populacional de 23 milhões de habitantes, 60 % da população do Estado e algumas das mais expressivas aglomerações urbanas brasileiras, como a Região Metropolitana de São Paulo, Campinas, Santos e Sorocaba. Essa região concentra a maior parte das atividades econômicas estaduais, somando 85 % do Valor Adicionado Industrial;
- caracterização da dinâmica dos setores produtivos e da estrutura intra-regional;
- evolução do desenvolvimento econômico nacional, estadual e regional;
- identificação e caracterização do processo de desconcentração econômica da Região Metropolitana de São Paulo e do Estado de São Paulo;
- identificação e análise das tendências setoriais de desenvolvimento;
- formulação do cenário econômico mais provável nacional, paulista, regional e por bacia hidrográfica;
- elaboração do Documento Técnico "Estudos Sócio-Econômicos".

B.2) DEMOGRAFIA:

- caracterização da dinâmica populacional do Estado de São Paulo e das regiões objeto de estudo e identificação dos vetores de expansão urbana;
- análise dos dados do Censo de 1991 do IBGE;
- elaboração de projeções populacionais para cada um dos 132 municípios abrangidos pelas bacias hidrográficas estudadas, com utilização do método dos componentes, que considera o crescimento vegetativo e os movimentos migratórios de forma desagregada;
- análise dos fluxos migratórios e dos movimentos pendulares da população, com base na pesquisa "São Paulo no Limiar do Século XXI", desenvolvida pelo IE/UNICAMP-Fundação SEADE;
- para o ano 2020, horizonte de planejamento, foram estimadas as populações de 20,6 milhões de habitantes na bacia do Alto Tietê, 6,3 milhões no Piracicaba/Capivari/Jundiaí, 2,0 milhões na Baixada Santista e 2,2 milhões na bacia do Tietê - Sorocaba. A população flutuante na Baixada Santista foi estimada em 800 mil habitantes;
- consolidação das projeções elaboradas através de análises comparativas com projeções feitas pela EMPLASA em 92, pela SEADE em 1993, e pela SABESP em 1988 e 1993;
- elaboração do Documento Técnico "Estudos Demográficos".

B.3) DESENVOLVIMENTO URBANO:

- gênese, dinâmica e tendências de ocupação do solo urbano nas bacias estudadas;
- análise da urbanização em bacias de mananciais (Guarapiranga, Billings, Alto Tietê, Paiva Castro, Cotia);
- identificação dos vetores de expansão urbana e caracterização dos reordenamentos da ocupação urbana;
- análise das aglomerações Campinas e Jundiaí (1,7 e 0,5 milhões de habitantes);
- análise das principais cidades isoladas;
- análise das conurbações Praia Grande - Peruíbe e Guarujá - Bertioga;
- análise dos efeitos da população flutuante na indução da expansão urbana da Baixada Santista;
- formulação de cenário de desenvolvimento urbano, por associação das previsões de crescimento populacional aos vetores de expansão da mancha urbana, com a utilização de imagens Landsat;
- estimativa da população de saturação, a partir das densidades demográficas suportadas em cada região dos estudos;

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DO ACERVO TÉCNICO EXPEDIDO PELO DAEE E SOMENTE SERÁ VÁLIDO ACOMPANHADO DA DEVIDA CERTIDÃO. SÃO PAULO, 25/06/97. 4.3677/97
Renato Almeida Pinheiro
Analista de Sist. Administrativo
847
GRH-SP
O ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAEE SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.
Folha 5 do 45
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
12º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Freitas, 57
Autenticado presente
Autorizado
ADEMAR GUTAROO ROCHA
GERSON J. O. DA COSTA
JERSEY O. DA COSTA
PATRICIA O. DA COSTA
Custas 0,72

- análise das interfaces com o desenvolvimento do uso e da ocupação do solo rural;
- desenho da expansão das manchas urbanas, com auxílio de imagens de satélite e de sistema de georeferenciamento;
- elaboração do Documento Técnico "Estudos de Desenvolvimento Urbano".

B.4) HIDROLOGIA:
- caracterização climatológica das bacias hidrográficas;
- sistematização de dados pluviométricos e fluviométricos;
- determinação de vazões médias, mínimas e $Q_{7,10}$ nos locais dos aproveitamentos hídricos estudados e propostos nos rios Paraitinga, Biritiba, Jundiaí, Tietê, Pequeno, Capivari(Billings), Pedra Branca, Taquacetuba, Capivari-Monos, Juquiá, Jaguari, Atibaia, Camanducaia, Jundiaí, Piraí, Jundiuvira;
- consolidação de estudos de vazões de cheias nos rios Tietê (RMSP) , Tamanduateí e Pinheiros;
- complementação e consolidação de séries de vazões médias mensais para simulação da operação de reservatórios e obras hidráulicas diversas nas bacias do Alto Tietê, Médio Tietê Superior e Piracicaba;
- elaboração de Documento Técnico "Estudos Hidrológicos".

A. 36471/97
SÃO PAULO, 25/06/97

B.5) SANEAMENTO BÁSICO:
- abastecimento público:
- diagnóstico dos sistemas públicos, integrados e isolados;
- identificação dos déficits de oferta, por carência de sistemas produtores, reservação e/ou distribuição;
- análise da viabilidade ambiental e da eficácia dos projetos e das obras previstas para o atendimento do consumo;
- análise das perdas de água nos sistemas de distribuição;
- elaboração de pesquisa e sistematização das informações relacionadas ao levantamento dos consumos "per capita" em todos os municípios das bacias estudadas;
- projeção de demandas:
- estudos de projeção populacional residente e flutuante, em consonância com os resultados do Censo de 1991, e as projeções efetuadas pela Fundação SEADE, UNICAMP, EMPLASA e SABESP;
- análise da variação das cotas "per capita", em função das tendências de desenvolvimento econômico das bacias estudadas; comparação com valores de países com renda "per capita" superiores às da região em estudo;
- identificação, caracterização e avaliação das Ações Não Estruturais, destinadas à redução das perdas de água nos sistemas de distribuição e à racionalização do uso;
- estimativa das demandas, por bacia, com variação qüinqüenal até o ano 2020, considerando dois cenários: Tendencial (sem atuação sobre as demandas) e Dirigido (com aplicação das Ações Não Estruturais): 76,1 e 69,1 m^3/s no Alto Tietê, 24,4 e 21,9 m^3/s no Piracicaba/Capivari/Jundiaí e 14,7 e 11,7 m^3/s (verão) na Baixada Santista, respectivamente;
- atendimento das demandas:
- identificação das obras necessárias para atendimento a curto prazo (redução dos déficits atuais), médio e longo prazos, para cada um dos municípios das bacias estudadas;
- análise e seleção das obras mais adequadas dos pontos de vista técnico, econômico e ambiental;
- análise das reversões de bacia existentes e planejadas, principalmente do Sistema Cantareira, do Juquitiba, do Itapanhaú/Itatinga, do Jaguari para o Atibaia, do Atibaia para o Jundiaí, do Capivari para o Atibaia e do Tietê para o Jundiaí;
- determinação das características principais das obras, dos cronogramas de implantação, por município;

O ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO CREA SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

2º TABELIÃO DE NOTAS
Folha 58 da Rua Rego Freitas, 0373 - São Paulo
Autentico a presente cópia reprográfica extraída [illegible] original a [illegible]
Autorizado
ADEMAR BOTARDO
GERSON F. O. DA
JERSEY O. DA
PATRÍCIA D. DA
CUSTO DO SELO DE SERVIÇO PÚBLICO DO ESTADO
IDE Nº 08866.1

263

- análise de alternativas de atendimento em função de variações não previstas nas cotas "per capita" e/ou nas projeções populacionais;

- estabelecimento dos "momentos de decisão" do gerenciador dos recursos hídricos, visando a eventual adequação do Plano às contingências do planejamento;

- abastecimento industrial:

- identificação e caracterização das fontes de abastecimento, públicas e próprias;

- levantamento dos consumos e das tendências de racionalização do uso da água na indústria e das tendências de desenvolvimento industrial em níveis regional, estadual e nacional, por tipo de indústria;

- projeção da demanda de água, em função das tendências de crescimento do setor industrial, por tipo de indústria: 5,5 e 5,0 m^3/s no Alto Tietê, 23,2 e 21,4 m^3/s no Piracicaba/Capivari/Jundiaí e 14,5 a 12,7 m^3/s na Baixada Santista, respectivamente para os cenários Tendencial e Dirigido;

- análise das possibilidades de utilização de efluentes de ETEs no abastecimento industrial;

- identificação e caracterização das Ações Não Estruturais voltadas à racionalização do uso da água na indústria, com quantificação das reduções de consumo mais viáveis;

- sistemas de esgoto:

- levantamento da situação existente em relação ao atendimento com redes coletoras e tratamento;

- análise da eficácia dos projetos e das obras existentes na recuperação da qualidade das águas, inclusive do Projeto Tietê;

- projeção das cargas poluidoras nos principais rios das bacias estudadas;

- formulação de programa de coleta e tratamento dos esgotos domésticos e industriais, com quantificação das obras e avaliação dos respectivos custos, por qüinqüênio, até 2020, considerando sistemas integrados e isolados, visando à recondução dos corpos hídricos às suas classes de enquadramento;

- projeção das cargas poluidoras geradas na bacia do Tietê-Sorocaba, visando à análise da qualidade das águas do reservatório de Barra Bonita, no rio Tietê;

- proposição de programa de saneamento ambiental do reservatório Billings, nos moldes do Projeto Guarapiranga, visando à preparação daquele para servir de manancial para a RMSP;

- análise e complementação do Plano Diretor de Água da Baixada Santista, para atendimento da população até 2020, com indicação dos sistemas de tratamento mais adequados e da disposição final dos efluentes das ETE's através de emissários submarinos;

- elaboração de Documento Técnico "Saneamento Básico", contendo volumes específicos de Diagnóstico, Demandas, Planejamento e Balanço Hídrico.

B.6) QUALIDADE DA ÁGUA:

- bacia do Alto Tietê:

- projeção e distribuição das cargas poluidoras, determinação de vazões e concentrações de poluentes ao longo da bacia;

- análise da eficácia do Projeto Tietê de despoluição das águas;

- análise da qualidade das águas dos reservatório Billings e Pirapora, em função da implantação do Projeto Tietê e das alternativas de utilização da Billings;

- formatação e aplicação do modelo QUAL2E do EPA na bacia do Alto Tietê;

- formatação e aplicação do modelo WASP nos reservatórios Billings e Pirapora

- avaliação dos efeitos das cargas difusas na qualidade da água do reservatório Billings;

- avaliação preliminar dos efeitos da oxigenação das águas do rio Pinheiros à entrada do reservatório Billings;

- bacia do Médio Tietê Superior:

- determinação das cargas poluidoras afluentes ao reservatório de Barra Bonita, provenientes das bacias do AltoTietê, do Médio Tietê Superior, do Tietê-Sorocaba, e do Piracicaba/Capivari/Jundiaí;

ESTE DOCUMENTO É CÓPIA DO ORIGINAL ASSINADO DIGITALMENTE POR KLEBER DIAS DE AZEVEDO E FOI REGISTRADO EM 28/02/2017 ÀS 10:07 SOB O PROTOCOLO 1700228107

ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EMITIDO PELO DAEE SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTAPQUIA.

VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

12.º TABELIÃO DE NOTAS DE SÃO PAULO
Rua Rego Freitas
Autentico a presente
extraída
original a mim apresentado
Autorizado
ADEMAR ROTARDO ROD
GERSON F. O. DA COS
JERSEY O. DA COSTA
PATRÍCIA O. DA CRUZ
SELO DE AUTENTICIDADE
DIE03289653

- bacia do Piracicaba/Capivari/Jundiaí:

- levantamento dos pontos de afluência das cargas poluidoras domésticas e industriais , ao longo dos rios Camanducaia, Jaguari, Atibaia, Jundiaí, Capivari, Piracicaba, Corumbataí, Quilombo, entre outros;

- projeção das cargas poluidoras domésticas e industriais;

- determinação dos graus de remoção das cargas poluidoras necessários para a recondução dos corpos hídricos às suas classes de enquadramento;

- identificação dos segmentos de rios mais críticos, através da aplicação do modelo QUAL2E do EPA;

- análise da influência de liberações de água do Sistema Cantareira para a bacia do Piracicaba, na melhoria da qualidade de água dos rios Atibaia, Jaguari e Piracicaba;

- Baixada Santista:

- análise da qualidade de água do rio Cubatão, tendo em vista contaminações decorrentes da existência de lixões industriais e recomendação de tratamento especial das águas destinadas ao consumo público;

- elaboração de manuais dos modelos de qualidade QUAL2E e WASP;

- elaboração de Documento Técnico "Qualidade da Água", contendo volumes específicos sobre Síntese dos Estudos, Cargas, Vazões e Concentrações de Poluentes na bacia do Alto Tietê, Aplicação do Modelo QUAL2E na bacia do Alto Tietê, Aplicação do Modelo WASP nos reservatórios Billings, Pirapora e Barra Bonita, Aplicação do Modelo QUAL2E nas bacias do Piracicaba/Capivari/Jundiaí.

B.7) TRATAMENTOS NÃO CONVENCIONAIS:

- sistemas de tratamento naturais : infiltração rápida e "wetlands"; análise da viabilidade de utilização no reservatório Billings;

- sistemas de tratamento direto dos corpos hídricos :

- aplicação de 195 ton/dia de oxigênio puro para o bombeamento de 90 m^3/s na elevatória de Pedreira, no rio Pinheiros;

- avaliação da possibilidade da aplicação de ozonização às águas do rio Pinheiros, junto à elevatória de Pedreira, para vazões da ordem de 90 m^3/s;

- idem em relação ao rio Tietê, a montante da barragem Edgard de Souza, para vazões da ordem de 40 m^3/s;

- pré-dimensionamento de ETA especial para tratamento das águas da Billings, para 4,0 m^3/s, utilizando carvão ativado; avaliação de custos;

- elaboração de Documento Técnico "Tratamentos Não Convencionais".

B.8) TRANSPOSIÇÃO TAQUACETUBA - GUARAPIRANGA:

- caracterização das águas para abastecimento doméstico e de padrões de qualidade;

- análise do potencial poluidor das águas do braço Taquacetuba da Billings: alumínio, arsênio, chumbo, cromo, fenóis, aldrin, heptacloro, Lindano, 2,4 D, toxicidade e mutagenicidade;

- comparação entre a qualidade das águas do Taquacetuba e do Guarapiranga em relação a Fósforo total e Clorofila "a";

- avaliação preliminar de impactos no Guarapiranga : aumento potencial do nível trófico; ocorrência de pontos de degradação pela introdução de compostos tóxicos existentes nos resíduos industriais;

- levantamento de exemplos mundiais de tratamentos diferenciados para mananciais com qualidade fora dos padrões de potabilidade;

- especificação de programa complementar de campanhas de medição e análise de parâmetros de qualidade de água, para água e sedimentos, no braço do Taquacetuba, seus afluentes, e no Guarapiranga;

- elaboração de Documento Técnico "Transposição Taquacetuba-Guarapiranga".

ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA
CREA-SP
A. 36422/97
25/06/97
Chefe de Serv. Administrativo
ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO D.A.E./E' SOMENTE SERÁ VALIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA
Folha 3 da
TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Freitas, 63/73 - São Paulo
Autentico a presente cópia reprográfica
extraída pelo
original a que me
Autorizado
ADEMAR GOTARDO
GERSON F. D. DA
JERSEY D. DA
PATRICIA
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

B.9) IRRIGAÇÃO:

- levantamento das áreas irrigadas nas bacias do Alto Tietê (15.500 ha), Piracicaba/Capivari/Jundiaí (32.800 ha, sendo 11.000 ha fertirrigação) e Tietê-Sorocaba (31.600 ha, sendo 7.900 ha fertirrigação);
- levantamento do consumo de 15,5 m^3/s nas atuais áreas irrigadas:
- projeção das áreas irrigadas para a ano 2020 : 14.250 ha no Alto Tietê, 43.000 ha no Piracicaba/Capivari/Jundiaí e 31.600 ha no Tietê-Sorocaba;
- projeção das demandas nessas três bacias: 3,8 m^3/s, 7,8 m^3/s e 5, m^3/s;
- elaboração de programa de racionalização do uso da água na irrigação, visando a uma economia de 2,6 m^3/s em 2020, a um custo de US$ 6,9 milhões;
- elaboração de Documento Técnico "Estudos de Irrigação".

B.10) ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E OUTROS USOS:

- identificação das condições de ocorrência de água subterrânea nas bacias estudadas;
- levantamento do potencial de explotação, considerando reservas permanentes e reguladoras, e boa qualidade: 12 m^3/s no Alto Tietê, 19 m^3/s no Piracicaba/Capivari/Jundiaí e 8 m^3/s na Baixada Santista, contra os atuais 4,5; 4,0 e 0,3 m^3/s utilizados;
- formulação de proposta de diretrizes para utilização racional das águas subterrâneas;
- diagnóstico da navegação nas bacias estudadas: a integração intermodal decorrente do projeto de Santa Maria da Serra no rio Piracicaba; as dificuldades da navegação na bacia do Alto Tietê e sua pouca expressão na Baixada Santista;
- formulação de proposta de uso da navegação nas bacias estudadas;
- identificação das condições de uso dos reservatórios e cursos d'água para recreação edável;
- proposta de ocupação racional do entorno do reservatório Billings, visando à sua proteção ambiental como futuro manancial da Região Metropolitana de São Paulo;
- proposições de adequação da Lei de Proteção aos Mananciais;
- elaboração de Documento Técnico "Águas Subterrâneas e Outros Usos".

B.11) CONTROLE DE CHEIAS:

- rio Tietê:
  - caracterização de segmentos diferenciados da bacia em relação à capacidade de produção de cheias, função das condições de urbanização da RMSP;
  - estimativa da evolução das vazões de cheias, considerando a existência de obras hidráulicas operáveis e projeções da relação população X impermeabilização do solo, através da utilização de modelo matemático "chuva-deflúvio" - RHOS - 1, nas fases "solo" e "canal";
  - elaboração de manual para utilização do modelo em situações distintas;
  - definição das vazões de cheia de projeto : 1.715 m^3/s em Edgard de Souza, em 2020, com preservação das várzeas do Tietê a montante da barragem da Penha e 1.950 m^3/s, sem essa preservação;
  - proposição de execução do projeto de ampliação da calha do Tietê, conforme projeto básico do DAEE, nos 41 km entre as barragens da Penha e Edgard de Souza;
  - avaliação do custo das obras;
- rio Tamanduateí:
  - caracterização das condições de absorção das cheias atuais (520 m^3/s observados na foz, contra 480 m^3/s de projeto);
  - estimativa das vazões de cheia de projeto para 2020, através da utilização do modelo RHOS-1;
  - análise da eficácia dos projetos existentes de amortecimento e afastamento de cheias na bacia;
  - proposta de solução alternativa em túnel, com capacidade para absorver 250 m^3/s na foz do

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

2.º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Freitas, 63/73 - São Paulo
Autêntico a presente cópia reprográfica
extraída pelo
original a
Autorizad
ADEMAR GOTARDO
GERSON F. O. DA
JERSEY O. DA
PATRÍCIA A. DA
SELO DE AUTENTICIDADE
SELO DE AUTENTICIDADE
SELO DE AUTENTICIDADE

ribeirão dos Meninos, desaguando 80 m^3/s máximos na Baixada Santista, no rio Perequê;

- avaliação do custo das obras;

- proposta de análise de eventuais outras alternativas eficazes, de forma conjunta com os municípios envolvidos, durante a elaboração de Plano de Macrodrenagem;

- rio Pinheiros:

- análise da eficácia do projeto da ELETROPAULO de ampliação da capacidade de veiculação de cheias do sistema Pinheiros;

- estimativa das vazões de projeto para o ano 2020;

- proposta de ampliação do canal inferior para absorver cheias de 740 m^3/s, o do superior, para 320 m^3/s e das capacidades das elevatórias de Traição e Pedreira de 280 para 350 m^3/s e de 320 para 470 m^3/s, respectivamente;

- proposta de bombeamento adicional de 100 m^3/s do canal inferior para o rio Tietê, em Retiro

- avaliação do custo das obras;

- rio Tietê em Pirapora:

- avaliação das conseqüências no reservatório de Pirapora e na cidade, do incremento das vazões de cheias na RMSP e das formas de veiculação e afastamento das cheias;

- estimativa de vazão defluente máxima em Pirapora de 750 m^3/s em 2020;

- elaboração de Documento Técnico "Controle de Cheias"

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DO ATESTADO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDO PELO CREA-SP EM 24/06/97 E SOMENTE SERÁ VÁLIDO ACOMPANHADO DA RESPECTIVA CERTIDÃO. SÃO PAULO, 24/06/97

B.12) OBRAS ESTUDADAS:

- estudos de pré-viabilidade técnica, econômica e ambiental de obras de abastecimento de água, saneamento básico, controle de cheias e geração de energia elétrica;

- barragem do Paraitinga : - altura ..... 84 m
  - comprimento ..... 410 m
  - aterro compactado ..... 753.400 m^3
  - vazão regularizada ..... 2,25 m^3/s
  - custo (mai/95) ..... US$ 29,3 milhões
- bombeamento Tietê-Biritiba : - vazão máxima ..... 15,60 m^3/s
  - potência da elevatória ..... 3080 CV
  - altura de recalque ..... 48 m
  - canal de adução - comprimento ..... 1500 m
- barragem de Biritiba : - altura ..... 27 m
  - comprimento ..... 520 m
  - aterro compactado ..... 539.500 m^3
  - vazão regularizada ..... 1,85 m^3/s
  - custo (mai/95) ..... US$ 39,3 milhões
- ligação Biritiba - Jundiaí : - canal de adução - comprimento ..... 2.110 m
  - canal de interligação - comprimento ..... 1.400 m
  - canal de descarga - comprimento ..... 600 m
  - escavação em solo ..... 468.400 m^3
  - escavação em rocha ..... 24.000 m^3
  - custo (mai/95) ..... US$ 16,6 milhões
- bombeamento Tietê -Jundiaí : - altura de recalque ..... 75 m
  - potência da elevatória ..... 3500 CV
  - vazão máxima ..... 2,0 m^3/s
  - diâmetro da adutora ..... 1,0 m
  - canal de descarga - comprimento ..... 360 m
  - custo (mai/95) ..... US$ 16,6 milhões
- barragem Rio Pequeno (Billings): - altura ..... 19 m
  - comprimento ..... 393 m
  - aterro de ponta ..... 219.000 m^3

ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO CREA-SP SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA

2.º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Fre... Autêntico a p... extraída pel... original a mi...
ADEMAR ESTAB... GERSON F. O. ... JERSEY O. DA ... PATRÍCIA D. DA COSTA
AUTENTICAÇÃO FUNCIONÁRIO PÚBLICO DELEGADO
DIT NC989650

- aterro compactado .....115.500 m^3
- vazão regularizada..... 2,2 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 3,9 milhões

- ligação Pequeno - Grande : - comprimento do túnel ..... 1.910 m
- diâmetro do túnel ..... 3,0 m
- escavação em solo (túnel)..... 17.300 m^3
- comprimento do canal.....1.400 m
- base do canal ..... 3 m
- escavação em solo (canal).....25.600 m^3
- escavação submersa (canal) ..... 5.900 m^3
- capacidade da ligação.....5,0 m^3/s
- custo (mai/95) ..... US$ 6,7 milhões

- captação no Taquacetuba (Billings) : - comprimento da adutora ..... 4.000 m
- diâmetro da adutora .....1,0 m
- altura de recalque ..... 70 m
- potência da elevatória.....3.200 CV
- vazão máxima ..... 2,0 m^3/s
- custo (mai/95) ..... US$ 9,9 milhões

- barragem Taquacetuba (Billings) : - altura..... 21 m
- comprimento.....785 m
- aterro de ponta.....613.600 m^3
- aterro compactado.....224.400 m^3
- vazão regularizada.....1,7 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 9,2 milhões

- ligação Taquacetuba - Pedra Branca : - comprimento do túnel..... 1040 m
- diâmetro do túnel..... 3,0 m
- escavação em solo (túnel).....9.400 m^3
- comprimento do canal..... 450 m
- base do canal.....3,0 m
- escavação em solo (canal).....17.400 m^3
- escavação submersa (canal)..... 1.300 m^3
- capacidade da ligação..... 4,0 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 4,5 milhões

- barragem Pedra Branca (Billings) : - altura.....21 m
- comprimento..... 591 m
- aterro de ponta.....435.600 m^3
- aterro compactado.....174.900 m^3
- vazão regularizada..... 0,4 m^3/s
- custo (mai/95)..... US$ 6,6 milhões

- ligação Pedra Branca - Capivari (Billings) : - comprimento do túnel..... 3.100 m
- diâmetro do túnel.....3,0 m
- escavação em solo (túnel)..28.200 m^3
- comprimento do canal..... 850 m
- base do canal.....3,0 m
- escavação em solo (canal)..20.100 m^3
- escavação submersa .....32.800 m^3
- capacidade da ligação..... 3,0 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 10,6 milhões

- barragem Capivari (Billings) : - altura ..... 17 m
- comprimento..... 452 m
- aterro de ponta.....170.400 m^3

CREA-SP.

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CONTAGEM DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP SOB Nº A-36***/97 E SOMENTE SERÁ VÁLIDA ACOMPANHADA DA RESPECTIVA CERTIDÃO. SÃO PAULO, 25/06/97

Manoela Schneider Silveira
Assistente Técnico Administrativo
DAI

ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO DAE/SP SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA

Folha 11 de 15

TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Freitas
Autorizado o presente
Extraído pelo in
Original a mim ap

AUTENTICAÇÃO
SERVIÇO PÚBLICO DE SELO
DF 00159065

- aterro compactado..... 138.600 m^3
- vazão regularizada..... 1,2 m^3/s
- custo (mai/95)..... US$ 3,7 milhões

- bombeamento Juquitiba - Guarapiranga : - vazão máxima ..... 4,7 m^3/s
- altura de recalque ..... 168 m
- potência da elevatória..... 22.000 CV
- comprimento da adutora..... 15.700 m
- diâmetro da adutora.....1,5 m
- comprimento do túnel..... 6560 m
- diâmetro do túnel.....3,0 m
- custo (mai/95).....US$ 67,7 milhões

- ETA com carvão ativado (Guarapiranga) : - vazão..... 4,7 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 49,1 milhões

- barragem do Médio Capivari : - altura..... 35 m
- comprimento.....120 m
- maciço de concreto rolado.....25.150 m^3
- custo (mai/95).....US$ 10,2 milhões

- barragem do Alto Capivari/Elevatória : - altura..... 49 m
- comprimento ..... 270 m
- maciço de concreto rolado..... 74.500 m^3
- vazão regularizada.....3,9 m^3/s
- altura de recalque..... 42 m
- potência da elevatória..... 3750 CV
- capacidade de recalque.....4,3 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 29,5 milhões

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP SOB Nº A-39[illegible]/97
E SOMENTE SERÁ VALIDA ACOMPANHADA DA REFERIDA CERTIDÃO.
SÃO PAULO, 25/06/97
Renato Ribeiro Pinheiro
Analista de Serv. Administrativo
SAI

- barragem do Embura : - altura..... 31 m
- comprimento.....520 m
- aterro compactado.....542.200 m^3
- custo (mai/95).....US$ 12,9 milhões

- canal Embura - Vermelho : - comprimento.....8.330 m
- base do canal..... 5 a 18 m
- escavação em solo..... 400.000 m^3
- escavação em rocha..... 166.500 m^3
- custo (mai/95).....US$ 10,0 milhões

- barragem Campo Limpo : - altura..... 26 m
- comprimento.....265 m
- maciço de concreto rolado..... 27.500 m^3
- vazão regularizada..... 0,80 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 7,4 milhões

- barragem do Jundiuvira : - altura..... 20 m
- comprimento.....165 m
- aterro compactado..... 131.000 m^3
- vazão regularizada.....0,70 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 8,0 milhões

- barragem do Piraí : - altura..... 40 m
- comprimento..... 370 m
- aterro compactado..... 922.000 m^3
- vazão regularizada..... 0,90 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 20,0 milhões

- bombeamento Jundiuvira-Piraí : - vazão máxima..... 0,69 m^3/s
- altura de recalque..... 216 m

ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO CREA-SP SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

2.º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Freitas
Autentico a presente cópia reprográfica
extraída pelo processo
original
Autorizado
ADEMAR GUIMARÃES
GERSON F. O. D[illegible]
JERSEY O. DA COSTA
PATRÍCIA O. BARBOSA
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

- potência da elevatória..... 4.300 CV
- comprimento da adutora..... 3.400 m
- diâmetro da adutora.....0,80 m^3/s
- comprimento do túnel..... 6.050 m
- diâmetro do túnel..... 3,0 m
- custo (mai/95).....US$ 25,8 milhões

- barragem do Camanducaia : - altura..... 36 m
- comprimento..... 450 m
- aterro compactado..... 980.000 m^3
- vazão regularizada..... 5,6 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 32,9 milhões

- barragem Panorama (Jaguari) : - altura..... 37 m
- comprimento..... 471 m
- maciço de concreto rolado..... 83.500 m^3
- aterro compactado.....128.800 m^3
- enrocamento compactado.....200.500 m^3
- estruturas de concreto.....40.500 m^3
- vazão regularizada.....4,7 m^3/s
- custo (mai/95).....US$ 29,2 milhões

- túnel do Tamanduateí (cheias) : - comprimento..... 32.000 m
- diâmetro..... 14 m
- volume armazenável..... 4.620.000 m^3
- custo (mai/95).....US$ 588 milhões

- túnel Pedras - Perequê (cheias) : - comprimento.....4.500 m
- diâmetro..... 7,0 m
- capacidade..... 160 m^3/s
- custo (mai/95)..... US$ 43 milhões

B.13) ESTUDO DE SOLUÇÕES EMERGENCIAIS:

- análise das possibilidades imediatas de reforço dos sistemas produtores de água potável, em função do período de estiagem acentuado ocorrido em 1994;

- levantamentos de campo, pré-dimensionamentos e estimativa de custos e de cronogramas de construção de obras de captação, bombeamento e adução na zona Leste - 2,0 m^3/s - e na zona Oeste - 4,0 m^3/s;

- proposição de solução composta de bombeamento do rio Tietê para o reservatório do Jundiaí:
- estação elevatória com 3 bombas de 1,0 m^3/s, com capacidade para recalcar até 3,0 m^3/s a uma altura de 75 m , através de adutora em, aço com diâmetro de 40" e comprimento de 7.620 m;
- caixa de passagem e tanque unidirecional;
- adutora em gravidade, com 600 m de comprimento e diâmetro de 40", em aço;
- canal de 360 m de comprimento e capacidade para 5 m^3/s;
- custo total das obras : US$ 16,6 milhões.

- elaboração de relatório específico.

APRESENTADO PARA FINS DE CERTIDÃO DE ACERVO
E SOMENTE SERÁ VÁLIDA ACOMPANHADA DA REFERIDA CERTIDÃO.
SÃO PAULO, 25/06/97
Renato de Almeida Tavares
Administrativo
SAT

B.14) OPERAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS E ASPECTOS ENERGÉTICOS:

- caracterização dos sistemas hídricos existentes nas bacias estudadas e sujeitos a operação;
- configuração do modelo de simulação;
- levantamento e consolidação da base de dados a ser utilizada na simulação;
- exploração do modelo de simulação:
- operação do Sistema Produtor Alto Tietê;
- operação do sistema energético da região em estudo;
- avaliação de perdas e ganhos de energia elétrica para a ELETROPAULO e para o Estado de

ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA EXPEDIDO PELO D.A.E.E. SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

12.º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Freitas, 63/73 - São P...
Autêntico a presente cópia extraída por reprografia, conforme o original a mim apresentado.
Autorizado por ADEMAR GOTARDO, GERSON F. O. L..., JERSEY O. DA..., PATRICIA O. S...
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

São Paulo, decorrentes das formas de utilização dos recursos hídricos na bacia do Alto Tietê;
- diagnóstico e prognóstico do setor elétrico em que está inserida a região dos estudos;
- descrição do modelo de simulação utilizado - Macoreh;
- elaboração de Documento Técnico "Operação de Reservatórios e Aspectos Energéticos".

B.15) ESTUDOS AMBIENTAIS:
- caracterização ambiental das bacias hidrográficas estudadas;
  - aspectos físico-administrativos;
  - áreas naturais legalmente protegidas (unidades de conservação/áreas sob proteção)
  - fragilidade do meio físico:
    - aspectos climáticos, geológicos, geotécnicos, geomorfopedológicos;
    - susceptibilidade à erosão natural;
    - impacto da erosão sobre os drenos principais;
  - ecossistemas terrestres e aquáticos: cobertura vegetal, fauna terrestre e ictiofauna;
  - saúde pública: aspectos epidemiológicos e doenças de veiculação hídrica;
- avaliação ambiental na implantação dos aproveitamentos hídricos estudados;
  - visitas aos locais e entornos;
  - estudos de alternativas locacionais;
  - caracterização dos impactos positivos e negativos;
  - aproveitamentos analisados:

- Alto Tietê: - barragens dos rios Pequeno, Capivari, Pedra Branca e Taquacetuba, no reservatório Billings, e respectivas interligações; bombeamento rio Tietê-reserv. Jundiaí; bombeamento rio Tietê-reserv. Biritiba; barragem e reservatório do Biritiba e do Paraitinga; túnel de cheias Tamanduateí-Perequê; aproveitamento Juquitiba; aproveitamento Capivari-Monos; aproveitamentos Itapanhaú e Itatinga;

- Piracicaba/Capivari/Jundiaí: barragens e reservatórios de Campo Limpo, Piraí e Jundiuvira e interligação Jundiuvira-Piraí; barragens e reservatórios de Fazenda Velha, Camanducaia e Panorama (rio Jaguari) e interligação Jaguari-Atibaia;

- Baixada Santista: aproveitamentos a fio d'água nos rios Itapanhaú, Itatinga, Branco, Aguapeú, e restituição das vazões de cheia do Alto Tietê no rio Perequê.

B.16) VIABILIZAÇÃO FINANCEIRA DO PLANO:
- consolidação dos valores e dos cronogramas dos investimentos propostos;
- levantamento de fontes de financiamento e dos parâmetros de financiamento;
- estimativa das receitas médias necessárias para a viabilização financeira do Plano, considerando os diversos parâmetros financeiros elencados;
- avaliação do impacto sobre as receitas médias necessárias, pela aplicação dos conceitos de Usuário-Pagador sobre os sistemas de abastecimento público, esgotamento sanitário e geração hidroelétrica;
- simulações de alternativas de viabilização do Plano, considerando investimentos a fundo perdido, públicos financiados, privados financiados e conjugados;
- elaboração de Documento Técnico "Viabilização Financeira do Plano".

B.17) SISTEMA DE APOIO À DECISÃO:
- análise de modelos multi-objetivo passíveis de utilização imediata;
- formulação customerizada de modelo multi-objetivo;
- desenvolvimento do modelo Multiplan 1, de apoio à escolha das alternativas de utilização do reservatório Billings;
- desenvolvimento do modelo Multiplan 2, de apoio à escolha das variantes do Plano;
- estabelecimento dos critérios de avaliação das alternativas e das variantes;
- estabelecimento da forma e das escalas de mensuração dos critérios de avaliação para qualidade

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP SOB Nº A-36.222.97
E SOMENTE SERÁ VALIDA ACOMPANHADA DA RESPECTIVA CERTIDÃO.
SÃO PAULO, 25/02/03
Assistente Administrativo
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELO DAEE SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
2.º TABELIÃO DE NOTAS
Autorizado
ADEMAR GOTARDO
GERSON F. O. DA
JERSEY O. DA C
PATRÍCIA D. DA
DF Nº 983656

da água, abastecimento público, controle de cheias, aspectos energéticos, saúde ambiental, aspectos sócio-econômicos, aspectos institucionais e custos das alternativas;

- formulação do processo de avaliação das alternativas e das variantes;
- formatação dos programas em meio magnético, auto-tutorial;
- elaboração de Documento Técnico "Sistema de Apoio à Decisão".

B.18) BANCO DE DADOS:

- projeto da Base de Dados em linguagem "clipper", em ambiente DOS;
- utilização de gerenciadores de banco de dados de quarta geração, baseados em modelos E-R (Entidade-Relacionamento);
- coleta de dados a serem utilizados pelos usuários e a serem complementados sistematicamente;
- estabelecimento de 8 diretórios de dados: básicos (bacia, sub-bacia, rios, obras hidráulicas, postos plu e fluviométricos, dados de qualidade de água, etc); sócio-econômicos; aspectos jurídicos e institucionais; aspectos físico-territoriais; hidrometeorologia, estruturas hidráulicas operáveis; saneamento básico.
- elaboração do Manual do Usuário, constando de: arquivos de cadastros, opções do menu do Banco de Dados; execução do Banco de Dados; descrição das opções do Menu Arquivo; gerenciamento dos arquivos do usuário; descrição das opções do Menu Manutenção; descrição das opções do Menu Relatório; descrição das opções do Menu Fim.
- formatação do Sistema de Produtos Gráficos, contendo a listagem de arquivos armazenados pelo compactador ARJ, em 5 blocos de 1.440 Mbytes, cada um em diskete de 3 ½ HD;
- elaboração de Documento Técnico "Banco de Dados".

C.) APRESENTAÇÕES PÚBLICAS DO PLANO: realizadas cerca de 40 apresentações do Plano, desde seu início, dando a conhecer à comunidade técnica e leiga as metodologias aplicadas e as soluções propostas, debatendo assuntos polêmicos e incorporando contribuições. Dentre os foros utilizados citam-se: a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, o Instituto de Engenharia, a Ciesp, a Prefeitura de Cubatão, a Prefeitura de Jundiaí, a Câmara dos Vereadores de Votorantim, a CETESB, a SABESP, o DAEE, o Comitê das Bacias do Piracicaba/Capivari/Jundiaí, em Campinas e Piracicaba, o Grupo de Constituição do Comitê da Baixada Santista, o Comitê da Bacia do Tietê-Sorocaba, o Comitê da Bacia do Alto Tietê, a Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras, a Secretaria do Meio Ambiente, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a Unidade de Gestão Estratégica do Governo do Estado, entre outros.

fim

ESTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP SOB N.º A1.3624197 E SOMENTE SERÁ VÁLIDA ACOMPANHADA DA REFERIDA CERTIDÃO.
SÃO PAULO, 25/OUT/97
Renata Almeida Tilelio
Analista de Serv. Administrativo

CREA-SP. REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO

2.º TABELIÃO DE NOTAS
Rua Rego Freitas, 38 - SÃO PAULO
Autentico a presente cópia reprográfica extraída do documento original a mim apresentado.
Autorizado
ADEMAR BOTARDO ROCHA
GERSON F. O. DA COSTA
JERSEY O. DA COSTA
PATRICIA R. DA COSTA
SELO DE AUTENTICIDADE
DIFUNCIO 989660
CUSTO R$ 0,92
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

O ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO PELO CREA-SP SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA

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

CREA-SP

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do Crea-SP

CERTIDÃO Nº: FL-27667 *Folha(s) nº:* 1 de 2

Referente à(s) ART(s) 94282720012909409

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução nº 317/86 do CONFEA, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional	**AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA**
Titulo(s)	Engenheiro Civil
CREASP Nº	0600310950
Atribuições	do artigo 28, do Decreto Federal 23569/33.
Atividade(s) Técnica(s) Realizada(s)	Co-Responsável Técnico por Estudo na área da Engenharia Civil - Elaboração da revisão de estudo de concepção, estudo de impacto ambiental e relatório de impacto de meio ambiente (EIA/RIMA), do sistema de disposição final de lodos das estações de tratamento de água - ETAs da Região Metropolitana de São Paulo.
Quantificação	Especificadas conforme Atestado anexo. limitadas as atribuições acima.
Local da obra/serviço	Av. Engenheiro Cézar Potilho, 248
Cidade	Barueri *Estado* SP
Valor	R$ 624.058,36 (março94)
Período	15/03/1994 a 31/08/1997
Contratante	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP
Contratada	Hidroconsult - Consultoria Estudos e Projetos S/A
CREASP Nº	0168920

O profissional declarou que houve a participação de outro(s) profissional(is)

CERTIFICAMOS, finalmente, que faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante ou órgão público, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele(s) consta(m), cuja(s) cópia(s) encontra(m)-se arquivada(s) neste Conselho no processo A-000740/93VL10

IMPORTANTE: A presente certidão é valida somente como acervo técnico do profissional certificado.

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.

AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA

S.P. 28 OUT 2020

KLEBER ESCREVENTES

01051A10607884

IMPORTANTE * A apresente certidão é válida somente como acervo técnico do profissional certificado.
* 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

Cód. 2.01.303

CREA-SP

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

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do Crea-SP

CERTIDÃO Nº: FL-27667

Folha(s) nº: 2 de 2

São Paulo, Segunda-feira, 17 de Junho de 2002

Conferido: Silvia de Oliveira Vasconcelos - DRCA

Elza Arruda Novaes Fagundes - DRCA
Conforme Portaria 053/2000

CREA-SP

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 533 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO APRESENTADO COM A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFERE COM O ORIGINAL
A MIM APRESENTADO.
S.P. 28 OUT 2020
KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

Colégio Notarial do Brasil
AO1051A10607865

IMPORTANTE: A presente certidão é valida somente como acervo técnico do profissional certificado.

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

ARQUIVO ESTADUAL

Cód. 2.01.363

IMPORTANTE • A apresente certidão é válida somente como acervo técnico do profissional certificado.
• 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

274

companhia de saneamento básico do estado de são paulo — sabesp

T-04620/2002 Folha 01 de 06

ATESTADO TÉCNICO

REF.: SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA

Atestamos que a empresa HIDROCONSULT – CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S/A., realizou para a SABESP no período de 15/03/1994 a 31/08/1997, através do Contrato nº 1.007/93, a elaboração da revisão de estudo de concepção, estudo de impacto ambiental e relatório de impacto de meio ambiente (EIA/RIMA), do sistema de disposição final de lodos das estações de tratamento de água - ETAs da Região Metropolitana de São Paulo.

Anexo, com folhas numeradas de 02/06 a 06/06, estão discriminados os serviços e os quantitativos executados e a equipe técnica utilizada no referido contrato.

Os serviços foram realizados sob a responsabilidade técnica do engenheiro José Mauro Moreira da Rocha - CREA 0500177030/RJ visto SP 070372.

O valor total medido, a preços de julho/1994, foi de R$ 624.058,36 (seiscentos e vinte e quatro mil, cinqüenta e oito reais, trinta e seis centavos).

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº FL-027667.

São Paulo, 17/06/02.

SILVIA DE OLIVEIRA VASCONCELOS
TECNICA SERV. ADMINISTRATIVOS
DPCA

São Paulo, 12 de junho de 2002.

SELO DE AUTENTICIDADE
ATESTADO TÉCNICO
Série T04620 sabesp

Eng. Nelson Ferreira Junior
Divisão de Apoio Técnico e Codificação de Materiais
CREA - 0600745640

TABELIÃO DE NOTAS RUA REGO FREITAS, 183 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL MINUTA APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ
S.P. 28 OUT 2020
KLEBER D... ESCREVENTE
VALIDO SOMENTE COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo Notarial Digital
AU1051A10607866

Este atestado cancela e substitui o T-04007/2002 de 04/03/2002.

HIDROCONSULT
IT-158

JO/ADS

ANEXO DO ATESTADO
N.° T 046201/2002
DE: 12/06/2002
FLS. 02 / 06

companhia de saneamento básico do estado de são paulo · sabesp

SERVIÇOS EXECUTADOS:

AS nº 01 - Estudos de concepção.

AS nº 04 - Análises e ensaios laboratoriais

AS nº 05 - Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

O sistema de abastecimento de água da Região Metropolitana de São Paulo é formado por vários subsistemas produtores, com diversas capacidades, qualidade de água bruta e processos de tratamento.

ETA's	Capacidade nominal (l/s)	Manancial
Sistemas integrados:		
Rio Grande	4.000	Reservatório Rio Grande/Billings
Guaraú	33.000	Sistema Cantareira (Rios Juqueri, Jacareí, Jaguari, Cachoeira, Atibainha)
Taiaçupeba	5.000	Reservatório Taiaçupeba (Rios Judiai, Taiaçupeba) AT
Casa Grande (Rio Claro)	4.000	Rio Claro - AT
Alto da Boa Vista	11.000	Reservatório Guarapiranga
Teodoro A. Ramos	1.800	Reservatório Guarapiranga
Alto Cotia	800	Rio Cotia
Baixo Cotia	750	Rio Cotia
Sistemas Isolados:		
Rio Grande da Serra	120	Ribeirão de Estiva
Guararema	36	Rio Paraíba
Juquitiba	21 (compacto)	Córrego Soares Borba
Santana do Parnaíba	15 (compacto)	Ribeirão Santo André
Salesópolis	20	Represa Eletropaulo
Mairiporã	40 (compacto e convencional)	Represa Paiva Castro (Sistema Cantareira)

Os estudos e projetos desenvolvidos neste contrato tiveram como objetivo:

- Levantamento dos dados operacionais de todas as ETA's com cadastramento das principais unidades intervenientes ao processo de geração de lodos;
- Caracterização qualitativa e quantitativa dos lodos;
- Levantamento de produtos químicos utilizados nas ETA's (cal, sulfato de alumínio, cloro, flúor, cloreto férrico, polieletrólitos);
- Estudos e ensaios de adensamento, desidratação e secagem de lodos, efetuados para as ETA's Rio Grande e Guaraú;
- Determinação de sítios para disposição do lodo, estudos dos tipos e rota de transporte;

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TECNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 6-027667

São Paulo, 12/06/02

SILVIA DE OLIVEIRA VASCONCELOS
TÉCNICA SERV. ADMINISTRATIVOS
DRCA

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA
CREA-SP

Eng. Nelson Ferreira Junior
Gerente de Divisão TCQA
CREA - 0600745640

OUT 2020

IT-158

276

ANEXO DO ATESTADO
Nº T 046201/2002
DE: 12/06/2002
F. S. 03 / 06

companhia de saneamento básico do estado de são paulo · sabesp

- Estudos e pesquisas de aproveitamento do lodo e tecnologias disponíveis;
- Estudos técnico-econômico-ambientais de alternativas;
- Projetos básicos dos aterros sanitários;
- Plano Diretor de disposição dos lodos de ETA's da RMSP.
- EIA/RIMA das alternativas e definições da solução recomendada.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS:

Estudos de concepção:

- Caracterização das ETA's
- Análise das condições operacionais das ETA's
- Estudos e projetos existentes
- Estudo de alternativa de recuperação de águas de lavagem, adensamento e desidratação dos lodos
- Pré-dimensionamento das unidades
- Custos estimativos e pré-seleção da alternativa:
  - Recuperação e regularização de vazões de água de lavagem
  - Adensamento de lodo (sedimentação e flotação)
  - Desidratação de lodo (leito de secagem, centrífuga e filtro-prensa)
- Levantamento de custos operacionais:
  - Pessoal
  - Energia elétrica
  - Produtos químicos
  - Manutenção de equipamento
  - Transporte e disposição final
- Análise econômico-financeira
- Pré-seleção da alternativa recomendada
- Considerações relativas à disposição final.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 6102766

São Paulo, 12/06/02

SILVIA DE OLIVEIRA VASCONCELOS
TÉCNICA SERV. ADMINISTRATIVOS
DRCA

Serviços topográficos e cadastrais:

- Em função da solução preconizada em cada ETA, foram programados os levantamentos cadastrais da unidade, e da área para implantação do processo de adensamento, desidratação e manuseio do lodo;
- As áreas selecionadas para implantação dos aterros sanitários foram cadastradas e levantadas topograficamente.

Eng. Nelson Ferreira Junior
Gerente da Divisão TCQA
CREA 0600745540

IT-158

277

ANEXO DO ATESTADO
Nº T 04620/2002
DE: 12/06/2002
FLS. 04 / 06

companhia de saneamento básico do estado de são paulo · sabesp

Análise e ensaios laboratoriais:

- O programa de amostragem, ensaios e análises dos lodos das ETA's tiveram por objetivo classificar e caracterizar o material removido nos decantadores e filtros das estações de tratamento de água.

  Foram executadas obedecendo às recomendações das normas:

  - NBR 10.004 - Classificação de resíduos sólidos
  - NBR 10.005 - Lixiviação de resíduos
  - NBR 10.006 - Solubilização de resíduos
  - NBR 10.007 - Amostragem de resíduos
  - PN 1:603.06.008 - Resíduos sólidos - classificação revisão

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP
O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº [illegible]
São Paulo, 17/06/02
SILVIA DE OLIVEIRA VASCONCELOS
TÉCNICA SERV. ADMINISTRATIVOS
DRCA

Análises realizadas:

- Ensaio de lixiviação - lodo decantador = 32 un.
- Ensaio de solubilização - lodo decantador = 32 un.
- Análise do lixiviado - lodo do decantador:

  - Alumínio, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cromo total, ferro, fluoreto, mercúrio, prata, selênio, sulfatos. (12 x 32) = 384 un.

- Análise do solubilizado - lodo do decantador:

  - Alumínio, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cianeto, cloreto, cobre, cromo total, cromo IV, detergente, dureza, fenol, ferro, fluoreto, manganês, mercúrio, nitrogênio (nitrato), prata, selênio, sódio, sulfatos, zinco. (22 x 32) = 704 un.

- Análise da amostra bruta - lodo do decantador:

  - Alumínio, arsênio, bário, berílio, cádmio, carbono orgânico total, chumbo, cianeto, cobre, cromo total, cromo IV, fenol, ferro, fluoreto, manganês, mercúrio, prata, selênio, sódio, sólidos dissolvidos, sólidos sedimentáveis, sólidos totais (fixos e voláteis), vanádio, zinco, total organic carbon (EPA Method 9060), organochlorine pesticides/PCBs (EPA Method 8080), organophosphorus pesticides (EPA Method 8141), total organophosphorus pesticides (EPA Method 8141), total carbamates (ADAC Method 964.18). (25 x 32) + (20 x 5) = 900 un.

- Análise de água bruta - água de lavagem de filtro:

  - Alcalinidade, alumínio, cádmio, carbono orgânico total, chumbo, cor, cromo total, dureza, ferro, fósforo total, mercúrio, pH, nitrogênio total, sólidos dissolvidos, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, sólidos totais (fixos e voláteis), turbidez. (18 x 32) = 576 un.

- Características microbiologias/patológicas - decantador/filtro:

  - Colimetria, enterovirus, parasitológico, salmonelas (enterobacterias patogênicas). (64 x 4) = 256 un.

TABELIÃO DE NOTAS
AUTENTICAÇÃO
Eng. Nelson Ferreira Junior
Gerente da Divisão TCQA
CREA - 060074/D-SP
IT-158
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICAÇÃO
AU1051AT06076B9

ANEXADO AO PROCESSO
Nº T 04620/2002
DE: 12/06/2002
FLS. 65 / 06

companhia de saneamento básico do estado de são paulo · sabesp

Ensaio adensamento do lodo, por flotação (ar dissolvido), efetuados para as ETA's Rio Grande e Guaraú:

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 5102766?

São Paulo, 17/06/02.

SILVIA DE OLIVEIRA VASCONCELOS
TECNICA SERV. ADMINISTRATIVOS
DRGA

Ensaio de caracterização dos lodos, objetivando:

- Caracterização "in natura"
- Dimensionamento do adensador
- Caracterização do sobrenadante do adensador
- Análise do sistema de remoção de água
- Caracterização da qualidade do drenado
- Caracterização da torta e utilização de condicionadores.

Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)

Foram vistoriados e avaliados 15 sítios para disposição do lodo das ETA's que submetidas a diversos critérios de pré-seleção, resultaram em 4(quatro) áreas, ou seja:

Localização dos aterros projetados:	Capacidade - volume útil (m³)
Jardim Aracília (Guarulhos, Arujá, Itaquaquecetuba/SP)	2.262.700
Fazenda Viaduto (Suzano/SP)	2.751.600
Serrote (Guararema/SP)	2.321.700
Itapevi (Itapevi/SP)	2.494.200

Atividades desenvolvidas:

- Objetivo e justificativa do empreendimento;
- Caracterização do empreendimento
  - Localização das ETA's da RMSP (localização das áreas destinadas aos sistemas de desidratação)
  - Volumes de lodo produzido e projeções de crescimento
  - Caracterização dos lodos das ETA's da RMSP
  - Alternativas tecnológicas
  - Alternativas locacionais
  - Transporte dos lodos para o aterro
  - Empregos gerados pelo empreendimento
- Diagnóstico ambiental das áreas pré-selecionadas:
  - Área de influência do aterro dos lodos das ETA's
  - Localização das áreas pré-selecionadas no contexto metropolitano
  - Caracterização do quadro físico na área de influência das áreas pré-selecionadas
  - Caracterização do uso do solo, acessos e infra-estrutura
  - Legislação urbanística dos municípios, legislação estadual e federal.

1º TABELIÃO DE NOTAS
AUTENTICO A PRESENTE COPIA EXTRAIDA PELA PARTE INTERESSADA
S.P. 28 OUT 2002
KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM SELO DE AUTENTICIDADE
Colégio Notarial do Brasil
AD10514T10607870

Eng. Nelson Ferreira Junior
Gerente da Divisão - TCQA
CREA - 0600745640

HIDROCONSULT
IT-158

279

ANEXO DO ATESTADO
Nº T 046201/2002
DE: 12/06/2002
FLS. 06 / 06

companhia de saneamento básico do estado de são paulo · sabesp

- Projeto básico do aterro sanitário para as áreas pré-selecionadas:
  - Projeto das obras
  - Programação do transporte dos lodos
- Identificação e avaliação de impactos ambientais e implantação do aterro na área selecionada:
  - Identificação de impactos
  - Descrição e enquadramento dos impactos
- Medidas mitigadoras e programas de monitoramento:
  - Programas e projetos ambientais
  - Programas de monitoramento

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 6-027667
São Paulo, 17/06/02
SILVIA DE OLIVEIRA VASCONCELOS
TÉCNICA SERV. ADMINISTRATIVOS
CRCA

Equipe técnica:

Augusto Tetsuji Matsushita Engenheiro civil - CREA 31095/D	Coordenação
Dora Heinrici Arquiteta - CREA 21.875/D-SP	Estudos ambientais e análise do meio ambiente
Ivanildo Hespanhol Engenheiro civil/sanitarista - CREA 19456/D-SP	Consultoria na área de engenharia sanitária e caracterização dos impactos potenciais e medidas preventivas
Gilberto K. Sugaya Engenheiro civil - 48.707/D	Estudos dos processos e sistemas de condicionamento e disposição dos lodos
Hiromiti Nakao Engenheiro civil - CREA 18.521/D	Análises geológicas e geotécnicas na área de disposição dos lodos
Manoel José Domingues Engenheiro florestal - CREA 10.378/D-PR	Estudos relativos a flora e vegetação na área de disposição
Luiz Ueno Engenheiro civil – CREA 45.671/D	Estudos das obras civis e estimativa de custos.
Paula Persici Machado Arquiteta - CREA 5060849547/D	Análise do meio antrópico e elaboração do material cartográfico

Eng. Nelson Ferreira Junior
Gerente da Divisão - TCQA
CREA - 0600742640

HIDROCONSULT
IT-158

1º TABELIA DE NOTAS
RUA RIO GRANDE 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA REPROGRAFICA EXTRAIDA PELA PARTE APRESENTADA DO QUE DOU FÉ
SP, 28 OUT 2002
KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AU051AT050787

280

CREA-SP

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

CREA-SP

181

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: 2009.02240 *Folha(s) nº: 1 de 1*

Referente à(s) ART(s) 92221220090615526 e 92221220090913630.

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução nº 317/86 do CONFEA, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional	**AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA**
Título(s)	Engenheiro Civil.
CREA-SP Nº	0600310950
Atribuições	do artigo 28, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.
Atividade(s) Técnico(s) Auditada(s)	Co-Responsável Técnico por Consultoria, Planejamento, Projeto e Coordenação na Área da Engenharia Civil - Execução de Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e apoio a implementação do Programa Água Limpa nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo.
Qualificação	Especificadas conforme Atestado anexo, limitada às atribuições acima.
Local da obra/serviço	Alameda Mamoré, 911 - 15º Andar.
Cidade	Barueri *Estado* SP
Valor	Valor Contratual - R$ 820.250,00 (Julho/2006).
Período	De 12/07/2006 a 15/09/2007.
Contratante	DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica.
Contratada	Hidroconsult Consultoria Estudos e Projetos S/A.
CREA-SP Nº	0168920

O profissional declarou que houve a participação de outro(s) profissional(is)

CERTIFICAMOS, finalmente, que faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante ou órgão público, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele(s) consta(m).

Osasco, segunda-feira, 21 de setembro de 2009

Conferido: Nailton Tenório dos Santos

Nilton Roberto Peres Domingues
Conforme Portaria 01.2009.

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Praça Dr. Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-020 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7700
www.cartorioderodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br

Selo de Autenticidade 0926AL80288 — 19 NOV. 2010 — Santana de Parnaíba - S.P.

VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
PJ AUTENTICAÇÃO R$ 2,10

AUTENTICAÇÃO — Autentico a presente cópia reprográfica, conforme o original com o qual confere e dou fé.
Maria Cristina Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

IMPORTANTE: A presente certidão atesta tão-somente a experiência adquirida ao longo da vida do profissional, acervo técnico do profissional [illegible] conforme estabelecem as Leis, Resoluções legais, não cabendo qualquer limitação temporal.

281

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 015 /2009

Nome da Empresa	CGC
HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S. A.	43.483.247/0001-19

Sede	Município	UF
Alameda Rio Negro, nº 433 – 1º andar – torre Leste - Alphaville	Barueri	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, Centro, São Paulo, Capital, os Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio à Implementação do Programa Água Limpa, nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo.

Declaramos que a **HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S. A.** executou os serviços discriminados com as quantidades acumuladas totais, dentro das condições estabelecidas no contrato.

Reservado para reconhecimento de firma

8.º Cartório de Notas da Capital - SP - Tabelião Bel. *Douglas Eduardo Dualibi*
Rua XV de Novembro, 193 - Centro - CEP 01013-001 - PABX: (11) 3241-0322 / Fax: (11) 3106-1252

Reconheço por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de: UBIRAJARA TANNURI FELIX(470903)
que confere com os padrões depositados neste cartório.
Pago R$ 2,90 EM TEST. DA VERDADE
São Paulo, 02 de julho de 2009 Rec. semelhança
48504855504048574954544856 Valido somente com o se

São Paulo, 29 de maio de 2009

UBIRAJARA TANNURI FELIX
Superintendente

Autos DAEE nº	Prov.	Termo de Contrato	Data	Prazo de Execução	Início Serviço/Obra
49918	4	2006/12/00126.0	12/07/06	399 dias	12/07/06

Objeto do Serviço/Obra

Execução de Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio à Implementação do Programa Água Limpa, nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo.

Características Finais do Serviço/Obra

CONTRATADA: HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S.A.

CONTRATO Nº: 2006/12/00126.0

PERÍODO: de 12 de julho de 2006 à 15 de setembro de 2007

VALOR: R$ 820.250,00 (oitocentos e vinte mil, duzentos e cinquenta reais)

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engº José Mauro Moreira da Rocha

O PRESENTE DOCUMENTO E PAR
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACER
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PE
CREA-SP SOB Nº OSR - 0229

Osasco 21/09/200

NILTON ROBERTO PERES DOMINGU
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045
Chefe da Seção Regional Sul

IT-188

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Av. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Sala 130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4153-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original que me foi apresentado, do que dou fé.
Marcio José Martins Ferreira - AUTORIZADO

José Osvaldo B. Folino
Eng. Civil CREA 94 418
Inscrição 7181

Selo de Autenticidade: 0926AL80286

1 9 NOV. 2010

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA DAEE SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA ESCRIVANIA AUTORIZADA

282

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /176 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

EQUIPE TÉCNICA NÍVEL SUPERIOR

José Mauro Moreira da Rocha - Engenheiro Civil - Coordenador Geral e Responsável Técnico – CREA nº 0500177030
Augusto Tetsuji Matsushita - Engenheiro Civil - Coordenador de Projetos – CREA nº 0600310950
Joaquim Batista da Silva Junior - Engenheiro Civil - Coordenador Setorial – Estudos Demográficos, Hidrologia/Hidráulica, Meio Ambiente – CREA nº 0600325121
Maria do Carmo Bueno de Castro Setti - Engenheira Civil - Coordenadora Setorial Saneamento, Processos de Tratamento – CREA nº 0601473856
Mario Otsubo - Engenheiro Civil - Coordenador Setorial - Treinamento em Operação e Manutenção CREA nº 0600285387
Hiromiti Nakao - Engenheiro Civil – Geotecnia – CREA nº 0600310950
José Mauro Moreira da Rocha Filho – Arquiteto – Arquitetura – CREA nº 5061350481
Hector Oscar Perez - Engenheiro Eletricista – Elétrica – CREA nº 0200098036

O PRESENTE DOCUMENTO É PA
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACE
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA P
CREA-SP SOB Nº OSA-02240

Osasco 24/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGU
Engenheiro Civil - CREA-SP 06004567
Chefe da Seccional de Osasco

ESCOPO DOS TRABALHOS REALIZADOS

Elaboração de projetos de sistemas de esgoto sanitário e apoio técnico ao Programa "Projeto Água Limpa" abrangendo apoio institucional, financeiro e de planejamento para as ações de implementação do "Projeto", bem como apoio técnico especializado para apoio à verificação de projetos e à obtenção de licenciamentos. O "Projeto Água Limpa" é um programa do Governo incluído no PPA 2004 / 2007 que tem por objetivo diminuir as taxas de mortalidades infantis e os índices de morbidade por doenças de veiculação hídrica, por meio da recuperação da qualidade das águas interiores do estado de São Paulo, bem como para reverter o quadro tendencial de degradação dos cursos d'água com a implantação de sistemas de afastamentos e de tratamento de efluentes urbanos em município de pequeno porte.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS ESTUDOS

Foram abrangidos os municípios de Tejupá – Águas Virtuosas, Santo Antonio do Aracanguá – Major Prado, Tejupá – Ribeirão Bonito, Santo Antonio do Aracanguá – sede, Palmital, Reginópolis, Ribeirão Bonito, Itapuí, Cafelândia e Pirajuí municípios estes não operados pela SABESP, com até 25.000 habitantes na área urbana e que laçam seus efluentes nos corpos d'água sem realizar nenhum tipo de tratamento.

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE SISTEMAS DE ESGOTO SANITÁRIO

1. ***Avaliação preliminar das áreas disponíveis destinadas ao tratamento e Estudos de Concepção constituídos pelas seguintes atividades:***

   ✓ Levantamento Planimétrico Cadastral de áreas especiais de até 50.000 m² e de faixas de até 30 m de largura, com cadastro de PVE, PVA, BL, PI e TL;

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues - Sala 1 - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.: (11) 4622-7707
Fax: (11) 4622-7707
www.cartorioantoniocruz.com.br
E-mail:cartorio@cartorioantoniocruz.com.br
Selo de Autenticidade: 0926AL80281
Santana de Parnaíba - SP
19 NOV. 2010
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
R$ 2,10
AUTENTICAÇÃO: Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Marcia Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO
SERÁ VALIDADO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE E CHANCELA DA AUTARQUIA

José Mauro Moreira da Rocha Filho
Eng. Civil CREA 94418
Arq. 7181

HIDROCONSULT
IT-188

283

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170./175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

- ✓ Execução de investigações geotécnicas constituídas por sondagens a trato, sondagens a percussão e ensaios geotécnicos de laboratório de granulométrica por peneiramento e sedimentação, limites de liquidez e praticidade e Proctor Normal;
- ✓ Analise de localização e dos acessos;
- ✓ Estudos climatológicos, hidrográficos e hidrológicos, geológicos e de relevo e de uso e ocupação do solo e ambientais;
- ✓ Caracterização socioeconômica dos municípios abrangendo estudos demográficos e da dinâmica da ocupação e economia;
- ✓ Estudos de alternativas;
- ✓ Estimativas de custos;
- ✓ Seleção da melhor alternativa;
- ✓ Descrição da área selecionada para implantação da ETE, abrangendo as condições de acesso, os aspectos geológicos e geotécnicos, a ocupação, a topografia, a vegetação e a situação ambiental;e,
- ✓ Caracterização do Corpo Receptor com estudo da diluição do efluente tratado.

2. ***Elaboração dos projetos básicos e de engenharia***

- ✓ Analise de projeções populacionais para cada município e adoção de parâmetros básicos, comuns todas as localidades;
- ✓ Elaboração dos cálculos das contribuições das vazões de esgoto e das contribuições de carga orgânica afluentes do sistema de tratamento.
- ✓ Caracterização do Corpo Receptor com estimativa da Q7,10 e estudo de diluição do efluente tratado;
- ✓ Definição dos critérios gerais de dimensionamento dos emissários por recalque (ER), Por conduto forçado (EF) e por gravidade (EG), das estações elevatórias de esgotos (EEE) e de tratamento de Esgotos (ETE) assim como do tipo de tratamento preliminar por gradeamento e caixas de areia.
- ✓ Definição do processo de tratamento, dimensionamento hidráulico-sanitário e projeto de implantação das unidades de tratamento.
- ✓ Projetos geotécnicos estruturais, terraplenagem, e eletromecânicos do sistema de afastamento, elevatórias e das estações de tratamento.
- ✓ Estabelecimento de diretrizes operacionais para o gradeamento, a desarenação, a medição de vazões, a desinfecção, a decloração do efluente final e a desidratação do lodo gerado;
- ✓ Estabelecimento de diretrizes para a disposição final do lodo;
- ✓ Lançamento do Georreferenciado das unidades projetadas em cartas cartográficas e fotos aéreas; e,
- ✓ Elaboração de Pacotes Técnicos das unidades projetadas constituídos pela elaboração de orçamento e especificações técnicas das obras civis e instalações elétricas

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA São Paulo
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 0SA- 022406/01-130 - Santana de Parnaíba-SP

Osasco 21/09/2009

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DE PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS COMARCA DE PARNAÍBA SP
Antonio Augusto Procopio
Santana de Parnaíba-SP
Fax: (11) 4622-7707
AUTENTICAÇÃO
PJ AUTENTICAÇÃO R$ 2,10
1 OUT. 2010
www.cartoriosedeguesdecruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriodeguesdecruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original apresentado e que me foi devolvido.
Marcio José Martins Elias

José Geraldo B Folino
Civil CREA 94418
Prof 7181

HIDROCONSULT
IT-188

284

ILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045679
Chefe da Seccional de Osasco

ESTE DOCUMENTO SÓ TERÁ VALIDADE COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Cafelândia

✓ **Localização**

Município: Cafelândia

UGRHI 16 – Tietê-Batalha.

Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Lins e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Córrego Saltinho.

Acesso

Pela Rodovia Carlos Tonanni (SP-333), a partir das rodovias Washington Luiz (SP-310) e Anhanguera (SP330).

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 12.745 habitantes

População atendida futura (2025): 15.352 habitantes

Vazão (Qmed2025): 34,23 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB

Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba

Vazão de dimensionamento: 61,62 l/s

Potência: 119 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque

DN (Ø): 250mm

Extensão: 1.440m

EMBCF - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Forçado

DN (Ø): 250mm

Extensão: 1.292m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado

DN (Ø): 200mm

Extensão: 83m.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058-02240

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045772
Chefe da Secional de Osasco

HIDROCONSULT
IT-188

Cartório Oficial de Registro Civil das Pessoas Naturais e Tabelião de Notas de Santana de Parnaíba - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial
R. Pedro Procopio, 100 - Edifício Lázara Rosa Cerávio E. Folino
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP
Fone (11) 4622-7707
Santana de Parnaíba-SP
19 NOV. 2010
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme original que me foi apresentado, do que dou fé.

Selo Digital de Autenticidade 1AP AUTENTICAÇÃO RS 4,10

Colégio Notarial do Brasil - SP
Autenticação
Selo Digital de Autenticidade
0926A1802837

ARPEN SP

PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EMITIDO PELO DAEE SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Itapuí

✓ **Localização**

Município: Itapuí

UGRHI: 13 – Tietê-Jacaré.

Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Jaú e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Reservatório de Bariri.

Acesso

Pelas rodovias SP-348 – Rodovia dos Bandeirantes ou SP-330 – Rodovia Anhanguera até a cidade de Limeira, depois pela SP-310 – Rodovia Washington Luís até a cidade de Itirapina, e finalmente, pela SP 225 – Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros até o município de Itapuí.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 10.358 habitantes
População atendida futura (2025): 12.407 habitantes
Vazão (Qmed2025): 29,04 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB

Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 52,28 l/s
Potência: 119 kW

EMBLR - Emissário por Recalque

DN (Ø): 200mm
Extensão: 2.191m

EMFCF - Emissário Final

DN (Ø): 250mm
Extensão: 650m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-02290

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial
Rua Cel. Procópio, 100 - Edifício Lázaro Rodrigues Cruz - Centro - 06501-030 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7700
Autenticação 0926AL80226
Santana de Parnaíba-SP, 19 NOV. 2010
O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA FOI AUTENTICADO SOMENTE SOB O NÚMERO ACIMA. A CHANCELA DA AUTENTICAÇÃO É VÁLIDA SOMENTE SE CONTIVER O SELO DE AUTENTICIDADE
Selo de Autenticidade: 1172 2710
Valor R$ 2,10
www.cartorioantoniorodriguescruz.com.br
Validação para conferência: Autentico a presente cópia reprográfica, que me foi apresentada, do que dou fé.
Santana de Parnaíba, 19 NOV. 2010
MARCIO JOSÉ MATTOS ELIAS
ESCREVENTE AUTORIZADO

HIDROCONSULT
IT-188

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Palmital

✓ **Localização**

Município: Palmital
UGRHI: 17 – Médio Paranapanema.
Região Administrativa de Marília, Região de Governo de Assis e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BPP – Peixe Paranapanema, com sede na cidade de Marília.
Corpo receptor:Córrego Água Parada.

Acesso

Pela rodovia SP 270 – Raposo Tavares, a 420km da capital.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias (uma existente e uma a ser construída), seguidas de 2 lagoas facultativas existentes, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 18.663 habitantes
População atendida futura (2025): 22.365 habitantes
Vazão (Qmed2025): 53,25 l/s

Sistema de Afastamento

Emissário por gravidade até Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 400mm
Extensão: 1.060m

EEEB

Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 95,86 l/s
Potência: 15kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 400mm
Extensão: 46m

EMFCL - Emissário Efluente Tratado por Conduto Livre
DN (Ø): 300mm
Extensão: 272m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-022240

Osasco 22/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP-060045672
Chefe da Seccional de Osasco

Colégio Notarial do Brasil SP
Autenticação
0926AL80
ARPEN SP

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Rua Dr. Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7700
Fax: (11) 4622-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail: cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
Santana de Parnaíba-SP
19 NOV. 2010
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICAÇÃO
R$ 2,10
José Geraldo B. Folido
Eng. Civil CREA 94.418
Prof. 7181

AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original apresentado. O presente documento
Márcio José Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

O PRESENTE DOCUMENTO É VÁLIDO SOMENTE SERÁ ACEITO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

HIDROCONSULT
IT-188

287

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Pirajuí

✓ **Localização**

Município: Pirajuí
UGRHI: 16 – Tietê-Batalha.
Região Administrativa de Bauru, na Região de Governo de Bauru e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Córrego Dourado do Leste.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 16.912 habitantes
População atendida futura (2025): 19.167 habitantes
Vazão (Qmed2025): 43,75 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 78,76 l/s
Potência: 70 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 300mm
Extensão: 377m

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 400mm
Extensão: 964m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 250mm
Extensão: 128m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058-022240

Osasco 24/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

HIDROCONSULT
IT-188
288

José Geraldo B. Folmo
Eng. Civil CREA 94 418

Colégio Notarial do Brasil S.P.
Autenticação Fotográfica
0926AL899078

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP Prot 7181
Tabelião Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Rua Cel. Lazara Rodrigues Cruz - Centro
Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7700

VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE E AUTENTICAÇÃO

Santana de Parnaíba - SP
9 NOV 2010

O PRESENTE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA REFERE-SE SOMENTE À PARCELA DA AUTENTICAÇÃO. Autentico a presente cópia reprográfica com o original, a mim apresentado, do que dou fé.
Marcelo José Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Reginópolis

✓ **Localização**

Município: Reginópolis
UGRHI: 16 – Tietê-Batalha.
Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Bauru e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Rio Batalha.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco, SP 300 – Marechal Cândido Rondon e SP 331 – Deputado Victor Maida.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 4.048 habitantes
População atendida futura (2025): 4.403 habitantes
Vazão (Qmed2025): 10,05 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 18,09 l/s
Potência: 15 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 150mm
Extensão: 1.125m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 150mm
Extensão: 308m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-022410

Osasco 22/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Rua Procópio, 100 - Edifício Lázaro Rodrigues Cruz - Centro
Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7707
Fax: (11) 4622-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br

SELO DE AUTENTICIDADE
Autenticação
0926AL80486

19 NOV 2010

VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Nº AUTENTICAÇÃO
R$ 2,10

O RECONHECIMENTO DA CAPACIDADE AUTENTICAÇÃO, AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA conforme o original, que me foi apresentado, do que dou fé. Santana de Parnaíba, 19 NOV 2010 Sérgio José Martins Selado ESCREVENTE AUTORIZADO

O PRESENTE SELO DO DAEE SOMENTE SERÁ VALIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

José Geraldo B. Fofino
Eng. Civil CREA 94418
Prof. 7181

HIDROCONSULT
IT-188

289

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Ribeirão Bonito

✓ **Localização**

Município: Ribeirão Bonito
UGRHI: 13 – Tietê-Jacaré.
Região Administrativa Central, Região de Governo de São Carlos e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Ribeirão Bonito.

Acesso

Pelas rodovias SP 348 – Rodovia dos Bandeirantes, SP 330 – Rodovia Anhanguera, e SP 310 – Rodovia Washington Luiz.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 9.649 habitantes
População atendida futura (2025): 11.810 habitantes
Vazão (Qmed2025): 25,54 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 46 l/s
Potência: 54 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 200mm
Extensão: 1.848m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão: 201m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-02240

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672€
Chefe da Seccional de Osasco

CONFERE COM O ORIGINAL
AUTENTICAÇÃO
0926AL802892

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
R. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7707
Santana de Parnaíba-SP, 19 NOV. 2010
Fax: (11) 4622-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica
Original a mim apresentada.
Maria José Nunes Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALE EMOLUMENTOS + TAXA DE FISCALIZAÇÃO COM O SELO DE AUTENTICIDADE Nº 7181
Nº AUTENTICAÇÃO R$ 2,10
Geraldo B Folino
CREA 94 418

O RECONHECIMENTO DA AUTENTICIDADE DESTA CÓPIA SOMENTE SERÁ VÁLIDO COM A CHANCELA DA AUTARQUIA.

HIDROCONSULT
IT-188

290

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Santo Antônio do Aracanguá – Major Prado

✓ **Localização**

Município: Santo Antônio do Aracanguá
Distrito: Major Prado
UGRHI: 19 – Baixo-Tietê.

Região Administrativa de Araçatuba, Região de Governo de Araçatuba e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Córrego Ferreirinha.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 – Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon até o município de Araçatuba depois pela SP 463 – Eliezer Montenegro Magalhães.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 1 lagoa facultativa, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 1.000 habitantes
População atendida futura (2025): 1.235 habitantes
Vazão (Qmed2025): 3,04 l/s

Sistema de Afastamento

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 560m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 130m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-02240

Osasco 23/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045572
Chefe da Seccional de Osasco

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Cartório Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Pça. Pró-cópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
CEP 06504-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7707
Fax: (11) 4622-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mailcartorio@cartoriorodriguescruz.com.br

Consulado Norte-Americano em São Paulo - Autenticação - 0926AL80/2009

Eng. Geraldo B. Folino Civil CREA 94 416 Front 7181

Santana de Parnaíba-SP, 19 NOV. 2010

VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE R$ 2,10

AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Marcio José Martins de Oliveira - ESCREVENTE AUTORIZADO

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

HIDROCONSULT
IT-188

291

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA

Santo Antônio do Aracanguá – Sede

✓ **Localização**

Município: Santo Antônio do Aracanguá
UGRHI: 19 – Baixo-Tietê
Região Administrativa de Araçatuba, Região de Governo de Araçatuba e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Córrego da Mata.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon até o município de Araçatuba depois pela SP 463 - Eliezer Montenegro Magalhães.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 2.212 habitantes
População atendida futura (2025): 2.730 habitantes
Vazão (Qmed2025): 4,02 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 7,24 l/s
Potência: 4,5kW

EMBLR – Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 472m

EMBCF – Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão: 814m

EMFCF – Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão (m): 92m

EMBCL – Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 150mm
Extensão (m): 287m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-02240

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

CARTÓRIO OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Oficial e Tabelião Ernesto Rodrigues Cruz
R. Pedro Taques, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7700
Fax (11) 4622-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado do que dou fé.
Em testemunho
ESCREVENTE AUTORIZADO

Selo de Autenticidade 0926AA02850
19 NOV. 2010
VALE SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Cr AUTENTICAÇÃO R$ 2,10

José Geraldo B Polino
Eng. Civil CREA 96418
Prefeitura 7181

O PRESENTE DOCUMENTO É CÓPIA AUTÊNTICA DE DOCUMENTO PÚBLICO QUE SOMENTE SERÁ ACEITO COM O RESPECTIVO SELO DE AUTENTICIDADE E CHANCELA DA AUTARQUIA.

HIDROCONSULT
IT-188

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Tejupá – Águas Virtuosas

✓ **Localização**

Município: Tejupá
Distrito: Águas Virtuosas
UGRHI: 14 – Alto do Paranapanema.
Região Administrativa de Sorocaba, Região de Governo de Avaré e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BPP – Peixe Paranapanema, com sede na cidade de Marília.
Corpo receptor: Córrego Águas Virtuosas.

Acesso

A partir da Rodovia Raposo Tavares (SP-270) até o município de Piraju, a partir daí pela Rodovia Antonio Nicolau Ferreira, ou então, no km 280 da Rodovia Raposo Tavares (SP-270), seguir pela SP-255 até o município de Taquarituba a partir daí pela Rodovia Dorvalino Marcelino da Costa.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 900 habitantes
População atendida futura (2025): 1.444 habitantes
Vazão (Qmed2025): 2,62 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 7,6 l/s
Potência: 4,5 kW

EMBLR – Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 100mm
Extensão: 580m

EMFCF – Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 100mm
Extensão: 130m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 90A- 082940

Osasco 21/09/09

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 0600456728
Chefe da Seccional de Osasco

Colégio Notarial do Brasil - SP
Autenticação
Estado de São Paulo
0926AL802831

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Tel.(11) 4622-7100
CEP 06520-120 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7107
Fax (11) 4622-7107
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
Site: www.cartoriorodriguescruz.com.br
Dr. Geraldo B. Fofino
Eng. Civil CREA 94 418
Pront 7181
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Parnaíba-SP, 19 NOV. 2010
R$ 2,10

RECONHEÇO POR SEMELHANÇA A(S) FIRMA(S) DE: MARCELO DOS SANTOS ELIAS
AUTENTICAÇÃO VÁLIDA SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Confira os dados no site: www.cartoriorodriguescruz.com.br
Autentico este presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
SERVENTIA AUTORIZADA CANCELA DA AUTARQUIA.

HIDROCONSULT
IT-188

293

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Tejupá – Ribeirão Bonito

✓ **Localização**

Município: Tejupá
Distrito: Ribeirão Bonito
UGRHI: 14 – Alto do Paranapanema.

Região Administrativa de Sorocaba, Região de Governo de Avaré e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BPP – Peixe Paranapanema, com sede na cidade de Marília.

Corpo receptor: Ribeirão Bonito.

Acesso

A partir da Rodovia Raposo Tavares (SP-270) até o município de Piraju, a partir daí pela Rodovia Antonio Nicolau Ferreira, ou então, no km 280 da Rodovia Raposo Tavares (SP-270), seguir pela SP-255 até o município de Taquarituba a partir daí pela Rodovia Dorvalino Marcelino da Costa.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 1.200 habitantes
População atendida futura (2025): 1.924 habitantes
Vazão (Qmed2025): 3,49 l/s

Sistema de Afastamento

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 150mm
Extensão: 1.300m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 100mm
Extensão: 100m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 0SA-022410

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP
Chefe da Seccional de Osasco

ARQUIVO JUDICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Av. Dr. Julio de Mesquita, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro - Santana de Parnaíba - SP - Tel. (11) - 4622-7707
Parnaíba-SP
Fax: (11) 4622-7707
www.cartorionotariorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartorionotariorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia fotográfica, conforme o original apresentado, do que dou fé.
Marília, 19 NOV 2010
ESCREVENTE AUTORIZADO
Autenticação Digital
0926AI102364
Autenticação Cópia
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICAÇÃO R$ 2,10
José Geraldo B. Folino
Eng. Civil | CREA 91418
Prefeitura 7181

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 0SA-022410

HIDROCONSULT
IT-188

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

TRABALHOS DE CAMPO E LABORATÓRIO

- **Levantamento Planialtimétrico Cadastral**

Levantamento Planialtimétrico Cadastral de 3(três) Áreas Especiais até 3.000 m²;
4,80 ha de Levantamento Planialtimétrico Cadastral de Áreas Especiais de 20.001 até 50.000 m²;
3 Kilometros de Levantamento Planialtimétrico Cadastral de Faixas até 30m;
48 unidades de Cadastro de PVE, PVA, BL, PL e TL.

- **Investigações Geotécnicas**

Execução de 2 conjuntos de ensaios geotécnicos constituídos por: granulometria por peneiramento e sedimentação, limites de liquidez e plasticidade e Proctor Normal.

Execução de 19 sondagens sendo 9 a trado (ST), Ø 4", totalizando 27 metros, e 10 a percussão (SP), usando-se tubo de revestimento de diâmetro 2 ½", Totalizando 56,50 metros.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 05A-022240

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Secional de Osasco

COLÉGIO NOTARIAL DO BRASIL - SP
Autenticação
0926AL80284
ARPEN SP

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
R. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7700
Fax (11) 4622-7707
www.cartorioaugustocruz.com.br
E-mail: cartorio@cartorioaugustocruz.com.br
Santana de Parnaíba-SP.
19 NOV. 2010
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE Nº AUTENTICAÇÃO R$ 2,10
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica por ser conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Santana de Parnaíba, 19 de novembro de 2010
Marcia Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

Esse Geraldo B Folino
Eng Civil CREA 94 418
Prof 7181

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

HIDROCONSULT
IT-188

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

187

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: OSA-02292 — *Folha(s) nº: 1 de 1*

Referente à(s) ART(s) 92221220090547425 e 92221220090564602.

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução nº 317/86 do CONFEA, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional	**AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA**
Título(s)	Engenheiro Civil.
CREASP Nº	0600310950
Atribuições	do artigo 28, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.
Atividade(s) Técnica(s) Realizada(s)	Co-Responsável Técnico por Estudo, Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica e Planejamento Área da Engenharia Civil - Coordenador da Elaboração da Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água na Região Metropolitana de São Paulo - RMSP.
Quantificação	Especificadas conforme Atestados anexos, limitadas às atribuições acima..
Local da obra/serviço	Alameda Mamoré, 911 - 15º Andar - Conjunto 1502.
Cidade	Barueri *Estado* SP
Valor	R$ 1.505.046,40 (Junho/2002).
Período	De 25/06/2002 a 17/11/2003.
Contratante	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP.
Contratada	Hidroconsult - Consultoria Estudos e Projetos S.A.
CREASP Nº	0168920

CERTIFICAMOS, finalmente, que faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante ou órgão público, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele(s) consta(m).

Osasco, quarta-feira, 2 de setembro de 2009

Conferido: Nairton Tenório dos Santos

Engº Nilton Roberto Peres Domingues
Conforme Portaria 01/2009.

IMPORTANTE: A presente certidão é valida somente como acervo técnico do profissional certificado.

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

AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA

296

companhia de saneamento básico do estado de são paulo — sabesp

T-11027/2006

ATESTADO TÉCNICO

REF.: SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA

Atestamos que a empresa **HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S/A.**, realizou para a SABESP no período de 25/06/2002 a 17/11/2003, através do CONSORCIO PDA 2025, constituído pelas empresas Encibra S/A. Estudos e Projetos de Engenharia e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S/A. com 50 % (cinquenta por cento) de participação cada uma no **Contrato nº 18.155/00**, a elaboração da revisão e atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP.

No anexo, com folhas numeradas de 02/14 a 14/14, assinadas pelo engenheiro Nelson Ferreira Junior – CREA 0600745640, estão discriminados os serviços e os quantitativos executados pelo consórcio no referido contrato.

Os serviços foram realizados sob a responsabilidade técnica dos engenheiros Jose Mauro Moreira da Rocha – CREA 0500177030, Alexandre Miguel Lopez – CREA 5060652792, Russel Rudolf Ludwig – CREA 5061109356 e Gilberto Kenji Sugaya – CREA 0600487070. A coordenação dos trabalhos foi dos engenheiros Marco Antonio Guardia – CREA 0600600113 e Augusto Tetsuji Matsushita – CREA 0600310950.

O valor total medido no contrato, a preços de dezembro/2001, foi de R$ 3.010.092,80 (três milhões, dez mil, noventa e dois reais e oitenta centavos).

São Paulo, 01 de dezembro de 2006.

Eng. Luiz Yukishigue Narimatsu
Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais
CREA - 0600599219

SELO DE AUTENTICIDADE
HIDROCONSULT
IT-180
Sm IT11027 sabesp

EMJ/ADS

CSQ - Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais - Av. do Estado, 561 - Unidade IT - CEP 01107-000 - São Paulo/SP
Fones: (11) 3388.6298/6311/6557(fax) - E-mail: atestadotecnico@sabesp.com.br

297

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA
CREA-SP

CONTRATO 18.155/00

Contratada: CONSÓRCIO PDA 2025 (constituído pelas empresas Encibra S.A. Estudos e Projetos de Engenharia e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S.A.).

Objeto: a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo – PMSP

As empresas participaram conjuntamente de todas as atividades envolvidas na elaboração dos trabalhos, de forma que a Encibra S.A. Estudos e Projetos de Engenharia, líder do Consórcio PDA 2025, foi responsável por 50% (cinqüenta por cento) dos serviços e a e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S.A. por 50% (cinqüenta por cento) dos serviços.

ATIVIDADES

Iniciada em 2002, a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da RMSP – PDAA, teve como escopo a avaliação e proposta de alternativas para praticamente todas as etapas do sistema de abastecimento de água da RMSP, abrangendo desde os mananciais até o sistema de reservação setorial, não abordando apenas o sistema de distribuição.

Tendo como horizonte de planejamento o ano 2025, as principais premissas básicas estabelecidas para a elaboração do PDAA foram a manutenção da base existente no que concerne especialmente aos mananciais e às unidades de produção, como também ao sistema de adução e reservação do Sistema Integrado de Abastecimento da RMSP, e a utilização máxima da capacidade hídrica da bacia do Alto Tietê disponível para abastecimento público.

Para elaboração do trabalho foram desenvolvidos estudos de população e demanda, avaliação de mananciais existentes e futuros, avaliação e propostas dos sistemas de tratamento, avaliação e modelagem do Sistema Adutor Metropolitano – SAM, formulação e escolha de alternativas, proposta de programa de obras para atendimento às demandas, tanto para o Sistema Integrado quanto para os sistemas isolados.

Estudo Populacional

O estudo populacional adotou como metodologia básica o Método dos Componentes Demográficos (fecundidade, mortalidade e migração), utilizando o programa EVADAN, que consiste em um conjunto de planilhas eletrônicas que auxiliam o desenvolvimento das projeções das variáveis consideradas. Esse programa relaciona as variáveis básicas, compatibilizando-as com os dados populacionais dos Censos IBGE, neste caso, do período de 1980 a 2000, obtendo tanto as populações projetadas como as taxas de fecundidade e de mortalidade, e saldos migratórios.

A partir dessa metodologia, o estudo populacional abordou separadamente a projeção das populações do Estado de São Paulo, da RMSP como um todo e também seus municípios. No caso da projeção populacional dos municípios, para uma maior confiabilidade dos resultados a serem obtidos, a RMSP foi dividida em três grandes blocos de unidades administrativas. O primeiro bloco foi composto pelos nove maiores municípios da RMSP, definidos como aqueles que, no Censo IBGE 2000, registraram população superior a 300.000 habitantes. O segundo grupo foi formado pelos demais municípios, e o terceiro, pelos 96 distritos do município de São Paulo. A justificativa para esse procedimento residiu na maior confiabilidade técnica dos resultados obtidos para grandes populações. Já os nove grandes municípios foram considerados separadamente, isto é, cada um teve sua projeção populacional específica.

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 02 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

De acordo com a avaliação do plano, a tendência das variáveis demográficas básicas nos últimos 20 anos mostrou que as taxas de fecundidade e mortalidade sofreram uma redução significativa, tendendo nitidamente à estabilização e homogeneização, direcionando a migração a explicação do aumento das taxas brutas de crescimento na década de 90 e da dinâmica demográfica futura do País e, em especial da RMSP.

Em função dessa constatação, a projeção dos saldos migratórios mereceu maior atenção. O fenômeno de esvaziamento do centro metropolitano, paralelamente ao crescimento da região mais periférica, também foi destacado nesse estudo, embora este último seja encarado como uma tendência que poderá ser revertida no futuro, quando essa região também passará a registrar uma desaceleração do crescimento populacional. Dessa forma estabeleceram-se nesse estudo as seguintes hipóteses: no longo prazo os saldos migratórios estariam tendendo a "zero", podendo assumir um declínio das taxas de migração a partir de 2010, e no curto prazo, esses seriam estimados a partir da influência do desempenho econômico da região. Para a primeira hipótese, a partir dos saldos estimados para os anos 1980 e 1990, aplicando a tendência de saldos nulos no futuro longínquo, foi projetada a população e obtidos os saldos, então denominados saldos demográficos. Foi realizado também um estudo econômico para a região considerando dois cenários futuros: um de "transição gradual do atual modelo econômico" e outro com uma "transição turbulenta", os quais relacionaram os saldos demográficos com Valor Agregado, este definido pelas variáveis: PIB e Valor Adicionado – VAD, dos municípios da RMSP. Foram feitas projeções por regiões e para os maiores municípios, isto é, aqueles com população maior que 300.000 habitantes no ano 2000. Foi também definida como variável de controle, a densidade populacional de saturação (hab/km²), que na realidade foi mais objetivamente utilizada no estudo de uso e ocupação do solo, que também fez parte da projeção populacional.

Como a incerteza de que aconteça um ou outro cenário econômico, optou-se por estimar o saldo migratório no período de planejamento (2000 – 2025) como uma mediação entre os saldos demográficos, calculados no início do processo, e os dos cenários gradual e instável, derivados dos cenários econômicos, levando-se em conta também a população de saturação de cada município, de forma que os saldos migratório futuros estivessem restritos a esses limites, destacando-se que não foi alterada a população global da região, havendo então um arranjo na distribuição das populações por município.

Para o caso específico dos "demais" municípios, a população de cada município foi estimada a partir das taxas de natalidade e de mortalidade calculadas pelo programa EVADAN para o agrupamento, supondo-se que as mesmas seriam, no futuro, iguais para todos os 30 municípios, e pelo saldo migratório, este último tendendo à "zero", no futuro de longo prazo. Foram então estimadas taxas brutas de crescimento.

Para o cálculo da população de saturação foi definida a capacidade suporte territorial de cada município, considerando as restrições físicas e legais de cada área, os Planos Diretores municipais, quando existentes, e projetos de grande impacto, como o Rodoanel, a ampliação do Aeroporto Internacional de São Paulo em Guarulhos, programas habitacionais e os projetos para investimento em transporte de massa no município de São Paulo (CPTM, Metrô e outros). Foram avaliados também os padrões de assentamento existente, em especial no município de São Paulo, identificando os distritos mais afetados pelo processo de verticalização e de renovação urbanística, principalmente pela substituição de uso industrial por usos de comércio ou residencial, como também a ocupação por assentamentos populares informais de alta densidade populacional, caracterizados por loteamentos clandestinos e favelas. Com esses elementos fez-se uma avaliação da dinâmica de crescimento futuro de cada município e dos distritos do município de São Paulo (MSP), atribuindo a escala definida como: baixa, média baixa, média, média alta, alta e explosiva imediata. Essa avaliação serviu como um dos elementos balizadores da

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 03 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

HIDROCONSULT
IT-180

velocidade do incremento populacional, na estimativa das densidades de saturação e quando do procedimento de ajuste das taxas de crescimento para a projeção final da população dos demais" municípios e dos distritos do MSP.

Os parâmetros considerados como principais fatores de análise foram o uso do solo e a densidade de construção, estabelecendo-se uma grade básica de densidades para o enquadramento dos distritos, de acordo com suas características específicas.

Comparadas as populações resultantes do primeiro ajuste com a respectiva população de saturação, gerou-se a necessidade de se rever as taxas de crescimento de cada município, suavizando suas projeções, contudo mantendo os totais projetados pelo EVADAN. A mesma metodologia foi aplicada para a estimativa da população dos municípios e dos distritos do MSP.

As projeções populacionais para a RMSP, para o município de São Paulo e para os "demais" municípios foram as seguintes.

Evolução da População Total Urbana (mil habitantes)

Localidade	2000	2005	2010	2015	2020	2025
RMSP	17.894	19.368	20.622	21.529	22.127	22.564
Município São Paulo	10.434	10.829	11.173	11.390	11.475	11.490
"Demais" Municípios	7.460	8.540	9.449	10.139	10.652	11.074

Este plano projetou também o número de domicílios e o número de empregos para os municípios da RMSP e distritos do MSP, cujos valores são apresentados a seguir, para subsidiar as projeções de demanda residencial e não residenciais (comércio e indústria), respectivamente. (apresentar tabela com número de domicílios e número de empregados)

Evolução do Número Total de Domicílios

Localidade	2000	2005	2010	2015	2020	2025
RMSP	5.046.977	5.581.001	6.096.413	6.539.495	6.923.245	7.276.641
Município São Paulo	3.020.476	3.196.988	3.377.717	3.530.956	3.656.380	3.766.453
"Demais" Municípios	2.026.501	2.384.013	2.718.696	3.008.539	3.266.865	3.510.188

Evolução do Número de Empregos na RMSP

	2000		2005		2010	
	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv	Indústria	om/Serv
RMSP	1.528.786	5.430.356	1.469.570	5.737.477	1.462.583	6.262.058
Município de São Paulo	830.054	3.796.775	768.609	3.777.876	735.108	3.820.148
"Demais Municípios"	698.732	1.633.581	700.961	1.959.601	727.475	2.441.910

Evolução do Número de Empregos na RMSP

	2015		2020		2025	
	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv
RMSP	1.507.624	7.014.754	1.579.336	7.969.495	1.680.106	9.089.540
Município de São Paulo	717.713	4.006.739	710.523	4.236.537	713.330	4.487.689
"Demais Municípios"	789.911	3.008.014	868.813	3.732.958	966.776	4.601.851

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 04 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

300

Para a projeção da população nos setores de abastecimento, unidade base do estudo, adotou-se a metodologia de agrupamento de setores censitários, disponibilizados pelo IBGE em meio digital, nas áreas definidas dos distritos e de cada setor de abastecimento. Para isso utilizaram-se ferramentas disponíveis na informática, de forma a se obter um grau maior de precisão na sobreposição dos mapas dos setores censitários, municípios e distritos e setores de abastecimento.

A partir dessa sobreposição e das populações dos setores censitários foi definida a população para cada setor de abastecimento no ano 2000, de acordo com o Censo do IBGE. Para cada qüinqüênio foi projetada a população para os setores de abastecimento assumindo-se a mesma evolução dos municípios e distritos que compõem o setor de abastecimento. O mesmo critério foi adotado para a projeção do número de domicílios por setor de abastecimento.

A projeção do número de domicílios foi particularmente importante para esse trabalho, isto porque esse Plano adotou como parâmetro específico para o estudo de demandas, o "consumo por economia".

Estudo de Demandas

Fundamentado na projeção da população para o período de planejamento, foi desenvolvido o estudo de demanda para a RMSP, abrangendo os municípios atendidos pelo Sistema Integrado e pelos sistemas isolados de abastecimento.

O PDAA assumiu cenários diferenciados para o planejamento do sistema de abastecimento de água da RMSP, que, na essência, tiveram o controle de perdas e o uso racional da água como instrumentos de mudança do comportamento da curva de demanda ao longo do período projetado. Foram considerados dois cenários, o Tendencial e o Dirigido. O Cenário Tendencial manteve, ao longo de todo período de planejamento, para os parâmetros considerados, os mesmos valores do ano base. Para o Cenário Dirigido foram assumidas reduções, tanto nos valores de consumo como nos volumes de perdas físicas.

A demanda média foi definida como a soma do consumo total mais a parcela de perda real, sendo calculada para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios com sistemas isolados.

O fato de se dispor de séries históricas de dados de consumo detalhadas por categoria de consumo, foi possível se projetar a demanda a partir da projeção do consumo de cada categoria. Como consumo total considerou-se a somatória dos consumos das categorias residencial, comercial, público, industrial e de uso operacional e emergencial, dos grandes consumidores e da parcela de perdas aparentes.

Para o cálculo do consumo total, o parâmetro básico adotado foi o "consumo por economia" *(m^3/econ.mês)*, com exceção para a categoria de "grandes consumidores".

Definida a série de dados a ser utilizada, foram calculados os consumos médios por economia (m^3/econ.mês) de cada categoria de usuário, para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios atendidos por sistemas isolados, a partir dos respectivos volumes micro medidos (m^3/mês) e número de economias ativas.

Adotou-se nesse trabalho o número de economias residenciais igual ao número de domicílios projetados e, como meta de atendimento, a manutenção do índice de 100% em todo o período de planejamento.

Como "grandes consumidores" foram definidos aqueles que apresentavam consumo mensal superior a 40.000 m^3, independente da categoria de uso.

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 05 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

Para a projeção do consumo residencial esse estudo considerou, além do crescimento do número de economias, a evolução do parâmetro específico, "consumo por economia residencial". Uma avaliação estatística em relação à influência do número de habitantes de uma residência no consumo mensal resultou como critério para a evolução do consumo por economia: 1/3 do consumo permanece constante e 2/3 decrescem de acordo com o número projetado de habitantes por domicílio.

Para a projeção do consumo público foi assumido que o consumo por economia seria constante e o número de economias acompanhou a projeção populacional. Os consumos comercial e industrial também tiveram o consumo por economia constante ao longo do período e o número de economias evoluiu de acordo com a projeção do número de empregos, estimado no estudo econômico, desenvolvido para o estudo populacional. O consumo operacional e de uso emergencial, assim como os grandes consumidores, tiveram seus consumos mantidos constantes, iguais aos do ano base, em todo período.

A partir dos parâmetros e critérios acima descritos, foram calculadas as projeções dos consumos para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios com sistemas isolados.

As parcelas de perdas real e aparente foram projetadas com base no novo parâmetro adotado pela SABESP: L/lig.dia. Define-se como perda real a parcela de água efetivamente perdida no sistema (perda física – vazamentos e extravasamento) e, como perda aparente, a parcela utilizada pela população, mas não medida, incluindo-se aí imprecisão de micro-medição, fraudes, falhas de cadastro, favelas e outros. Essas parcelas foram calculadas a partir de uma proposta de metas que teve como base as perdas identificadas em trabalhos anteriores realizados para a SABESP, para cada setor de abastecimento, e as diretrizes básicas do Programa de Perdas da Diretoria Metropolitana de Distribuição – M, estabelecidas por Unidade de Negócio – UN, e para a área de atendimento do Sistema Integrado como um todo.

A partir dos valores definidos para cada UN, foi proposta meta a ser atingida para a perda total a cada qüinqüênio, tendo como objetivo buscar o valor médio em torno de 150L/lig.dia para perdas reais, no final do período de projeto. Para as perdas totais foram propostas metas que resultassem um valor médio próximo a 300 L/lig.dia. Foram então calculados os fatores de redução para cada qüinqüênio, com relação do ano 2000, ano inicial do período de planejamento desse plano.

Para a projeção da demanda foram então considerados os dois cenários, o Tendencial e o Dirigido. Para o Cenário Tendencial foram adotados os seguintes critérios:

Consumo Total

- Consumo Residencial : aplicado fator de redução de 2% a partir de 2010;
- Consumo Público : aplicado fator de redução de 20% a partir de 2005;
- Consumos Comercial, Industrial e Operacional: mantida a evolução proposta sem aplicar fator de redução;
- Grandes Consumidores: mantidos os consumos atuais ao longo de todo o período de planejamento.

Parcela de Perdas

Adotados como base os valores (L/lig. dia) de cada setor de abastecimento, obtidos do banco de dados da SABESP:

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 06 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- Perdas Aparentes – essa parcela foi incorporada ao consumo total, sendo considerada uma redução de 2% em cada qüinqüênio, a partir de 2010, para todas as ligações (existentes e novas);
- Perdas Reais – para as ligações existentes foram assumidos os valores obtidos em estudos existentes na SABESP, mantidos em todo o período de planejamento. Para as novas ligações assumiram-se os fatores da meta de redução propostos para cada qüinqüênio.

Cenário Dirigido assumiu a incorporação das metas propostas principalmente para o controle de perdas reais. Os critérios específicos adotados para a projeção das demandas nesse cenário foram:

Consumo Total

- Consumo Residencial : aplicado fator de redução: 2% até 2010 e 3% após 2010, até final do plano.
- Consumo Público: aplicado fator de redução de 20% a partir de 2005;
- Consumos Comercial, Industrial e Operacional: mantida a evolução proposta sem aplicar fator de redução;
- Grandes Consumidores: mantidos os consumos atuais ao longo de todo o período de planejamento.

Parcela de Perdas

A partir dos os valores do parâmetro L/lig. dia de cada setor de abastecimento, obtidos do banco de dados da SABESP:

- Perdas Aparentes – parcela incorporada ao consumo total, considerando a mesma redução proposta para o consumo residencial para todas as ligações (existentes e novas);
- Perdas Reais: embora o estudo tenha assumido nesse cenário as metas de redução das perdas, definidas para cada qüinqüênio, adotou um critério diferenciado para a incorporação dos volumes recuperados ao sistema de abastecimento de água, considerando uma certa inércia própria das ações referentes a um programa de controle de perdas em uma região extremamente conurbada e complexa como a RMSP. Embora não existam estudos que possam fornecer uma base estatística, foram propostos percentuais de incorporação das vazões recuperadas ao longo do período de planejamento.

As projeções de demanda para o Cenário Tedencial para a RMSP foram as seguintes:

Evolução da Demanda – Cenário Tendencial

Cenário Tendencial (m³/s)	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Consumo Total	52,4	55,7	58,7	61,6	64,4	67,3
Perda Real	11,1	12,3	13,3	13,9	14,2	14,1
Demanda Média Total	66,4	71,1	75,0	78,6	81,7	84,4
Demanda Máxima Total	74,2	79,3	83,5	87,5	91,0	94,1
Demanda Média (Sistema Integrado)	64,5	68,8	72,3	75,5	78,3	80,8
Demanda Máxima (Sistema Integrado)	72,1	76,7	80,5	84,1	87,2	90,1

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 07 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

Estudo dos Mananciais

Seguindo as premissas básicas estabelecidas para o Plano, foram avaliados os mananciais existentes, enfocados sob os aspectos de quantidade e de qualidade, como também os sistemas produtores, principalmente no que diz respeito à capacidade das Estações de Tratamento de Água ETA. Essa avaliação consistiu de um diagnóstico que teve como objetivo identificar as capacidades existentes, propor ações para que se mantenha a base existente do sistema de abastecimento de água e avaliar a necessidade de ampliação/implantação de mananciais e dos sistemas produtores, para o atendimento à demanda futura.

No que se refere aos mananciais, primeiramente, o diagnóstico se consistiu na avaliação da bacia do Alto Tietê, destacando a condição de estresse dos mananciais, caracterizado pelo aumento da população e das demandas por água na região, aumento da competição pelo uso dos recursos hídricos, poluição dos corpos d'água com conseqüente piora da qualidade da água, excessiva exploração dos recursos hídricos disponíveis, entre outros. Para essa avaliação foi realizada a caracterização da bacia do Alto Tietê sob os aspectos hidrometeorológicos, geológicos, usos múltiplos da água (abastecimento público, uso industrial, irrigação), conflitos de uso (geração hidroelétrica, abastecimento, controle de enchentes, outros), recursos hídricos subterrâneos e ocupação urbana.

A partir da disponibilidade hídrica e da capacidade de tratamento existentes, e da projeção da demanda futura, buscou-se identificar as alternativas de mananciais para o atendimento dessa demanda, ao longo do período de planejamento. Esse trabalho foi específico para o Sistema Integrado, o mais complexo. Para os sistemas isolados, na maioria atendidos por sistemas de poços e algumas pequenas ETAs, foi realizado um estudo mais pontual e individual, com propostas muito menos complexas, prevendo-se implantações de mais poços, ampliações das ETAs existentes quando o manancial explorado permitia e, em alguns casos, a interligação com o Sistema Adutor Metropolitano – SAM, extraindo desse pequenas vazões para a complementação da demanda futura do sistema em questão.

Para o Sistema Integrado, o PDAA resgatou os estudos existentes, identificando as propostas de novos mananciais, avaliando-os sob o enfoque do momento atual, considerando as questões legais e institucionais, ambientais, técnicas e de custo. Nessa avaliação foram estudados inicialmente os aproveitamentos ainda remanescentes da bacia do Alto Tietê, uma das premissas do Plano:

- Os empreendimentos que estavam em fase de conclusão para o sistema produtor Alto Tietê (represas do Paraitinga e do Biritiba) e o fechamento da barragem do Taiaçupeba;
- Aproveitamento do braço do Rio Pequeno, para o sistema produtor Rio Grande;
- Aproveitamento da represa Billings através do fechamento dos braços do Capivari e do Pedra Branca;e
- Outros pequenos aproveitamentos (ribeirões Itaim e Moenda, no Baixo Juqueri; ribeirões Barrocada, Engordador e Cabuçu; ribeirão do Guaió).
- Foram também avaliadas alternativas de aproveitamento de recursos hídricos de bacias circunvizinhas, destacando-se inicialmente:
- Bacia do Alto Juquiá, com aproveitamento a fio d'água, no município de Juquitiba;
- Bacias dos rios Itatinga e Itapanhaú, ambos da vertente marítima, para complementação do sistema produtor Alto Tietê. Foram avaliadas duas variantes para esses aproveitamentos, uma já proposta em estudos anteriores e uma nova proposta do PDAA;

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 08 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- Bacia dos rios Capivari e Monos, para complementação do sistema produtor Guarapiranga, também avaliadas duas variantes, sendo uma a já proposta no projeto executivo do Sistema Sudoeste, estudado pela Sabesp em 1992, e outra proposta no PDAA;
- Bacia do rio São Lourenço, estudo elaborado pelo DAEE em 1980;
- Bacia do Alto Sorocaba;
- Bacia do Paraíba do Sul.

Em uma primeira etapa de análise, as questões legais e institucionais foram decisórias para a escolha de um rol de alternativas de mananciais que viriam a ser detalhadas e então submetidas a um processo de escolha e priorização para viabilizar o atendimento à demanda, no horizonte de planejamento considerado. Essa metodologia foi adotada porque essas questões podem impor restrições, de forma mais ou menos intensa quanto à utilização dos recursos hídricos.

A aplicação desses critérios juntamente com a identificação das disponibilidades hídricas de cada alternativa resultou na classificação das alternativas que foram consideradas para serem detalhadas e submetidas à etapa de escolha da alternativa mais adequada.

Embora a capacidade hídrica disponível para o Sistema Integrado tenha sido obtida através da identificação das disponibilidades hídricas então consideradas para cada manancial em exploração pela Sabesp, esta foi apenas uma fase inicial, aferida e ajustada posteriormente, com a execução da modelagem computacional (AcquaNet) para avaliação das disponibilidades hídricas existentes e futuras, dentro do conceito de operação integrada dos conjuntos de represas, otimizando a utilização dos recursos hídricos disponíveis na bacia. Para a aplicação desse modelo foi realizado um levantamento dos dados hidrológicos da bacia do Alto Tietê e das bacias vizinhas com cursos d'água que são ou poderão ser utilizados como mananciais para o abastecimento da RMSP, em especial a bacia do Piracicaba e da Baixada Santista. Os dados pluviométricos e fluviométricos foram obtidos junto ao DAEE, SABESP, EMAE, Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, e Agência Nacional de Água – ANA. Os pontos considerados foram aqueles com séries históricas com um mínimo de dez anos. Também foram calculadas as vazões médias mensais da bacia do Alto Tietê para o período de 1930 a 1993, a partir das séries históricas utilizadas também no Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista. Foram também identificadas todas as características físicas dos elementos hidráulicos que compõem os sistemas e suas restrições operacionais, as restrições hidráulicas, sanitárias e ambientais dos corpos d'água, as demandas dos diversos usos da bacia em cada sistema analisado, como também das bacias vizinhas interligadas à bacia do Alto Tietê, bacias do Piracicaba e da Baixada Santista.

Esse estudo adotou a compartimentação dos recursos hídricos da bacia do Alto Tietê em três grandes blocos para a análise da disponibilidade hídrica dos sistemas produtores do Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMSP, sendo assim agregados:

- Sistemas produtores Alto Tietê e Rio Claro, considerando também os aportes de mananciais da vertente marítima, rios Itatinga e Itapanhaú;
- Sistemas produtores Guarapiranga, Rio Grande e Cotia, incluindo também as possibilidades de reversão do rio Juquiá e da vertente marítima através da captação no rio Capivari;
- Sistema produtor Cantareira.

Para os dois primeiros blocos foram simulados diferentes cenários em função das configurações que os sistemas estariam assumindo ao longo do tempo e das possibilidades de aporte de novos mananciais a serem incorporados ao sistema produtor. Para os cenários propostos foram realizadas diversas simulações variando também as vazões das respectivas ETAs, obtendo-se

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 09 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0680745640

HIDROCONSULT
IT-180

Dessa forma a respectiva garantia, esta considerada como a *"percentagem dos meses históricos de vazões em que a demanda foi atendida"*. Para as diversas demandas consideradas foram atribuídos graus de prioridade e a cada simulação procurou-se ajustar os custos e as prioridades, visando minimizar os bombeamentos ou recalques. Para o PDAA foi adotada a garantia de 95%, resultando nas disponibilidades hídricas apresentadas no quadro seguinte e que foram consideradas para a classificação dos mananciais e formulação das alternativas a serem analisadas no trabalho.

Disponibilidades Hídricas com 95% de garantia

Sistema Produtor / Cenário	Vazão (m^3/s)
Sistema Produtor Cantareira - Configuração Atual	31,3
Sistema Produtor Alto Tietê	
- Configuração Atual com operação isolada	9,7
- Configuração Final com operação otimizada	15,6
- Inclusão das reversões Itatinga e Itapanhaú (variante II)	20,5
Sistema Produtor Rio Claro - Configuração Atual	4,0
Sistema Produtor Guarapiranga	
- Configuração Atual com Taquacetuba 4 m^3/s	16,0
Sistema Produtor Alto Juquiá – 4,7 m^3/s (implantação)	4,7
Sistema Produtor Rio Grande - Configuração Atual	4,8
- Inclusão do braço do Rio Pequeno	7,0
Sistema Produtor Alto Cotia - Configuração Atual	1,2
Sistema Produtor Baixo Cotia - Configuração Atual	0,9

Foram realizados estudos de diagnóstico e prognóstico da Qualidade das Águas dos Mananciais, por meio de modelos computacionais de cálculo dos parâmetros físicos e químicos relevantes para as condições de adequado aproveitamento dos recursos hídricos e para a previsão futura dos requisitos de tratamento da água.

Os modelos utilizaram, basicamente, dados de concentração de Nitrogênio e Fósforo e projetaram as cargas esperadas afluentes aos mananciais até o ano 2025. Com isto, foi possível prognosticar as condições de eutrofização dos mananciais ao longo do horizonte de projeto.

Estudo de Alternativas

Para a formulação de alternativas foram consideradas como premissas básicas:

- demandas a serem atendidas até 2025;
- manutenção integral dos mananciais atuais;
- novos mananciais com maior facilidade legal e institucional;
- ETAs com possibilidade de ampliação;
- menores interferências no SAM.

A partir dos mananciais classificados e dessas premissas, foram propostas as seguintes configurações e alternativas:

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 10 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP

- Ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê - SPAT, considerando:
- Complementação do SPAT (Paraitinga / Biritiba / Taiaçupeba);
- Operação integrada das represas do SPAT;
- Implantação das reversões Itatinga e Itapanhaú.
- Ampliação do Sistema Produtor Guarapiranga considerando a operação integrada Guarapiranga-Taquacetuba-Capivari;
- Ampliação do Sistema Produtor Rio Grande considerando o fechamento e interligação do braço do Rio Pequeno;
- Implantação de um novo sistema produtor na região sul, o Taquacetuba, tendo como manancial o próprio braço do Taquacetuba complementado pelo corpo central da Billings ou pelos braços do Capivari e Pedra Branca;
- Implantação de um novo sistema produtor na região sudoeste, o Alto Juquiá, tendo como manancial o rio Juquiá, captando a fio d'água uma vazão de 4,7 m^3/s.

Essas alternativas e configurações foram estudadas a partir da modelagem do Sistema Adutor Metropolitano – SAM, que teve como diretrizes:

- Proporcionar flexibilidade operacional entre os sistemas produtores;
- Comprometimento da expansão proposta para o SAM com as disponibilidades hídricas dos mananciais, de forma a se adequar o binômio oferta / demanda;
- Capacitação da reservação setorial em função das demandas previstas atuais e futuras;
- Pré-dimensionamento de estações e elevatórias e adutoras;
- Alternativas de traçado das adutoras.

A modelagem hidráulica do SAM foi realizada com a utilização do modelo PIPE 2000. Esse modelo possibilitou o uso de base cartográfica georreferenciada de toda a RMSP, possibilitando o lançamento do traçado real das adutoras que compõem o SAM, conforme os "as built", disponibilizados pelo cadastro da SABESP. Propiciou também a execução da modelagem em "tempo extensivo", visando principalmente a simulação e dimensionamento da reservação setorial necessária para a demanda prevista até o horizonte do planejamento.

A modelagem do Sistema Adutor Metropolitano, abrangeu, entre tubulações existentes e propostas, uma extensão de aproximadamente 1.300 km de adutoras com diâmetros de 400 mm a 2.500 mm, além da análise dos 127 centros de reservação existentes e de mais 20 propostos.

Das várias simulações realizadas, foram definidos quais aproveitamentos seriam considerados para o atendimento à demanda, tendo como orientação a evolução de demanda prevista para o cenário Tendencial. Inicialmente foram avaliados sequenciamentos diferenciados, embora com as mesmas propostas de aportes e configurações, o que na realidade não estaria gerando alternativas diferentes que pudessem ser analisadas de forma mais efetiva, principalmente sob os aspectos técnico e ambiental.

Em relação ao sequenciamento preconizado, este reflete a proposta de se adotar percentuais de "folga" em relação à disponibilidade hídrica do Sistema Integrado, um critério por diversas vezes presente nos planejamentos estratégicos da SABESP. O percentual de folga adotado foi de 5%.

O PDAA, embora propondo um sequenciamento para atender o cenário Tendencial, destaca a necessidade de se buscar as condições de demanda do cenário Dirigido, o que promoveria a

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 11 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

postergação de alguns empreendimentos ao longo do período de planejamento previsto nesse plano. As metodologias adotadas para o cálculo da demanda e as ferramentas utilizadas e disponibilizadas pelo trabalho possibilitarão um acompanhamento e adequação dos cenários de evolução da demanda, de forma a ser possível se rever o programa de obras a serem implementadas para o atendimento à demanda, otimizando os recursos financeiros a serem destinados ao sistema de abastecimento de água da RMSP, em particular para o Sistema Integrado.

Estudos Ambientais

Foram desenvolvidos Estudos Ambientais e Análises de Impacto Ambiental das alternativas estudadas, tendo em vista os seguintes objetivos:

- Listar e descrever os aproveitamentos que foram estudados e justificar aqueles selecionados;
- Elaborar diagnóstico da área de influência dos aproveitamentos selecionados, voltado predominantemente à caracterização de temas que possibilitem uma avaliação preliminar dos principais impactos ambientais antevistos a partir da implantação ddos aproveitamentos selecionados;
- Listar esses impactos ambientais, de modo a orientar os futuros estudos que serão necessários para licenciamento de novas intervenções;
- Listar as principais medidas de controle ambiental necessárias para minimizar os impactos negativos identificados;
- Apresentar as ações a serem executadas pela SABESP no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento e da gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas envolvidas.

Para tanto, foram abordados os seguintes temas:

- Alternativa locacionais e tecnológicas avaliadas;
- Comparação e hierarquização dos aproveitamentos estudados;
- Caracterização da alternativa recomendada – Mananciais, Captação e Tratamento;
- Enquadramento legal dos mananciais;
- Soluções adotadas para o tratamento dos lodos das ETAs existentes e propostas
- Suscetibilidade ambiental da área de influência;
- Identificação das interferências ambientais mais relevantes, e
- Análise integrada dos impactos ambientais do empreendimento.

Estudos Econômicos e Seleção da Alternativa do Plano de Expansão

A alternativa A se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do cenário de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e do Sistema Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir de 2008, considera-se em operação o Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 12 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação da última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s e;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa B se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2010 considera-se em operação a terceira etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação as ampliações do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação da última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s e;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa C se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir do ano de 2010 considera-se em operação a última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa D se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação a ampliação do Sistema Produtor Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e a entrada em operação da terceira etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s
- Em 2010 a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 13 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- A partir do ano de 2017 considera-se em operação a última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

As quatro alternativas propostas foram comparadas sob o enfoque econômico, através do custo marginal de cada uma, considerando os recursos financeiros necessários para a implantação das intervenções previstas e as despesas resultantes da operação dos sistemas produtores e do SAM (produtos químicos, energia e pessoal operacional), por um período de 30 anos, trazidos a Valor Presente.

Considerando os aspectos técnicos e ambientais mais favoráveis, atrelados a um custo econômico adequado, o presente PDAA recomendou a adoção da alternativa D para a definição de um Programa de Obras para o Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMSP, no período de 2005 a 2025.

Resumo dos Custos dos Investimentos da Alternativa Selecionada (1.000 R$ - Ref. Dez/05)

Sistema Produtor	até 2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025	Total
Mananciais	68.805	262.238	45.764	89.396	41.819	508.022
Captação e Tratamento	336.906	500.757	281.198	79.441	-	1.198.302
Sistema Adutor Metropolitano	112.158	960.233	113.325	90.274	4.218	1.280.208
Reservação	49.289	37.059	5.630	2.606	1.308	95.891
Total	567.158	1.760.286	445.917	261.716	47.344	3.082.422

EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica na elaboração dos serviços foi integrada pelos seguintes profissionais:

Responsável Técnico:

- José Mauro Moreira da Rocha CREA 0500177030
- Alexandre Miguel López CREA 5060652792.
- Russell Rudolf Ludwig CREA 5061109356
- Gilberto Kenji Sugaya CREA 0600487070

Coordenador:

- Marco Antonio Guardia CREA 0600600113
- Augusto Tetsuji Matsushita CREA 0600310950

Participantes:

- Eduardo Pericle Colzi CREA 0600950124
- Joaquim Batista da Silva Jr. CREA 0600325121

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 14 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

HIDROCONSULT M.LAYDNER

São Paulo, 30 de outubro de 2020

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS
3ª Avenida, nº 390, 2º andar, Ala B
Centro Administrativo da Bahia
Salvador – BA

Ref.: Concorrência Pública nº 01/2020

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.

TERMO DE COMPROMISSO

Eu, Augusto Tetsuji Matsushita, portador da carteira e registro no CREA/SP nº 0600310950, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pelo **CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER**, para integrar a equipe técnica que se responsabilizará pela execução dos trabalhos objeto da licitação em referência, assumindo neste ato a responsabilidade técnica pelos serviços na função de "Especialista Socio Ambiental", com o compromisso de integrar o quadro técnico da empresa, no caso do objeto contratual vir a ser adjudicado.

Augusto Tetsuji Matsushita
Engº Civil – Crea/SP nº 0600310950

CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER
Augusto Tetsuji Matsushita
Representante Legal do Consórcio
Engº Civil / Crea/SP nº 0600310950

311

HIDROCONSULT M.LAYDNER

CURRICULUM VITAE

Nome:	AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA
Nacionalidade:	Brasileira
Profissão:	Engenheiro Civil
Posição/Função na Equipe:	**ESPECIALISTA SOCIOAMBIENTAL**

Instrução Superior:

Instituição	Título	Início	Fim
1. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – USP	Engenharia Civil	1965	1970
2. Escola de Engenharia de São Carlos - USP	Mestrado em Hidráulica e Saneamento	1971	1972

Associações Técnicas e Profissionais

1. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de São Paulo – CREA/SP

Idiomas:

Grau de Conhecimento em:

Idioma	Falar	Ler	Escrever
1. Português	Fluente	Fluente	Fluente
2. Espanhol	Regular	Regular	Regular

Qualificação

- HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS LTDA.
  São Paulo/SP - desde 1973.
  Engenheiro de Projetos (1973/1975); Chefe de Departamento de Engenharia Ambiental/Coordenador (1975/1983); Diretor / Coordenador (1983/hoje)

- SANESP - Cia Metropolitana de Saneamento de São Paulo (atual SABESP) - São Paulo/SP – 1972 a 1973
  Engenheiro da Superintendência de Operação e Manutenção, responsável pela operação e manutenção dos interceptores e aeradores dos rios e Engenheiro de Fiscalização de Obras da Superintendência de Projetos e Obras

EXPERIÊNCIAS:

Empreendimento: Prestação de Serviços Técnicos Especializados de Gerenciamento do Pró-Billings – Programa Integrado de Melhoria Ambiental na Área de Mananciais Billings - **Período:** abr/2011 a jun/2019 - **Local:** São Paulo / SP - **Contratante:** Companhia de Saneamento Básico do

Estado de São Paulo – SABESP - **Principais características do projeto:** Gerenciamento do programa e elaboração do projeto executivo e pacote técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário para a bacia Billings, Diagnóstico Ambiental e Avaliação de Impacto Ambiental ew Elaboração de relatórios ambientais - **Função:** Coordenação
(CAT 2620200004884).

Empreendimento: Elaboração de Projeto Executivo para Ampliação da capacidade da Estação de Tratamento de Esgotos do Parque Novo Mundo, SES-RMSP - **Período:** mar/2010 a fev/2012 - **Local:** São Paulo / SP - **Contratante:** Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP - **Principais características do projeto:** Foram desenvolvidos projetos para a melhoria e ampliação da capacidade da ETE, sendo desenvolvidos relatórios do plano de trabalho, estudos de alternativas, projeto executivo e serviços de campo – **Função:** Coordenador Geral
(CAT 2620170002087).

Empreendimento: Serviços de consultoria para a elaboração do Projeto Básico Urbanístico da Vila dos Pescadores - **Período:** mar/2008 a ago/2008 - **Local:** Cubatão / SP - **Contratante:** Prefeitura Municipal de Cubatão - **Principais características do projeto:** Foram desenvolvidos um conjunto de ações abrangendo **atividades de apoio social, infraestrutura urbanística e recuperação ambiental.**
(CAT 2620120004165).

Empreendimento: Elaboração dos Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio à Implementação do Programa Água Limpa, nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo - **Período:** jul/2006 a set/2007 - **Local:** São Paulo / SP - **Contratante:** Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE - **Principais características do projeto:** Elaboração de projetos de sistemas de esgoto sanitário e apoio técnico ao Programa "Projeto Água Limpa" abrangendo apoio institucional, financeiro e de planejamento para as ações de implementação do "Projeto", bem como apoio técnico especializado para apoio à verificação de projetos e à obtenção de licenciamentos. – Foram abrangidos os municípios de: Tejupá - Águas Virtuosas, Santo Antonio do Aracanguá - Major Prado, Tejupá - Ribeirão Bonito, Santo Antonio do Aracanguá - Sede, Palmital, Reginópolis, Ribeirão Bonito, Itapuí, Cafelândia e Pirajuí - **Função:** Coordenador de Projetos
(CAT OSA-02240).

Empreendimento: Estudo de Concepção e Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário para as Cidades de Assú e Caicó/RN - **Período:** out/2004 a abr/2005 - **Local:** São Paulo / SP - **Contratante:** Companhia de Água e Esgotos do Rio Grande do Norte - CAERN - **Principais características do projeto:** Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário, composto por dimensionamento das unidades constituintes do sistema, memorial descritivo e especificações técnicas, desenhos de projeto e orçamento básico e quantitativos. Relatórios simplificados de Avaliação de Impacto Ambiental para implantação dos Sistemas – **Função:** Coordenador Geral
(CAT1299607/2016).

Empreendimento: Elaboração da Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo - PMSP - **Período:** jun/2002 nov/2003 - **Local**: São Paulo / SP - **Contratante:** Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP - **Principais características do projeto:** Estudos de população e demanda, estudos dos mananciais, estudos ambientais, estudos de diagnóstico de qualidade das águas e estudos

econômicos. O primeiro bloco foi composto pelos nove maiores municípios da RMSP, definidos como aqueles que, no Censo IBGE 2000, registraram população superior a 300.000 habitantes. O segundo grupo foi formado pelos demais municípios, e o terceiro, pelos 96 distritos do município de São Paulo. - **Função:** Coordenação
(CAT OSA-02292).

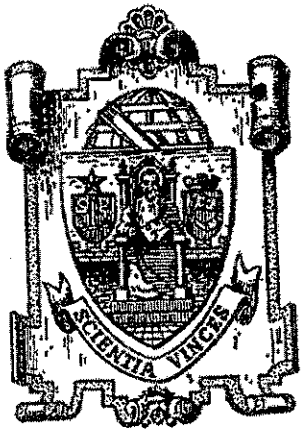
São Paulo, 30 de outubro de 2020.

Augusto Tetsuji Matsushita
Engº Civil / Crea/SP nº 0600310950

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS





Eu, Morency Arouca
Diretor da Escola de Engenharia de São Carlos,
da Universidade de São Paulo, confiro ao Senhor
Augusto Tetsuji Matsushita
natural de Garça - S.P. nascido a 18 de novembro de 1946
filho de Naonobu Matsushita e Shizuko Kai Matsushita
o Diploma de Engenheiro Civil
cujo curso terminou em o ano letivo de 1970 para que goze
dos direitos e prerrogativas que as leis do país lhe concedem.
Expedido de acôrdo com o Regulamento em vigor.

São Carlos, 19 de abril de 1971

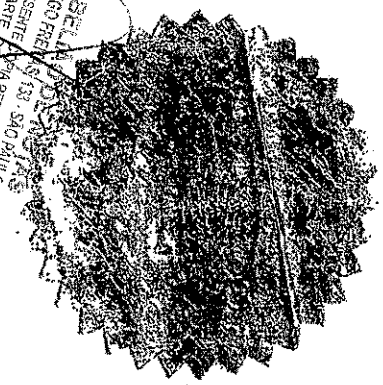
O Reitor

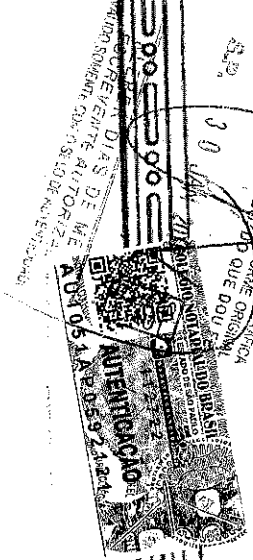
O Diretor

DIPLOMA REGISTRADO NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA.
São Paulo, 22 SET. 1971
JOSÉ GERALDO SOARES DE MELLO
Secretário Geral

O Diplomado
Augusto Matsushita

O Secretário





315

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Diploma registrado sob n.º 58484
no livro ENG. - 4 fôlha 40
processo n.º 9160/71
Em 15 de setembro de 1971

[illegible] DE COMPETÊNCIA DO MINISTÉRIO
[illegible] E CULTURA (PORTARIAS N.º 612/62 e N.º 7/64)

CONFERE
9 / 1971
DIRETOR DE SERVIÇO

Registrado à fls. 284 do livro
competente, sob n.º 3
Secretaria da Escola
12 de outubro de 1971

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA,
ARQUITETURA E AGRONOMIA - 6.ª Região
Registrado sob o n.º 61.096 a fls. 2232
no livro n.º 74 Proc. n.º R. 2460/70
São Paulo 12/03/1973
Registro procedido por: Conferido por:

AUTENTICADO
30 JAN 2019
TABELIÃ DE NOTAS
RUA REGO FREITAS
AUTENTICO A PRESENTE
ENTREGUE PELA PARTE
A QUEM APRESENTADO
KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

O Reitor da Universidade de São Paulo confere ao Senhor

Augusto Tetsuji Matsushita, filho de

Naosobu Matsushita e de Shizuko Kai Matsushita

nascido a 18 de novembro de 1946, em Garça - S.P.

o presente diploma de MESTRE em Hidráulica e Saneamento

tendo em vista que satisfez a todas as exigências pertinentes a esse grau, estabelecidas na Portaria GR-1074, de 17 de fevereiro de 1970.

Regulamento dos Cursos de Pós-Graduação da

Escola de Engenharia de São Carlos

para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidos pela legislação vigente.

Reitoria da Universidade de São Paulo, aos 9 de maio de 1978.

Waldyr Muniz Oliva
Reitor

Secretário Geral

KLEBER DIAS ESCREVENTE AUTENTICADOR
AUTENTICADO
30 JAN 2015
RUA RIO GRANDE DO NORTE, 133 - SÃO PAULO
A FIM DE APRESENTAÇÃO PARA REPROGRAFIA
AUTENTICADO
AUTENTICADO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

CERTIDÃO DE REGISTRO PROFISSIONAL E QUITAÇÃO

Número da Certidão: *CI - 2219650/2020* ***Válida até:*** *31/12/2020*

CERTIFICAMOS, a requerimento da parte interessada e para os devidos fins que, fazendo rever os arquivos deste Conselho, foi verificado constar que o profissional abaixo mencionado se encontra registrado neste CREA-SP, nos termos da Lei nr. 5.194, de 24 dezembro de 1966, conforme dados abaixo. Certificamos, ainda, face ao estabelecido no artigo 68 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o CREA-SP.

Nome: AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA

C.P.F.: 609.557.598-20

Endereço: Avenida BRIGADEIRO FARIA LIMA, 1768 EDIFÍCIO CONSELHEIRO SOUZA E MELLO, 3º ANDAR
JARDIM PAULISTANO
01451-909 - SÃO PAULO - SP

Número de registro no CREA-SP: 0600310950 **Expedido em:** 12/03/1973

Registro Nacional do Profissional: 2604777991

Título(s) e atribuição(ões):

ENGENHEIRO CIVIL
do artigo 28, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.

ANUIDADE: *2015*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.492201348656*	***quitada em*** *06/01/2015*
ANUIDADE: *2016*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.492202078563*	***quitada em*** *14/01/2016*
ANUIDADE: *2017*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.28027180170517319*	***quitada em*** *31/01/2017*
ANUIDADE: *2018*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.28027180180033827*	***quitada em*** *17/01/2018*
ANUIDADE: *2019*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.28027180190005940*	***quitada em*** *08/01/2019*
ANUIDADE: *2020*	*PARCELA ÚNICA*	*NR. REC.94558-28027180200054217*	***quitada em*** *22/01/2020*

****

Esta certidão não quita nem invalida qualquer débito ou infração em nome do(a) profissional, e perderá sua validade caso ocorram quaisquer alterações em seus dados acima descritos.

A falsificação deste documento constituí-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à competente ação penal e/ou processo ético respectivo.

317

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
DO ESTADO DE SÃO PAULO - CREA-SP

A autenticidade desta certidão deverá ser verificada no site: www.creasp.org.br

Código de controle da certidão: ccd69a7f-ccd5-412c-8db3-09e71bd58be5.

Situação cadastral extraída em 24/01/2020 09:29:27.

Emitida via Serviços Online.

Em caso de dúvidas, consulte 0800171811, ou site www.creasp.org.br, link Atendimento/Fale Conosco, ou ainda através da unidade ***UGI CAPITAL CENTRO,*** *situada à* ***Rua: VINTE E QUATRO DE MAIO, 104, 10º ANDAR, CENTRO, SÃO PAULO-SP, CEP: 01041-000,*** *ou procure a unidade de atendimento mais próxima.*

SÃO PAULO, 24 de janeiro de 2020

318

JUCESP

17 JUL 20

22

JUCESP PROTOCOLO
0.352.144/20-8

CONVÊNIO CIESP

SINGULAR

HIDROCONSULT CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS LTDA.
CNPJ/MF nº 43.483.247/0001-19
NIRE 35.225.911.018

6ª ALTERAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

Pelo presente instrumento particular, **JOSÉ MAURO MOREIRA DA ROCHA,** brasileiro, separado judicialmente, engenheiro civil, portador da cédula de identidade RG nº 13.998.185-8-SSP-SP, inscrito no CPF/MF sob o nº. 037.918.157-68 e registro no CREA-SP nº. 0500177030; **AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA,** brasileiro, viúvo, engenheiro civil, portador da cédula de identidade RG nº 3.461.935-5-SSP/SP, inscrito no CPF/ME sob o nº.609.557.598-20 e registro no CREA-SP nº. 0600310950; **EMILIO AZZI,** brasileiro, casado, engenheiro mecânico, portador da cédula de identidade RG nº 3.405.380-3-SSP/SP, inscrito no CPF/ME sob o nº 114.395.308-82 e registro no CREA-SP nº 0600275494; e **JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR,** brasileiro, divorciado, engenheiro civil, portador da cédula de identidade RG nº 3.270.107-SSP/SP, inscrito no CPF/ME sob o nº 219.366.098-00 e registro no CREA-SP nº 0600325121, todos com escritório na Avenida Brigadeiro Faria Lima. nº 1768, 3º andar, conjuntos A/B/C, Jardim Paulistano, no município de São Paulo, Estado de São Paulo, Cep 01451-001, na qualidade de sócios representando a totalidade do capital social da **HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS LTDA.**, sociedade empresária limitada, com sede social na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Avenida Brigadeiro Faria Lima. nº 1768, 3º andar, conjuntos A/B/C, Jardim Paulistano, Cep 01451-001, inscrita no CNPJ sob o nº 43.483.247/0001-19 com seus atos constitutivos registrados na Junta Comercial do Estado de São Paulo – JUCESP, sob o NIRE nº 35.225.911.018 ("Sociedade"), e, na qualidade de sócio ingressante, **ÍTALO JOFFILY PEREIRA DA COSTA NETO,** brasileiro, casado, economista, portador da cédula de identidade RG nº 12.730.458-7 SSP-SP, inscrito no CPF/ME sob o nº. 234.068.953-87, com escritório na Avenida Brigadeiro Faria Lima. nº 1768, 3º andar, conjuntos A/B/C, Jardim Paulistano, no município de São Paulo, Estado de São Paulo, Cep 01451-001; resolvem alterar o referido Contrato Social, de acordo com as deliberações abaixo:

1º TABELIÃO DE NOTAS
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
S.P. 24 JUL 2020
ELTON [illegible] DE [illegible]
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Colégio Notarial do Brasil
AD1051A10061985

JUCESP

17/06/20

22

1. **Da admissão do novo sócio Italo Joffily Pereira da Costa Neto no quadro societário**

1.1 O sócio José Mauro Moreira da Rocha, neste ato, cede e transfere 68.625 (sessenta e oito mil, seiscentas e vinte e cinco) quotas de sua titularidade, totalmente subscritas e integralizadas em moeda corrente nacional, com tudo que estas representam, livres e desembaraçadas de qualquer ônus, encargo e/ou gravame de qualquer natureza, ao Italo Joffily Pereira da Costa Neto, que ora ingressa na Sociedade.

1.2 O sócio Emilio Azzi, neste ato, cede e transfere 68.625 (sessenta e oito mil, seiscentas e vinte e cinco) quotas de sua titularidade, totalmente subscritas e integralizadas em moeda corrente nacional, com tudo que estas representam, livres e desembaraçadas de qualquer ônus, encargo e/ou gravame de qualquer natureza, ao Italo Joffily Pereira da Costa Neto.

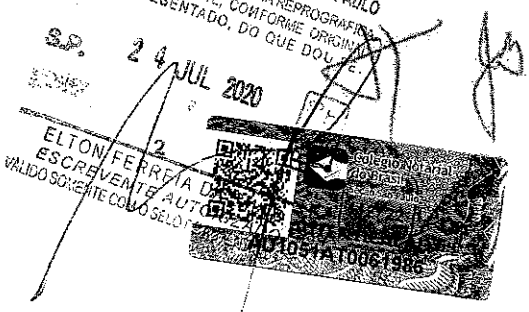
1.3 Os demais sócios neste ato expressamente concordam e renunciam aos seus direitos de preferência com relação às cessões e transferências de quotas deliberadas nos itens 1.1 e 1.2 acima.

1.4 Ainda, nos termos de acordo havido entre as partes, os sócios concordam que dentro do prazo de 5 anos a contar da presente data, o sócio Italo Joffily Pereira da Costa Neto deverá deter quotas da Sociedade representativas de 25% (vinte e cinco por cento) do capital social total da Sociedade, sendo que os demais sócios se comprometem em ceder e reduzir suas participações para garantia deste entendimento. Sempre que houver a integralização de capital pelo sócio ingressante, os demais sócios também se comprometem a assinar a alteração contratual que refletirá as novas participações societárias.

2. **Da retificação do nome do sócio Joaquim Batista da Silva Junior e da nova composição no quadro societário constante do Artigo 4º do Capítulo II do Contrato Social da Sociedade**

2.1 Por um lapso, o nome do sócio Joaquim Batista da Silva Junior constou como "Joaquim Batista da Silva" quando deveria constar "Joaquim Batista da Silva Junior" no quadro societário do Artigo 4º do Capítulo II do Contrato Social da Sociedade.

2.2 Em decorrência das deliberações acima (inclusive do Item 1), os sócios resolvem retificar o nome do sócio Joaquim Batista da Silva Junior e nova composição no quadro societário do Artigo 4º do Capítulo II do Contrato Social da Sociedade, que passa a vigorar com a seguinte redação:



Artigo 4°. - O capital é de R$ 2.745.000,00 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil reais) divididos em 2.745.000 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil) quotas, no valor de R$1,00 (um real) cada totalmente subscritos e integralizados, em moeda nacional, da seguinte forma:

Quotista	Quotas
José Mauro Moreira da Rocha	960.750
Emilio Azzi	960.750
Joaquim Batista da Silva Junior	411.750
Augusto Tetsuji Matsushita	274.500
Italo Joffily Pereira da Costa Neto	137.250
Total	2.745.000

3. **Da aceitação da renúncia do atual administrador José Mauro Moreira da Rocha e eleição de novo administrador da Sociedade**

3.1 Em razão da renúncia apresentada nesta data pelo administrador da Sociedade José Mauro Moreira da Rocha de seu cargo de Diretor Presidente da Sociedade, nos termos da carta de renúncia juntada ao arquivo da Sociedade, os Sócios elegem como novo administrador da Sociedade **ITALO JOFFILY PEREIRA DA COSTA NETO**, brasileiro, casado, economista, portador da cédula de identidade RG nº 12.730.458-7 SSP-SP, inscrito no CPF/ME sob o nº. 234.068.953-87, com escritório na Avenida Brigadeiro Faria Lima. nº 1768, 3° andar, conjuntos A/B/C, Jardim Paulistano, no município de São Paulo, Estado de São Paulo, Cep 01451-001, para o cargo de "Diretor Presidente".

3.2 O Sr. Italo Joffily Pereira da Costa Neto, acima qualificado, na qualidade de administrador da Sociedade ora eleito, expressamente declara, sob as penas da lei, não estar impedido de exercer a administração da Sociedade por lei especial e nem estar condenado, ou se encontrar sob efeitos de condenação, a pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos, nem ainda estar condenado por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato, ou crime contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade.

3.3 Em decorrência da deliberação acima, os sócios resolvem alterar o Artigo 5º do Capítulo III do Contrato Social da Sociedade, que passa a vigorar com a seguinte redação:

S.P. 24 JUL 2020
ELTON FERREIRA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO

Artigo 5º. - A administração da sociedade será exercida por 2 (dois) administradores (em conjunto, designados "Administradores"), sendo um deles denominado Diretor Presidente e o outro Diretor. Assim, os sócios decidem designar os Srs. **ITALO JOFFILY PEREIRA DA COSTA NETO**, brasileiro, casado, economista, portador da cédula de identidade RG nº 12.730.458-7 SSP-SP, inscrito no CPF/ME sob o nº. 234.068.953-87, para o cargo de "Diretor Presidente" e **AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA,** brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da cédula de identidade RG nº 3.461.935-5-SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº.609.557.598-20 e registro no CREA-SP nº. 0600310950 para o cargo de "Diretor", ambos com escritório na Avenida Brigadeiro Faria Lima nº 1768, 3º andar, conjuntos A/B/C, Jardim Paulistano, Cep 01451-001, município de São Paulo, Estado de São Paulo, a quem caberá o uso da denominação social, bem como a representação da sociedade, em Juízo e fora dele, ativa e passivamente. Sem prejuízo do supra disposto, a sociedade poderá ser representada ainda, da seguinte forma: (i) em conjunto, pelos administradores supra nomeados; (ii) em conjunto, por um administrador supra nomeado e um Sócio Procurador conforme doravante definido; e (iii) por um procurador, desde que nomeado pelos 2 (dois) administradores supra nomeados.

4. Da inclusão do parágrafo quarto ao Artigo 9º do Capítulo IV do Contrato Social da Sociedade

4.1 Os sócios resolvem incluir novo parágrafo quarto ao Artigo 9º do Capítulo IV do Contrato Social da Sociedade e renumerar os parágrafos seguintes, que passam a vigorar com a seguinte redação:

Parágrafo Quarto. Os sócios deverão, ainda, reunir-se ao menos uma vez no último semestre do exercício social em curso para deliberar sobre o plano estratégico no exercício social seguinte.

Parágrafo Quinto. A distribuição desproporcional dos lucros sociais deverá ser pautada na contribuição de cada profissional para o resultado obtido, bem como no trabalho desenvolvido pelo profissional, conforme definido por 2/3 do capital social da empresa, em sede de reunião de sócios.

Parágrafo Sexto. A Sociedade poderá levantar balanços ou balancetes intermediários, inclusive mensais, para fins de distribuição ou capitalização de resultados, bem como proceder à distribuição intercalar de resultados.

1º TABELIÃO DE NOTAS
AUTENTICO ESTA CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL
QUE ME FOI APRESENTADO. DOU FÉ.
S.P. 24 JUL 2020
ELTON FERREIRA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICIDADE
AUTO Kreator
AU1051AT00619B7

JUCESP

17 NOV 20

22

5. Por fim, resolvem consolidar a alteração contratual, que de acordo com as resoluções do item acima, que passa a vigorar com a seguinte nova redação:

CONTRATO SOCIAL DA

HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS LTDA.

CNPJ/MF nº 43.483.247/0001-19

NIRE 35.225.911.018

CAPÍTULO I

DA DENOMINAÇÃO SOCIAL, DA SEDE, DO OBJETO E DO PRAZO DE DURAÇÃO

Artigo 1º. - A sociedade tem a denominação social de "**HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS LTDA.**", com sede e foro na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo na Avenida Brigadeiro Faria Lima nº 1768, 3º andar, conjuntos A/B/C, Jardim Paulistano, Cep 01451-001, podendo manter filiais, escritórios e representações em qualquer localidade no país ou no exterior. mediante deliberação dos sócios, atribuindo-lhes capital autônomo para os fins de direito.

Parágrafo Único – A Sociedade possui filial estabelecida na Rua Paulo Barros de Góes, 1840, Torre Empresarial Miguel Seabra Fagundes, 7º and., Sala 203, Bairro Lagoa Nova, Cep 59064-460, Município de Natal, Estado do Rio Grande do Norte, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 43.483.247/0002-08, registrada na Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Norte sob o nº 24900216972.

Artigo 2º. - O objeto social é a prestação de serviços de consultoria em engenharia, arquitetura, urbanismo, área social e meio ambiente, compreendendo, mas não se limitando nos seguintes serviços:

a) Elaboração de estudos técnicos, planos diretores, anteprojetos, projetos básicos e executivos;

b) Gerenciamento e/ou supervisão de projetos, obras, empreendimentos e programas, acompanhamento técnico, controle tecnológico de materiais e serviços, fiscalização de obras e/ou empreendimentos de projetos próprios ou de terceiros;

c) Prestação de serviços de consultoria, inventário, estudos de viabilidade técnica, econômica e financeira;

1º TABELIONATO DE NOTAS
S.P.
24 JUL 2020
ELTON FERREIRA
ESCREVENTE AUTORIZADO
AUTO1STA00651988

d) Execução de serviços técnicos especializados de pré-operação, operação e manutenção de empreendimentos de engenharia, incluindo sistemas de infraestruturas;

e) Prestação de serviços de arquitetura e urbanismo (compreendendo levantamentos de dados, estudo de viabilidade, estudo preliminar, anteprojetos e projetos);

f) Prestação de serviços de estudos, assessoria, projeto, gerenciamento, fiscalização, consultoria, planejamento envolvendo as áreas social, inclusive relacionados à urbanização de favelas, reassentamentos de famílias, monitoramento e acompanhamento social;

g) Prestação de serviços de regularização, inclusive fundiária, de empreendimentos e assentamentos precários;

h) Apoio à operação e manutenção de empreendimentos públicos e privados;

i) Certificação/Validação de serviços de engenharia, incluindo validação de elaboração de projetos próprios ou de terceiros na área de arquitetura, meio ambiente, social, engenharia civil, elétrica e mecânica;

j) Assessoria de suprimentos, diligenciamento e inspeção de materiais e equipamentos;

k) Estudos sócios ambientais abrangendo a consultoria, planejamento, projetos, gerenciamento, fiscalização da implantação de programas e/ou empreendimentos e assessoria para licenciamentos ambientais e/ou recuperação de passivos ambientais;

l) Participação em outras sociedades empresárias ou não, como sócia, acionista, quotista ou consorciada.

Parágrafo Único - A responsabilidade técnica pelos serviços constantes do objeto social caberá a profissionais devidamente habilitados em seus conselhos de fiscalização profissional, os quais terão ampla e total autonomia no desempenho de suas funções.

Artigo 3º. - O prazo de duração da sociedade é indeterminado e iniciando suas atividades com o registro deste Contrato Social na Junta Comercial competente.

CAPÍTULO II

DO CAPITAL SOCIAL

Artigo 4º. - O capital é de R$ 2.745.000,00 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil

TABELIÃO DE NOTAS
AUTÊNTICO APRESENTE COPIA FOTOGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, COM O QUE CONFERE
À MIM APRESENTADO, DOU FÉ.

reais) divididos em 2.745.000 (dois milhões, setecentos e quarenta e cinco mil) quotas, no valor de R$1,00 (um real) cada totalmente subscritos e integralizados, em moeda nacional, da seguinte forma:

Quotista	Quotas
José Mauro Moreira da Rocha	960.750
Emilio Azzi	960.750
Joaquim Batista da Silva Junior	411.750
Augusto Tetsuji Matsushita	274.500
Italo Joffily Pereira da Costa Neto	137.250
Total	2.745.000

Parágrafo Primeiro - A responsabilidade dos sócios é restrita ao valor de suas quotas, ressalvando-se a responsabilidade solidária dos sócios pela integralização do capital social. Os sócios não respondem subsidiariamente pelas obrigações sociais.

CAPÍTULO III
DA ADMINISTRAÇÃO

Artigo 5º. - A administração da sociedade será exercida por 2 (dois) administradores (em conjunto, designados "Administradores"), sendo um deles denominado Diretor Presidente e o outro Diretor. Assim, os sócios decidem designar os Srs. **ITALO JOFFILY PEREIRA DA COSTA NETO**, brasileiro, casado, economista, portador da cédula de identidade RG nº 12.730.458-7 SSP-SP, inscrito no CPF/ME sob o nº. 234.068.953-87, para o cargo de "Diretor Presidente" e **AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da cédula de identidade RG nº 3.461.935-5-SSP/SP, inscrito no CPF/MF sob o nº.609.557.598-20 e registro no CREA-SP nº. 0600310950 para o cargo de "Diretor", ambos com escritório na Avenida Brigadeiro Faria Lima nº 1768, 3° andar, conjuntos A/B/C, Jardim Paulistano, Cep 01451-001, município de São Paulo, Estado de São Paulo, a quem caberá o uso da denominação social, bem como a representação da sociedade, em Juízo e fora dele, ativa e passivamente. Sem prejuízo do supra disposto, a sociedade poderá ser representada ainda, da seguinte forma: (i) em conjunto, pelos administradores supra nomeados; (ii) em conjunto, por um administrador supra nomeado e um Sócio Procurador conforme doravante definido; e (iii) por um procurador, desde que nomeado pelos 2 (dois) administradores supra nomeados.

1º TABELIONATO DE NOTAS DE SÃO PAULO
SELO DE AUTENTICIDADE
EXTRAÍDO A PEDIDO DA PARTE, COM BASE NO ORIGINAL QUE DOU FÉ.
SP, 24 JUL 2020

Parágrafo Primeiro - Sem prejuízo do supra disposto fica estabelecido que caberá aos Administradores praticar todos os atos necessários à administração e andamento dos negócios da Sociedade incluindo, sem se limitar, a alienação, aquisição ou oneração de bens imóveis ou de bens que integrem o ativo permanente da Sociedade.

Parágrafo Segundo - Fica desde já estabelecido que os Administradores poderão outorgar procurações com amplos poderes, para os demais sócios ("Sócios Procuradores"); e terceiros não administradores, desde que respeitados os procedimentos estipulados no presente artigo.

Parágrafo Terceiro - A destituição dos sócios ora nomeados Administradores, somente se operará pela aprovação de quotistas representando 2/3 (dois terços) do capital social.

Parágrafo Quarto - Poderão os sócios nomear administradores não-sócios, observado o quórum mínimo estabelecido no artigo 1.061 do Código Civil.

Parágrafo Quinto - Os administradores receberão um "pró-labore" mensal, a ser previamente fixado em reunião.

Artigo 6° - Exceto no que se refere às Procurações para Sócios, as demais procurações outorgadas pela sociedade ("Procurações Ordinárias") o serão pelo Diretor Presidente e pelo Diretor, ou por qualquer destes e um Sócio Procurador, tais procurações além de mencionarem expressamente os poderes conferidos, deverão, com exceção daquelas para fins judiciais, conter prazo determinado de validade.

Artigo 7° - São expressamente vedados. sendo nulos e inoperantes com relação à sociedade, os atos de qualquer dos sócios, administradores, diretores, procuradores ou funcionários que a envolverem em obrigações relativas a negócios ou operações estranhas ao objeto social, tais como fianças. avais, endossos ou quaisquer outras garantias em favor de terceiros.

CAPÍTULO IV
DAS DELIBERAÇÕES

Artigo 8°. - Para as alterações deste contrato será necessária a aprovação dos quotistas representando, no mínimo 3/4 (três quartos) do capital social.

Artigo 9°. - As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião devendo a mesma ser convocada sempre que o interesse social exigir, por qualquer dos sócios, em primeira convocação, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias, e em segunda convocação, com antecedência mínima de 2 (dois) dias, mediante carta com aviso de recebimento contendo necessariamente a data, horário, local da reunião e respectiva ordem do dia.

1º TABELIÃO DE NOTAS
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA FOTOGRÁFICA
POR MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
SÃO PAULO, 17 JUL 2020
ELTON FERRARI
ESCREVENTE
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Selo Digital
AUTDS17A70051907

Parágrafo Primeiro - As reuniões serão realizadas na sede social. Em caso de impossibilidade de realização da reunião na sede social, a convocação indicará com clareza o lugar da reunião e que, em nenhum caso será fora da municipalidade da sede.

Parágrafo Segundo - Será necessária, para a instalação da reunião, em primeira convocação, a presença de quotistas representando, no mínimo, o quórum necessário para a deliberação das matérias constantes da ordem do dia e, em segunda convocação, com qualquer número de sócios. As deliberações dos sócios serão tomadas mediante deliberação dos quotistas representando 2/3 (dois terços) do capital social.

Parágrafo Terceiro - Os sócios deverão reunir-se ao menos uma vez por ano, nos 4 (quatro) meses seguintes ao término do exercício social, para deliberar sobre o balanço patrimonial e o resultado econômico, os quais se encontrarão sobre a mesa de trabalho para apreciação, oportunidade em que, após feitas as deduções legais, os lucros apurados ou os prejuízos verificados, em princípio, poderão ser distribuídos ou suportados pelos sócios na proporção de suas cotas sociais, ficando facultado aos sócios:

a) Distribuir os lucros sociais existentes, passados e presentes, segundo critérios outros que não a simples participação no capital;

b) Levantar balanços intermediários e distribuir o lucro nele apurado.

Parágrafo Quarto. Os sócios deverão, ainda, reunir-se ao menos uma vez no último semestre do exercício social em curso para deliberar sobre o plano estratégico no exercício social seguinte.

Parágrafo Quinto. A distribuição desproporcional dos lucros sociais deverá ser pautada na contribuição de cada profissional para o resultado obtido, bem como no trabalho desenvolvido pelo profissional, conforme definido por 2/3 do capital social da empresa, em sede de reunião de sócios.

Parágrafo Sexto. A Sociedade poderá levantar balanços ou balancetes intermediários, inclusive mensais, para fins de distribuição ou capitalização de resultados, bem como proceder à distribuição intercalar de resultados.

CAPÍTULO V
DO EXERCÍCIO SOCIAL E DA ESCRITURAÇÃO

Artigo 10. - O exercício social encerrar-se-á em 31 de dezembro de cada ano.

1º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 139 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, CÓPIA REPROGRÁFICA
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
S.P. 24 JUL 2020
ELTON FERREIRA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
ACOSTA70054998

Artigo 11. - Em 31 de dezembro de cada ano serão elaborados o inventário, o balanço patrimonial e o balanço de resultado econômico.

Parágrafo Único - Também poderão ser levantados inventários ou balanços mensais, bimestrais, trimestrais, semestrais ou em períodos menores, e distribuídos lucros com base nos mesmos.

CAPÍTULO VI
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 12. - Qualquer sócio que desejar transferir ou de qualquer forma alienar as quotas representativas do capital social de que seja proprietário (a "**Parte Ofertante**"), direta ou indiretamente, seja a outros sócios ou a quaisquer terceiros, deverá antes oferecê-las aos demais sócios (as "**Partes Ofertadas**", sendo cada qual uma "**Parte Ofertada**") (o "**Direito de Preferência**"), mediante notificação escrita, da qual deverá constar o número de quotas que a Parte Ofertante deseja alienar e os termos e condições para tal alienação (as "**Quotas Ofertadas**") (a "**Notificação de Oferta**").

Parágrafo Primeiro - No prazo de 30 dias contados do recebimento da Notificação de Oferta, as Partes Ofertadas deverão notificar a Parte Ofertante, por escrito, de seu interesse ou não em adquirir a totalidade das Quotas Ofertadas (a "Contra-Notificação de Oferta"). Serão consideradas válidas apenas as Contra-Notificações de Oferta para aquisição da totalidade das Quotas Ofertadas. O não envio da Contra-Notificação de Oferta por uma Parte Ofertada, no prazo estabelecido neste Artigo, será considerado como renúncia tácita a seu respectivo Direito de Preferência.

Parágrafo Segundo - Na hipótese de nenhuma Parte Ofertada apresentar uma Contra-Notificação de Oferta, a Parte Ofertante estará livre para alienar as Quotas Ofertadas, desde que nos mesmos termos e condições da Notificação de Oferta, devendo concluir o negócio em 30 dias, contados da expiração do prazo para envio da Contra-Notificação de Oferta.

Parágrafo Terceiro - Na hipótese de recebimento de uma Contra-Notificação de Oferta pela Parte Ofertante, esta e a(s) respectiva(s) Parte(s) Ofertada(s) terão 30 dias para concluir o negócio. Tendo sido recebida mais de uma Contra-Notificação de Oferta, as respectivas Partes Ofertadas comprarão a totalidade das Quotas Ofertadas na proporção de suas participações no capital da sociedade, descontadas as participações da Parte Ofertante e de qualquer Parte Ofertada que não tenha apresentado Oferta.

AUTENTICIDADE RECONHECIDA POR SEMELHANÇA
AUTENTICIDADE CONFERIDA COM O ORIGINAL APRESENTADO PELA PARTE. CONFORME ORIGINAL
SÃO PAULO
24 JUL 2020

Parágrafo Quarto - Será ineficaz em relação à sociedade, a cessão ou transferência de quotas feitas com infração às regras estabelecidas neste Artigo.

Artigo 13. - O falecimento, impedimento, exclusão, declaração judicial de ausência ou incapacidade, e/ou falência de qualquer dos sócios não dissolve a sociedade, que continuará com os sócios remanescentes. Fica desde já estabelecido que os herdeiros e/ou sucessores a qualquer título, do sócio falecido, impedido, excluído, declarado judicialmente ausente ou incapaz e/ou falido, não poderão integrar a sociedade na qualidade de sócios.

Parágrafo Primeiro - Os haveres da parte falida, extinta, falecida, excluída ou declarada judicialmente ausente ou incapaz deverão ser apurados no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contados da data do evento, com base em balanço patrimonial especialmente levantado para tal fim. Os sócios e os herdeiros e/ou sucessores do sócio falecido, impedido, excluído, declarado judicialmente ausente ou incapaz e/ou falido negociarão, em boa-fé, a forma de apuração de seus respectivos haveres. Caso os sócios e os herdeiros e/ou sucessores do sócio falecido, impedido, excluído, declarado judicialmente ausente ou incapaz e/ou falido não cheguem a um acordo sobre a forma e montante dos haveres, será nomeada empresa de auditoria especializada para a realização de avaliação. A escolha da citada empresa de auditoria especializada deverá ser, obrigatoriamente, aprovada pelos herdeiros e/ou sucessores do sócio falecido, impedido, excluído, declarado judicialmente ausente ou incapaz e/ou falido.

Parágrafo Segundo - Uma vez apurados os haveres do sócio falecido, impedido, excluído, declarado judicialmente ausente ou incapaz e/ou falido, estes serão pagos a seus herdeiros e/ou sucessores, no prazo máximo de 36 (trinta e seis) meses, em 36 (trinta e seis) prestações mensais, sem qualquer incidência de juros ou correção monetária, devendo o capital social sofrer a correspondente redução, salvo se os demais sócios suprirem o valor correspondente às quotas detidas pelo sócio falecido, impedido, excluído, declarado judicialmente ausente ou incapaz e/ou falido.

Parágrafo Terceiro - Aplicar-se-á o disposto no parágrafo anterior no caso de pagamento da quota do sócio dissidente.

Artigo 14. - A sociedade será dissolvida de pleno direito quando ocorrer quaisquer das causas previstas no art. 1.044 do Código Civil Brasileiro.

Parágrafo Único. - Em caso de liquidação ou dissolução da sociedade, o liquidante será nomeado por deliberação de 2/3 (dois terços) dos presentes em reunião convocada para esse fim. Nessa hipótese, os haveres da sociedade serão empregados na liquidação das obrigações e o remanescente, se houver, rateado entre os quotistas na proporção ao número de quotas que cada um possuir, conforme balanço especialmente levantado.

1º TABELIONATO DE NOTAS
RECONHECIMENTO DE FIRMA
AUTÊNTICO A PRESENTE, COPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA DA PARTE, COPIA REPROGRÁFICA
APRESENTADA E QUE DOU FÉ
SÃO PAULO
SP 21 SET 2020
RS 3,70
ELTON FERREIRA
ESCREVENTE
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO
Colégio Notarial do Brasil
AUT06141AT0062000

Artigo 15. - Esta sociedade será supletivamente regida pelas normas da sociedade anônima.

Artigo 16. -Os sócios e os administradores da Sociedade, declaram, sob as penas da lei e para os fins do disposto no artigo 1.011, parágrafo primeiro, do Código Civil, não estarem incursos em qualquer dos crimes previstos em lei, que os impeçam de assumir os cargos para os quais foram nomeados e de exercerem as funções a ele relativas, não estando, assim, impedidos, por lei especial, ou em virtude de condenação criminal, ou por se encontrarem sob os efeitos dela, a pena que vede, ainda que temporariamente o acesso a cargos públicos; ou por crime falimentar, de prevaricação, peita ou suborno, concussão peculato, ou contra a economia popular contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade.

Artigo 17. - O foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo é o competente para dirimir quaisquer dúvidas ou controvérsias decorrentes do presente instrumento.

E, por estarem assim certas e ajustadas, assinam as partes o presente instrumento, em 3 (três) vias de igual forma e teor, na presença das 2 (duas) testemunhas abaixo assinadas, declarando os sócios e administradores, acima qualificados, não estarem incursos em nenhum dos crimes previstos em lei, incluindo aqueles elencados no artigo 1.011, §1°, do Código Civil, que os impeça de exercer as atividades mercantis.

São Paulo, 15 de maio de 2020

Sócios

José Mauro Moreira da Rocha

Joaquim Batista da Silva Júnior

Emilio Azzi

Augusto Tetsuji Matsushita

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
S.P. 24 JUL 2020
ELTON FERREIRA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AU10514T00611995

JUCESP

17 06 20

22

(continuação da página de assinaturas da 6ª Alteração do Contrato Social da Hidroconsult Consultoria Estudos e Projetos Ltda.)

Sócio Ingressante

Italo Joffily Pereira da Costa Neto

Diretor Eleito

Italo Joffily Pereira da Costa Neto

Visto Jurídico
Sandra M. O. Huffmann
OAB/SP 344114

TESTEMUNHAS:

1.
Nome: NÉLIO TOITA
RG: 21.912.965-A
CPF/MF: 291.481.258-98

2.
Nome: PAULA SAYAO ALTIERI
RG: 26011781
CPF/MF: 260401568-99.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - JUCESP
GISELA SIMIEMA DESCHIN
SECRETÁRIA GERAL
187.735/20-7

JUCESP
17 JUN. 2020
GOVERNO PAULISTA

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 103 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE, CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO. DO QUE DOU FÉ.
S.P. 24 JUL 2020
ELTON FERREIRA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

3. EXPERIÊNCIA DA LICITANTE

3.1. Experiência Específica na Execução de Trabalhos Compatíveis

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1847296

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 **MARIANGELA CORREA LAYDNER**
referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional MARIANGELA CORREA LAYDNER
Registro: RS071373 RNP: 2205257099
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 4 ----------

Número de ART: 10261142 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 05/07/2019 Baixada em: 17/12/2019
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA

Contratante: M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME CPF/CNPJ: 18983002000103
Rua: Rua CÉSAR LATTES Nº: 1000
Complemento: BL 4/406 Bairro: BARRA DA TIJUCA
Cidade: Rio de Janeiro UF: RJ CEP: 22793329

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 359.178,72 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: PRAÇA ELÍSIO AGUIAR Nº: 141
Complemento: Bairro:
Cidade: CARIRÉ UF: CE CEP: 62184000

Data de início: 20/08/2018 Conclusão efetiva: 17/12/2019 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: DIVERSOS CPF/CNPJ: 07598600000142

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SANEAMENTO		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
8 - PLANO	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
9 - PLANO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
10 - PLANO	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
11 - PLANO	MEIO AMBIENTE		
12 - PLANO	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
13 - PLANO	SANEAMENTO		
14 - PLANO	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LIMPEZA URBANA		

Descrição Complementar/Resúmo do Contrato:

Contrato 033/CIDADES/2018 - Firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio AGUA E SOLO - M LAYDNER Registrado no CREA RS sob o Número 5000315. E empresa executora dos serviços foi a empresa M LAYDNER registrada no CREA RJ sob o número 2015200704
A Engenheira Mariangela Laydner é responsável técnica pela empresa M LAYDNER a partir de 02/08/2019
Contrato inclui a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos Municípios de Cariré, Coreaú, Irauçuba Forquilha, Massapê e Santana do Acaraú, todos no Estado do Ceará.
Os Planos de Saneamento foram elaborados de acordo com as diretrizes da lei Federal 11.445/07 e a Lei Federal 12.305/2010.
Os PMSBs incluem: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1847296

ATIVIDADE CONCLUÍDA

A população do referidos municípios segundo IBGE-2010:
Cariré - 18.347 habitantes
Coreaú - 21.954 habitantes
Irauçuba - 22.324 habitantes
Forquilha - 21.786 habitantes
Massapê - 35.191 habitantes
Santana do Acaraú - 29.946 habitantes
2 / 4 ----------

Número de ART: 10339168 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 09/08/2019 Baixada em: 17/12/2019
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME

Contratante: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187
Rua: Avenida GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: 1
Complemento: SEPLAG Bairro: CAMBEBA
Cidade: Fortaleza UF: CE CEP: 60822325

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$359.178,72 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: PRAÇA ELÍSIO AGUIAR Nº: 141
Complemento: Bairro:
Cidade: CARIRÉ UF: CE CEP: 62184000

Data de Início: 02/08/2019 Conclusão efetiva: 17/12/2019 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: DIVERSOS CPF/CNPJ: 07598600000142

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SANEAMENTO		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
8 - PLANO	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS		
9 - PLANO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
10 - PLANO	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO		
11 - PLANO	MEIO AMBIENTE		
12 - PLANO	PLANEJ. E GESTÃO TERRITORIAL - PARA FINS DE PLANO DIRETOR		
13 - PLANO	SANEAMENTO		
14 - PLANO	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LIMPEZA URBANA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Contrato 033/CIDADES/2018 - Firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio AGUA E SOLO - M LAYDNER Registrado no CREA RS sob o Número 5000315. E empresa executora dos serviços foi a empresa M LAYDNER registrada no CREA RJ sob o número 2015200704
A Engenheira Mariangela Laydner é responsável técnica pela empresa M LAYDNER
Contrato inclui a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos Municípios de Cariré, Coreaú, Irauçuba Forquilha, Massapê e Santana do Acaraú, todos no Estado do Ceará.
Os Planos de Saneamento foram elaborados de acordo com as diretrizes da lei Federal 11.445/07 e a Lei Federal 12.305/2010.
Os PMSBs incluem: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
A população do referidos municípios segundo IBGE-2010:
Cariré - 18.347 habitantes

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1847296

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Coreaú - 21.954 habitantes
Irauçuba - 22.324 habitantes
Forquilha - 21.786 habitantes
Massapê - 35.191 habitantes
Santana do Acaraú - 29.946 habitantes

3 / 4 ----------

Número de ART: 10987287 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/10/2020 Baixada em: 17/12/2019
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME

Contratante: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187
Rua: Avenida GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: 1
Complemento: SEPLAG Bairro: CAMBEBA
Cidade: Fortaleza UF: CE CEP: 60822325

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 15.336,93 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: VALE DO ACARAÚ Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325

Data de Início: 02/08/2019 Conclusão efetiva: 17/12/2019 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	1° TERMO ADITIVO/APOSTILAMENTO - INÍCIO: 02.07.2019		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Contrato 033/CIDADES/2018 - Firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio AGUA E SOLO - M LAYDNER Registrado no CREA RS sob o Número 5000315. E empresa executora dos serviços foi a empresa M LAYDNER registrada no CREA RJ sob o número 2015200704
A Engenheira Mariangela Laydner é responsável técnica pela empresa M LAYDNER
Contrato inclui a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos Municípios de Cariré, Coreaú, Irauçuba Forquilha, Massapê e Santana do Acaraú, todos no Estado do Ceará.
Os Planos de Saneamento foram elaborados de acordo com as diretrizes da lei Federal 11.445/07 e a Lei Federal 12.305/2010.
Os PMSBs incluem: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
A população do referidos municípios segundo IBGE-2010:
Cariré - 18.347 habitantes
Coreaú - 21.954 habitantes
Irauçuba - 22.324 habitantes
Forquilha - 21.786 habitantes
Massapê - 35.191 habitantes
Santana do Acaraú - 29.946 habitantes

4 / 4 ----------

Número de ART: 10987501 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/10/2020 Baixada em: 17/12/2019
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME

Contratante: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187
Rua: Avenida GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: 1
Complemento: SEPLAG Bairro: CAMBEBA
Cidade: Fortaleza UF: CE CEP: 60822325

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 359.178,72 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

335

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

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1847296

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Endereço da obra/Serviço: VALE DO ACARAÚ Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325

Data de Início: 19/08/2019 Conclusão efetiva: 17/12/2019 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ CPF/CNPJ: 05541424000187

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	2° TERMO ADITIVO - INÍCIO: 19.08.2019		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Contrato 033/CIDADES/2018 - Firmado entre o Governo do Estado do Ceará e o Consórcio AGUA E SOLO - M LAYDNER
Registrado no CREA RS sob o Número 5000315. E empresa executora dos serviços foi a empresa M LAYDNER
registrada no CREA RJ sob o número 2015200704
A Engenheira Mariangela Laydner é responsável técnica pela empresa M LAYDNER
Contrato inclui a Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento dos Municípios de Cariré, Coreaú, Irauçuba
Forquilha, Massapê e Santana do Acaraú, todos no Estado do Ceará.
Os Planos de Saneamento foram elaborados de acordo com as diretrizes da lei Federal 11.445/07
e a Lei Federal 12.305/2010.
Os PMSBs incluem: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos,
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais.
A população do referidos municípios segundo IBGE-2010:
Cariré - 18.347 habitantes
Coreaú - 21.954 habitantes
Irauçuba - 22.324 habitantes
Forquilha - 21.786 habitantes
Massapê - 35.191 habitantes
Santana do Acaraú - 29.946 habitantes

Observações

A EMPRESA CONTRATADA M LAYDNER SERVIÇOS LTDA ME SÓ PASSOU A SER REGISTRADA NO CREA-RS A PARTIR DE 02/08/2019.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2020023590 , está registrado com as CAT's número(s) :

1847296

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 101720 a 101729 o atestado contendo 10 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 1847296

26 de Outubro de 2020 Hora: 9:35:46

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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 profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

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

336

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

ATESTADO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE CONSULTORIA

O **GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**, através da **SECRETARIA DAS CIDADES (SCIDADES/CE)**, situada na Avenida General Afonso Albuquerque Lima, s/n, Edifício SEPLAG – 1° Andar, no Centro Administrativo Governador Virgílio Távora – Bairro Cambeba, em Fortaleza-CE, inscrita no CNPJ sob o n° 05.541.424/0001-87, **ATESTA** para os devidos fins de direito que o **CONSÓRCIO TÉCNICO ÁGUA E SOLO / M. LAYDNER**, com sede na Rua Baronesa do Gravataí n° 137, sala 406 – Bairro Cidade Baixa, Porto Alegre/RS, CEP 90.160-070, formado pelas empresas **ÁGUA E SOLO ESTUDOS E PROJETOS LTDA.**, empresa líder do consórcio, inscrita no CNPJ sob o n° 02.563.448/0001-49, sediada à Rua Baronesa do Gravataí n° 137, sala 406 – Bairro Cidade Baixa, Porto Alegre/RS, CEP 90.160-070, e **M. LAYDNER SERVIÇOS LTDA-ME**, inscrita no CNPJ sob o n° 18.983.002/0001-03, sediada à Avenida Nossa Senhora de Fátima n°47, sala 702 – Bairro Centro, Rio de Janeiro/RJ, CEP: 20.240-050, executou satisfatoriamente serviços técnicos de consultoria para a **"ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO VALE DO ACARAÚ – LOTE 1, MUNICÍPIOS DE CARIRÉ, COREAÚ, FORQUILHA, IRAUÇUBA, MASSAPÊ E SANTANA DO ACARAÚ"**, conforme o Art. 42, § 5 da Lei n° 8.666/1993, as Diretrizes do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID (GN 2350-9) e o Contrato de Empréstimo 2826/OC – BR.

1. CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO

Registro de Atestado Técnico 101720

Número do Contrato:	033/CIDADES/2018
Contrato de Empréstimo:	2826/OC-BR
Objeto do Contrato:	Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Lote 1 – Vale do Acaraú, constituído pelos municípios de Cariré, Coreaú, Forquilha, Irauçuba, Massapê e Santana do Acaraú.

Contratante:	Secretaria das Cidades (SCIDADES/CE) - Governo do Estado do Ceará
Empresa contratada:	CONSÓRCIO TÉCNICO ÁGUA E SOLO / M. LAYDNER
Assinatura do Contrato:	01/08/2018
Data da Ordem de Serviço	20/08/2018
Prazo de Execução Original	20/08/2018 a 19/06/2019
Primeiro Termo de Apostilamento:	Emitido em 20/07/2019
Segundo Termo Aditivo (120 dias):	Prazo de execução - 19/08/2019 a 17/12/2019 Prazo de vigência - 02/09/2019 a 31/12/2019
Terceiro Termo Aditivo:	06/11/2019 – efeito retroativo
Término dos Serviços:	31/12/2019
Valor Total do Contrato:	R$ 913.283,73 (novecentos e treze mil, duzentos e oitenta e três reais e setenta e três centavos)
Distribuição:	Água e Solo Estudos e Projetos Ltda. (Líder) – 60% M. Laydner Serviços Ltda-ME – 40%

2. OBJETIVOS DO TRABALHO

Objetivo Geral

Elaborar 06 (seis) Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de forma a possibilitar a criação de instrumentos de gestão pública relacionados aos quatro componentes do saneamento básico:

- Abastecimento de água;
- Esgotamento Sanitário
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e
- Drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas.

Registro de Atestado Técnico 101721

Objetivos Específicos

- Analisar os diferentes **cenários** e **elaborar diagnósticos setoriais** para áreas com populações, adensadas e dispersas, com suas respectivas prioridades, metas e indicadores de curto, médio e longo prazo;
- Dotar os gestores públicos de **instrumento de planejamento** de curto, médio e longo prazos, estabelecendo os programas, projetos e ações que orientarão o desenvolvimento das políticas municipais de saneamento básico, e cuja implementação promoverão a saúde, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- Fornecer aos representantes municipais dados e informações adequadas para a **gestão do setor de saneamento básico;**
- Propor mecanismo de **avaliação da eficiência e eficácia** dos PMSB, especificamente para o acompanhamento das metas e indicadores dos Programas, Projetos e Ações dos PMSB;
- Garantir efetiva participação da sociedade em todas as etapas de elaboração dos PMSB;
- Prover **diretrizes aos contratos** de programa a serem firmados entre os Municípios e a CAGECE, bem como para adequação dos contratos de concessão firmados anteriormente às Leis nº 11.107/2005 (Lei dos Consórcios) e nº 11.445/2007 (Lei de Diretrizes Nacionais do Saneamento Básico);
- Identificar os **indicadores setoriais** para acompanhamento e avaliação dos PMSB;
- Adotar **propostas inovadoras** para o saneamento básico que contribuam para o alcance da universalização dos serviços de forma que cheguem a todo cidadão, integralmente, sem interrupção e com qualidade, e para a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços e dos investimentos necessários para a implantação do Plano seja efetivada.

Registro de Atestado Técnico 101722

3. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

Cariré: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°57'02"S e 40°28'24"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 756,81 km², com 18.347 habitantes e 222 km da capital do Estado, Fortaleza.

Coreaú: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°32'00"S e 40°39'24"W, pertencente à própria microrregião de Coreaú e a mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 775,88 km², com 21.954 habitantes e 243 km da capital do Estado, Fortaleza.

Forquilha: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°47'54"S e 40°15'38"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 516,82 km², com 21.786 habitantes e 198 km da capital do Estado, Fortaleza.

Irauçuba: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°44'46"S e 39°47'00"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 1.451 km², com 22.324 habitantes e 151 km da capital do Estado, Fortaleza.

Massapê: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°31'22"S e 40°30'24"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 566,46 km², com 35.191 habitantes e 208 km da capital do Estado, Fortaleza.

Santana do Acaraú: Município do Estado do Ceará, cujas coordenadas são 3°27'38"S e 40°12'44"W, pertencente à microrregião de Sobral e à mesorregião Noroeste Cearense. Está localizado na região Nordeste do país, possui uma área de 968,95 km², com 29.946 habitantes e dista 196 km da capital do Estado, Fortaleza.

Registro de Atestado Técnico 101723

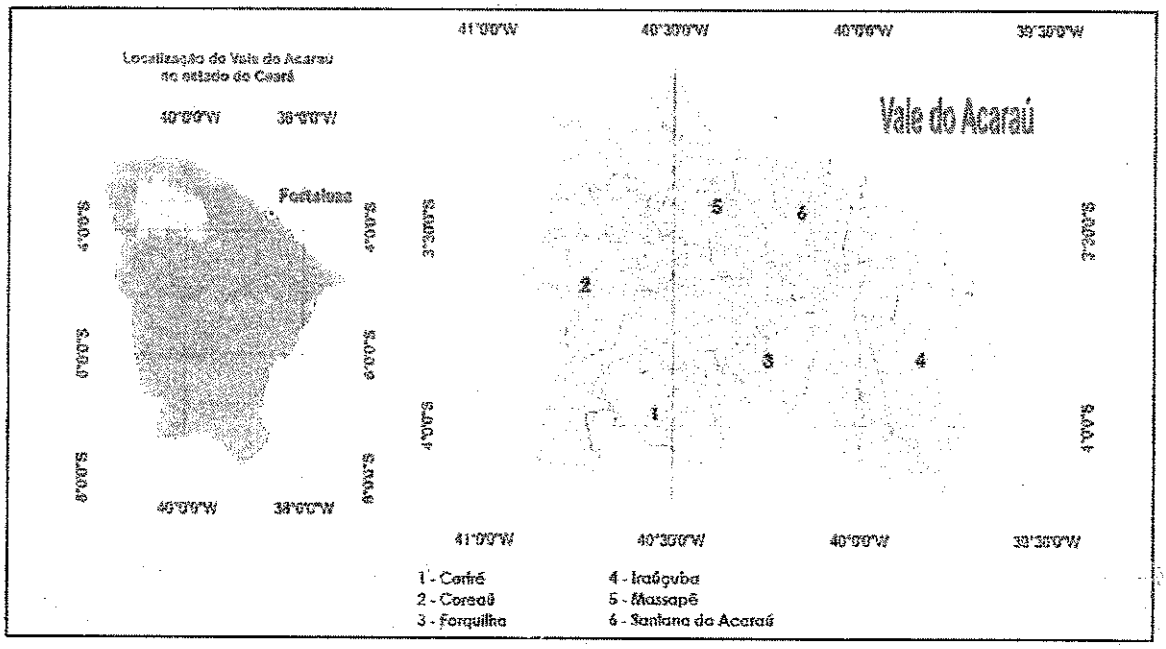


Figura 1. Localização dos municípios.

Registro de Atestado Técnico 101724

4. SERVIÇOS DESENVOLVIDOS

Todos os serviços foram executados nos escritórios de base das consorciadas e abrangeram os quatro eixos do saneamento básico, a saber:

- Abastecimento de Água: atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição, por unidade de análise e planejamento (sedes municipais, distritos e localidades), em áreas urbanas e rurais;
- Esgotamento sanitário: atividades, infraestruturas 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, por unidade de análise e planejamento (sedes municipais, distritos e localidades), em áreas urbanas e rurais;
- Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas 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, limpeza e fiscalização preventiva das redes urbanas: 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.

Foram elaborados diagnóstico, prognóstico, proposição de programas, projetos e ações e estudos de viabilidade para cada eixo em cada um dos seis municípios, resultando nos Planos Municipais de Saneamento Básico. As atividades desenvolvidas na execução do serviço são descritas por produto resultante:

Produto 1 – Plano Executivo de Trabalho

Planejamento executivo do trabalho para que as metas do contrato fossem atingidas da forma mais eficiente e eficaz possível, estabelecendo ações de saneamento com a participação popular nos seis municípios envolvidos, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico.

Produto 2 – Documento contendo o Diagnóstico Técnico

Foram definidas Unidades de Análise e Planejamento (UTAPs), referenciando as subdivisões de cada município, para as quais foram levantados dados primários e secundários, resultando em:

- Diagnóstico Socioeconômico;
- Diagnóstico Técnico dos sistemas e planos existentes;
- Base cartográfica georreferenciada.

Registro de Atestado Técnico 101725

Produto 3 – Relatório da Consulta Pública e Registro da Audiência Pública 1

O Diagnóstico foi apresentado e discutido com *stakeholders* em todos os municípios envolvidos, resultando em contribuições que foram registradas e avaliadas. A 1ª rodada de audiências pública foi promovida em cada município (de 26/11/2018 a 01/12/2018), e objetivou discutir com a sociedade civil organizada os problemas relacionados aos serviços de saneamento.

Produto 4 – Documento contendo Programas, Projetos e Ações

A partir do Diagnóstico e das contribuições da consulta pública, foi elaborado um prognóstico, baseado no modelo de gestão e regulação dos serviços de saneamento, crescimento populacional e evolução da demanda. Foram propostas alternativas localizadas, estruturais, não-estruturais e emergenciais para metas de universalização dos serviços de saneamento, além de planos de emergência e contingência.

Produto 5 – Documento contendo os estudos de viabilidade

Foi elaborado um estudo de sustentabilidade econômico-financeira para os programas, projetos e ações propostos. Também foram avaliadas as possibilidades de articulação e de complementaridade entre eles, bem como soluções regionalizadas para aprimorar o caráter duradouro da qualidade da prestação dos serviços.

Produto 6 – Relatório da Consulta Pública e Registro da Audiência Pública 2

As metas, programas, projetos e ações foram apresentados e discutidos com *stakeholders* em todos os municípios envolvidos, resultando em contribuições que foram registradas e avaliadas. A 2ª rodada de audiências pública foi promovida em cada município (de 08/10/2019 a 11/10/2019), e objetivou discutir com a sociedade a pertinência das propostas visando solucionar ou mitigar os problemas apontados no diagnóstico técnico.

Produto 7 – Documento contendo a consolidação do PMSB e proposta de legislação

Os dados dos diagnósticos, prognósticos e propostas de programas, projetos e ações, validados e consolidados após as consultas e audiências públicas, resultaram em 6 (seis) Planos Municipais de Saneamento Básico e minuta de proposta de legislação. Cada Plano foi elaborado considerando um horizonte de 20 anos, conforme estabelece a legislação vigente à época dos trabalhos.

Produto 8 – Relatório da capacitação do PMSB dos municípios

Registro de Atestado Técnico 101726

Para garantir a implantação e utilização do PMSB, foram realizadas capacitações com os servidores que atuam no setor de saneamento, onde todas as etapas do plano foram detalhadas

para perfeito entendimento, foram definidas funções dos principais entes (poder concedente, prestador de serviços, agente regulador e controle social) e os indicadores de controle de eficiência e eficácia foram explicados.

Plano de Comunicação e Mobilização Social

A participação e o controle social foram asseguradas por meio de audiências e consultas públicas ao longo de todo trabalho. Buscando a efetiva participação da sociedade e a manutenção dos vínculos criados com as visitas e reuniões, foi elaborado um cadastro de contatos comunitários. Foram utilizados meios de mobilização de massa e dirigida, como carro de som, convites e panfletagem e redes sociais. Uma identidade visual foi elaborada para utilização em peças publicitárias.

A consultoria também desenvolveu um *site* para permitir maior integração dos trabalhos com a sociedade, cujos produtos obtidos foram disponibilizados no endereço http://pmsbvaledoacarau.webnode.com/ .

Registro de Atestado Técnico 101727

5. EQUIPE TÉCNICA

Atividade	Nome	Profissão	Registro Conselho Profissional	Período
Coordenação Geral	Mariângela Correa Laydner	Eng. Civil e Eng. Segurança do Trabalho	CREA/RS 71373D	20/08/2018 a 17/12/2019
Coordenação Técnica/Executiva	Lawson F. S. Beltrame	Eng. Agrônomo	CREA/RS 010020/D	20/08/2018 a 17/12/2019
Água e Esgoto	Marcos da Silva Rodrigues	Eng. Ambiental	CREA/RJ 2016126086	20/08/2018 a 17/12/2019
	Luiz Fernando de A. Cybis	Eng. Civil	CREA/RS 039005	20/08/2018 a 17/12/2019
Drenagem Urbana e Resíduos Sólidos	Jaime F. Gomes	Eng. Civil	CREA/MG 72016	20/08/2018 a 17/12/2019
	Lawson F. S. Beltrame	Eng. Agrônomo	CREA/RS 010020/D	20/08/2018 a 17/12/2019

Atividade	Nome	Profissão	Registro Conselho Profissional	Período
	Bernardo V. Zacouteguy	Eng. Ambiental	CREA/RS 237714	03/04/2019 a 17/12/2019
Estudos de Viabilidade Econômica	Tania Zanette	Economista	CORECON 2636/4	20/08/2018 a 17/12/2019
	Mateus M. Beltrame	Administrador de Empresas	RS-028948/O	20/08/2018 a 17/12/2019
Mobilização Social	Lauro Bassi	Eng. Agrônomo	CREA/SC 0102738	20/08/2018 a 17/12/2019
	Jana Alexandra	Socióloga	-	20/08/2018 a 17/12/2019
	Priscilla Amoedo Cobra	Bióloga	-	20/08/2018 a 17/12/2019
Geoprocessamento	Bianca S. Braga Barbosa	Eng. Ambiental	Bolsista	20/08/2018 a 17/12/2019
	Elisa de Melo Kich	Eng. Ambiental	CREA/RS 211253	20/08/2018 a 17/12/2019
Capacitação dos Técnicos das Prefeituras	Luiz Fernando de A. Cybis	Eng. Civil	CREA/RS 039005	20/08/2018 a 17/12/2019
	Bernardo V. Zacouteguy	Eng. Ambiental	CREA/RS 237714	03/04/2019 a 17/12/2019
Apoio Técnico	Bianca de Oliveira da Silva	Eng. Ambiental	Bolsista	20/08/2018 a 17/12/2019
	Guilherme M. M. dos Santos Rodrigues	Eng. Ambiental	Bolsista	20/08/2018 a 17/12/2019
	Matheus C. Martinho da Silva	Eng. Ambiental	Bolsista	20/08/2018 a 17/12/2019
Proposta de Legislação Municipal - PMSB	Lucas M. Beltrame	Advogado	OAB/RS 62.171	20/08/2018 a 17/12/2019

Registro de Atestado Técnico 101728

Atestamos, ainda, que os compromissos assumidos pelo Consórcio foram cumpridos satisfatoriamente, tendo inclusive recebido aprovações por parte da Comissão Local de Acompanhamento de cada município, nada constando em nossos arquivos que o desabone comercial ou tecnicamente.

Fortaleza, 14 de setembro de 2020.

Paulo Henrique Ellery Lustosa da Costa
Secretário Executivo de Saneamento
Secretaria das Cidades
Governo do Estado do Ceará

João Paulo Saraiva Cavalcante
Coordenador do Programa de Desenvolvimento
Urbano de Polos Regionais –
Vale do Jaguaribe / Vale do Acaraú
Gestor do Contrato Nº 033/CIDADES/2018

Romulo Cordeiro Cabral
Engº Agrônomo – M.Sc.
RNP 060175182-5

Registro de Atestado Técnico 101729

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

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2620170009906
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 Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: JOAQUIM BATISTA DA SILVA JUNIOR
Registro: 60032512-SP RNP: 2604250675
Título Profissional: Engenheiro Civil

Número ART: 28027230172243563 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO . Registrada em: 25/07/2017Baixada em: 10/10/2017
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 28027230171740523
Participação Técnica: INDIVIDUAL
Empresa Contratada: HIDROCONSULT-CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS LTDA

Contratante: Secretaria das Cidades do Governo do Ceará
AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA No.:
Complemento: 1º andar - Ed. Seplag - Centro Administrativo Virgilio Tavora,... Bairro: CAMBEBA
Cidade: Fortaleza UF: SP CEP: 60822325 . PAIS: BRASIL
Contrato: 008/CIDADES/2010 Celebrado em : 12/04/2010
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 889.406,74 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .

Endereço da Obra/serviço:AVENIDA BRIGADEIRO FARIA LIMA No.: 1768
Complemento: 3º andar Bairro: JARDIM PAULISTANO
Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 01451001 . PAIS: BRASIL
Data de início: 30/07/2011 Conclusão Efetiva: 12/08/2013 Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Proprietário: CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) Coordenação, Planejamento, Serviços de Abastecimento de Água e/ou Esgotamento Sanitário. 5514,59 quilômetro quadrado.

Observações

Responsável Técnico - Assessoria e Consultoria as Prefeituras para Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSP, compreendendo o Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem de Manejo de Águas Pluviais Urbanas nos Municípios de Altaneira, Barbalha, Caririaçu, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri no Estado do Ceará. (Obs. Total da População atendida: 571.334 habitantes) (Consórcio DGH-Cariri, sendo Consducto - 45% / Gerentec - 27,5% / Hidroconsult - 27,5%) Valor total: R$ 3.234.206,33.

Protocolo nº 56669/2017
Processo nº A-897/1999 V8 Tomo 1
Assunto: Regularização de Obra/Serviço concluído sem ART.

Informações Complementares

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

O Consórcio DGH-CARIRI é constituído pelas empresas CONSDUCTO ENGENHARIA LTDA., GERENTEC ENGENHARIA LTDA. e HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S/A, tendo, cada uma das empresas, 45%, 27,5% e 27,5% de participação, respectivamente.

O consórcio não estava cadastrado no Crea-SP na época da realização da obra ou serviço.
A presente Certidão de Acervo Técnico foi analisada e expedida sob responsabilidade da unidade abaixo informada.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 9 fls, expedido pelo contratante da obra/serviço em 04/11/2016, devidamente assinado por ALCEU DE CASTRO DE GALVÃO JUNIOR, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No.2620170009906
18/10/2017 10:09:46
Autenticação Digital: KBACz656gAG1x3UnCC11GFaT5KKz3C0F



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.

GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades
Coordenadoria de Saneamento

ATESTADO

REF.: ELABORAÇÃO DE PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB)

Atestamos que a empresa **HIDROCONSULT Consultoria, Estudos e Projetos S/A**, CNPJ nº 43.483.247/0001-19, realizou para a **SECRETARIA DAS CIDADES DO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**, no período de **Abril/2010** a **Agosto/2013**, através do **CONSÓRCIO DGH-CARIRI**, o **Contrato nº 008/CIDADES/2010**, com responsabilidade técnica solidária integral e participação econômica financeira de 45% (quarenta e cinco por cento) da empresa CONSDUCTO Engenharia Ltda., 27,5% (vinte e sete vírgula cinco por cento) da empresa GERENTEC Engenharia Ltda. e 27,5% (vinte e sete vírgula cinco por cento) da empresa HIDROCONSULT Consultoria, Estudos e Projetos S/A, os **"SERVIÇOS DE ASSESSORIA E CONSULTORIA ÀS PREFEITURAS MUNICIPAIS PARA ELABORAÇÃO DOS PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB, COMPREENDENDO O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS NOS MUNICÍPIOS DE ALTANEIRA, BARBALHA, CARIRIAÇU, CRATO, FARIAS BRITO, JARDIM, JUAZEIRO DO NORTE, MISSÃO VELHA, NOVA OLINDA E SANTANA DO CARIRI NO ESTADO DO CEARÁ."**

1) OBJETIVO DOS SERVIÇOS

Assessoria e consultoria às Prefeituras Municipais para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB, compreendendo o Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas nos municípios de Altaneira, Barbalha, Caririaçu, Crato, Farias Brito, Jardim, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri no Estado do Ceará, elaborados com a ampla participação da sociedade em todas as suas fases por meio de debates, audiências e consultas públicas, atendendo aos princípios da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07).

2) DADOS GERAIS DA ÁREA DE ABRANGÊNCIA

Municípios	Área (km²)	População em 2010 (hab)
Crato	1.157,914	121.428
Juazeiro do Norte	248,600	249.939
Barbalha	569,508	55.323
Altaneira	73,296	6.856

IT - 240

348

Caririaçu	623,564	26.393
Farias Brito	503,619	19.007
Nova Olinda	284,399	14.256
Missão Velha	645,703	34.274
Jardim	552,424	26.688
Santana do Cariri	855,563	17.170
Total	**5.514,590**	**571.334**

3) ABRANGÊNCIA DO TRABALHO E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os Planos Municipais compreenderam as quatro atividades setoriais do saneamento básico (Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, e Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas) e foram desenvolvidos em 7 fases, individualizadas por município.

- **FASE 1 – Proposição de mecanismos para participação da sociedade e a ampla divulgação dos estudos e propostas**

Principais atividades:

✓ Definição do conjunto de mecanismos e procedimentos para garantir a participação efetiva da sociedade na discussão e elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, através de:

- Conselho popular;
- Audiências e consultas públicas;
- Divulgação dos estudos e propostas.

✓ Criação de Conselho Popular com composição multidisciplinar e coordenação compartilhada, para promoção das seguintes ações:

- Regionalização do município e identificação de atores regionais;
- Oficinas para escolha de delegados, capacitação massiva, conceituação, visão da cidade cidadã e eixos temáticos;
- Seminários por eixo temático e sistematização de propostas, com resgate das decisões do Plano Diretor Participativo;
- Referendo das proposições sistematizadas em audiências públicas.

Relatório correspondente:

- RMPS – Relatório de Mecanismos de Participação da Sociedade.

2º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 113 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA NESTAS NOTAS CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO DO QUE DOU FÉ.
29 OUT 2020
THIAGO ARMANDO CANOVA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICADO
AU1051A10609178

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora • Ed. SEPLAG, 1º andar – Cambeba
Cep: 60.822-325 • Fortaleza, Ceará • Fone: +55 (85) 3101.4448 • Fax: +55 (85) 3101.4450
www.cidades.ce.gov.br • cidades@cidades.ce.gov.br

- **FASE 2 – Elaboração de diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas**

Principais atividades:

✓ Elaborados dos diagnósticos para os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais, compreendendo:

- Levantamentos, compilação de dados e informações, verificação de consistência e análise contextual do saneamento básico nos municípios beneficiados;
- Identificação e avaliação dos índices de atendimento e disponibilidade dos serviços nas áreas urbanas e rurais, dos sistemas que compreendem o saneamento básico;
- Caracterização e avaliação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, quanto à saúde pública e a proteção ao meio ambiente;
- Identificação e avaliação dos sistemas de informações e processos de decisão existentes, detectando os mecanismos de controle social na prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- Caracterização dos aspectos de segurança, qualidade e regularidade, e a integração das infraestruturas e serviços com a gestão de recursos hídricos;
- Levantamento, identificação e avaliação das soluções individuais adotadas, bem como das ações e serviços de responsabilidade privada, no setor de saneamento básico;
- Levantamento, caracterização e avaliação de programas de controle de perdas, uso racional da água e energia elétrica e outros recursos naturais na prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- Levantamento das condições estabelecidas no contrato de concessão atual, salientando a responsabilidade pela fiscalização do cumprimento do contrato, a política tarifária e as garantias estabelecidas, dos setores 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: (i) Estrutura tarifária, padrões de uso e de qualidade; (ii) Consumo mínimo, custo mínimo, demanda alterada e capacidade de pagamento dos usuários;
- Identificação e avaliação dos critérios de interrupção dos serviços e a sistemática adotada na prestação dos serviços de saneamento básico local;
- Identificação e avaliação dos indicadores de desempenho adotados;

1º TABELIÃO DE NOTAS
AUTENTICADO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
APRESENTADO
29 OUT 2020
THIAGO ARMANDO

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora • Ed. SEPLAG, 1º andar – Cambeba
Cep: 60.822-325 • Fortaleza, Ceará • Fone: +55 (85) 3101.4448 • Fax: +55 (85) 3101.4450
www.cidades.ce.gov.br • cidades@cidades.ce.gov.br

Cartório Notarial
AUTENTICAÇÃO
AUTO61A10609381

350

- Verificação e avaliação da amortização dos bens reversíveis, e identificação de créditos decorrentes de investimentos no setor de saneamento básico;
- Verificação e avaliação do atendimento aos requisitos de licenciamento, qualidade, regularidade, continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas de saneamento básico, de acordo com as normas regulamentares e contratuais;
- Verificação e avaliação da situação dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do plano.

✓ Elaboração do relatório de inspeção de campo ilustrado com croquis dos sistemas inspecionados, fotografias, desenhos, e entrevistas realizadas, integrado ao escopo do relatório RDS.

Relatórios correspondentes:

- RSI – Relatório de Sistema de Indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- RDS – Relatório do Diagnóstico da Situação e de seus impactos nas condições de vida.

- **FASE 3 – Estabelecimento de objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização do acesso, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais**

Principais atividades:

✓ 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 e as carências atuais de serviços públicos de saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e manejo de águas pluviais;

✓ Projeção das carências (demandas dos serviços) a partir da análise de cenários alternativos de evolução das medidas mitigadoras passíveis de serem previstas no Plano, para o horizonte de projeto (30 anos), com as seguintes metas:

- Imediatas ou emergenciais – abastecimento de água;
- Curto prazo – de 5 a 10 anos;
- Médio prazo – entre 10 e 20 anos;
- Longo prazo – entre 20 e 30 anos.

1º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 33 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA NESTAS NOTAS CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO E DEVOLVIDO
S.P. 29 OUT 2020
THIAGO ARMANDO CANOVA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICAÇÃO
AU1051AT06093T9

- ✓ Apresentação das metas graduais e progressivas, compatibilizadas com os demais planos setoriais, de expansão dos serviços, em conformidade com os serviços a serem prestados;
- ✓ Apresentação dos estudos preliminares de viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços;
- ✓ Identificação da utilização de recursos hídricos na prestação dos serviços públicos de saneamento básico, para sujeição à outorga de direito de uso.

Relatórios correspondentes:

- RCPCA – Relatório de Cenários Prospectivos e Concepção de Alternativas;
- RCPS – Relatório de Compatibilização com os demais Planos Setoriais;
- ROM: Relatório de objetivos e Metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas.

- **FASE 4 – Definição dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento**

Principais atividades:

- ✓ Definição dos programas e projetos, baseados nos resultados dos estudos das fases anteriores que deram poder de consequência às ações formuladas;
- ✓ Definição dos instrumentos de gestão para maximização da eficácia das ações e resultados;
- ✓ Hierarquização e priorização dos programas, projetos e ações, compatibilizados com os orçamentos e planos plurianuais das esferas governamentais e com as metas estabelecidas;
- ✓ Adoção de parâmetros para garantia de 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;
- ✓ Apresentação de um Programa de Educação Sanitária e Ambiental;
- ✓ 5Apresentação de um Programa de Ações Complementares Intersetoriais;
- ✓ 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;

IT - 240

352

- ✓ Apresentação de programas especiais, de interesse e inclusão sociais com a utilização de métodos, técnicas e processos consideradas as peculiaridades locais e regionais;
- ✓ Estabelecimento de objetivos de longo alcance (30 anos) e de metas de curto (5 anos) e médio prazo (10 anos), de modo a projetar estados progressivos de desenvolvimento da salubridade ambiental;
- ✓ Formulação de mecanismos de articulação e integração dos agentes que compõem a Política Nacional de Saneamento Ambiental, visando ao seu envolvimento eficaz na execução das ações preconizadas;
- ✓ Formulação de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficácia das ações programadas e para a prestação de assistência técnica e gerencial em saneamento ambiental aos municípios, pelos órgãos regionais e entidades estaduais.
- ✓ Apresentação de um Plano de Investimentos e identificação de fontes de recursos financeiros.

Relatórios correspondentes:

- RCP – Relatório de Compatibilização com os Planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos;
- RPPA – Relatório de Programas, Projetos e Ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, identificando possíveis fontes de financiamento.

- **FASE 5 – Definição de ações para emergências e contingências**

Principais atividades:

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

Relatório correspondente:

- RAEC – Relatório de Ações para Emergências e Contingências.

- **FASE 6 – Proposição de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas**

Principais atividades:

- ✓ Definição de instrumentos de controle social e divulgação das ações;
- ✓ Definição de instrumentos de avaliação de indicadores de desempenho e de crítica de resultados;

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 454 SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE COPIA FOTOGRÁFICA
EXTRAÍDA NESTAS NOTAS DO ORIGINAL
A MIM APRESENTADO E QUE DOU FÉ
SÃO PAULO 19 OUT 2020
THIAGO ARMANDO
ESCREVENTE
VALIDA SOMENTE COM SELO DE AUTENTICIDADE
Colégio Notarial do Brasil
AUTO14AT0609390

- ✓ Indicação de mecanismos de controle social e diretrizes gerais relacionadas aos direitos e deveres do usuário;
- ✓ Indicação dos instrumentos regulatórios setoriais e gerais;
- ✓ Estabelecimento de procedimentos de avaliação de impactos, benefícios e aferição de resultados;
- ✓ Revisão do Sistema Municipal de Saneamento Básico, compreendendo entre outros o Conselho e o Fundo Municipal de Saneamento Básico;
- ✓ Compatibilizar com os planos das bacias hidrográficas de inserção.

Relatório correspondente:

- RASP – Relatório de mecanismos e procedimentos para a Avaliação Sistemática da eficiência e eficácia das ações Programadas.

- **FASE 7 – Elaboração de um sistema de informações dos planos de saneamento municipais elaborados**

  Ao longo da elaboração dos planos, o Consórcio concebeu um sistema de informações de saneamento básico, para servir como um banco de dados e para armazenar, organizar, consultar, analisar e difundir as informações geradas no desenvolvimento das atividades inerentes aos PMSBs. Este sistema foi dotado de mecanismos capazes de condensar todos os dados e informações resultantes da elaboração dos planos.

Relatório correspondente:

- RSIS – Relatório de acompanhamento da implantação de um Sistema de Informações dos planos de Saneamento.

4) PRODUTOS ENTREGUES

Os produtos decorrentes dos estudos foram os relatórios abaixo, por plano de saneamento elaborado:

- RMA –Relatório Mensal de Andamento;
- RSI – Relatório de sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos;
- RDS – Relatório de diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida;
- RCPCA – Relatório de cenários prospectivos e concepção de alternativas;
- RCPS – Relatório de compatibilização com os demais planos setoriais;
- ROM – Relatório de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas;

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 531 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA EXTRAÍDA DE PROCEDIMENTO
EXTRAÍDA NESTAS NOTAS À MIM APRESENTADO EM FORME ORIGINAL
O QUE DOU FÉ.
29 OUT 2020
THIAGO ARMANDO CANOVA
ESCREVENTE AUTORIZADO
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AD10514706003384

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora • Ed. SEPLAG, 1º andar – Cambeba
Cep: 60.822-325 • Fortaleza, Ceará • Fone: +55 (85) 3101.4448 • Fax: +55 (85) 3101.4450
www.cidades.ce.gov.br • cidades@cidades.ce.gov.br

- RCP – Relatório de compatibilização com os planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos;
- RPPA – Relatório de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, identificando possíveis fontes de financiamento;
- RAEC – Relatório de ações para emergências e contingências;
- RASP – Relatório de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas;
- RMPS – Relatório de mecanismos de participação da sociedade e a ampla divulgação dos estudos e propostas.
- RSIS – Relatório de acompanhamento da implantação de um Sistema de Informações dos Planos de Saneamento.
- PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB consolidado.

O RMA – Relatório mensal de andamento da elaboração do PMSB, foi apresentado mensalmente à Secretaria das Cidades, para acompanhamento sistemático da situação do andamento dos Planos de Saneamento e aprovação.

O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – PMSB consolidado foi elaborado para cada município, contendo a consolidação de todos os relatórios apresentados, inclusive com a minuta de decreto para encaminhamento às Câmaras Municipais dos municípios de Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha, Altaneira, Caririaçu, Farias Brito, Nova Olinda, Missão Velha, Jardim, Santana do Cariri.

5) ESTRUTURA DISPONIBILIZADA

O Consórcio esteve organizado e propiciou condições para exercer todas as tarefas técnicas e administrativas para a execução dos trabalhos objeto da contratação, incluindo a alocação de facilidades quantitativas, qualitativas e tecnologicamente adequadas, bem como pessoal qualificado próprio, nos níveis requeridos pela Secretaria das Cidades.

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA NESTAS NOTAS, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
S.P. 29 OUT 2020

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora • Ed. SEPLAG, 1º andar – Cambeba
Cep: 60.822-325 • Fortaleza, Ceará • Fone: +55 (85) 3101.4448 • Fax: +55 (85) 3101.4450
www.cidades.ce.gov.br • cidades@cidades.ce.gov.br

6) EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO PROFISSIONAL	FUNÇÃO
Fúlvio Oliveira Rolim	Engenheiro Civil CREA 13.377-D/CE	Coordenador Geral e Responsável Técnico
Abelardo Guilherme Barbosa Neto	Engenheiro Civil CREA 12.945-D/CE	Coordenador Administrativo
Daniel Dias Peixoto Alencar	Administrador	Gerente Regional
Joaquim Batista da Silva Junior	Engenheiro Civil CREA 32.512-D/SP	Engenheiro Civil e Responsável Técnico
José Luiz Cantanhede Amarante	Engenheiro Civil CREA 47.403-D/RJ	Engenheiro Civil e Responsável Técnico
Helio Hiroshi Toyota	Engenheiro Civil CREA 60.862-D/SP	Engenheiro Civil e Responsável Técnico
Orlando Yoshiaki Okuyama	Engenheiro Civil CREA 07.642-D/PR	Engenheiro Civil
Karine Cristiane de Oliveira Souza	Engenheira Civil CREA 38.244-D/CE	Engenheira Civil
Rômulo César Ribeiro e Silva	Economista	Gestão Financeira de Projetos
Camila Cassundé Sampaio	Tecnóloga em Saneamento CREA 38.244-D/CE	Apoio Técnico
Lídici Santiago Batista Uchôa	Tecnóloga em Saneamento	Apoio Técnico
Carlos Marcos Severo	Analista de Sistemas	Apoio Técnico
Lourenço Adolfo Ferreira Soares	Tecnólogo	Ações de Mobilização Social
Ivonete Ramos Van Hamme	Pedagoga	Capacitação Massiva
Mirella Fiúza de Sousa Rolim	Assistente Social	Capacitação Massiva
Deise de Sousa Peres	Assistente Social	Apoio Social
Maria do Socorro Ferreira Coelho	Assistente Social	Apoio Social
Karlidiany Alencar de Lima	Assistente Social	Apoio Social

7) VALOR MEDIDO

O valor total medido e recebido foi de **R$ 3.234.206,33** (Três Milhões duzentos e trinta e quatro duzentos e seis e trinta e três centavos).

Fortaleza, 04 de Novembro de 2016.

ALCEU DE CASTRO DE GALVÃO JUNIOR
Coordenador
Coordenação de Saneamento
CREA Nº 10.089-D

IT - 240

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

CREA-SP

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: 092A52240 *Folha(s) nº:* 1 de 1

Referente à(s) ART(s) 92221220090615526 e 92221220090913630.

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução nº 317/86 do CONFEA, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional	**AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA**
Título(s)	Engenheiro Civil.
CREA-SP Nº	0600310950
Atribuições	do artigo 28, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.
Atividade(s) Técnico(s) Realizada(s)	Co-Responsável Técnico por Consultoria, Planejamento, Projeto e Coordenação na Área da Engenharia Civil - Execução de Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e apoio a implementação do Programa Água Limpa nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo.
Quantificação	Especificadas conforme Atestado anexo, limitada às atribuições acima.
Local da obra/serviço	Alameda Mamoré, 911 - 15º Andar.
Cidade	Barueri *Estado* SP
Valor	Valor Contratual - R$ 820.250,00 (Julho/2006).
Período	De 12/07/2006 a 15/09/2007.
Contratante	DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica.
Contratada	Hidroconsult Consultoria Estudos e Projetos S/A.
CREA-SP Nº	0168020

O profissional declarou que houve a participação de outro(s) profissional(is)

CERTIFICAMOS, finalmente, que faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante ou órgão público, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele(s) consta(m).

Osasco, segunda-feira, 21 de setembro de 2009

Certificado: Naiton Tenório dos Santos

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA
Nilton Roberto Peres Domingues
Oficial e Tabelião
Conforme Portaria 01/2009.
Rua Augusto Rodrigues Cruz, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7700

Autenticação 092A52240 Barueri-SP 19 NOV. 2010

VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

www.cartoriorodrigueseruz.com.br
E-mail: cartoriorodrigueseruz@uol.com.br
AUTENTICADO Atendente
Confere a presente cópia reprográfica com o original a mim apresentado, do que dou fé.
Marcio José Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

357

IMPORTANTE: A presente certidão é válida para o acervo técnico do profissional certificado, adquirida ao longo da vida do profissional, para fins legais, não cabendo qualquer limitação temporal.

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº 015 /2009

Nome da Empresa	CGC
HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S. A.	**43.483.247/0001-19**

Sede	Município	UF
Alameda Rio Negro, nº 433 – 1º andar – torre Leste - Alphaville	**Barueri**	**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, Centro, São Paulo, Capital, os Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio à Implementação do Programa Água Limpa, nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo.

Declaramos que a **HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S. A.** executou os serviços discriminados com as quantidades acumuladas totais, dentro das condições estabelecidas no contrato.

Reservado para reconhecimento de firma

8.º Cartório de Notas da Capital - SP - Tabelião Bel. *Douglas Eduardo Dualibi*
Rua XV de Novembro, 193 - Centro - CEP 01013-001 - PABX: (11) 3241-0322 / Fax: (11) 3106-1252

Reconheço por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de: UBIRAJARA TANNURI FELIX(470903)
que confere com os padrões depositados neste cartório.
Pago R$ 2,50 EM TEST. DA VERDADE.
São Paulo, 02 de julho de 2007 Rec. semelhança
485048555048455749545544056 Valido somente com o se...

Colégio Notarial do Brasil - SP

São Paulo, 29 de maio de 2009

UBIRAJARA TANNURI FELIX
Superintendente

Autos DAEE nº	Prov.	Termo de Contrato	Data	Prazo de Execução	Início Serviço/Obra
49918	**4**	**2006/12/00126.0**	**12/07/06**	**399 dias**	**12/07/06**

Objeto do Serviço/Obra

Execução de Projetos de Sistema de Esgoto Sanitário e Apoio à Implementação do Programa Água Limpa, nas Bacias do Baixo Tietê e Peixe Paranapanema, no Estado de São Paulo.

Características Finais do Serviço/Obra

CONTRATADA: HIDROCONSULT – Consultoria, Estudos e Projetos S. A.

CONTRATO Nº: 2006/12/00126.0

PERÍODO: de 12 de julho de 2006 à 15 de setembro de 2007

VALOR: R$ 820.250,00 (oitocentos e vinte mil, duzentos e cinquenta reais)

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Engº José Mauro Moreira da Rocha

O PRESENTE DOCUMENTO E PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº CSA - 022[illegible]

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045[illegible]
Chefe da Seccional de Osasco

IT-188 358

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial
R. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz
06502-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7702
Fax (11) 4622-7702
www.cartororodriguescruz.com.br
E-mail: cartorio@cartororodriguescruz.com.br

Colégio Notarial do Brasil - SP Autenticação 0926AL802261

Santana de Parnaíba - SP 19 NOV 2010

VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE R$ AUTENTICAÇÃO R$ 2,10

AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original que me foi apresentado, do que dou fé.

Marcio José Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EXPEDIDO SOMENTE COM A CHANCELA DA

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

EQUIPE TÉCNICA NÍVEL SUPERIOR

José Mauro Moreira da Rocha - Engenheiro Civil - Coordenador Geral e Responsável Técnico – CREA nº 0500177030
Augusto Tetsuji Matsushita - Engenheiro Civil - Coordenador de Projetos – CREA nº 0600310950
Joaquim Batista da Silva Junior - Engenheiro Civil - Coordenador Setorial – Estudos Demográficos, Hidrologia/Hidráulica, Meio Ambiente – CREA nº 0600325121
Maria do Carmo Bueno de Castro Setti - Engenheira Civil - Coordenadora Setorial Saneamento, Processos de Tratamento – CREA nº 0601473856
Mario Otsubo - Engenheiro Civil - Coordenador Setorial - Treinamento em Operação e Manutenção CREA nº 0600285387
Hiromiti Nakao - Engenheiro Civil – Geotecnia – CREA nº 0600310950
José Mauro Moreira da Rocha Filho – Arquiteto – Arquitetura – CREA nº 5061350481
Hector Oscar Perez - Engenheiro Eletricista – Elétrica – CREA nº 0200098036

O PRESENTE DOCUMENTO E PA
INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACE
TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA P
CREA-SP SOB Nº OSA-02240
Osasco 21/09/2009
NILTON ROBERTO PERES DOMINGU
Engenheiro Civil - CREA-SP 06004567
Chefe da Seccional de Osasco

ESCOPO DOS TRABALHOS REALIZADOS

Elaboração de projetos de sistemas de esgoto sanitário e apoio técnico ao Programa "Projeto Água Limpa" abrangendo apoio institucional, financeiro e de planejamento para as ações de implementação do "Projeto", bem como apoio técnico especializado para apoio à verificação de projetos e à obtenção de licenciamentos. O "Projeto Água Limpa" é um programa do Governo incluído no PPA 2004 / 2007 que tem por objetivo diminuir as taxas de mortalidades infantis e os índices de morbidade por doenças de veiculação hídrica, por meio da recuperação da qualidade das águas interiores do estado de São Paulo, bem como para reverter o quadro tendencial de degradação dos cursos d'água com a implantação de sistemas de afastamentos e de tratamento de efluentes urbanos em município de pequeno porte.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS ESTUDOS

Foram abrangidos os municípios de Tejupá – Águas Virtuosas, Santo Antonio do Aracanguá – Major Prado, Tejupá – Ribeirão Bonito, Santo Antonio do Aracanguá – sede, Palmital, Reginópolis, Ribeirão Bonito, Itapuí, Cafelândia e Pirajuí municípios estes não operados pela SABESP, com até 25.000 habitantes na área urbana e que laçam seus efluentes nos corpos d'água sem realizar nenhum tipo de tratamento.

ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE SISTEMAS DE ESGOTO SANITÁRIO

1. ***Avaliação preliminar das áreas disponíveis destinadas ao tratamento e Estudos de Concepção constituídos pelas seguintes atividades:***

   - ✓ Levantamento Planimétrico Cadastral de áreas especiais de até 50.000 m² e de faixas de até 30 m de largura, com cadastro de VE, PVA, BL, PI e TL;

CARTÓRIO OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA
R. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7700
Santana de Parnaíba-SP, 19 NOV. 2010
Fax: (11) 4622-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Maria José Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO
Colégio Notarial do Brasil - SP
Autenticação
0926AL802262
ARPEN SP
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
José Ricardo Folmo
Esp. Civil - CREA 9/418
Port. 7181

HIDROCONSULT
IT-188

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

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

- ✓ Execução de investigações geotécnicas constituídas por sondagens a trato, sondagens a percussão e ensaios geotécnicos de laboratório de granulométrica por peneiramento e sedimentação, limites de liquidez e praticidade e Proctor Normal;
- ✓ Analise de localização e dos acessos;
- ✓ Estudos climatológicos, hidrográficos e hidrológicos, geológicos e de relevo e de uso e ocupação do solo e ambientais;
- ✓ Caracterização socioeconômica dos municípios abrangendo estudos demográficos e da dinâmica da ocupação e economia;
- ✓ Estudos de alternativas;
- ✓ Estimativas de custos;
- ✓ Seleção da melhor alternativa;
- ✓ Descrição da área selecionada para implantação da ETE, abrangendo as condições de acesso, os aspectos geológicos e geotécnicos, a ocupação, a topografia, a vegetação e a situação ambiental;e,
- ✓ Caracterização do Corpo Receptor com estudo da diluição do efluente tratado.

2. ***Elaboração dos projetos básicos e de engenharia***

- ✓ Analise de projeções populacionais para cada município e adoção de parâmetros básicos, comuns todas as localidades;
- ✓ Elaboração dos cálculos das contribuições das vazões de esgoto e das contribuições de carga orgânica afluentes do sistema de tratamento.
- ✓ Caracterização do Corpo Receptor com estimativa da Q7,10 e estudo de diluição do efluente tratado;
- ✓ Definição dos critérios gerais de dimensionamento dos emissários por recalque (ER), Por conduto forçado (EF) e por gravidade (EG), das estações elevatórias de esgotos (EEE) e de tratamento de Esgotos (ETE) assim como do tipo de tratamento preliminar por gradeamento e caixas de areia.
- ✓ Definição do processo de tratamento, dimensionamento hidráulico-sanitário e projeto de implantação das unidades de tratamento.
- ✓ Projetos geotécnicos estruturais, terraplenagem, e eletromecânicos do sistema de afastamento, elevatórias e das estações de tratamento.
- ✓ Estabelecimento de diretrizes operacionais para o gradeamento, a desarenação, a medição de vazões, a desinfecção, a decloração do efluente final e a desidratação do lodo gerado;

Estabelecimento de diretrizes para a disposição final do lodo;

Lançamento do Georreferenciado das unidades projetadas em cartas cartográficas e fotos aéreas; e,

Elaboração de Pacotes Técnicos das unidades projetadas constituídos pela elaboração de orçamento e especificações técnicas das obras civis e instalações elétricas

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA- 02240

Osasco 21/09/2009

WILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045679
Chefe da Seccional de Osasco

1º TABELIÃO DE NOTAS E OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
R. Pedro Procópio 100 - Centro - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7700
Santana de Parnaíba - SP
Reconheço por semelhança a(s) assinatura(s) de: JOSE SERAFIM B FARINO
Em testemunho da verdade.
Selo(s): 1 9 NOV 2010
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Autenticação
Marcio José Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

José Serafim B. Farino
Eng. Civil CREA 0641718
Visto

HIDROCONSULT
IT-188

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

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Cafelândia

✓ **Localização**

Município: Cafelândia

UGRHI 16 – Tietê-Batalha.

Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Lins e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Córrego Saltinho.

Acesso

Pela Rodovia Carlos Tonanni (SP-333), a partir das rodovias Washington Luiz (SP-310) e Anhanguera (SP330).

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 12.745 habitantes

População atendida futura (2025): 15.352 habitantes

Vazão (Qmed2025): 34,23 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB

Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba

Vazão de dimensionamento: 61,62 l/s

Potência: 119 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque

DN (Ø): 250mm

Extensão: 1.440m

EMBCF - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Forçado

DN (Ø): 250mm

Extensão: 1.292m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado

DN (Ø): 200mm

Extensão: 83m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058-02240

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045772
Chefe da Seccional de Osasco

HIDROCONSULT
IT-188

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
R. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7700
Santana de Parnaíba-SP, 19 NOV. 2010
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Marcio José Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

Colégio Notarial do Brasil - SP
Autenticação
0926AL802265

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

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Itapuí

✓ **Localização**

Município: Itapuí

UGRHI: 13 – Tietê-Jacaré.

Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Jaú e Diretoria de Bacia do BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui. DAEE denominada

Corpo receptor: Reservatório de Bariri.

Acesso

Pelas rodovias SP-348 – Rodovia dos Bandeirantes ou SP-330 – Rodovia Anhanguera até a cidade de Limeira, depois pela SP-310 – Rodovia Washington Luís até a cidade de Itirapina, e finalmente, pela SP 225 – Rodovia Comandante João Ribeiro de Barros até o município de Itapuí.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 10.358 habitantes

População atendida futura (2025): 12.407 habitantes

Vazão (Qmed2025): 29,04 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB

Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba

Vazão de dimensionamento: 52,28 l/s

Potência: 119 kW

EMBLR - Emissário por Recalque

DN (Ø): 200mm

Extensão: 2.191m

EMFCF - Emissário Final

DN (Ø): 250mm

Extensão: 650m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-02290

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

Colégio Notarial do Brasil - SP
Autenticação
0926AL802266

CARTÓRIO OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
R. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lazara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7707
Santana de Parnaíba-SP.
19 NOV. 2010
Fax. (11) 4622-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica
Original a mim apresentado, do que dou fé.
Santana de Parnaíba, 19 de Novembro de 2010
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial
Assinado B Folha
Engº Civil CREA 94418

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

HIDROCONSULT
IT-188

362

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Palmital

✓ **Localização**

Município: Palmital
UGRHI: 17 – Médio Paranapanema.
Região Administrativa de Marília, Região de Governo de Assis e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BPP – Peixe Paranapanema, com sede na cidade de Marília.
Corpo receptor:Córrego Água Parada.

Acesso

Pela rodovia SP 270 – Raposo Tavares, a 420km da capital.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias (uma existente e uma a ser construída), seguidas de 2 lagoas facultativas existentes, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 18.663 habitantes
População atendida futura (2025): 22.365 habitantes
Vazão (Qmed2025): 53,25 l/s

Sistema de Afastamento

Emissário por gravidade até Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 400mm
Extensão: 1.060m

EEEB
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 95,86 l/s
Potência: 15kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 400mm
Extensão: 46m

EMFCL - Emissário Efluente Tratado por Conduto Livre
DN (Ø): 300mm
Extensão: 272m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-022410

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

COLÉGIO NOTARIAL DO BRASIL SCEN
ARPEN BRASIL
Autenticação
Selo Digital de Fiscalização
0926AL80239

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Rua Augusto Rodrigues Cruz - Centro
Logradouro, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Tel.(11) - 4622-7700
Santana de Parnaíba - SP
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Nº AUTENTICAÇÃO
R$ 2,10
19 NOV. 2010
www.cartorioaugustorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartorioaugustorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica apresentado, do que dou fé.
conforme o original que me foi apresentado
Santana de Parnaíba-SP.
Fone/Fax (11) 4622-7700

José Gerardo B Fonso
Eng Civil CREA 94 418
Prod 7181

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

HIDROCONSULT
IT-188

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Pirajuí

✓ **Localização**

Município: Pirajuí
UGRHI: 16 – Tietê-Batalha.
Região Administrativa de Bauru, na Região de Governo de Bauru e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Biriguí.
Corpo receptor: Córrego Dourado do Leste.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 16.912 habitantes
População atendida futura (2025): 19.167 habitantes
Vazão (Qmed2025): 43,75 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 78,76 l/s
Potência: 70 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 300mm
Extensão: 377m

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 400mm
Extensão: 964m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 250mm
Extensão: 128m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 058-032240

Ossasco 24/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

HIDROCONSULT
IT-188

CARTÓRIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
R. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7700
www.cartoriorodriguescruz.com.br
e-mail: cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Santana de Parnaíba, 19 de NOV. de 2010
ESCREVENTE: José Martins Elias
Selo de Autenticidade: 0926AL802268
Colégio Notarial do Brasil
Autenticação
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE R$ 2,10

Geraldo B. Folino
Engenheiro Civil CREA 94 418
Visto 7181

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

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /176 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Reginópolis

✓ **Localização**

Município: Reginópolis
UGRHI: 16 – Tietê-Batalha.
Região Administrativa de Bauru, Região de Governo de Bauru e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Rio Batalha.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco, SP 300 – Marechal Cândido Rondon e SP 331 – Deputado Victor Maida.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 4.048 habitantes
População atendida futura (2025): 4.403 habitantes
Vazão (Qmed2025): 10,05 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 18,09 l/s
Potência: 15 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 150mm
Extensão: 1.125m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 150mm
Extensão: 308m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-02240

Osasco 22/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

1º OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Av. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7700
Santana de Parnaíba-SP, 19 NOV. 2010
Cartório Notariz do Brasil S/A
Autenticação
0926AL80226
ARDEN SP
Tel. (11) 4622-7707
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autenticado a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Em testemunho da verdade. Elias Escrevente Autorizado

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

HIDROCONSULT
IT-188

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Ribeirão Bonito

✓ **Localização**

Município: Ribeirão Bonito
UGRHI: 13 – Tietê-Jacaré.
Região Administrativa Central, Região de Governo de São Carlos e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.
Corpo receptor: Ribeirão Bonito.

Acesso

Pelas rodovias SP 348 – Rodovia dos Bandeirantes, SP 330 – Rodovia Anhanguera, e SP 310 – Rodovia Washington Luiz.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 2 lagoas anaeróbias, seguidas de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 9.649 habitantes
População atendida futura (2025): 11.810 habitantes
Vazão (Qmed2025): 25,54 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 46 l/s
Potência: 54 kW

EMBLR - Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 200mm
Extensão: 1.848m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão: 20,1m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 0SA-022410

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

1º OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Oficial e Tabelião
Roberto Augusto Rodrigues Cruz
R. Pedro Procópio, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7700
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICAÇÃO
R$ 2,10
19 NOV. 2010

Colégio Notarial do Brasil - Seção São Paulo
Autenticação
Selo de Autenticidade
0926AL80

www.cartoriorodriguescruz.com.br
cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica do original a mim apresentado, do que dou fé.
Santana de Parnaíba - SP, 19 de Novembro de 2010

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

HIDROCONSULT
IT-188

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Santo Antônio do Aracanguá – Major Prado

✓ **Localização**

Município: Santo Antônio do Aracanguá
Distrito: Major Prado
UGRHI: 19 – Baixo-Tietê.

Região Administrativa de Araçatuba, Região de Governo de Araçatuba e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Córrego Ferreirinha.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 – Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon até o município de Araçatuba depois pela SP 463 – Eliezer Montenegro Magalhães.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 1 lagoa facultativa, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 1.000 habitantes
População atendida futura (2025): 1.235 habitantes
Vazão (Qmed2025): 3,04 l/s

Sistema de Afastamento

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 560m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 130m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA – SÃO PAULO – CREA-SP

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-022910

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA SP 0601458726
Chefe da Seccional de Osasco

OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Antonio Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Rua Coronel Procópio, 100 - Edifício Lázaro Rodrigues Cruz - Centro
CEP 06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7700
Colégio Notarial do Brasil - Seção SP
Autenticação
0926AL80212
19 NOV. 2010
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado. Do que dou fé.
Santana de Parnaíba, 19 de Novembro de 2010
Elias José Martins Elias
Escrevente Autorizado
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
José Geraldo B Folino
CREA 94 418
Cont 7181
R$ 2,10

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

HIDROCONSULT
IT-188

367

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Santo Antônio do Aracanguá – Sede

✓ **Localização**

Município: Santo Antônio do Aracanguá

UGRHI: 19 – Baixo-Tietê

Região Administrativa de Araçatuba, Região de Governo de Araçatuba e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BBT – Baixo Tietê, com sede na cidade de Birigui.

Corpo receptor: Córrego da Mata.

Acesso

Pelas rodovias SP 280 - Presidente Castelo Branco e SP 300 – Marechal Cândido Rondon até o município de Araçatuba depois pela SP 463 - Eliezer Montenegro Magalhães.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 2.212 habitantes
População atendida futura (2025): 2.730 habitantes
Vazão (Qmed2025): 4,02 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 7,24 l/s
Potência: 4,5kW

EMBLR – Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 100mm
Extensão (m): 472m

EMBCF – Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão: 814m

EMFCF – Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 200mm
Extensão (m): 92m

EMBCL – Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 150mm
Extensão (m): 287m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA CREA-SP. SÃO PAULO

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-002240

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045/D726
Chefe da Seccional de Osasco

Colégio Notarial do Brasil - SP Autenticação 0926AL802273

1º Cartório de Notas de Santana de Parnaíba - SP

19 NOV. 2010

José Geraldo B Folino Eng Civil CREA 9K 418 Prent 7181

AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Marcio José Martins Elias
ESCREVENTE AUTORIZADO

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

HIDROCONSULT
IT-188

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Tejupá – Águas Virtuosas

✓ **Localização**

Município: Tejupá
Distrito: Águas Virtuosas
UGRHI: 14 – Alto do Paranapanema.
Região Administrativa de Sorocaba, Região de Governo de Avaré e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BPP – Peixe Paranapanema, com sede na cidade de Marília.
Corpo receptor: Córrego Águas Virtuosas.

Acesso

A partir da Rodovia Raposo Tavares (SP-270) até o município de Piraju, a partir daí pela Rodovia Antonio Nicolau Ferreira, ou então, no km 280 da Rodovia Raposo Tavares (SP-270), seguir pela SP-255 até o município de Taquarituba a partir daí pela Rodovia Dorvalino Marcelino da Costa.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 900 habitantes
População atendida futura (2025): 1.444 habitantes
Vazão (Qmed2025): 2,62 l/s

Sistema de Afastamento

Estação Elevatória de Esgotos única, com saída em emissário por recalque até a ETE.

EEEB – Estação Elevatória de Esgoto Bruto
Bombas: 1+1 (reserva) conjunto moto-bomba
Vazão de dimensionamento: 7,6 l/s
Potência: 4,5 kW

EMBLR – Emissário de Esgoto Bruto por Recalque
DN (Ø): 100mm
Extensão: 580m

EMFCF – Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 100mm
Extensão: 130m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 0SA- 022940

Osasco 21/09/09

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 060045672
Chefe da Seccional de Osasco

1º TABELIÃO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS
TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Augusto Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Rua Coronel Lobo, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) - 4622-7700
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica, do que dou fé.
Santana de Parnaíba, SP, 19 NOV. 2010
Marcelo José Martins Leite
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s) e Código de Segurança
Colégio Notarial do Brasil - SP
Autenticação
Selo de Autenticidade
0926AL80227

José Geraldo B Fonino
Eng. Civil CREA 94 418
Mod. 7161

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

HIDROCONSULT
IT-188

369

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

FICHA TÉCNICA
Tejupá – Ribeirão Bonito

✓ **Localização**

Município: Tejupá
Distrito: Ribeirão Bonito
UGRHI: 14 – Alto do Paranapanema.

Região Administrativa de Sorocaba, Região de Governo de Avaré e Diretoria de Bacia do DAEE denominada BPP – Peixe Paranapanema, com sede na cidade de Marília.

Corpo receptor: Ribeirão Bonito.

Acesso

A partir da Rodovia Raposo Tavares (SP-270) até o município de Piraju, a partir daí pela Rodovia Antonio Nicolau Ferreira, ou então, no km 280 da Rodovia Raposo Tavares (SP-270), seguir pela SP-255 até o município de Taquarituba a partir daí pela Rodovia Dorvalino Marcelino da Costa.

Projeto

✓ *Estação de Tratamento de Esgotos*

Estação de Tratamento de Esgotos constituída por 1 lagoa anaeróbia, seguida de 2 lagoas facultativas, com tratamento preliminar (gradeamento, desarenação e medição) e sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio e descloração por bissulfito de sódio em tanque de contato.

ETE

População atual (2006): 1.200 habitantes
População atendida futura (2025): 1.924 habitantes
Vazão (Qmed2025): 3,49 l/s

Sistema de Afastamento

EMBCL - Emissário de Esgoto Bruto por Conduto Livre
DN (Ø): 150mm
Extensão: 1.300m

EMFCF - Emissário de Efluente Tratado por Conduto Forçado
DN (Ø): 100mm
Extensão: 100m

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº OSA-022410

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP
Chefe da Seccional de Osasco

1º REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Marcio Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
R. Pedro Procópio, 180 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
06501-130 - Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) 4622-7700
www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mailcartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica, do que dou fé, conforme o original a mim apresentado.
Marcio José Martins Frias
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
R$ 2,10
19 NOV. 2010

Colégio Notarial do Brasil - SP
Autenticação
Estado de São Paulo
0926AL802275

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

HIDROCONSULT
IT-188

370

SECRETARIA DE SANEAMENTO E ENERGIA
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
Rua Boa Vista, 170 /175 Centro - Telefones 3293-8200/3293-8201 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP
www.daee.sp.gov.br

TRABALHOS DE CAMPO E LABORATÓRIO

➢ **Levantamento Planialtimétrico Cadastral**

Levantamento Planialtimétrico Cadastral de 3(três) Áreas Especiais até 3.000 m²;
4,80 ha de Levantamento Planialtimétrico Cadastral de Áreas Especiais de 20.001 até 50.000 m²;
3 Kilometros de Levantamento Planialtimétrico Cadastral de Faixas até 30m;
48 unidades de Cadastro de PVE, PVA, BL, PL e TL.

➢ **Investigações Geotécnicas**

Execução de 2 conjuntos de ensaios geotécnicos constituídos por: granulometria por peneiramento e sedimentação, limites de liquidez e plasticidade e Proctor Normal.

Execução de 19 sondagens sendo 9 a trado (ST), Ø 4", totalizando 27 metros, e 10 a percussão (SP), usando-se tubo de revestimento de diâmetro 2 ½", Totalizando 56,50 metros.

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA SÃO PAULO
CREA-SP.

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA NESTA DATA PELO CREA-SP SOB Nº 05A-022240

Osasco 21/09/2009

NILTON ROBERTO PERES DOMINGUES
Engenheiro Civil - CREA-SP 0600456726
Chefe da Secional de Osasco

CARTÓRIO OFICIAL DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIÃO DE NOTAS DE SANTANA DE PARNAÍBA - SP
Cartório Rodrigues Cruz - Oficial e Tabelião
Rua Quinze de Novembro, 100 - Edifício Lázara Rodrigues Cruz - Centro
Santana de Parnaíba - SP - Tel.(11) / 4622-7700

Colégio Notarial do Brasil - Seção SP
Autenticação Sanitária
Estado de São Paulo
0926AL80[illegible]

19 NOV. 2010

VÁLIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
1ª AUTENTICAÇÃO R$ 2,10

www.cartoriorodriguescruz.com.br
E-mail:cartorio@cartoriorodriguescruz.com.br
AUTENTICAÇÃO - Autentico a presente cópia reprográfica conforme o original a mim apresentado, do que dou fé.
Marcio José Martins Elias
SUBSCREVENTE AUTORIZADO

José Geraldo B Folino
Eng Civil CREA 34448
Profit 7181

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

HIDROCONSULT
IT-188
371

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

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2620150007333
Atividade em andamento

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 JOSE MAURO MOREIRA DA ROCHA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: JOSE MAURO MOREIRA DA ROCHA
Registro: 500177030-SP . . . . . RNP: 2004245433
Título Profissional: Engenheiro Civil

Número ART: 92221220150976824 . Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO . . . . . Registrada em: 17/07/2015
Forma de Registro: COMPLEMENTAR à 92221220110282398
Participação Técnica: EQUIPE à 92221220110282337
Empresa Contratada: HIDROCONSULT-CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS LTDA

Contratante: SABESP - Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo . . . . . CNPJ: 43.776.517/0001-80 . . .
AVENIDA DO ESTADO . . . . . No.: 561 . . . .
Complemento: . . . . . Bairro: PONTE PEQUENA
Cidade: São Paulo . . . . . UF: SP CEP: 01107900 . PAIS: BRASIL
Contrato: Sem número . . . . . Celebrado em : 11/03/2011
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 6.796.061,73 . . . . . Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO .

Endereço da Obra/serviço:RUA PAULO DI FAVARI . . . . . No.: 60 . . . . .
Complemento: . . . . . Bairro: RUDGE RAMOS
Cidade: São Bernardo do Campo . . . . . UF: SP CEP: 09618100 . PAIS: BRASIL
Data de início: 01/04/2011 Situação: Atividade em andamento . . . . . Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Proprietário: . . . . . CPF/CNPJ:

Endereço da Obra/serviço:AVENIDA BRIGADEIRO FARIA LIMA . . . . . No.: 1768 . . .
Complemento: 3º andar . . . . . Bairro: JARDIM PAULISTANO
Cidade: São Paulo . . . . . UF: SP CEP: 01451001 . PAIS: BRASIL
Data de início: 01/04/2011 Situação: Atividade em andamento . . . . . Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Proprietário: . . . . . CPF/CNPJ:

Atividade Técnica: 1) Execução, Projeto executivo, Sistemas e Estações de Tratamento, Esgoto. 54,00000 unidade. 2) Fiscalização, Fiscalização, Sistemas e Estações de Tratamento, Esgoto. 1,00000 unidade. 3) Gerenciamento, Monitoramento, Sistemas e Estações de Tratamento, Esgoto. 1,00000 unidade. 4) Supervisão, Monitoramento, Sistemas e Estações de Tratamento, Esgoto. 1,00000 unidade.

Observações

Gerenciamento do Pró-Billings Programa Integrado de Melhoria Ambiental na área de Mananciais da Represa Billings São Bernardo do Campo / Termo de Contrato CSS N° 48.279/09 / Consórcio COBRAPE-HIDROCONSULT-NJS, sendo COBRAPE 42,5%, HIDROCONSULT 42,5% e NJS 15% (Endereço de São Bernardo = Endereço de GERENCIAMENTO)

Informações Complementares

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

Esta certidão refere-se aos serviços realizados parcialmente conforme período, quantitativos e valores constantes do atestado vinculado.

A empresa Hidroconsult Consultoria Estudos e Projetos S/A teve participação de 42,5% no Consórcio COBRAPE-HIDROCONSULT-NJS, conforme destacado no atestado.

A presente Certidão de Acervo Técnico foi analisada e expedida sob responsabilidade da unidade abaixo informada.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o Atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 11 fls, expedido pelo contratante da obra/serviço em 19/05/2015, devidamente assinado por ENGº ESTEVÃO MORINIGO JUNIOR, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No.2620150007333
20/07/2015 14:05:55
Autenticação Digital: kC36xgfFfyG0nfJsUF6yaC0n5GUGCFKJ

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 seus elementos 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.

CREA-SP

ATESTADO TÉCNICO

T-22239/2015 Folha 01 de 11

REF.: SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA (PARCIAL)

Atestamos que a empresa **HIDROCONSULT CONSULTORIA ESTUDOS E PROJETOS S/A – CNPJ/MF 43.483.247/0001-19**, está realizando para a SABESP – CNPJ/MF 43.776.517/0001-80 desde 01/04/2011, através do CONSÓRCIO COBRAPE-HIDROCONSULT-NJS, constituído pelas empresas Cobrape Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos, com 42,5% (quarenta e dois vírgula cinco por cento), *Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S/A. com 42,5 % (quarenta e dois vírgula cinco por cento)* e NJS Consultants CO., LTD. com 15 % (quinze por cento) de participação no **Contrato nº 48.279/09**, a prestação de serviços técnicos especializados de gerenciamento do Pró-Billings – Programa Integrado de Melhoria Ambiental na área de mananciais da Represa Billings – São Bernardo do Campo.

No anexo, com folhas numeradas de 02/11 a 11/11, estão discriminados os serviços e os quantitativos executados pelo consórcio no referido contrato até a 48ª Medição.

Os serviços estão sendo realizados sob a coordenação geral do engenheiro Carlos Alberto Amaral de Oliveira Pereira – CREA/SP 0600737151.

A equipe técnica da contratada na realização dos trabalhos é composta por: Analista Econômico-Financeiro: engº Nedo Tonso Filho – CREA/SP 0601388330; Projetos Executivos: engenheiro civil Augusto Tetsuji Matsushita – CREA/SP 0600310950, engenheiro elétrico Hector Oscar Perez – CREA/SP 0200098036 e o engenheiro mecânico Flavio Bontorim Amato – CREA/SP 506035596; Gerenciamento e Fiscalização de Obras: engenheiros Haroldo Ribeiro de Oliveira – CREA/SP 0600998537 e Saburo Akutsu – CREA/SP 0600453443.

O valor medido no contrato, a preços de maio/2009, foi de R$ 11.509.447,18 (onze milhões, quinhentos e nove mil, quatrocentos e quarenta e sete reais e dezoito centavos) até 08/03/2015.

São Paulo, 19 de maio de 2015.

TABELIÃO DE NOTAS

2º PARTE DO ORIGINAL

Engº Estevão Morinigo Junior
Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais
CREA - 0682562397

SELO DE AUTENTICIDADE
Cia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
ATESTADO TÉCNICO
SÉRIE T 22239 sabesp

EMJ/ADS

CONTRATO Nº 48.279/09

CONTRATADA: CONSÓRCIO COBRAPE-HIDROCONSULT-NJS, constituído por COBRAPE Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos com 42,5%, Hidroconsult Consultoria Estudos e Projetos com 42,5% e NJS Consultants CO. LTD. com 15% de participação no contrato.

OBJETO: Prestação de Serviços Técnicos Especializados de Gerenciamento do Pró-Billings – Programa Integrado de Melhoria Ambiental na Área de Mananciais da Represa Billings - São Bernardo do Campo.

CARACTERISTICAS/DADOS

- Gerenciamento geral do Programa;
- Elaboração do Projeto Executivo e Pacote Técnico do Sistema de Esgotamento Sanitário para a bacia Billings;
- Fiscalização das obras.
- Monitoramento Ambiental
- Valor do Empreendimento:

  R$ 260 milhões (previsão em DEZ 2014) com financiamento internacional realizado com a JICA-Japan International Cooperation Agency de aproximadamente 50% do montante, ou seja, ¥ 6.208.000.000 (seis bilhões e duzentos e oito milhões de Ienes) que correspondem a R$ 126 milhões na cotação da data da assinatura do contrato com a Agência.
- População atendida: 177.450 (2009)

Valor do Contrato: R$ 15.990.733,48

Prazo do Contrato: de 1/abril/2011 a 5/março/2016

1. Empreendimentos sob Gerenciamento e Fiscalização

Os empreendimentos sob gerenciamento englobam todas as obras do Programa Pró-Billings a saber: Couros – MD, Sistema Alvarenga-Lavras e Sistema das Áreas A/F incluindo Redes Coletoras de esgoto, Coletores, Condutos Forçados, Travessias, Estações Elevatórias de Esgoto e Linhas de Recalque.

Os quantitativos realizados, até 31/12/2014 estão detalhados na Tabela 6-1 ao final do atestado.

2. Serviços Executados

As atividades executadas pelo Consórcio são descritas nos sub-itens seguintes.

Gerenciamento do Programa

- Apoio à Unidade de Gerenciamento na coordenação geral do Programa.
- Assessoria técnica e elaboração dos documentos requeridos no contrato de empréstimo.
- Contratação de consultores internacionais para as diversas etapas dos serviços.
- Planejamento e controle da programação físico-financeira das diversas fases do Programa.
- Elaboração do macroplanejamento do gerenciamento.
- Elaboração de planejamento setorizado, por empreendimento.
- Apoio aos processos licitatórios de obras, equipamentos e serviços de suporte de engenharia (auditoria nos controles tecnológicos, sondagens, serviços de campo de topografia e de geotecnia).

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 02 / 11

TABELIÃO RUA REGENTE FEIJÓ, 130 - SÃO PAULO
AUTENTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA POR MIM APRESENTADO, CONFORME ORIGINAL, AO QUE DOU FÉ
S.P. 11 DEZ
Colégio Notarial do Brasil
KLEBER ESCREVENTE AUTORIZADO
SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICAÇÃO

Engº Estevão Mórmigo J...
CREA - 068256239...

- Apoio em processos de desapropriações, autorizações especiais (rodovias, ferrovias e cursos d'água), licenciamentos e monitoramentos ambientais.
- Desenvolvimento, implantação e operação de um sistema de informações para acompanhamento do andamento das obras.
- Apoio a atualização
- Acompanhamento do desenvolvimento financeiro da implantação das obras.
- Apoio técnico e administrativo no desenvolvimento da implantação dos empreendimentos.
- Recebimento das Autorizações de Serviços emitidas pelos administradores de contrato.
- Verificação do cumprimento das exigências contratuais por parte das empreiteiras..
- Controle das datas-marco estabelecidas em contrato para a execução das obras.
- Controle e avaliação dos cronogramas físico-financeiros das obras e reprogramações em caso de desvios detectados.
- Elaboração dos seguintes relatórios, planilhas e cronogramas para o gerenciamento do programa:
  - Planejamento Financeiro do Programa
  - Cronograma de Gerenciamento e Obras
  - Planejamento de Reembolso do Financiamento JICA
  - Critérios Premissas para Planejamento Financeiro
  - Relatório de Recebimentos do Consórcio
  - Orçamento de Execução para SEFAZ (Secretaria da Fazenda)
  - Medicao Consorcio
  - Relatório de Progresso
  - Sumário executivo
  - Relório de Acompanhamento do Programa com Financiamento Internacional
  - Informativo para SEFAZ (Secretaria da Fazenda)
  - Relatório de Assistência Social
  - Cronograma Alvarenga-Lavras para Edital
  - Cronograma Áreas A-F
  - Cronograma de Estudos Ambientais
  - Cronograma de Controle de Entregas de Projeto Executivo
  - Orçamento Alvarenga-Lavras
  - Orçamento Áreas A-F
  - PSR-Project Status Report para JICA

Elaboração dos Projetos Executivos

Coletores-Tronco, Redes, Estações Elevatórias de Esgoto e Linhas de Recalque.

- Vistoria em campo, em conjunto com a equipe técnica da Sabesp, para definição da programação e planejamento dos trabalhos, análise das técnicas a serem aplicadas, condução dos serviços, interface com as concessionárias e forma de encaminhamento de solicitações.
- Descrição do sistema de esgotamento sanitário existente, identificação dos lançamentos de efluentes, pontos críticos e possíveis soluções.
- Descrição detalhada dos estudos, projetos e planos existentes que possam influenciar o sistema a ser implantado.

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 03 / 11



Engº Estevão Morinigo Júnior
CREA - 0682562397

- Revisão da concepção dos Bairros Jussara, Areião e Vila Sabesp.
- Estudos Demográficos e de Uso e Ocupação do Solo
- Definição de Critérios e Parâmetros de Projeto conforme normas da ABNT e Sabesp.
- Estudo e Apresentação de Alternativas para os Sistemas de Coleta e Transporte.
- Serviços de Campo: Serviços Topográficos e Cadastrais; Levantamento de Interferências Subterrâneas, Levantamentos Geotécnicos
- Projeto Executivo das Unidades Lineares: Projeto Hidráulico das Unidades Lineares, Projetos Executivos de Coletores-Tronco e Redes Coletoras; Projeto Executivo de Condutos Forçados, Estudo de transiente hidráulico e estudo de otimização dos projetos executivos das Elevatorias com a utilização do conceito de Elevatórias Setoriais Recalcando nas Torres de Carga e Condutos forçados; Projeto de Travessias de rodovias.
- Projeto Executivo das Estações Elevatórias de Esgoto: Projeto Hidromecânico; Projeto de Fundações e Estruturas; Projeto Elétrico, Automação e sub estação; Arquitetura e urbanismo; Projeto de Implantação e Movimento de Terra; Projeto de Drenagem; Projeto de Instalações Auxiliares.
- Análise de Projetos de Desvios de Tráfego e Sinalização, atendendo o que estabelece o Código Brasileiro de Trânsito e em conformidade as normas da Prefeitura.
- Apoio para a preparação de pacote técnico documentação necessária para licitação de obras.
- Elaboração de Relatórios Ambientais.
- Cadastro, controle e atualização das informações de gerenciamento e de obras no EPM (Enterprise Project Management)- Solução utilizada pela SABESP para gestão de seus Empreendimentos para a gestão do Programa.

Licenciamento Ambiental

Para o estudo e a elaboração do Licenciamento Ambiental Prévio e de Instalação das obras nas áreas Alvarenga/Lavras e A-F foram desenvolvidos os seguintes relatórios ambientais:

- Relatório de Caracterização de Vegetação para licenciamento do Programa junto a CETESB elaborado a partir de dados de levantamentos de campo e pesquisas bibliográficas;
- Relatório Técnico Ambiental para obtenção da Manifestação Ambiental junto a Prefeitura do Município de São Bernardo do Campo e Licenciamento do Programa junto a CETESB, composto por:
  - Diagnóstico Ambiental e Avaliação de Impacto Ambiental – elaborado a partir de dados do Planejamento do Programa do levantamento de medidas mitigadoras e do Memorial de Caracterização do Empreendimento;
  - Elaboração de plantas de Ocupação do Projeto em áreas de APP detalhando localização de rios, trechos canalizados, faixas de mata e o tipo de área de APP e localização das obras previstas e tipo de intervenções a serem realizados, projetos técnicos de implantação;
  - Levantamento e cadastramento técnico para Faixas de Servidão e DUP - Decreto de Utilidade Pública de áreas destinadas à localização dos equipamentos e obras lineares.
- Estudo de Viabilidade de Implantação EVI – para solicitação de Manifestação/Autorização do DAEE, composto por identificação e definição das travessias onde haverá interferências para realização das obras com passagem de dutos aéreos ou subterrâneos além do acompanhamento da aprovação na CETESB;
- Relatório de solicitação de outorgas DAEE - composto por levantamento topográfico, levantamento de dados de estudos hídricos, perfis das travessias além do acompanhamento da aprovação na CETESB;

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 04 / 11

376

Engº Estevão Morinigo Junior
CREA - 0682562397

Gerenciamento de Obras

- Assessoria e assistência técnica às obras do programa
- Programação e controle físico-financeiro dos empreendimentos
- Fiscalização, controle e supervisão das obras
- Consultoria Técnica Especializada nas diversas atividades e áreas objeto dos serviços
- Assessoria no relacionamento da Sabesp com fornecedores, prefeituras municipais, concessionárias de serviços públicos (ARTESP, ECOVIAS, SPMAR, DERSA) e demais intervenientes, inclusive a obtenção de autorizações especiais
- Apoio a Sabesp nas diligências junto aos diversos órgãos municipais e à Secretaria de Estado do Meio Ambiente para obtenção dos licenciamentos das obras.
- Apoio à Sabesp nos processos de desapropriação e de obtenção de autorizações de passagem.
- Assistência técnica na pré-operação das estações elevatórias.
- Verificação do cumprimento pelas empreiteiras das normas segurança, medicina e meio ambiente do trabalho.
- Verificação do cumprimento pelas empreiteiras de prazos e valores contratuais.

3. Características dos Principais dos Projetos Executivos Desenvolvidos:

População de 195.000 habitantes
Vazão Total de 758 l/s

3.1 - Projetos dos Coletores Alvarenga Lavras e Áreas A a F

Diâmetro 500 a 700 mm
Extensão 7.760m

3.2 - Projetos de Rede de Esgoto

Diâmetro entre 200 a 300mm
Extensão 72.310m

3.3 - Projetos das Elevatórias de Esgoto

3.3.1 - Elevatórias de grande porte:

Alimentação de energia em Media tensão, por intermédio da rede aérea da concessionária.

Grupo gerador fixo instalado: 1 grupo gerador, diesel, com potência 500 kVA – 400 kW , trifásico, fator de potencia de 0,8 , tensão de 440/254 Vca em 60 Hz para funcionamento paralelo e automático.

Distribuição de força, comando e sinais em rede subterrânea em baixa tensão (220 V), até o Painel de Comando de Motores, Painel de Entrada, Painéis de Bombas e Painel de Comando da Estação

Sistema de comando e operação instalado em Controlador Lógico Programável (CLP).

Medidores e Instrumentos para controle operacional da Estação Elevatória:

- Transmissor de nível ultrassônico no poço de sucção;
- Chave bóia para controle de nível baixo no poço de sucção;
- Chave bóia para controle de nível muito baixo no poço de sucção;
- Chave bóia para controle de nível muito alto no poço de sucção;
- Chave bóia para controle de nível alto no poço de sucção;
- Transmissor de pressão selado na tubulação de recalque das bombas submersíveis;
- Medidor de vazão eletromagnético instalado na tubulação de recalque.

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 05 / 11

2º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE DO ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
11 OUT 2018
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICAÇÃO
377

Engº Estevão Morinigo Júnior
CREA - 0682562397

Estação Elevatória Esmeralda
N° de conjuntos: 3+1R;
Vazão Total: 758,6 l/s
Altura manométrica: 76 mca
Potência unitária dos motores: 450 CV
Potência total instalada: 1.800 CV

Estação Elevatória Lavras
N° de conjuntos: 2+1R;
Vazão Total: 202 l/s
Altura manométrica: 31 mca
Potência unitária dos motores: 100 CV
Potência total instalada: 300 CV

Estação Elevatória Camões
N° de conjuntos: 2+1R;
Vazão Total: 120 l/s
Altura manométrica: 38 mca
Potência unitária dos motores: 75 CV
Potência total instalada: 225 CV

Estação Elevatória Ideal
N° de conjuntos: 1+1R;
Vazão Total: 68 l/s
Altura manométrica: 67,96 mca
Potência unitária dos motores: 120 CV
Potência total instalada: 240 CV

3.3.2 - Elevatórias de menor porte:

Estações Elevatórias de 15HP - Quantidades: 38 un

Estações Elevatórias de 15 a 40 HP - Quantidade: 10 un

Estações Elevatórias de 40 a 100 HP - Quantidade: 03 un

3.4 - Projeto Executivo da Linha de Recalque de EE Esmeralda

Foram projetadas diversas linhas de recalque sendo a principal a linha EE Esmeralda Tubulação em FoFo, diam de 800mm, extensão de 1.439m, desnível do terreno de 80m e com uma Torre de equilíbrio situada no trecho mediano da extensão.

3.5 - Torres de Carga

Nas elevatórias da área B, foi utilizado o conceito de Elevatórias Setoriais recalcando na Torre de Carga e Conduto forçado, onde tivemos uma economia operacional, além de conferir ao sistema uma facilidade na manutenção e operação e aumento de disponibilidade do sistema.

Quantidade: 3 Torres

Elevatória Lazzuri: diâmetro 2,0 m, altura: 15,55 m
Elevatória Neci: diâmetro 2,0 m, altura: 10,42 m
Elevatória União: diâmetro 2,0 m, altura: 12,40 m

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 06 / 11

3178

TABELIÃO DE NOTAS RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO. DO QUE DOU FÉ
Colégio Notarial do Brasil AUTENTICADO

Engº Estevão Moringo Jú
CREA - 0682562397

Tabela 3-1 Quantitativos de Projetos Executados

Especificação de Serviço	Contrato		Executado
	Quant.	Unid.	Quant.
FRENTE 02 - ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS			
Plano de trabalho e relatório de consolidação	1	gb	1
Concepção - Jardim Jussara e Areião	1	gb	1
Projeto executivo - Coletor Tronco Alvarenga e Lavras	1	gb	1
Projeto executivo - coletor tronco - diâmetro > 300 mm	30.000	m	19.576
Projeto - redes coletoras - 300 mm >= diâmetro >= 200 mm	90.000	m	96.863
Projeto padrão - Estação Elevatória de Esgoto (EEE) - potência <= 15 cv	1	gb	1
Customização - EEE - potência <= 15 cv	40	un	38
Projeto executivo - EEE - 15 cv <= potência <= 40 cv	20	un	10
Projeto executivo - EEE - 40 cv < potência <= 100 cv	10	un	2
Projeto executivo - EEE - 100 cv < potência <= 200 cv	2	un	3
Projeto executivo - estação elevatória de esgoto - potência de operação 1.350 cv ; potencia instalada 1.800 cv	1	un	1
Projeto executivo - linha de recalque - diâmetro <= 250 mm	10.000	m	18.741
Projeto executivo - linha de recalque - 300 mm <= diâmetro < 600 mm	10.000	m	4.612
Projeto executivo - linha de recalque >= 600 mm	3.000	m	2.705
Relatório final do projeto executivo	1	gb	1
Pacote técnico para contratação de obras	1	gb	1
Serviços de campo			
Serviços topográficos e cadastrais			
Transporte de referência de nível (nivelamento geométrico de precisão)	2	km	1
Cadastro de PVE, PVA, BL, PI e TL	500	un	579
Transporte de coordenadas	2	km	1
Cadastro de interferências visíveis - outras concessionárias	100	un	2.959
Equipe de topografia (serviços planialtimétricos)	40	eqxdia	60
levantamento planialtimétrico e cadastral de áreas especiais até 3.000 m²	75	un	3
Cadastro de propriedades	150	un	10
levantamento planialtimétrico e cadastral de faixas até 30 m	10	km	47
levantamento planimétrico de ruas novas	20	km	8
Locação, nivelamento, estaqueamento e amarração de rede de esgoto para projeto executivo	116	km	98
Serviços geotécnicos			
Perfuração - furo com profundidade até 5 m	1.200	m	1.903
Mobilização	40	un	61
Mobilização de equipamento	60	un	61
Perfuração	1.400	m	3.556
Deslocamento entre furos - acima de 200m de distância (a cada 50m)	40	un	33
transporte equipamentos de sondagem por caminhão, incluindo desmontagem e reinstalação - até 60 km	200	km	468
lançamento de polígonos no signos	1	gb	1
Relatórios - Prefeitura, EMAE, Rodoanel, Ecovias	6		6
Relatório ambiental - CETESB	1		1
Relatórios DAEE	1		1

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 07 / 11

1º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 542 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PELA PARTE, COM O QUE DOU FÉ
A MIM APRESENTADO O DOCUMENTO ORIGINAL
SP 11 / DEZ / 2015
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICAÇÃO
KLEBER DIAS ESCREVENTE AUTORIZADO

Engº Estevão Morinigo Jun
CREA - 0682562397

4. Resumo das quantidades de coletores e ligações gerenciadas pelo Consórcio

Tabela 4.1 – resumo de quantidades realizadas até 31/11/2014

	Endereço:	VCA (mm)			MND (mm)				Total
	São Bernardo do Campo/SP	200	300	300	400	600	800	1000	
Jurubatuba	Av. Robert Kennedy São Bernardo do Campo/SP	-	18	60	-	2.641	-	-	2.720
Marginal	R. Faustino Negri, Rua CDHU, Av. Juscelino Kubitschek São Bernardo do Campo/SP	437	491	-	-	-	956	-	1.884
Marginal Secundario	Av. Juscelino Kubitschek São Bernardo do Campo/SP	-	578	61	-	-	-	-	639
Couros	Av. Castelo Branco	-	-	-	-	-	-	62	62
Interliga-ção	R.Dr.Rui Batista Pereira, Estrada Sadae Takagi São Bernardo do Campo/SP	-	-	-	-	-	-	-	-
Feital	Av. Isaac Aisemberg São Bernardo do Campo/SP	-	437	-	-	-	-	-	437
Linha Camargo	Av. Marginal Linha Camargo São Bernardo do Campo/SP	262	407	-	1.056	-	-	-	1.725
Fukutaro Yida	Perpendicular à Estrada Samuel Aizemberg São Bernardo do Campo/SP	-	-	-	-	-	-	-	-
Takagi	Paralelo à Estrada Sadae Takagi São Bernardo do Campo/SP	-	-	-	-	-	-	-	-
Totais Gerais		699	1.931	121	1.056	2.641	956	62	7.466

5. Descritivo das Obras Gerenciadas

Tabela 5-1 Descritivo das Obras

UN	Contrato	Obra	Escopo Detalhado	Valor da Frente	Parcela Gerenciada desde Set/12
MS	20.337-10 + 26.359-13	Couros-MD	Execução das Obras do Coletor Tronco Couros, Coletores Secundários, e Interligações no Município de São Bernardo do Campo	61.130.335,62	33,7 %

Obs.: Contrato foi assinado com a empreiteira ECL, rescindido e, posteriormente assinado com o Consórcio CT Couros – Passarelli / Engeform

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 08 / 11

330

1 DEZ 2014

Engº Estevão Morinigo Junior
CREA - 0682562397

6. Serviços Realizados

Tabela 6-2 Medições – até dez/2014

Item	Especificação de Serviço	Unid	Quant. Contrato	Quant. Executada
02080001	PROJETO EXECUTIVO - EEE'S - 15 CV <= POTÊNCIA <= 40 CV	UN	12	10
02090001	PROJETO EXECUTIVO - EEE'S - 40 CV < POTÊNCIA <= 100 CV	UN	2	2
02100001	PROJETO EXECUTIVO - EEE'S - 100 CV < POTÊNCIA <= 200 CV	UN	3	3
02110001	PROJETO EXECUTIVO - EEE 01	UN	1	1
02120001	PROJETO EXECUTIVO - L. RECALQUE - DIÂMETRO <= 250 MM	M	13.949	18.741
02130001	PROJETO EXECUTIVO - L. RECALQUE - 300 MM <= DIÂMETRO < 600 MM	M	10.094	4.612
02140001	PROJETO EXECUTIVO - L. RECALQUE >= 600 MM	M	2.655	2.705
02150001	RELATÓRIO FINAL DO PROJETO EXECUTIVO	GB	1	1
02160001	PACOTE TÉCNICO PARA CONTRATAÇÃO DE OBRAS	GB	1	1
02170000	**SERVIÇOS DE CAMPO**			
02170100	**SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E CADASTRAIS**			
02170101	TRANSPORTE DE REF. DE NÍVEL (NIVELAMENTO GEOMÉTRICO DE PRECISÃO)	KM	7	1
02170102	CADASTRO DE PVE, PVA, BL, PI E TL	UN	2.000	579
02170103	TRANSPORTE DE COORDENADAS	KM	7,4	1
02170104	CADASTRO DE INTERFERÊNCIAS VISÍVEIS - OUTRAS CONCESSIONÁRIAS	UN	100	2.959
02170105	DETECÇÃO ELETROMAGNÉTICA DE INTERFERÊNCIAS	EQxDIA	2	0
02170106	EQUIPE DE TOPOGRAFIA (SERVIÇOS PLANIALTIMÉTRICOS)	EQxDIA	70	60
02170107	LEVANT. PLANIALTIMÉTR. E CADAST. DE ÁREAS ESPECIAIS ATÉ 3.000 M²	UN	60	3
02170108	CADASTRO DE PROPRIEDADES	UN	150	10
02170109	IDENTIFICAÇÃO DE PROPRIEDADES	UN	150	0
02170110	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE FUROS DE SONDAGENS	UN	350	0
02170111	LEVANT. PLANIALTIMÉTR. E CADAST. DE FAIXAS ATÉ 30 M	KM	15	47
02170112	LOCAÇÃO E NIVELAMENTO DE SOLEIRAS BAIXAS	UN	1.000	0
02170113	NIVELAM. GEOM. DE CRUZ. DE RUAS, PTOS.DE MUD. DE GREIDE E DIREÇÃO	KM	1	0
02170114	LEVANT. PLANIMÉTR. DE RUAS NOVAS	KM	10	8
03010001	**LOCAÇÃO, NIVELAMENTO, ESTAQUEAMENTO E AMARRAÇÃO DE REDE DE ESGOTO PARA PROJETO EXECUTIVO**	KM	116	98
02170200	**SERVIÇOS GEOTÉCNICOS**			0
02170201	PERFURAÇÃO - FURO COM PROFUNDIDADE ATÉ 5 M	M	1.200	1.903
02170202	FORNEC. DE RECIPIENT. C/ TAMPA HERMÉTICA PARA 200 G DE AMOSTRAGEM	UN	102	0
02170203	FORNECIMENTO DE SACOS DE LONA PARA 20 KG DE AMOSTRAGEM	UN	100	0
02170204	MOBILIZAÇÃO	UN	60	61
02170205	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO	UN	60	61
02170206	PERFURAÇÃO	M	2.000	3.556
02170207	DESLOCAMENTO ENTRE FUROS - ACIMA DE 200 M DE DIST. (A CADA 50 M)	UN	40	33
02170208	TRANSPORTE EQUIPAM.SONDAGEM POR CAMINHÃO, INCL.DESMONTAGEM E REINSTALAÇÃO - ATÉ 60 KM	KM	502	468
02180001	LANÇAMENTO DE POLÍGONOS NO SIGNOS	GB	1	1
02190001	RELATÓRIOS - PREFEITURA, EMAE, RODOANEL, ECOVIAS	UN	6	6
02200001	RELATÓRIO AMBIENTAL - CETESB	GB	1	1
02210001	RELATÓRIOS DAEE (EVI E OUTORGAS)	GB	1	1

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 09 / 11

1º TABELIÃO DE NOTAS AUTENTICO A PRESENTE FOTOCÓPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA DO ORIGINAL APRESENTADO PELA PARTE. CONFERE COM O ORIGINAL E DOU FÉ. SÃO PAULO, 11 DEZ 2015 KLEBER PAULO DE ESCREVENTE AUTORIZADO SELO DE AUTENTICIDADE
Colégio Notarial do Brasil AUTENTICAÇÃO

Engº Estevão Moringo Junior
CREA - 0682562397

Item	Especificação de Serviço	Unid.	Quant. Contrato	Quant. Executada
03000000	**FRENTE 03 - SERVIÇOS DE GERENCIAMENTO DE OBRAS**			
03010000	**RECURSOS HUMANOS**			
03010000	**SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS - BACIA COUROS**			
03010001	FISCAL DE OBRAS	H	5760	0
03010002	COORDENADOR	H	144	2.340
03010003	REFEIÇÃO	UN	780	0
03010004	ENGENHEIRO PLENO	H	1440	4.391
03010005	ALUGUEL DE VEÍCULO (C/MOTORISTA)	DIA	780	0
03010006	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	H	6240	4.535
03010007	TECNÓLOGO PLENO	H	1440	1.535
03010008	TOPÓGRAFO SÊNIOR	H	208	0
03010009	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	H	1440	0
03010010	AUXILIAR TÉCNICO	H	2880	0
03010011	FOTOGRAFIA	UN	520	0
03010012	CÓPIA XEROGRÁFICA TAMANHO A4 COLORIDA	UN	1300	0
03010013	TRANSPORTE	KM	13000	0
03020000	**SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS - BACIA BILLINGS**			
03020001	FISCAL DE OBRAS	H	12160	0
03020002	TRANSPORTE	KM	19000	0
03020003	COORDENADOR	H	608	0
03020004	ALUGUEL DE MICROCOMPUTADOR COM IMPRESSORA	DIA	2280	0
03020005	PLOTAGEM COLORIDA	M2	380	0
03020006	ENGENHEIRO SÊNIOR	H	608	0
03020007	REFEIÇÃO	UN	2280	0
03020008	ENGENHEIRO PLENO	H	3040	0
03020009	ALUGUEL DE VEÍCULO (C/MOTORISTA)	DIA	1140	0
03020010	ENGENHEIRO JÚNIOR	H	1216	0
03020011	TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	H	18240	0
03020012	TECNÓLOGO PLENO	H	3040	0
03020013	TOPÓGRAFO SÊNIOR	H	608	0
03020014	ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	H	9120	0
03020015	AUXILIAR TÉCNICO	H	6080	0
03020016	PROJETISTA	H	304	0
03020017	CÓPIA XEROGRÁFICA TAMANHO A4 COLORIDA	UN	7600	0
03020018	FOTOGRAFIA	UN	1900	0
03020019	CÓPIA XEROGRÁFICA TAMANHO A4 COLORIDA	UN	3800	0
03030001	AUDITORIA DE OBRAS	EQ/MES		

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 10 / 11

1º TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA REPROGRÁFICA
EXTRAÍDA PEÇA PARTE, CONFORME ORIGINAL
A MIM APRESENTADO, DO QUE DOU FÉ.
S.P. 11 DEZ 2019
VALE EMOLUMENTOS
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Colégio Notarial do Brasil
AUTENTICAÇÃO

382

Engº Estevão Morinigo Junior
CREA - 0682562397

companhia de saneamento básico do estado de são paulo - sabesp

Equipe Técnica

Nome do Profissional	Formação	CREA	Especialidade/Função
Carlos Alberto Amaral de Oliveira Pereira	Engenharia Civil	0600737151	Responsável Técnico / Coordenador Geral
Augusto Tetsuji Matsushita	Engenharia Civil	0600310950	Responsável Técnico Coordenador Adjunto Projetos Executivos
Alceu Guérios Bittencourt	Engenharia Civil	0700071024	Responsável Técnico
José Mauro Moreira Rocha	Engenharia Civil	0500177030	Responsável Técnico
Edgard Jordão Tonso	Engenharia Civil	0600658532	Planejamento Geral
Aigiro Tanaka	Engenharia Civil	0600320100	Coordenação
Haroldo Ribeiro de Oliveira	Engenharia Civil	0600998537	Planejamento Geral Gerenciamento e Fiscalização de Obras
Saburo Akutsu	Engenharia Civil	0600453443	Gerenciamento e Fiscalização de Obras
Elaine Baroni Guarnieri	Engenharia Ambiental	5063247623	Planejamento/Gestão Ambiental
Nedo Tonso Filho	Engenharia Eletricista	0601388330	Planejamento Geral Analista Econômico-financeiro
Maria do Carmo Bueno Setti	Engenharia Civil	0601473856	Hidráulica/Saneamento
Joaquim Batista dos Santos Junior	Engenharia Civil	0600325121	Hidráulica/Hidrologia
Vagner Paulo Araujo Teixeira	Engenharia Civil	5061672976	Engenheiro Fiscal
Hector Oscar Perez	Engenharia Eletricista	0200098036	Projetos Executivos
Nélio Toma	Engenharia Civil	5061850828	Membro de equipe
Tatiane Mari Otsubo	Engenharia Civil	5062024111	Membro de Equipe
Samir Salim	Engenharia Civil	5062253758	Membro de Equipe
Bruno Gois da Silva	Eng. da Computação (em curso)	-	Auxiliar Técnico
Eliane Rocha do Prado	Administração de Empresas	-	Secretária
Marcelio Rodrigues	Administração de Empresas	-	Planejamento Financeiro
José Carlos Guzzi	Engenharia Civil	0600711681	Fiscalização de Obras
Flavio Bontorim Amato	Engenharia Mecânica	5060355976	Projetos Executivos

ANEXO DO ATESTADO
Nº T-22239 / 2015
DE 19 / 05 / 2015
FLS 11 / 11

383

Engº Estevão Morinigo Junior
CREA - 0682562397

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

187

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT

Válida somente com a autenticação do CREA-SP

CERTIDÃO Nº: OSA-02292 *Folha(s) nº:* 1 de 1

Referente à(s) ART(s) 92221220090547425 e 92221220090564602.

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com os artigos 4º, 5º e 6º da Resolução nº 317/86 do CONFEA, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado:

Profissional	**AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA**
Título(s)	Engenheiro Civil.
CREASP Nº	0600310950
Atribuições	do artigo 28, do Decreto Federal 23569, de 11 de dezembro de 1933.
Atividade(s) Técnica(s) Realizada(s)	Co-Responsável Técnico por Estudo, Estudo de Viabilidade Técnica-Econômica e Planejamento Área da Engenharia Civil - Coordenador da Elaboração da Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água na Região Metropolitana de São Paulo - RMSP.
Quantificação	Especificadas conforme Atestados anexos, limitadas às atribuições acima.
Local da obra/serviço	Alameda Mamoré, 911 - 15º Andar - Conjunto 1502.
Cidade	Barueri *Estado* SP
Valor	R$ 1.505.046,40 (Junho/2002).
Período	De 25/06/2002 a 17/11/2003.
Contratante	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP.
Contratada	Hidroconsult - Consultoria Estudos e Projetos S.A.
CREASP Nº	0168920

CERTIFICAMOS, finalmente, que faz(em) parte integrante da presente Certidão o(s) documento(s) emitido(s) pela contratante ou órgão público, a quem cabe a responsabilidade pela exatidão e veracidade do que nele(s) consta(m).

Osasco, quarta-feira, 2 de setembro de 2009

Conferido: Nairton Tenório dos Santos

Engº Nilton Roberto Peres Domingues
Conforme Portaria 01/2009.

TABELIÃO DE NOTAS RUA REGO FREITAS, 133 - SÃO PAULO
AUTÊNTICO A PRESENTE COPIA REPROGRÁFICA EXTRAÍDA PELA PARTE. CONFORME ORIGINAL A MIM APRESENTADO. DO QUE DOU FÉ
S.P. 30 OUT 2020
KLEBER DIAS SOARES - SUBSTITUTO AUTORIZADO
SELO DE AUTENTICIDADE
RJ105AT06652464

384

IMPORTANTE: A presente certidão é valida somente com a [illegible] **ência adquirida ao longo da vida do profissional, acervo técnico do profissional certificado.** **legais, não cabendo qualquer limitação temporal**

AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA

companhia de saneamento básico do estado de são paulo — sabesp

T-11027/2006

Folha 01 de 14

ATESTADO TÉCNICO

CREA-SP

REF.: SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA

Atestamos que a empresa **HIDROCONSULT CONSULTORIA, ESTUDOS E PROJETOS S/A.**, realizou para a SABESP no período de 25/06/2002 a 17/11/2003, através do CONSÓRCIO PDA 2025, constituído pelas empresas Encibra S/A. Estudos e Projetos de Engenharia e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S/A. com 50 % (cinqüenta por cento) de participação cada uma no **Contrato nº 18.155/00**, a elaboração da revisão e atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP.

No anexo, com folhas numeradas de 02/14 a 14/14, assinadas pelo engenheiro Nelson Ferreira Junior – CREA 0600745640, estão discriminados os serviços e os quantitativos executados pelo consórcio no referido contrato.

Os serviços foram realizados sob a responsabilidade técnica dos engenheiros Jose Mauro Moreira da Rocha – CREA 0500177030, Alexandre Miguel Lopez – CREA 5060652792, Russel Rudolf Ludwig – CREA 5061109356 e Gilberto Kenji Sugaya – CREA 0600487070. A coordenação dos trabalhos foi dos engenheiros Marco Antonio Guardia – CREA 0600600113 e Augusto Tetsuji Matsushita – CREA 0600310950.

O valor total medido no contrato, a preços de dezembro/2001, foi de R$ 3.010.092,80 (três milhões, dez mil, noventa e dois reais e oitenta centavos).

São Paulo, 01 de dezembro de 2006.

Eng. Luiz Yukishigue Narimatsu
Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais
CREA - 0600599219

TABELIÃO DE NOTAS – RUA REGO FREITAS, 541 – SÃO PAULO – S.P.

SELO DE AUTENTICIDADE

EMJ/ADS

CSQ - Depto. de Qualificação e Inspeção de Materiais - Av. do Estado, 561 - Unidade II - CEP 01107-000 - São Paulo/SP
Fones: (11) 3388.6298/6311/6557(fax) E-mail: atestadotecnico@sabesp.com.br

385

HIDROCONSULT

TT-180

CONTRATO 18.155/00

Contratada: CONSÓRCIO PDA 2025 (constituído pelas empresas Encibra S.A. Estudos e Projetos de Engenharia e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S.A.).

Objeto: a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo – PMSP

As empresas participaram conjuntamente de todas as atividades envolvidas na elaboração dos trabalhos, de forma que a Encibra S.A. Estudos e Projetos de Engenharia, líder do Consórcio PDA 2025, foi responsável por 50% (cinqüenta por cento) dos serviços e a e Hidroconsult Consultoria, Estudos e Projetos S.A. por 50% (cinqüenta por cento) dos serviços.

ATIVIDADES

Iniciada em 2002, a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Abastecimento de Água da RMSP – PDAA, teve como escopo a avaliação e proposta de alternativas para praticamente todas as etapas do sistema de abastecimento de água da RMSP, abrangendo desde os mananciais até o sistema de reservação setorial, não abordando apenas o sistema de distribuição.

Tendo como horizonte de planejamento o ano 2025, as principais premissas básicas estabelecidas para a elaboração do PDAA foram a manutenção da base existente no que concerne especialmente aos mananciais e às unidades de produção, como também ao sistema de adução e reservação do Sistema Integrado de Abastecimento da RMSP, e a utilização máxima da capacidade hídrica da bacia do Alto Tietê disponível para abastecimento público.

Para elaboração do trabalho foram desenvolvidos estudos de população e demanda, avaliação de mananciais existentes e futuros, avaliação e propostas dos sistemas de tratamento, avaliação e modelagem do Sistema Adutor Metropolitano – SAM, formulação e escolha de alternativas, proposta de programa de obras para atendimento às demandas, tanto para o Sistema Integrado quanto para os sistemas isolados.

Estudo Populacional

O estudo populacional adotou como metodologia básica o Método dos Componentes Demográficos (fecundidade, mortalidade e migração), utilizando o programa EVADAN, que consiste em um conjunto de planilhas eletrônicas que auxiliam o desenvolvimento das projeções das variáveis consideradas. Esse programa relaciona as variáveis básicas, compatibilizando-as com os dados populacionais dos Censos IBGE, neste caso, do período de 1980 a 2000, obtendo tanto as populações projetadas como as taxas de fecundidade e de mortalidade, e saldos migratórios.

A partir dessa metodologia, o estudo populacional abordou separadamente a projeção das populações do Estado de São Paulo, da RMSP como um todo e também seus municípios. No caso da projeção populacional dos municípios, para uma maior confiabilidade dos resultados a serem obtidos, a RMSP foi dividida em três grandes blocos de unidades administrativas. O primeiro bloco foi composto pelos nove maiores municípios da RMSP, definidos como aqueles que, no Censo IBGE 2000, registraram população superior a 300.000 habitantes. O segundo grupo foi formado pelos demais municípios, e o terceiro, pelos 96 distritos do município de São Paulo. A justificativa para esse procedimento residiu na maior confiabilidade técnica dos resultados obtidos para grandes populações. Já os nove grandes municípios foram considerados separadamente, isto é, cada um teve sua projeção populacional específica.

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 02 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

386

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

De acordo com a avaliação do plano, a tendência das variáveis demográficas básicas nos últimos 20 anos mostrou que as taxas de fecundidade e mortalidade sofreram uma redução significativa, tendendo nitidamente à estabilização e homogeneização, direcionando a migração a explicação do aumento das taxas brutas de crescimento na década de 90 e da dinâmica demográfica futura do País e, em especial da RMSP.

Em função dessa constatação, a projeção dos saldos migratórios mereceu maior atenção. O fenômeno de esvaziamento do centro metropolitano, paralelamente ao crescimento da região mais periférica, também foi destacado nesse estudo, embora este último seja encarado como uma tendência que poderá ser revertida no futuro, quando essa região também passará a registrar uma desaceleração do crescimento populacional. Dessa forma estabeleceram-se nesse estudo as seguintes hipóteses: no longo prazo os saldos migratórios estariam tendendo a "zero", podendo assumir um declínio das taxas de migração a partir de 2010, e no curto prazo, esses seriam estimados a partir da influência do desempenho econômico da região. Para a primeira hipótese, a partir dos saldos estimados para os anos 1980 e 1990, aplicando a tendência de saldos nulos no futuro longínquo, foi projetada a população e obtidos os saldos, então denominados saldos demográficos. Foi realizado também um estudo econômico para a região considerando dois cenários futuros: um de "transição gradual do atual modelo econômico" e outro com uma "transição turbulenta", os quais relacionaram os saldos demográficos com Valor Agregado, este definido pelas variáveis: PIB e Valor Adicionado – VAD, dos municípios da RMSP. Foram feitas projeções por regiões e para os maiores municípios, isto é, aqueles com população maior que 300.000 habitantes no ano 2000. Foi também definida como variável de controle, a densidade populacional de saturação (hab/km²), que na realidade foi mais objetivamente utilizada no estudo de uso e ocupação do solo, que também fez parte da projeção populacional.

Como a incerteza de que aconteça um ou outro cenário econômico, optou-se por estimar o saldo migratório no período de planejamento (2000 – 2025) como uma mediação entre os saldos demográficos, calculados no início do processo, e os dos cenários gradual e instável, derivados dos cenários econômicos, levando-se em conta também a população de saturação de cada município, de forma que os saldos migratório futuros estivessem restritos a esses limites, destacando-se que não foi alterada a população global da região, havendo então um arranjo na distribuição das populações por município.

Para o caso específico dos "demais" municípios, a população de cada município foi estimada a partir das taxas de natalidade e de mortalidade calculadas pelo programa EVADAN para o agrupamento, supondo-se que as mesmas seriam, no futuro, iguais para todos os 30 municípios, e pelo saldo migratório, este último tendendo à "zero", no futuro de longo prazo. Foram então estimadas taxas brutas de crescimento.

Para o cálculo da população de saturação foi definida a capacidade suporte territorial de cada município, considerando as restrições físicas e legais de cada área, os Planos Diretores municipais, quando existentes, e projetos de grande impacto, como o Rodoanel, a ampliação do Aeroporto Internacional de São Paulo em Guarulhos, programas habitacionais e os projetos para investimento em transporte de massa no município de São Paulo (CPTM, Metrô e outros). Foram avaliados também os padrões de assentamento existente, em especial no município de São Paulo, identificando os distritos mais afetados pelo processo de verticalização e de renovação urbanística, principalmente pela substituição de uso industrial por usos de comércio ou residencial, como também a ocupação por assentamentos populares informais de alta densidade populacional, caracterizados por loteamentos clandestinos e favelas. Com esses elementos fez-se uma avaliação da dinâmica de crescimento futuro de cada município e dos distritos do município de São Paulo, MSP, atribuindo a escala definida como: baixa, média baixa, média, média alta, alta e explosiva imediata. Essa avaliação serviu como um dos elementos balizadores da

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 03 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

HIDROCONSULT
IT-180 387

velocidade do incremento populacional, na estimativa das densidades de saturação e quando do procedimento de ajuste das taxas de crescimento para a projeção final da população dos "demais" municípios e dos distritos do MSP.

Os parâmetros considerados como principais fatores de análise foram o uso do solo e a densidade de construção, estabelecendo-se uma grade básica de densidades para o enquadramento dos distritos, de acordo com suas características específicas.

Comparadas as populações resultantes do primeiro ajuste com a respectiva população de saturação, gerou-se a necessidade de se rever as taxas de crescimento de cada município, suavizando suas projeções, contudo mantendo os totais projetados pelo EVADAN. A mesma metodologia foi aplicada para a estimativa da população dos municípios e dos distritos do MSP.

As projeções populacionais para a RMSP, para o município de São Paulo e para os "demais" municípios foram as seguintes.

Evolução da População Total Urbana (mil habitantes)

Localidade	2000	2005	2010	2015	2020	2025
RMSP	17.894	19.368	20.622	21.529	22.127	22.564
Município São Paulo	10.434	10.829	11.173	11.390	11.475	11.490
"Demais" Municípios	7.460	8.540	9.449	10.139	10.652	11.074

Este plano projetou também o número de domicílios e o número de empregos para os municípios da RMSP e distritos do MSP, cujos valores são apresentados a seguir, para subsidiar as projeções de demanda residencial e não residenciais (comércio e indústria), respectivamente. (apresentar tabela com número de domicílios e número de empregados)

Evolução do Número Total de Domicílios

Localidade	2000	2005	2010	2015	2020	2025
RMSP	5.046.977	5.581.001	6.096.413	6.539.495	6.923.245	7.276.641
Município São Paulo	3.020.476	3.196.988	3.377.717	3.530.956	3.656.380	3.766.453
"Demais" Municípios	2.026.501	2.384.013	2.718.696	3.008.539	3.266.865	3.510.188

Evolução do Número de Empregos na RMSP

	2000		2005		2010	
	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv	Indústria	om/Serv
RMSP	1.528.786	5.430.356	1.469.570	5.737.477	1.462.583	6.262.058
Município de São Paulo	830.054	3.796.775	768.609	3.777.876	735.108	3.820.148
"Demais Municípios"	698.732	1.633.581	700.961	1.959.601	727.475	2.441.910

Evolução do Número de Empregos na RMSP

	2015		2020		2025	
	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv	Indústria	Com/Serv
RMSP	1.507.624	7.014.754	1.579.336	7.969.495	1.680.106	9.089.540
Município de São Paulo	717.713	4.006.739	710.523	4.236.537	713.330	4.487.689
"Demais Municípios"	789.911	3.008.014	868.813	3.732.958	966.776	4.601.851

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 04 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

Para a projeção da população nos setores de abastecimento, unidade base do estudo, adotou-se a metodologia de agrupamento de setores censitários, disponibilizados pelo IBGE em meio digital, nas áreas definidas dos distritos e de cada setor de abastecimento. Para isso utilizaram-se ferramentas disponíveis na informática, de forma a se obter um grau maior de precisão na sobreposição dos mapas dos setores censitários, municípios e distritos e setores de abastecimento.

A partir dessa sobreposição e das populações dos setores censitários foi definida a população para cada setor de abastecimento no ano 2000, de acordo com o Censo do IBGE. Para cada qüinqüênio foi projetada a população para os setores de abastecimento assumindo-se a mesma evolução dos municípios e distritos que compõem o setor de abastecimento. O mesmo critério foi adotado para a projeção do número de domicílios por setor de abastecimento.

A projeção do número de domicílios foi particularmente importante para esse trabalho, isto porque esse Plano adotou como parâmetro específico para o estudo de demandas, o "consumo por economia".

Estudo de Demandas

Fundamentado na projeção da população para o período de planejamento, foi desenvolvido o estudo de demanda para a RMSP, abrangendo os municípios atendidos pelo Sistema Integrado e pelos sistemas isolados de abastecimento.

O PDAA assumiu cenários diferenciados para o planejamento do sistema de abastecimento de água da RMSP, que, na essência, tiveram o controle de perdas e o uso racional da água como instrumentos de mudança do comportamento da curva de demanda ao longo do período projetado. Foram considerados dois cenários, o Tendencial e o Dirigido. O Cenário Tendencial manteve, ao longo de todo período de planejamento, para os parâmetros considerados, os mesmos valores do ano base. Para o Cenário Dirigido foram assumidas reduções, tanto nos valores de consumo como nos volumes de perdas físicas.

A demanda média foi definida como a soma do consumo total mais a parcela de perda real, sendo calculada para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios com sistemas isolados.

O fato de se dispor de séries históricas de dados de consumo detalhadas por categoria de consumo, foi possível se projetar a demanda a partir da projeção do consumo de cada categoria. Como consumo total considerou-se a somatória dos consumos das categorias residencial, comercial, público, industrial e de uso operacional e emergencial, dos grandes consumidores e da parcela de perdas aparentes.

Para o cálculo do consumo total, o parâmetro básico adotado foi o "consumo por economia" (*m^3/econ.mês)*, com exceção para a categoria de "grandes consumidores".

Definida a série de dados a ser utilizada, foram calculados os consumos médios por economia (m^3/econ.mês) de cada categoria de usuário, para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios atendidos por sistemas isolados, a partir dos respectivos volumes micro medidos (m^3/mês) e número de economias ativas.

Adotou-se nesse trabalho o número de economias residenciais igual ao número de domicílios projetados como meta de atendimento, a manutenção do índice de 100% em todo o período de planejamento.

Como "grandes consumidores" foram definidos aqueles que apresentavam consumo mensal superior a 40.000 m^3, independente da categoria de uso.

HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 05 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

Para a projeção do consumo residencial esse estudo considerou, além do crescimento do número de economias, a evolução do parâmetro específico, "consumo por economia residencial". Uma avaliação estatística em relação à influência do número de habitantes de uma residência no consumo mensal resultou como critério para a evolução do consumo por economia: 1/3 do consumo permanece constante e 2/3 decrescem de acordo com o número projetado de habitantes por domicílio.

Para a projeção do consumo público foi assumido que o consumo por economia seria constante e o número de economias acompanhou a projeção populacional. Os consumos comercial e industrial também tiveram o consumo por economia constante ao longo do período e o número de economias evoluiu de acordo com a projeção do número de empregos, estimado no estudo econômico, desenvolvido para o estudo populacional. O consumo operacional e de uso emergencial, assim como os grandes consumidores, tiveram seus consumos mantidos constantes, iguais aos do ano base, em todo período.

A partir dos parâmetros e critérios acima descritos, foram calculadas as projeções dos consumos para cada setor de abastecimento do Sistema Integrado e para os municípios com sistemas isolados.

As parcelas de perdas real e aparente foram projetadas com base no novo parâmetro adotado pela SABESP: L/lig.dia. Define-se como perda real a parcela de água efetivamente perdida no sistema (perda física – vazamentos e extravasamento) e, como perda aparente, a parcela utilizada pela população, mas não medida, incluindo-se aí imprecisão de micro-medição, fraudes, falhas de cadastro, favelas e outros. Essas parcelas foram calculadas a partir de uma proposta de metas que teve como base as perdas identificadas em trabalhos anteriores realizados para a SABESP, para cada setor de abastecimento, e as diretrizes básicas do Programa de Perdas da Diretoria Metropolitana de Distribuição – M, estabelecidas por Unidade de Negócio – UN, e para a área de atendimento do Sistema Integrado como um todo.

A partir dos valores definidos para cada UN, foi proposta meta a ser atingida para a perda total a cada qüinqüênio, tendo como objetivo buscar o valor médio em torno de 150L/lig.dia para perdas reais, no final do período de projeto. Para as perdas totais foram propostas metas que resultassem um valor médio próximo a 300 L/lig.dia. Foram então calculados os fatores de redução para cada qüinqüênio, com relação do ano 2000, ano inicial do período de planejamento desse plano.

Para a projeção da demanda foram então considerados os dois cenários, o Tendencial e o Dirigido. Para o Cenário Tendencial foram adotados os seguintes critérios:

Consumo Total

- Consumo Residencial : aplicado fator de redução de 2% a partir de 2010;
- Consumo Público : aplicado fator de redução de 20% a partir de 2005;
- Consumos Comercial, Industrial e Operacional: mantida a evolução proposta sem aplicar fator de redução;
- Grandes Consumidores: mantidos os consumos atuais ao longo de todo o período de planejamento.

Parcela de Perdas

Adotados como base os valores (L/lig. dia) de cada setor de abastecimento, obtidos do banco de dados da SABESP.

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 06 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- Perdas Aparentes - essa parcela foi incorporada ao consumo total, sendo considerada uma redução de 2% em cada qüinqüênio, a partir de 2010, para todas as ligações (existentes e novas);
- Perdas Reais - para as ligações existentes foram assumidos os valores obtidos em estudos existentes na SABESP, mantidos em todo o período de planejamento. Para as novas ligações assumiram-se os fatores da meta de redução propostos para cada qüinqüênio.

O Cenário Dirigido assumiu a incorporação das metas propostas principalmente para o controle de perdas reais. Os critérios específicos adotados para a projeção das demandas nesse cenário foram:

Consumo Total

- Consumo Residencial : aplicado fator de redução: 2% até 2010 e 3% após 2010, até final do plano.
- Consumo Público: aplicado fator de redução de 20% a partir de 2005;
- Consumos Comercial, Industrial e Operacional: mantida a evolução proposta sem aplicar fator de redução;
- Grandes Consumidores: mantidos os consumos atuais ao longo de todo o período de planejamento.

Parcela de Perdas

A partir dos os valores do parâmetro L/lig. dia de cada setor de abastecimento, obtidos do banco de dados da SABESP:

- Perdas Aparentes - parcela incorporada ao consumo total, considerando a mesma redução proposta para o consumo residencial para todas as ligações (existentes e novas);
- Perdas Reais: embora o estudo tenha assumido nesse cenário as metas de redução das perdas, definidas para cada qüinqüênio, adotou um critério diferenciado para a incorporação dos volumes recuperados ao sistema de abastecimento de água, considerando uma certa inércia própria das ações referentes a um programa de controle de perdas em uma região extremamente conurbada e complexa como a RMSP. Embora não existam estudos que possam fornecer uma base estatística, foram propostos percentuais de incorporação das vazões recuperadas ao longo do período de planejamento.

As projeções de demanda para o Cenário Tedencial para a RMSP foram as seguintes:

Evolução da Demanda – Cenário Tendencial

Cenário Tendencial (m³/s)	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Consumo Total	52,4	55,7	58,7	61,6	64,4	67,3
Perda Real	11,1	12,3	13,3	13,9	14,2	14,1
Demanda Média Total	66,4	71,1	75,0	78,6	81,7	84,4
Demanda Máxima Total	74,2	79,3	83,5	87,5	91,0	94,1
Demanda Média (Sistema Integrado)	64,5	68,8	72,3	75,5	78,3	80,8
Demanda Máxima (Sistema Integrado)	72,1	76,7	80,5	84,1	87,2	90,1

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 07 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

Estudo dos Mananciais

Seguindo as premissas básicas estabelecidas para o Plano, foram avaliados os mananciais existentes, enfocados sob os aspectos de quantidade e de qualidade, como também os sistemas produtores, principalmente no que diz respeito à capacidade das Estações de Tratamento de Água – ETA. Essa avaliação consistiu de um diagnóstico que teve como objetivo identificar as capacidades existentes, propor ações para que se mantenha a base existente do sistema de abastecimento de água e avaliar a necessidade de ampliação/implantação de mananciais e dos sistemas produtores, para o atendimento à demanda futura.

No que se refere aos mananciais, primeiramente, o diagnóstico se consistiu na avaliação da bacia do Alto Tietê, destacando a condição de estresse dos mananciais, caracterizado pelo aumento da população e das demandas por água na região, aumento da competição pelo uso dos recursos hídricos, poluição dos corpos d'água com conseqüente piora da qualidade da água, excessiva exploração dos recursos hídricos disponíveis, entre outros. Para essa avaliação foi realizada a caracterização da bacia do Alto Tietê sob os aspectos hidrometeorológicos, geológicos, usos múltiplos da água (abastecimento público, uso industrial, irrigação), conflitos de uso (geração hidroelétrica, abastecimento, controle de enchentes, outros), recursos hídricos subterrâneos e ocupação urbana.

A partir da disponibilidade hídrica e da capacidade de tratamento existentes, e da projeção da demanda futura, buscou-se identificar as alternativas de mananciais para o atendimento dessa demanda, ao longo do período de planejamento. Esse trabalho foi específico para o Sistema Integrado, o mais complexo. Para os sistemas isolados, na maioria atendidos por sistemas de poços e algumas pequenas ETAs, foi realizado um estudo mais pontual e individual, com propostas muito menos complexas, prevendo-se implantações de mais poços, ampliações das ETAs existentes quando o manancial explorado permitia e, em alguns casos, a interligação com o Sistema Adutor Metropolitano – SAM, extraindo desse pequenas vazões para a complementação da demanda futura do sistema em questão.

Para o Sistema Integrado, o PDAA resgatou os estudos existentes, identificando as propostas de novos mananciais, avaliando-os sob o enfoque do momento atual, considerando as questões legais e institucionais, ambientais, técnicas e de custo. Nessa avaliação foram estudados inicialmente os aproveitamentos ainda remanescentes da bacia do Alto Tietê, uma das premissas do Plano:

- Os empreendimentos que estavam em fase de conclusão para o sistema produtor Alto Tietê (represas do Paraitinga e do Biritiba) e o fechamento da barragem do Taiaçupeba;
- Aproveitamento do braço do Rio Pequeno, para o sistema produtor Rio Grande;
- Aproveitamento da represa Billings através do fechamento dos braços do Capivari e do Pedra Branca;e
- Outros pequenos aproveitamentos (ribeirões Itaim e Moenda, no Baixo Juqueri; ribeirões Barrocada, Engordador e Cabuçu; ribeirão do Guaió).
- Foram também avaliadas alternativas de aproveitamento de recursos hídricos de bacias circunvizinhas, destacando-se inicialmente:
- Bacia do Alto Juquiá, com aproveitamento a fio d'água, no município de Juquitiba;
- Bacias dos rios Itatinga e Itapanhaú, ambos da vertente marítima, para complementação do sistema produtor Alto Tietê. Foram avaliadas duas variantes para esses aproveitamentos, uma já proposta em estudos anteriores e uma nova proposta do PDAA;

HIDROCONSULT
IT-180

392

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 08 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- Bacia dos rios Capivari e Monos, para complementação do sistema produtor Guarapiranga, também avaliadas duas variantes, sendo uma a já proposta no projeto executivo do Sistema Sudoeste, estudado pela Sabesp em 1992, e outra proposta no PDAA;
- Bacia do rio São Lourenço, estudo elaborado pelo DAEE em 1980;
- Bacia do Alto Sorocaba;
- Bacia do Paraíba do Sul.

Em uma primeira etapa de análise, as questões legais e institucionais foram decisórias para a escolha de um rol de alternativas de mananciais que viriam a ser detalhadas e então submetidas a um processo de escolha e priorização para viabilizar o atendimento à demanda, no horizonte de planejamento considerado. Essa metodologia foi adotada porque essas questões podem impor restrições, de forma mais ou menos intensa quanto à utilização dos recursos hídricos.

A aplicação desses critérios juntamente com a identificação das disponibilidades hídricas de cada alternativa resultou na classificação das alternativas que foram consideradas para serem detalhadas e submetidas à etapa de escolha da alternativa mais adequada.

Embora a capacidade hídrica disponível para o Sistema Integrado tenha sido obtida através da identificação das disponibilidades hídricas então consideradas para cada manancial em exploração pela Sabesp, esta foi apenas uma fase inicial, aferida e ajustada posteriormente, com a execução de modelagem computacional (AcquaNet) para avaliação das disponibilidades hídricas existentes e futuras, dentro do conceito de operação integrada dos conjuntos de represas, otimizando a utilização dos recursos hídricos disponíveis na bacia. Para a aplicação desse modelo foi realizado um levantamento dos dados hidrológicos da bacia do Alto Tietê e das bacias vizinhas com cursos d'água que são ou poderão ser utilizados como mananciais para o abastecimento da RMSP, em especial a bacia do Piracicaba e da Baixada Santista. Os dados pluviométricos e fluviométricos foram obtidos junto ao DAEE, SABESP, EMAE, Instituto Nacional de Meteorologia - INMET, e Agência Nacional de Água - ANA. Os pontos considerados foram aqueles com séries históricas com um mínimo de dez anos. Também foram calculadas as vazões médias mensais da bacia do Alto Tietê para o período de 1930 a 1993, a partir das séries históricas utilizadas também no Plano Integrado de Aproveitamento e Controle dos Recursos Hídricos das Bacias Alto Tietê, Piracicaba e Baixada Santista. Foram também identificadas todas as características físicas dos elementos hidráulicos que compõem os sistemas e suas restrições operacionais, as restrições hidráulicas, sanitárias e ambientais dos corpos d'água, as demandas dos diversos usos da bacia em cada sistema analisado, como também das bacias vizinhas interligadas à bacia do Alto Tietê, bacias do Piracicaba e da Baixada Santista.

Esse estudo adotou a compartimentação dos recursos hídricos da bacia do Alto Tietê em três grandes blocos para a análise da disponibilidade hídrica dos sistemas produtores do Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMSP, sendo assim agregados:

- Sistemas produtores Alto Tietê e Rio Claro, considerando também os aportes de mananciais da vertente marítima, rios Itatinga e Itapanhaú;
- Sistemas produtores Guarapiranga, Rio Grande e Cotia, incluindo também as possibilidades de reversão do rio Juquiá e da vertente marítima através da captação no rio Capivari;
- Sistema produtor Cantareira.

Para os dois primeiros blocos foram simulados diferentes cenários em função das configurações que os sistemas estariam assumindo ao longo do tempo e das possibilidades de aporte de novos mananciais a serem incorporados ao sistema produtor. Para os cenários propostos foram realizadas diversas simulações variando também as vazões das respectivas ETAs, obtendo-se

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 09 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

HIDROCONSULT
IT-180 393

dessa forma a respectiva garantia, esta considerada como a *"percentagem dos meses históricos de vazões em que a demanda foi atendida"*. Para as diversas demandas consideradas foram atribuídos graus de prioridade e a cada simulação procurou-se ajustar os custos e as prioridades, visando minimizar os bombeamentos ou recalques. Para o PDAA foi adotada a garantia de 95%, resultando nas disponibilidades hídricas apresentadas no quadro seguinte e que foram consideradas para a classificação dos mananciais e formulação das alternativas a serem analisadas no trabalho.

Disponibilidades Hídricas com 95% de garantia

Sistema Produtor / Cenário	Vazão (m^3/s)
Sistema Produtor Cantareira - Configuração Atual	31,3
Sistema Produtor Alto Tietê	
- Configuração Atual com operação isolada	9,7
- Configuração Final com operação otimizada	15,6
- Inclusão das reversões Itatinga e Itapanhaú (variante II)	20,5
Sistema Produtor Rio Claro - Configuração Atual	4,0
Sistema Produtor Guarapiranga	
- Configuração Atual com Taquacetuba 4 m^3/s	16,0
Sistema Produtor Alto Juquiá – 4,7 m^3/s (implantação)	4,7
Sistema Produtor Rio Grande - Configuração Atual	4,8
- Inclusão do braço do Rio Pequeno	7,0
Sistema Produtor Alto Cotia - Configuração Atual	1,2
Sistema Produtor Baixo Cotia - Configuração Atual	0,9

Foram realizados estudos de diagnóstico e prognóstico da Qualidade das Águas dos Mananciais, por meio de modelos computacionais de cálculo dos parâmetros físicos e químicos relevantes para as condições de adequado aproveitamento dos recursos hídricos e para a previsão futura dos requisitos de tratamento da água.

Os modelos utilizaram, basicamente, dados de concentração de Nitrogênio e Fósforo e projetaram as cargas esperadas afluentes aos mananciais até o ano 2025. Com isto, foi possível prognosticar as condições de eutrofização dos mananciais ao longo do horizonte de projeto.

Estudo de Alternativas

Para a formulação de alternativas foram consideradas como premissas básicas:

- demandas a serem atendidas até 2025;
- manutenção integral dos mananciais atuais;
- novos mananciais com maior facilidade legal e institucional;
- ETAs com possibilidade de ampliação;
- menores interferências no SAM.

A partir dos mananciais classificados e dessas premissas foram propostas as seguintes configurações e alternativas:

TABELIÃO DE NOTAS
RUA REGO FREITAS, 133
AUTÊNTICO A PRESENTE CÓPIA
EXTRAÍDA PELA PARTE
A MIM APRESENTADA
S.P. 30 OUT 2006
KLEBER DIAS DE MELO
ESCREVENTE AUTORIZADO
VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE AUTENTICIDADE
Colégio Notarial do Brasil
Seção São Paulo
AU051AT0632674
HIDROCONSULT
IT-180

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 10 / 14

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- Ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê - SPAT, considerando:
- Complementação do SPAT (Paraitinga / Biritiba / Taiaçupeba);
- Operação integrada das represas do SPAT;
- Implantação das reversões Itatinga e Itapanhaú.
- Ampliação do Sistema Produtor Guarapiranga considerando a operação integrada Guarapiranga-Taquacetuba-Capivari;
- Ampliação do Sistema Produtor Rio Grande considerando o fechamento e interligação do braço do Rio Pequeno;
- Implantação de um novo sistema produtor na região sul, o Taquacetuba, tendo como manancial o próprio braço do Taquacetuba complementado pelo corpo central da Billings ou pelos braços do Capivari e Pedra Branca;
- Implantação de um novo sistema produtor na região sudoeste, o Alto Juquiá, tendo como manancial o rio Juquiá, captando a fio d'água uma vazão de 4,7 m^3/s.

Essas alternativas e configurações foram estudadas a partir da modelagem do Sistema Adutor Metropolitano – SAM, que teve como diretrizes:

- Proporcionar flexibilidade operacional entre os sistemas produtores;
- Comprometimento da expansão proposta para o SAM com as disponibilidades hídricas dos mananciais, de forma a se adequar o binômio oferta / demanda;
- Capacitação da reservação setorial em função das demandas previstas atuais e futuras;
- Pré-dimensionamento de estações e elevatórias e adutoras;
- Alternativas de traçado das adutoras.

A modelagem hidráulica do SAM foi realizada com a utilização do modelo PIPE 2000. Esse modelo possibilitou o uso de base cartográfica georreferenciada de toda a RMSP, possibilitando o lançamento do traçado real das adutoras que compõem o SAM, conforme os "as built", disponibilizados pelo cadastro da SABESP. Propiciou também a execução da modelagem em "tempo extensivo", visando principalmente a simulação e dimensionamento da reservação setorial necessária para a demanda prevista até o horizonte do planejamento.

A modelagem do Sistema Adutor Metropolitano, abrangeu, entre tubulações existentes e propostas, uma extensão de aproximadamente 1.300 km de adutoras com diâmetros de 400 mm à 2.500 mm, além da análise dos 127 centros de reservação existentes e de mais 20 propostos.

Das várias simulações realizadas, foram definidos quais aproveitamentos seriam considerados para o atendimento à demanda, tendo como orientação a evolução de demanda prevista para o cenário Tendencial. Inicialmente foram avaliados sequenciamentos diferenciados, embora com as mesmas propostas de aportes e configurações, o que na realidade não estaria gerando alternativas diferentes que pudessem ser analisadas de forma mais efetiva, principalmente sob os aspectos técnico e ambiental.

Em relação ao sequenciamento preconizado, este reflete a proposta de se adotar percentuais de "folga" em relação à disponibilidade hídrica do Sistema Integrado, um critério por diversas vezes presente nos planejamentos estratégicos da SABESP. O percentual de folga adotado foi de 5%.

O PDAA, embora proponha um sequenciamento para atender o cenário Tendencial, destaca a necessidade de se buscar as condições de demanda do cenário Dirigido, o que promoveria a

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 11 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

395

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

postergação de alguns empreendimentos ao longo do período de planejamento previsto nesse plano. As metodologias adotadas para o cálculo da demanda e as ferramentas utilizadas e disponibilizadas pelo trabalho possibilitarão um acompanhamento e adequação dos cenários de evolução da demanda, de forma a ser possível se rever o programa de obras a serem implementadas para o atendimento à demanda, otimizando os recursos financeiros a serem destinados ao sistema de abastecimento de água da RMSP, em particular para o Sistema Integrado.

Estudos Ambientais

Foram desenvolvidos Estudos Ambientais e Análises de Impacto Ambiental das alternativas estudadas, tendo em vista os seguintes objetivos:

- Listar e descrever os aproveitamentos que foram estudados e justificar aqueles selecionados;
- Elaborar diagnóstico da área de influência dos aproveitamentos selecionados, voltado predominantemente à caracterização de temas que possibilitem uma avaliação preliminar dos principais impactos ambientais antevistos a partir da implantação ddos aproveitamentos selecionados;
- Listar esses impactos ambientais, de modo a orientar os futuros estudos que serão necessários para licenciamento de novas intervenções;
- Listar as principais medidas de controle ambiental necessárias para minimizar os impactos negativos identificados;
- Apresentar as ações a serem executadas pela SABESP no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento e da gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas envolvidas.

Para tanto, foram abordados os seguintes temas:

- Alternativa locacionais e tecnológicas avaliadas;
- Comparação e hierarquização dos aproveitamentos estudados;
- Caracterização da alternativa recomendada – Mananciais, Captação e Tratamento;
- Enquadramento legal dos mananciais;
- Soluções adotadas para o tratamento dos lodos das ETAs existentes e propostas
- Suscetibilidade ambiental da área de influência;
- Identificação das interferências ambientais mais relevantes, e
- Análise integrada dos impactos ambientais do empreendimento.

Estudos Econômicos e Seleção da Alternativa do Plano de Expansão

A alternativa A se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do cenário de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e do Sistema Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir de 2008 considera-se em operação o Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 12 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

396

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação da última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s e;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa B se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2010 considera-se em operação a terceira etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação as ampliações do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação da última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s e;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa C se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação as ampliações do Sistema Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s;
- A partir do ano de 2010 considera-se em operação a última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;
- A partir do ano de 2017 considera-se a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

A alternativa D se caracteriza, de maneira geral, pela seguinte configuração dos Sistemas Produtores:

- A partir do ano de 2007 considera-se em operação a ampliação do Sistema Produtor Guarapiranga, para a vazão nominal de 16 m³/s e a entrada em operação da terceira etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 15,0 m³/s
- Em 2010 a entrada em operação do Sistema Produtor Alto Juquiá, para a vazão nominal de 5,0 m³/s;
- A partir do ano de 2012 considera-se em operação a ampliação do Sistema Rio Grande, para a vazão nominal de 7,0 m³/s;

ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 13 / 14

HIDROCONSULT
IT-180

397

Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

- A partir do ano de 2017 considera-se em operação a última etapa de ampliação do Sistema Produtor Alto Tietê, para a vazão nominal de 20,0 m³/s
- A partir do ano de 2022 considera-se a ampliação da disponibilidade hídrica do Sistema Alto Tietê com a exploração do rio Itatinga.

As quatro alternativas propostas foram comparadas sob o enfoque econômico, através do custo marginal de cada uma, considerando os recursos financeiros necessários para a implantação das intervenções previstas e as despesas resultantes da operação dos sistemas produtores e do SAM (produtos químicos, energia e pessoal operacional), por um período de 30 anos, trazidos a Valor Presente.

Considerando os aspectos técnicos e ambientais mais favoráveis, atrelados a um custo econômico adequado, o presente PDAA recomendou a adoção da alternativa D para a definição de um Programa de Obras para o Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMSP, no período de 2005 a 2025.

Resumo dos Custos dos Investimentos da Alternativa Selecionada (1.000 R$ - Ref. Dez/05)

Sistema Produtor	até 2005	2006-2010	2011-2015	2016-2020	2021-2025	Total
Mananciais	68.805	262.238	45.764	89.396	41.819	508.022
Captação e Tratamento	336.906	500.757	281.198	79.441	-	1.198.302
Sistema Adutor Metropolitano	112.158	960.233	113.325	90.274	4.218	1.280.208
Reservação	49.289	37.059	5.630	2.606	1.308	95.891
Total	567.158	1.760.286	445.917	261.716	47.344	3.082.422

EQUIPE TÉCNICA

A equipe técnica na elaboração dos serviços foi integrada pelos seguintes profissionais:

Responsável Técnico:

- José Mauro Moreira da Rocha CREA 0500177030
- Alexandre Miguel López CREA 5060652792.
- Russell Rudolf Ludwig CREA 5061109356
- Gilberto Kenji Sugaya CREA 0600487070

Coordenador:

- Marco Antonio Guardia CREA 0600600113
- Augusto Tetsuji Matsushita CREA 0600310950

Participantes:

- Eduardo Pericle Colzi CREA 0600950124
- Joaquim Batista da Silva Jr. CREA 0600325121

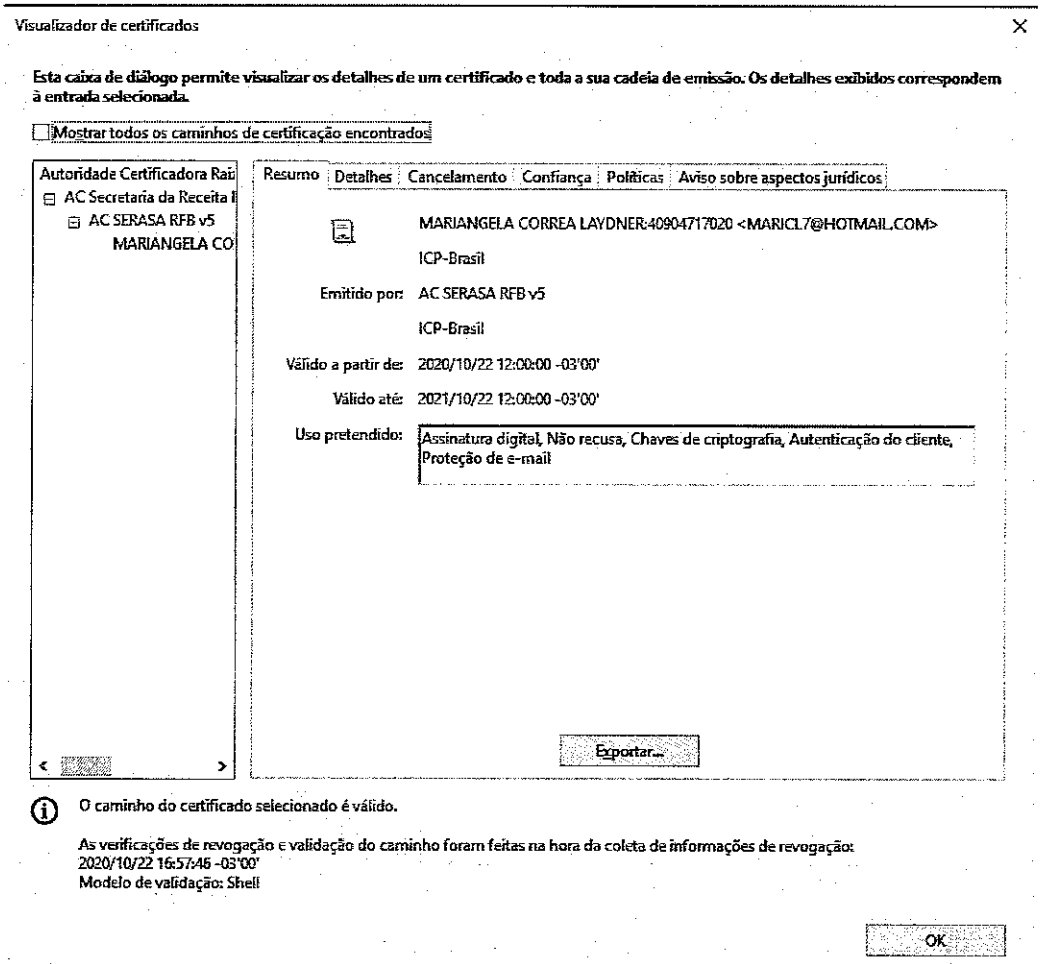
HIDROCONSULT
IT-180

398

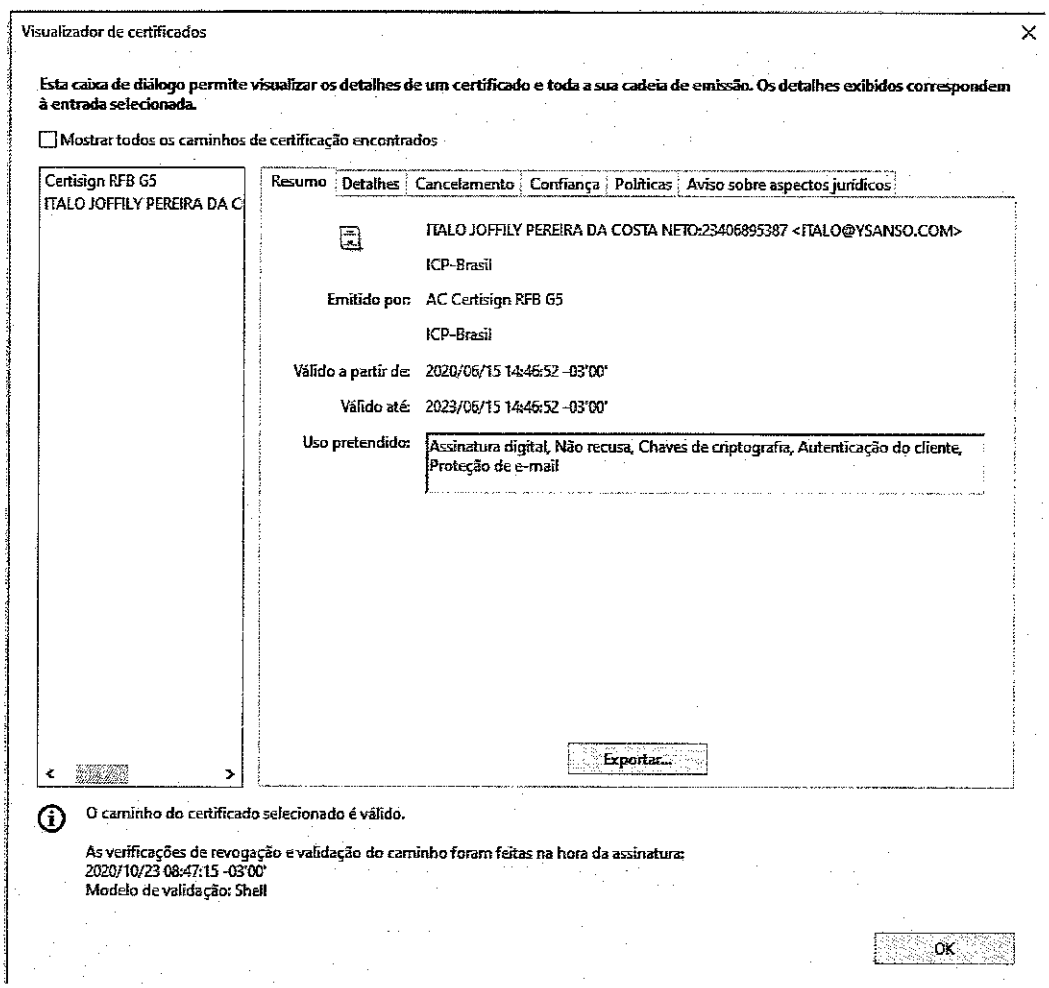
ANEXO DO ATESTADO
Nº T- 11027 / 2006
DE 01 / 12 / 2006
FLS 14 / 14

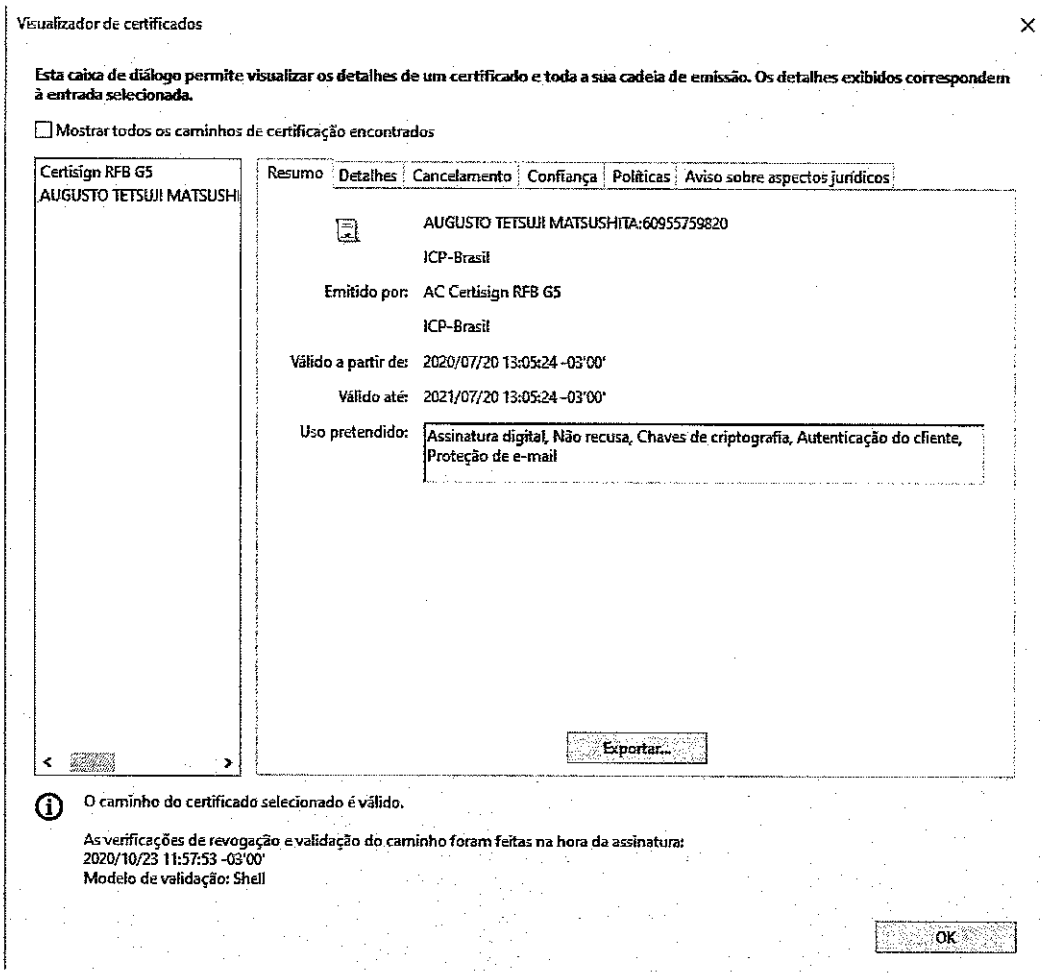
Engº Nelson Ferreira Junior
CREA - 0600745640

5. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (VALIDADE DAS ASSINATURAS DIGITAIS)


Visualizador de certificados
Esta caixa de diálogo permite visualizar os detalhes de um certificado e toda a sua cadeia de emissão. Os detalhes exibidos correspondem à entrada selecionada.
Mostrar todos os caminhos de certificação encontrados
Autoridade Certificadora Raiz
AC Secretaria da Receita F
AC SERASA RFB v5
MARIANGELA CO
Resumo
Detalhes
Cancelamento
Confiança
Políticas
Aviso sobre aspectos jurídicos
MARIANGELA CORREA LAYDNER:40904717020 <MARICL7@HOTMAIL.COM>
ICP-Brasil
Emitido por: AC SERASA RFB v5
ICP-Brasil
Válido a partir de: 2020/10/22 12:00:00 -03'00'
Válido até: 2021/10/22 12:00:00 -03'00'
Uso pretendido: Assinatura digital, Não recusa, Chaves de criptografia, Autenticação do cliente, Proteção de e-mail
Exportar...
O caminho do certificado selecionado é válido.
As verificações de revogação e validação do caminho foram feitas na hora da coleta de informações de revogação: 2020/10/22 16:57:46 -03'00'
Modelo de validação: Shell
OK

400


Visualizador de certificados
Esta caixa de diálogo permite visualizar os detalhes de um certificado e toda a sua cadeia de emissão. Os detalhes exibidos correspondem à entrada selecionada.
Mostrar todos os caminhos de certificação encontrados
Certisign RFB G5
ITALO JOFFILY PEREIRA DA C
Resumo
Detalhes
Cancelamento
Confiança
Políticas
Aviso sobre aspectos jurídicos
ITALO JOFFILY PEREIRA DA COSTA NETO:23406895387 <ITALO@YSANSO.COM>
ICP-Brasil
Emitido por: AC Certisign RFB G5
ICP-Brasil
Válido a partir de: 2020/06/15 14:46:52 -03'00'
Válido até: 2023/06/15 14:46:52 -03'00'
Uso pretendido: Assinatura digital, Não recusa, Chaves de criptografia, Autenticação do cliente, Proteção de e-mail
Exportar...
O caminho do certificado selecionado é válido.
As verificações de revogação e validação do caminho foram feitas na hora da assinatura:
2020/10/23 08:47:15 -03'00'
Modelo de validação: Shell
OK


Visualizador de certificados
Esta caixa de diálogo permite visualizar os detalhes de um certificado e toda a sua cadeia de emissão. Os detalhes exibidos correspondem à entrada selecionada.
Mostrar todos os caminhos de certificação encontrados
Certisign RFB G5
AUGUSTO TETSUJI MATSUSHI
Resumo
Detalhes
Cancelamento
Confiança
Políticas
Aviso sobre aspectos jurídicos
AUGUSTO TETSUJI MATSUSHITA:60955759820
ICP-Brasil
Emitido por: AC Certisign RFB G5
ICP-Brasil
Válido a partir de: 2020/07/20 13:05:24 -03'00'
Válido até: 2021/07/20 13:05:24 -03'00'
Uso pretendido: Assinatura digital, Não recusa, Chaves de criptografia, Autenticação do cliente, Proteção de e-mail
Exportar...
O caminho do certificado selecionado é válido.
As verificações de revogação e validação do caminho foram feitas na hora da assinatura:
2020/10/23 11:57:53 -03'00'
Modelo de validação: Shell
OK

6. TERMO DE ENCERRAMENTO

HIDROCONSULT M.LAYDNER

São Paulo, 30 de outubro de 2020

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO – SIHS
3ª Avenida, nº 390, 2º andar, Ala B
Centro Administrativo da Bahia
Salvador – BA

Ref.: Concorrência Pública nº 01/2020

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.

TERMO DE ENCERRAMENTO

Pelo presente, declaramos que fica encerrada a apresentação da **PROPOSTA TÉCNICA do CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER** para participação na Licitação em referência a qual compõem-se de 403 páginas rubricadas e numeradas em ordem sequencial de nº 001 a 403, incluindo esta.

Atenciosamente,

CONSÓRCIO HIDROCONSULT/M.LAYDNER
Augusto Tetsuji Matsushita
Representante Legal do Consórcio
Engº Civil / Crea/SP nº 0600310950

403