GOVERNO DO ESTADO

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO

CONCORRÊNCIA PÚBLICA NO 02/2019



PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ASSESSORIA TÉCNICA COMO APOIO À ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PLANO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR.

HABILITAÇÃO

GEOHIDRO

ABRIL / 2020

ÍNDICE

1.	**APRESENTAÇÃO**	**002**
2.	**HABILITAÇÃO JURÍDICA**	**005**
2.1	CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL – CRC/SAEB	006
3.	**REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA**	**012**
4.	**QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**	**014**
4.1	REGISTRO NO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CREA) / CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO (CAU)	015
4.2	CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL	027
4.3	CAPACIDADE TÉCNICO PROFISSIONAL/VINCULAÇÃO AO QUADRO TÉCNICO	030
4.4	ACERVO TÉCNICO	064
4.5	DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DOS REQUISITOS TÉCNICOS	332
4.6	INDICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, DO APARELHAMENTO E DO PESSOAL TÉCNICO	334
5.	**QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**	**340**
5.1	DECLARAÇÃO DA RELAÇÃO DE COMPROMISSOS ASSUMIDOS / DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA - DFL	342
6.	**DECLARAÇÃO DE PROTEÇÃO DO TRABALHO DE MENOR**	**361**
7.	**TERMO DE ENCERRAMENTO**	**363**

001

1. APRESENTAÇÃO

GEOHIDRO

Salvador, 07 de abril de 2020

À
Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento - SIHS
Av. Luís Viana Filho, 3ª Av., nº 390, SIHS, 2º Andar, Ala B, Centro Administrativo da Bahia – CAB, Salvador / Bahia

Ref.: **Concorrência Pública Nº 02/2019**

Objeto: **Proposta de Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador - RMS.**

Prezados Senhores,

A GEOHIDRO, neste ato, por seu representante abaixo assinado, apresenta à **SIHS** sua documentação de **Habilitação,** componente da proposta cujo objeto é para "**Proposta de Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador - RMS",** em atendimento ao Edital de Licitação da **Concorrência Pública Nº 02/2019**.

GEOHIDRO Consultoria Sociedade Simples Ltda
CNPJ: 74.141.532/0001-85
Engº José Erwin Justiniano Rivero
Representante Legal

003

DÉCIMO QUARTO TABELIÃO DE NOTAS DE SALVADOR/BA

PROCURAÇÃO PÚBLICA que faz **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA,** na forma abaixo:

S A I B A M quantos este público instrumento de procuração bastante virem que **05 (cinco) dias do mês de fevereiro do ano de 2020 (dois mil e vinte),** nesta Cidade do Salvador, Capital do Estado da Bahia, República Federativa do Brasil, neste **Cartório do 14º (Décimo Quarto) Tabelionato de Notas,** a cargo do **Bel. Otávio Câmara de Queiroz, Tabelião,** perante mim, **Belª. Elaine da Silva Costa, Escrevente Substituta**, compareceu como Outorgante, **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob nº **74.141.532/0001-85**, com sede na Rua Barão do Rio Branco, nº 32, 1º andar, Centro, São Francisco do Conde, Estado da Bahia, constituída nos termos do contrato registrado na **JUCEB - Junta Comercial do Estado da Bahia** sob o nº do NIRE **29201412114**, em data de **31/01/1994**, e alterações posteriores, a última datada de **03/01/2017**, e registrada no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas da Comarca de São Francisco do Conde, neste Estado da Bahia, sob o AV.05.389, em data de 13/03/2017, ás folhas 199, do Nº de Ordem 389; representada, neste ato, nos termos de sua última Alteração Contratual e Consolidação do Contrato Social de sua mencionada última alteração contratual, por seus Sócios Administradores, **CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA**, brasileiro, viúvo, declarando não conviver em união estável, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade nº **00.526.333-65/SSP-BA**, inscrito no CPF/MF sob nº **019.796.985-20**, residente e domiciliado na Rua Osvaldo Valente, nº 435, Itaigara, nesta Capital, e **ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade nº **00.620.257-83/SSP-BA**, inscrito no CPF/MF sob nº **095.162.205-68**, residente e domiciliado na Rua Marechal Floriano, nº 448, Apto. 1501, Canela, nesta Capital. Os presentes reconhecidos como os próprios, através das provas de identidade a mim exibidas, cuja capacidade jurídica para o ato reconheço, do que dou fé. E, pela Outorgante, através de seus representantes, me foi dito que, por este público instrumento, nomeia e constitui seu bastante procurador, **JOSÉ ERWIN JUSTINIANO RIVERO**, brasileiro, casado, engenheiro civil, portador da Cédula de Identidade nº **20.726.154-70/SSP-BA**, inscrito no CPF/MF sob nº **191.468.687-04**, residente e domiciliado na Rua Professor Sabino Silva, nº 1077, Apto. 101, Jardim Apipema, nesta Capital, a quem confere especiais poderes para em nome da Outorgante, participar de licitações de qualquer natureza, públicas ou privadas, promovidas por representações públicas federais, estaduais, municipais, autárquicas, empresas particulares, firmas individuais, sociedades por cotas de responsabilidade limitada, sociedades anônimas, civis e de quaisquer espécie de firmas e sociedades de economia mista; concordar com todos os seus termos, podendo assinar, juntar e retirar quaisquer papéis e/ou documentos necessários, apresentar e assistir a abertura de propostas, fazer impugnações, reclamações, protestos e recursos, novas propostas, rebaixos e descontos; prestar cauções, levantá-las, receber as importâncias caucionadas ou depositadas, assinar contratos, transigir, desistir; e tudo o mais promover, praticar, requerer e assinar tudo que se faça necessário para o bom e fiel cumprimento do presente mandato, válido pelo prazo de 01 (um) ano, **podendo inclusive substabelecer,** ao que tudo dará por bom, firme e valioso. O nome do Outorgado, dados e elementos relativos ao objeto do presente

SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 63388/1
Consulte: www.tjba.jus.br/selodeautenticidade

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL. QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

instrumento, foram fornecidos e confirmados pelos representantes da Outorgante, que por eles se responsabilizam civil e criminalmente, reservando-se este Tabelionato no direito de não corrigir erros daí advindos, e devendo as provas destas declarações serem exigidas diretamente pelos órgãos e pessoas a quem este interessar. Dispensadas as testemunhas instrumentárias, conforme disposto no artigo 215, §5º, do Código Civil Brasileiro de 2002. Assim disse, e a seu pedido, eu, ____, **Belª. Elaine da Silva Costa, Escrevente Substituta**, digitei o presente instrumento, consoante o artigo 7º, inciso I, da Lei Federal nº 8.935/94, que regulamenta o artigo 236 da Constituição Federal em vigor, dispondo sobre os Serviços Notariais e de Registros, o qual, após lido pela Outorgante e achado em tudo conforme, vai assinado pelos representantes da Outorgante e por mim, **Belª. Elaine da Silva Costa, Escrevente Substituta**, que de tudo dou fé, o subscrevo e assino em público e raso. Foi recolhido o DAJE 1600.002.008779 fornecido por este Cartório, no valor de R$84,56. Emolumentos R$40,84 - Taxa de Fiscalização R$29,09 - FECOM R$11,16 - PGE R$1,62 - FMMPBA R$0,85 - Defensoria Pública R$1,08. Dou fé.

Salvador, 05 de fevereiro de 2020.

EM TESTEMUNHO ____ DA VERDADE.

Elaine da Silva Costa

Belª. ELAINE DA SILVA COSTA
Escrevente Substituta

ELAINE DA SILVA COSTA
ESCREVENTE

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Outorgante
CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Sócio Administrador

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Outorgante
ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Sócio Administrador

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1600AB6260808
QIXFNGGGHD
Consulte:
www.tjba.jus.br/autenticidade

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO

Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 05/02/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69

VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE - ESCREVENTE
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 6339021
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

VÁLIDO EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL, QUALQUER ADULTERAÇÃO OU EMENDA INVALIDA ESTE DOCUMENTO

2. HABILITAÇÃO JURÍDICA

2.1 CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL – CRC/SAEB

2.1 CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL – CRC/SAEB

Em atendimento ao **subitem 1.1 Habilitação Jurídica**, da PARTE II - HABILITAÇÃO, SEÇÃO I – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, do Edital, a GEOHIDRO optou pela apresentação do CRC, anexado a seguir, amparada no disposto no **item 2 Documentos passíveis de substituição pelo extrato do Certificado de Registro,** da SEÇÃO II – Certificado de Registro Cadastral CRC/CRS, do Edital que reza o seguinte: "O *Certificado de Registro Cadastral – CRC ou Certificado de Registro Simplificado – CRS, estando no prazo de validade, poderá substituir os documentos relativos à habilitação constantes do sistema de registro,* ***exceto os concernentes à Qualificação Técnica***".

Desse modo, não estão sendo apresentados os documentos relativos à:

- ✓ **Habilitação Jurídica – subitem 1.1**

ESTADO DA BAHIA
Secretaria da Administração

CERTIFICADO DE REGISTRO CADASTRAL - CRC
Nº 0000953-9

Data Inscrição: 03/06/1994 | Data Renovação: 13/02/2020 | Vencimento : 07/02/2021

DADOS DO FORNECEDOR

CNPJ:	74.141.532/0001-85
Razão Social:	GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Nome Fantasia:	GEOHIDRO
Situação Cadastral:	Ativos
Categoria:	NO - Normal
Endereço:	RUA BARAO DO RIO BRANCO, 32 1 ANDAR CENTRO
Município:	São Francisco do Conde
Estado:	BA CEP: 43.900-000

SÓCIO (S)

NOME:	CGC/CPF:	PARTICIPAÇÃO:	SÓCIO SERVIDOR:
CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA	019.796.985-20	50%	NÃO
ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA	095.162.205-68	50%	NÃO

FINALIDADE DO CERTIFICADO

Válido para todas as modalidades de licitação em conformidade com a legislação vigente, observadas as exigências adicionais estabelecidas nos instrumentos convocatórios.

DOCUMENTOS

Habilitação Jurídica	Nº Documento			
CNPJ/CPF	74.141.532/0001-85			
CONTRATO SOCIAL (ULTIMA ALTERACAO)	12/07/19			
Regularidade Fiscal e Trabalhista	**Nº Documento**	**Vencimento**	**Vencido**	**Situação da Certidão**
CADASTRO DE CONTRIBUINTE ESTADUAL	038.664.535			
CADASTRO DE CONTRIBUINTE MUNICIPAL	001.172/001-34	13/04/2020		
REG. FAZEND. FED E A DIVIDA ATIVA E INSS	S/N	20/05/2020		
REGULARIDADE COM A FAZENDA ESTADUAL	20200692448	01/05/2020		NEGATIVA
REGULARIDADE COM A FAZENDA MUNICIPAL	000140/2020E	11/04/2020		
REGULARIDADE COM O FGTS - CEF	2020031002534785942766	08/04/2020		
CERTIDAO DE DEBITOS TRABALHISTAS	186917798/2019	14/04/2020		
Qualificação Técnica	**Nº Documento**	**Vencimento**		
CREA-CONS REGIONAL DE ENG E AGRONOMIA	14572/2019	31/03/2020	X	
Qualificação Econômico-Financeira	**Nº Documento**	**Vencimento**		
BALANCO PATRIMONIAL	31/12/2018	31/05/2020		
CONCORDATA E FALENCIA	004231862	30/04/2020		

CÓDIGOS DAS FAMÍLIAS DE MATERIAIS E/OU SERVIÇOS PARA OS QUAIS A EMPRESA ESTÁ APTA A FORNECER

- 01.58 PESQUISA HISTORICA/DOCUMENTAL
- 02.11 CADASTRAMENTO E INVENTARIO DE BENS PATRIMONIAIS
- 02.17 CONSULTORIA, ASSESSORIA E AUDITORIA - MEIO AMBIENTE
- 02.34 CAPACITACAO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS
- 03.19 LIMPEZA URBANA
- 05.02 AGRIMENSURA
- 05.05 ENSAIOS GEOTECNICOS
- 06.12 ESTUDOS E PROJETOS DE ARQUITETURA
- 06.14 ESTUDOS E PROJETOS DE BARRAGENS E DIQUES
- 06.17 ESTUDOS E PROJETOS DE DRENAGEM
- 06.19 ESTUDOS E PROJETOS DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
- 06.23 ESTUDOS E PROJETOS DE GEOTECNICA E GEOLOGIA
- 06.28 ESTUDOS E PROJETOS DE INSTALACOES ELETRICAS DE BAIXA TENSAO
- 06.34 ESTUDOS E PROJETOS DE INSTALACOES PREDIAIS TELEFONICAS
- 06.39 ESTUDOS E PROJETOS DE PAVIMENTACAO E SISTEMA VIARIO
- 06.41 ESTUDOS E PROJETOS DE REBAIXAMENTO DE LENCOL D'AGUA
- 06.44 ESTUDOS E PROJETOS DE RODOVIAS
- 06.46 ESTUDOS E PROJETOS DE SISTEMA DE IRRIGACAO
- 06.48 ESTUDOS E PROJETOS DE SISTEMAS DE PROTECAO CONTRA INCENDIO
- 06.53 ESTUDOS E PROJETOS DE SONORIZACAO
- 06.57 ESTUDOS E PROJETOS DE VIABILIDADE TECNICO-ECONOMICO
- 06.62 SONDAGENS
- 06.64 ESTUDOS E PROJETOS DE OBRAS DE TRATAMENTO E ABASTECIMENTO DE AGUA
- 06.72 SERVICOS DE GEOTECNOLOGIA
- 02.01 ADMINISTRACAO E OPERACAO EM PROCESSAMENTO DE DADOS
- 02.14 CONSULTORIA E ASSESSORIA - ENGENHARIA
- 02.21 CONSULTORIA E ASSESSORIA - RURAL (AGROPECUARIA)
- 02.33 VISTORIA/PERICIAS/AVALIACAO/ARBITR/LAUDOS/PARECER EM BENS PATRIMONIAIS
- 04.43 MANUTENCAO E OPERAC DE SIST DE ABASTEC AGUA/ESGOT SANITARIO
- 06.04 CONTROLE TECNOLOGICO DE MATERIAIS
- 06.10 ESTUDOS E PROJETOS ACUSTICOS
- 06.13 ESTUDOS E PROJETOS DE ASSENTAMENTO POPULACIONAL
- 06.16 ESTUDOS E PROJETOS DE CORTES, ATERROS, ESCORAMENTOS E TERRAPLENAGEM
- 06.18 ESTUDOS E PROJETOS DE EDIFICACOES
- 06.22 ESTUDOS E PROJETOS DE FUNDACOES DIRETAS E PROFUNDAS
- 06.25 ESTUDOS E PROJETOS DE HIDROLOGIA
- 06.33 ESTUDOS E PROJETOS DE INSTALACOES PREDIAIS HIDROSANITARIAS
- 06.37 ESTUDOS E PROJETOS DE MEIO AMBIENTE
- 06.40 ESTUDOS E PROJETOS DE PONTES E VIADUTOS
- 06.43 ESTUDOS E PROJETOS DE REDES DE TELECOMUNICACOES
- 06.45 ESTUDOS E PROJETOS DE SANEAMENTO
- 06.47 ESTUDOS E PROJETOS DE SISTEMAS DE AR CONDICIONADO CENTRAL
- 06.51 ESTUDOS E PROJETOS DE SISTEMAS DE SINALIZACAO
- 06.56 ESTUDOS E PROJETOS DE URBANISMO E PAISAGISMO
- 06.59 MAPEAMENTO GEOLOGICO
- 06.63 TOPOGRAFIAS
- 06.65 ESTUDOS E PROJETOS DE REDES DE AGUAS PLUVIAIS
- 07.35 SUPERVISAO, GERENCIAMENTO E FISCALIZACAO

DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Data Balanço Patrimonial:	31/12/2018		
Receita Operacional Bruta:	15.531.087,33	Receita Operacional Liquida:	14.033.094,80
Capital Social:	2.557.673,72	Patrimônio Líquido:	6.756.152,99
Índice de Liquidez Corrente:	2,57	Índice de Endividamento:	0,59
Índice de Liquidez Geral:	1,55	Solvência Geral:	1,70

A aceitação do presente certificado está condicionada à verificação da validade na internet no endereço www.comprasnet.ba.gov.br - Imprimir Certificado ou através do Sistema Integrado de Material, Patrimônio e Serviços - SIMPAS - Extrato do Fornecedor.

Emitido em, 6/4/2020 às 11:31

Estado da Bahia

Fornecedor | Situação Cadastral

Dados Básicos

Razão Social:	GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA		
Nome Fantasia	GEOHIDRO		
Nome Social:			
Categoria	NO - Normal		
Logradouro	RUA BARAO DO RIO BRANCO		
Número	32	**Complemento**	1 ANDAR
Bairro	CENTRO	**Cidade**	São Francisco do Conde
Cep	43900000		
E-mail	comercial@geohidro.com.br		
Situação	Ativo	**Tipo:** Pessoa Jurídica	**Uf:** BA
Telefone	(71) 2107-0962	**Fax**	
Contato	DURVAL/BETH		
Contato			
CRC	0000953-9	**Vencimento: 07/02/2021**	**Formulário: 18764**

Documentos

Documento	Número	Vencimento	Vencido?
CNPJ/CPF	74.141.532/0001-85		Não
CADASTRO DE CONTRIBUINTE ESTADUAL	038.664.535		Não
CADASTRO DE CONTRIBUINTE MUNICIPAL	001.172/001-34	13/4/2020	Não
REG. FAZEND. FED E A DIVIDA ATIVA E INSS	S/N	20/5/2020	Não
REGULARIDADE COM A FAZENDA ESTADUAL	20200692448	1/5/2020	Não
REGULARIDADE COM A FAZENDA MUNICIPAL	000140/2020E	11/4/2020	Não
BALANCO PATRIMONIAL	31/12/2018	31/5/2020	Não
CONCORDATA E FALENCIA	004231862	30/4/2020	Não
CREA-CONS REGIONAL DE ENG E AGRONOMIA	14572/2019	31/3/2020	Sim
CONTRATO SOCIAL (ULTIMA ALTERACAO)	12/07/19		Não
QUALIOP-PROJETOS E ENGENHARIA CONSULTIVA	C-910 24/06/08		Não
DECLARACAO DO EMPREGADOR	S/N		Não
DECLARACAO DE SUPERVENIENCIA	0953		Não
REGULARIDADE COM O FGTS - CEF	2020031002534785942766	8/4/2020	Não
CERTIDAO DE DEBITOS TRABALHISTAS	186917798/2019	14/4/2020	Não

Famílias

Código	Família	Qualificação	Marca

01.58	PESQUISA HISTORICA/DOCUMENTAL	Serviços	
02.01	ADMINISTRACAO E OPERACAO EM PROCESSAMENTO DE DADOS	Serviços	
02.11	CADASTRAMENTO E INVENTARIO DE BENS PATRIMONIAIS	Serviços	
02.14	CONSULTORIA E ASSESSORIA - ENGENHARIA	Serviços	
02.17	CONSULTORIA, ASSESSORIA E AUDITORIA - MEIO AMBIENTE	Serviços	
02.21	CONSULTORIA E ASSESSORIA - RURAL (AGROPECUARIA)	Serviços	
02.34	CAPACITACAO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS	Serviços	
02.35	VISTORIA/PERICIAS/AVALIACAO/ARBITR/LAUDOS/PARECER EM BENS PATRIMONIAIS	Serviços	
03.19	LIMPEZA URBANA	Serviços	
04.43	MANUTENCAO E OPERAC DE SIST DE ABASTEC AGUA/ESGOT SANITARIO	Serviços	
06.02	AGRIMENSURA	Serviços	
06.04	CONTROLE TECNOLOGICO DE MATERIAIS	Serviços	
06.06	ENSAIOS GEOTECNICOS	Serviços	
06.10	ESTUDOS E PROJETOS ACUSTICOS	Serviços	
06.12	ESTUDOS E PROJETOS DE ARQUITETURA	Serviços	
06.13	ESTUDOS E PROJETOS DE ASSENTAMENTO POPULACIONAL	Serviços	
06.14	ESTUDOS E PROJETOS DE BARRAGENS E DIQUES	Serviços	
06.16	ESTUDOS E PROJETOS DE CORTES, ATERROS, ESCORAMENTOS E TERRAPLENAGEM	Serviços	
06.17	ESTUDOS E PROJETOS DE DRENAGEM	Serviços	
06.18	ESTUDOS E PROJETOS DE EDIFICACOES	Serviços	
06.19	ESTUDOS E PROJETOS DE ESTRUTURAS DE CONCRETO	Serviços	
06.22	ESTUDOS E PROJETOS DE FUNDACOES DIRETAS E PROFUNDAS	Serviços	
06.23	ESTUDOS E PROJETOS DE GEOTECNICA E GEOLOGIA	Serviços	
06.25	ESTUDOS E PROJETOS DE HIDROLOGIA	Serviços	
06.28	ESTUDOS E PROJETOS DE INSTALACOES ELETRICAS DE BAIXA TENSAO	Serviços	
06.33	ESTUDOS E PROJETOS DE INSTALACOES PREDIAIS HIDROSANITARIAS	Serviços	
06.34	ESTUDOS E PROJETOS DE INSTALACOES PREDIAIS TELEFONICAS	Serviços	
06.37	ESTUDOS E PROJETOS DE MEIO AMBIENTE	Serviços	
06.39	ESTUDOS E PROJETOS DE PAVIMENTACAO E SISTEMA VIARIO	Serviços	
06.40	ESTUDOS E PROJETOS DE PONTES E VIADUTOS	Serviços	
06.41	ESTUDOS E PROJETOS DE REBAIXAMENTO DE LENCOL D'AGUA	Serviços	
06.43	ESTUDOS E PROJETOS DE REDES DE TELECOMUNICACOES	Serviços	
06.44	ESTUDOS E PROJETOS DE RODOVIAS	Serviços	
06.45	ESTUDOS E PROJETOS DE SANEAMENTO	Serviços	
06.46	ESTUDOS E PROJETOS DE SISTEMA DE IRRIGACAO	Serviços	
06.47	ESTUDOS E PROJETOS DE SISTEMAS DE AR CONDICIONADO CENTRAL	Serviços	
06.48	ESTUDOS E PROJETOS DE SISTEMAS DE PROTECAO CONTRA INCENDIO	Serviços	
06.51	ESTUDOS E PROJETOS DE SISTEMAS DE SINALIZACAO	Serviços	
06.53	ESTUDOS E PROJETOS DE SONORIZACAO	Serviços	
06.56	ESTUDOS E PROJETOS DE URBANISMO E PAISAGISMO	Serviços	

06.57	ESTUDOS E PROJETOS DE VIABILIDADE TECNICO-ECONOMICO	Serviços	
06.59	MAPEAMENTO GEOLOGICO	Serviços	
06.62	SONDAGENS	Serviços	
06.63	TOPOGRAFIAS	Serviços	
06.64	ESTUDOS E PROJETOS DE OBRAS DE TRATAMENTO E ABASTECIMENTO DE AGUA	Serviços	
06.65	ESTUDOS E PROJETOS DE REDES DE AGUAS PLUVIAIS	Serviços	
06.72	SERVICOS DE GEOTECNOLOGIA	Serviços	
07.35	SUPERVISAO, GERENCIAMENTO E FISCALIZACAO	Serviços	

Sócios

Sócio	Cpf/Cnpj	% Participação
CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA	01979698520	50,00 %
ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA	09516220568	50,00 %

Balanço Financeiro - R$

Ativo

Ativo Circulante	14.669.943,03
Realizável Longo Prazo	193.475,23
Permanente	1.501.543,66
Investimento	0,00
Ativo Total	16.364.961,92
Capital Social: 2.557.673,72	

Passivo

Passivo Circulante	5.710.415,81
Exigível a Longo Prazo	3.898.393,12
Resultado Exercícios Futuros	0,00
Patrimônio Líquido	6.756.152,99
Passivo Total	16.364.961,92
Receita Operacional Líquida: 14.033.094,80	
Data do Balanço: 31/12/2018	

Índices Econômico-financeiros

Liquidez Corrente:	2,57	**Liquidez Geral:**	1,55
Solvência :	1,70	**Endividamento:**	0,59

3. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

3. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

O CRC apresentado no item 2.1 substitui também os documentos relativos à **Regularidade fiscal e trabalhista**, subitem 1.2, da PARTE II - HABILITAÇÃO, SEÇÃO I – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, do Edital, conforme o estabelecido no **item 2 Documentos passíveis de substituição pelo extrato do Certificado de Registro,** da SEÇÃO II – Certificado de Registro Cadastral CRC/CRS, do Edital que reza o seguinte: "O *Certificado de Registro Cadastral – CRC ou Certificado de Registro Simplificado – CRS, estando no prazo de validade, poderá substituir os documentos relativos à habilitação constantes do sistema de registro,* ***exceto os concernentes à Qualificação Técnica****".*

Desse modo, não estão sendo apresentados os documentos relativos à:

- ✓ **Regularidade fiscal e trabalhista – subitem 1.2,** quais sejam:

a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;
b) prova de inscrição no Cadastro de Contribuinte (x) Municipal - serviços, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
c) prova de regularidade para com a Fazenda Estadual e Municipal do domicílio ou sede da licitante.
d) prova de regularidade para com a Fazenda Federal, inclusive INSS;
e) prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS – CRF, e;
f) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, através de certidão negativa, ou positiva com efeitos de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

013

4. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

4.1 REGISTRO NO CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA (CREA) / CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO (CAU)

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 48925/2020
Emissão: 31/03/2020
Validade: 30/09/2020
Chave: 0wwdx

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada encontra-se registrada neste Conselho, nos Termos da Lei 5.194/66, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICO, ainda, face ao estabelecido nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que a pessoa jurídica mencionada, bem como seus responsáveis técnicos e membros do quadro técnico não se encontram em débito com as anuidades do CREA/BA.

Interessado(a)

Empresa: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
CNPJ: 74.141.532/0001-85
Registro: 0000059550
Categoria: Matriz
Capital Social: R$ 2.557.673,72
Data do Capital: 03/05/2019
Faixa: 6
Objetivo Social: CONSULTORIA TÉCNICO-CIENTÍFICA NAS ÁREAS DE ENGENHARIA CIVIL E QUÍMICA, EM SANEAMENTO, RECURSOS HÍDRICOS, MEIO AMBIENTE, INFRA-ESTRUTURA E AFINS.

Restrições do Objetivo Social:

Endereço Matriz: RUA BARAO DO RIO BRANCO,, 32, 1º ANDAR, CENTRO, SÃO FRANCISCO DO CONDE, BA, 43900000

Tipo de Registro: DEFINITIVO (EMPRESA)
Data Inicial: 09/02/1994
Data Final: Indefinido
Registro Regional: 000000005955BA

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Informações / Notas

- A capacidade técnico-profissional da empresa é comprovada pelo conjunto dos acervos técnicos dos profissionais constantes de seu quadro técnico.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos

Última Anuidade Paga

Ano: 2019 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsáveis Técnicos

Profissional: LUIS MAURICIO OLIVEIRA FERREIRA
Registro: 0500908958
CPF: 466.352.115-00
Data Início: 25/03/2020
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
Atribuição: Art. 18 da Resolução 218/73, combinado com o Art. 1º da Resolução 310/86 e Art. 2º da Resolução nº 447/00, do CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: MARIO CEZAR OLIVA DE MATTOS
Registro: 0501490515
CPF: 047.267.235-53
Data Início: 26/11/1998
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO QUÍMICO
Atribuição: ARTIGO 17 DA RESOLUÇÃO 218/73 DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: JOSÉ ERWIN JUSTINIANO RIVERO
Registro: 2000553869

016

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 0wwdx
Impresso em: 31/03/2020 às 11:36:35 por: adapt, ip: 189.89.147.202

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 48925/2020
Emissão: 31/03/2020
Validade: 30/09/2020
Chave: 0wwdx

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CPF: 191.468.687-04
Data Início: 03/05/1996
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigos 28 e 29 do Decreto Federal 23569/33
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ELIDIO BASTOS
Registro: 1802102272
CPF: 004.158.124-53
Data Início: 08/08/1995
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigos 28 e 29 do Decreto Federal 23569/33
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Registro: 0502102020
CPF: 019.796.985-20
Data Início: 23/12/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/33
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Registro: 0502102071
CPF: 095.162.205-68
Data Início: 09/02/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: PAULO DA HORA OLIVA
Registro: 0506744736
CPF: 080.095.625-72
Data Início: 17/05/2012
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: EDSON SALVADOR FERREIRA
Registro: 2202537228
CPF: 303.431.510-49
Data Início: 03/04/2006
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569, ARTIGO 28 ALINEA A (SOMENTE TOPOGRAFIA),B,C,D,E,F,M,I,J e K, DAS ANTERIORES AR

017

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitao.com.br/publico/, com a chave: 0wwdx
Impresso em: 31/03/2020 às 11:35:35 por: adapt, ip: 189.89.147.202

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA JURIDICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 48925/2020
Emissão: 31/03/2020
Validade: 30/09/2020
Chave: 0wwdx

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

ALINEAS B,C,D, RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA E ARTIGO 7 ALINEA I COM RESTRICAO A TRABALHOS REFERENTES EM PORTOS, RIOS E CANAIS.

Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Profissional: NATHALE ANDRADE BATISTA
Registro: 0513579672
CPF: 047.510.895-79
Data Início: 07/11/2019
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL
Atribuição: Artigo 18 da Resolução 218/73 do CONFEA e Artigo1º da Resolução 310/86 do CONFEA e Art. 2º da resolução 447/00 do CONFEA
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: ANDREA MOTA MARCHESINI
Registro: 0501251049
CPF: 597.533.405-59
Data Início: 11/07/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL
Atribuição: Art. 18 da Resolução 218/73, combinado com o Art. 1º da Resolução 310/86 e Art. 2º da Resolução nº 447/00, do CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: LUIZ ANTONIO GERUNDO FERREIRA
Registro: 2005331848
CPF: 363.350.707-82
Data Início: 10/07/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: MARIA AUXILIADORA MARCHESINI TORRES
Registro: 0501282165
CPF: 382.306.745-15
Data Início: 10/07/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRA CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Profissional: AUGUSTO MARTINI DULTRA PALMEIRA
Registro: 0500864233
CPF: 192.876.585-87
Data Início: 15/12/2006
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Títulos do Profissional:
ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTÉCNICO
Atribuição: ARTIGO 8 DA RESOLUÇÃO 218/73, DO CONFEA.
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

018

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 0wwdx
Impresso em: 31/03/2020 às 11:35:35 por: adapt, ip: 189.89.147.202

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 49052/2020
Emissão: 31/03/2020
Validade: 31/03/2021
Chave: 2157z

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Registro: 0502102020
CPF: 019.796.985-20

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 11/09/1972

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/33
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 29/07/1972

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2020 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Registro: 0000059550
CNPJ: 74.141.532/0001-85
Data Início: 23/12/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO GERENCIADOR LAPA-LIP
Registro: 0010106146
CNPJ: 30.256.657/0001-85
Data Início: 20/06/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GEOHIDRO/ENGEPLUS
Registro: 0010103716
CNPJ: 30.005.757/0001-39
Data Início: 20/06/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO SONDOTÉCNICA GEOHIDRO
Registro: 0000000730

019

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 2157z
Impresso em: 31/03/2020 às 14:39:30 por: edapt, ip: 189.89.147.202

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 49052/2020
Emissão: 31/03/2020
Validade: 31/03/2021
Chave: 2157z

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CNPJ: 17.136.289/0001-73
Data Início: 05/05/2014
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

020

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 2157z
Impresso em: 31/03/2020 às 14:39:30 por: adapt, ip: 189.89.147.202

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 49050/2020
Emissão: 31/03/2020
Validade: 31/03/2021
Chave: bWC3d

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Registro: 0502102071
CPF: 095.162.205-68

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 27/08/1976

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 20/08/1976

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2020 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSORCIO SONDOTÉCNICA GEOHIDRO
Registro: 0000000730
CNPJ: 17.136.289/0001-73
Data Início: 18/08/2011
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Registro: 0000059550
CNPJ: 74.141.532/0001-85
Data Início: 09/02/1994
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO GERENCIADOR LAPA-LIP
Registro: 0010106146
CNPJ: 30.256.657/0001-85
Data Início: 20/06/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GEOHIDRO/ENGEPLUS
Registro: 0010103716

021

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: bWC3d
Impresso em: 31/03/2020 às 14:38:15 por: adapt, ip: 189.89.147.202

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 49050/2020
Emissão: 31/03/2020
Validade: 31/03/2021
Chave: bWC3d

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CNPJ: 30.005.757/0001-39
Data Início: 20/06/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

022

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: bWC3d
Impresso em: 31/03/2020 às 14:38:15 por: adapt, ip: 189.89.147.202

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
PESSOA FÍSICA
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966

CREA-BA

Nº 49047/2020
Emissão: 31/03/2020
Validade: 31/03/2021
Chave: D13Aa

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS que o profissional mencionado encontra-se registrado neste Conselho, nos termos da Lei 5.194/66, de 24/12/1966, conforme os dados acima. CERTIFICAMOS, ainda, face o estabelecimento nos artigos 68 e 69 da referida Lei, que o interessado não se encontra em débito com o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - CREA-BA.

Interessado(a)

Profissional: EDSON SALVADOR FERREIRA
Registro: 2202537228
CPF: 303.431.510-49

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 16/03/1990
Data Final: Indefinido
Número do Visto: 8485

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569, ARTIGO 28 ALINEA A (SOMENTE TOPOGRAFIA),B,C,D,E,F,M,I,J e K, DAS ANTERIORES ARTIGO 29 ALINEAS B,C,D, RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA E ARTIGO 7 ALINEA I COM RESTRICAO A TRABALHOS REFERENTES EM PORTOS, RIOS E CANAIS.
Data de Formação: 07/07/1978

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válido em todo território nacional.

Última Anuidade Paga

Ano: 2020 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Registro: 0000059550
CNPJ: 74.141.532/0001-85
Data Início: 03/04/2006
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: RESPONSAVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GEOHIDRO/ENGEPLUS
Registro: 0010103716
CNPJ: 30.005.757/0001-39
Data Início: 11/07/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO GERENCIADOR LAPA-LIP
Registro: 0010106146
CNPJ: 30.256.657/0001-85
Data Início: 11/07/2018
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

023

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: D13Aa
Impresso em: 31/03/2020 às 14:36:00 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Nº 0000000556050

20200000556050

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA JURIDICA

Validade: 31/05/2020

CERTIFICAMOS que a Empresa mencionada encontra-se registrada neste Conselho, nos Termos da Lei 12.378/10, de 31/12/2010, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que a Empresa não se encontra em débito com o Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, estando habilitada a exercer suas atividades, circunscrita à(s) atribuição(ções) de seu(s) responsável(veis) técnico(s)

INFORMAÇÕES DO REGISTRO

Razão Social: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Data do Ato Constitutivo:
Data da Última Atualização do Ato Constitutivo:
Data de Registro: 09/02/1994
Registro CAU : PJ17199-9
CNPJ: 74.141.532/0001-85
Objeto Social: CONSULTORIA TÉCNICO-CIENTÍFICA NAS ÁREAS DE ENGENHARIA EM SANEAMENTO, RECURSOS HÍDRICOS, MEIO AMBIENTE, INFRA-ESTRUTURA E AFINS.
Atividades econômicas:

- ATIVIDADES TÉCNICAS RELACIONADAS À ENGENHARIA E ARQUITETURA NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE
- SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Capital social: R$ 2.557.673,72
Última atualização do capital: 08/04/2019

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Nome: Luiza Bizerra Aguiar Tavares da Silva
Título:
Arquiteto e Urbanista
Início do Contrato: 09/05/2017
Número do RRT: 5793946
Tipo de Vínculo:
Designação:

OBSERVAÇÕES

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos
- Válida em todo o território nacional.

Certidão nº 556050/2020
Expedida em 27/01/2020, São Francisco do Conde/BA, CAU/BA
Chave de Impressão: 63Z4AA

024

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sig/externo?form=Servicos, com a chave: 63Z4AA
Impresso em: 02/04/2020 às 10:39:04 por: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES, ip: 189.89.147.202

Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil
CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
Lei Nº 12378 de 31 de Dezembro de 2010

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO
Nº 0000000545331

2019000545331

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Validade: 24/05/2020

CERTIFICAMOS que o Profissional Luiza Bizerra Aguiar Tavares da Silva encontra-se registrado neste Conselho, nos Termos da Lei 12.378/10, de 31/12/2010, conforme os dados impressos nesta certidão. CERTIFICAMOS, ainda, que o Profissional não se encontra em débito com o Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil - CAU/BR

INFORMAÇÕES DO REGISTRO

Nome: Luiza Bizerra Aguiar Tavares da Silva **CPF:** 030.701.595-59
Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista
Registro CAU : A80693-5
Data de obtenção de Títulos: 01/11/2012
Data de Registro nacional profissional: 17/12/2012
Tipo de registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Situação de registro: ATIVO
Título(s):

- Arquiteto e Urbanista

País de Diplomação: Brasil

Cursos anotados no SICCAU:

- Nenhum curso anotado.

ATRIBUIÇÕES

As atividades, atribuições e campos de atuação profissional são especificados no art. 2o da Lei 12.378, de 31 de dezembro de 2010.

OBSERVAÇÕES

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- CERTIFICAMOS que caso ocorra(m) alteração(ões) no(s) elemento(s) contido(s) neste documento, esta Certidão perderá a sua validade para todos os efeitos.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- Válida em todo o território nacional.

Certidão nº 545331/2019
Expedida em 26/11/2019, Salvador/BA, CAU/BA
Chave de Impressão: DWZ4Z8

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: DWZ4Z8
Impresso em: 26/11/2019 às 10:08:50 por: Luiza Bizerra Aguiar Tavares da Silva, ip: 177.25.163.145

Ressalta-se que para a profissional Patrícia Jesus Cavalacante, formada em Pedagogia, não há Conselho de Classe Profissional e por este motivo, não são apresentadas Certidões de Acervo Técnico, somente Atestados/Declarações em nome da Pedagoga a fim de comprovar a sua capacidade técnica em serviços semelhantes aos que estão sendo Licitados.

026

4.2 CAPACIDADE TÉCNICO OPERACIONAL

027

4.2. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL

Declaramos, para fins de habilitação em processo licitatório, que a empresa GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE LTDA, CNPJ 74.141.532.0001-85, com endereço na Av. ACM, 3840, ED. CAPEMI, 1º andar, ala B, Pituba, Salvador, Bahia, atendendo integralmente as especificações contratadas, inexistindo, até a presente data, registros negativos que comprometam a prestação.

A seguir é apresentada a relação de atestados e certidões de acervo técnico de serviços similares e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, conforme exigido na **alínea "b"**, do **subitem 1.3 - Qualificação Técnica.** Os atestados e suas respectivas CAT's estão anexados no item 4.4 ACERVO TÉCNICO.

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO			
EXPERIÊNCIA EM PLANOS DIRETORES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EM MUNICÍPIOS OU REGIÕES COM POPULAÇÃO ACIMA DE 1.000.000 DE HABITANTES			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
BA20130003432	233	SEDUR	Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES.
Edson 66776/2017 Carlos Francisco 66770/2017 Arakem 66678/2017	164	EMBASA	Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas Projeto Básico do sistema de disposição Oceânica de Esgotos do Jaguaribe e o Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Lauro de Freitas.

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO			
EXPERIÊNCIA EM PLANOS DIRETORES DE DRENAGEM URBANA E/OU ABASTECIMENTO DE ÁGUA E/OU PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) EM MUNICÍPIOS OU REGIÕES COM POPULAÇÃO ACIMA DE 1.000.000 DE HABITANTES			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
36248/16	247	SIHS	Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador (RMS), Santo Amaro e Saubara - PARMS.
BA20130003432	233	SEDUR	Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES.

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO			
EXPERIÊNCIA EM PROJETOS DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO COM REDES, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO, ENVOLVENDO ATIVIDADES DE DIAGNÓSTICO, CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO, ESTUDO/AVALIAÇÃO AMBIENTAL E ORÇAMENTO			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
65315/17	253	QUEIROZ GALVÃO	Elaboração dos projetos destinados à implementação de sistema viário (incluindo pavimentação, micro e macrodrenagem); sistemas de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário das cidades de Al Abyar, Al Aquriyah, Daryanah, Al Marj e Al Dirsiyah, localizadas na República da Líbia
66762/17	221	EMBASA	Prestação de serviços de apoio e assessoria técnica na área de engenharia à Diretoria de Operação e Expansão Sul e à Diretoria Técnica e de Sustentabilidade.
54823/17	215	SEDUR	Projeto de sistema de esgotamento sanitário da

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO			
EXPERIÊNCIA EM PROJETOS DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO COM REDES, ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO, ENVOLVENDO ATIVIDADES DE DIAGNÓSTICO, CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO, ESTUDO/AVALIAÇÃO AMBIENTAL E ORÇAMENTO			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
			cidade de Riachão do Jacuípe
54822/2017	214	SEDUR	Projeto básico do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal de Nova Fátima.
54811/2017	213	SEDUR	Projeto básico do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal de Ibipitanga.
Edson 66776/2017 Carlos Francisco 66770/2017 Arakem 66678/2017	164	EMBASA	Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas Projeto Básico do sistema de disposição Oceânica de Esgotos do Jaguaribe e o Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Lauro de Freitas.
66777/2017	136	EMBASA	EMBASA/Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário e Avaliação Sócio-econômica das Bacias de Trobogi, Cambunas e Águas Claras.
66685/2017	103	EMBASA	Elaboração dos projetos executivos do SAA e SES de Porto Seguro – Setores B e C.

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO			
EXPERIÊNCIA EM PROJETOS DE DRENAGEM URBANA E/OU ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ENVOLVENDO ATIVIDADES DE DIAGNÓSTICO, CONCEPÇÃO, DIMENSIONAMENTO, ESTUDO/AVALIAÇÃO AMBIENTAL E ORÇAMENTO			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
65315/17	253	QUEIROZ GALVÃO	Elaboração dos projetos destinados à implementação de sistema viário (incluindo pavimentação, micro e macrodrenagem); sistemas de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário das cidades de Al Abyar, Al Aquriyah, Daryanah, Al Marj e Al Dirsiyah, localizadas na República da Líbia
66762/17	221	EMBASA	Prestação de serviços de apoio e assessoria técnica na área de engenharia à Diretoria de Operação e Expansão Sul e à Diretoria Técnica e de Sustentabilidade.
590/07	199	SEDUR	Projeto básico do sistema de abastecimento de água de Caetanos
590/07	186	SRH	Projeto básico do sistema de captação e adução de água bruta de Cristalândia-Brumado
66685/2017	103	EMBASA	Elaboração dos projetos executivos do SAA e SES de Porto Seguro – Setores B e C.

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO			
EXPERIÊNCIA EM PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL EM SANEAMENTO			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
821/2004	155	SEDUR	2ª Etapa do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul)
2339/02	117	SDRHS	Projeto de Educação Ambiental do programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos

4.3 CAPACIDADE TÉCNICO PROFISSIONAL / VINCULAÇÃO AO QUADRO TÉCNICO

030

4.3. CAPACIDADE TÉCNICA PROFISSIONAL / COMPROVAÇÃO DE VÍNCULO

A seguir é apresentada a relação do acervo técnico exigido na alínea **c**, do subitem **1.3 - Qualificação Técnica**, do Edital. As cópias autenticadas dos atestados e das Certidões de Acervo Técnico (CAT's), anexadas ao item 4.4 ACERVO TÉCNICO deste volume de Habilitação, emitidas pelo CREA em nome dos Engenheiros **Arakem Maltez Oliveira, Carlos Francisco Cruz Vieira e Edson Salvador Ferreira** e da Pedagoga **Patrícia Jesus Cavalcante** comprovam a Capacidade Técnica Profissional exigida.

A **vinculação dos profissionais ao Quadro Técnico Profissional** da empresa é comprovada pelo CRC/SAEB e CREA apresentados nos itens 2.1 e 4.1 desta Habilitação, respectivamente, para os Engenheiros, bem como pelo Termo de Compromisso para a Pedagoga. A seguir são apresentados os Currículos, Declarações Individuais e Termos de Responsabilidade desses profissionais.

Os profissionais detentores do acervo técnico ora apresentado, desempenharão no serviço licitado, a função de Responsável Técnico e atuarão também na Coordenação Técnica, atendendo desse modo o disposto no §10 do Art. 101 da Lei 9.433/2005.

COORDENADOR GERAL – CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO OU COORDENADOR DE CONTRATOS DE PLANOS DIRETORES DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E/OU PLANOS DIRETORES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
36248/16	247	SIHS	Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador (RMS), Santo Amaro e Saubara - PARMS.
BA20130003432	233	SEDUR	Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES.
66770/2017	164	EMBASA	Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas Projeto Básico do sistema de disposição Oceânica de Esgotos do Jaguaribe e o Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Lauro de Freitas.

GERENTE DE PROJETO – ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO OU COORDENADOR DE CONTRATOS DE PLANOS DIRETORES DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E/OU PROJETOS DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
54823/2017	215	SEDUR	Projeto de sistema de esgotamento sanitário da cidade de Riachão do Jacuípe.
54822/2017	214	SEDUR	Projeto básico do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal de Nova Fátima.
54811/2017	213	SEDUR	Projeto básico do sistema de esgotamento sanitário da sede municipal de Ibipitanga.
66678/2017	164	EMBASA	Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas Projeto Básico do sistema de disposição Oceânica de Esgotos do Jaguaribe e o Projeto Básico de Ampliação do Sistema

GERENTE DE PROJETO – ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO OU COORDENADOR DE CONTRATOS DE PLANOS DIRETORES DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO E/OU PROJETOS DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
			de Esgotamento Sanitário de Lauro de Freitas.
66685/2017	103	EMBASA	Elaboração dos projetos executivos do SAA e SES de Porto Seguro – Setores B e C.

ENGENHEIRO PLENO DE SANEAMENTO – EDSON SALVADOR FERREIRA			
EXPERIÊNCIA EM CONTRATOS DE ESTUDOS E/OU PROJETOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
66776/2017	164	EMBASA	Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas Projeto Básico do sistema de disposição Oceânica de Esgotos do Jaguaribe e o Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Lauro de Freitas.
66777/2017	136	EMBASA	EMBASA/Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário e Avaliação Sócio-econômica das Bacias de Trobogi, Cambunas e Águas Claras.

PEDAGOGO – PATRÍCIA JESUS CAVALCANTE			
EXPERIÊNCIA EM ESTUDOS E PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E MOBILIZAÇÃO SOCIAL EM SANEAMENTO			
CAT	**ATESTADO**	**CLIENTE**	**SERVIÇOS REALIZADOS**
--------	155	SEDUR	2ª Etapa do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul)
-------	HIGESA	EMBASA	Elaboração, acompanhamento e fiscalização do PTS – Projeto de Trabalho Social para implantação e ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário – SES e educação ambiental, em diversos municípios do Estado da Bahia.

CURRICULUM VITAE

NOME: CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA

FORMAÇÃO: ENGENHEIRO CIVIL

FUNÇÃO: COORDENADOR GERAL DO CONTRATO (EN0)

FORMAÇÃO ACADÊMICA / TITULAÇÃO

- Engenharia Civil, pela Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, 1972.

FORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- Análise de Projeto promovido pela COMAG, OPAS, OMS e Banco Mundial - Belo Horizonte de 30/09 a 11/10 de 1974.
- Curso de Projeto de Estações Elevatórias, ministrado por correspondência, pela CETESB, durante o ano de 1975.

QUALIFICAÇÕES-CHAVE

Engenheiro Civil, Responsável Técnico da GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA, possui larga experiência na elaboração de projetos e supervisão de obras civis, em saneamento básico e recursos hídricos. Possui ampla vivência em coordenação e direção de equipes multidisciplinares na elaboração de projetos de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, na elaboração de planos diretores e de planos de bacias, em estudos de viabilidade e estudos ambientais de empreendimentos.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA - de 1985 até a presente data.

Participou na coordenação, gerenciamento, supervisão e/ou fiscalização dos serviços:

- Coordenador geral e responsável técnico da elaboração do Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador (RMS), Santo Amaro e Saubara. O Plano objetiva diagnosticar a situação atual do abastecimento de água na RMS e propor ações com viabilidade técnica, econômica e social, que garantam o fornecimento de água em quantidade e qualidade satisfatórias para atendimento das demandas nessa região. Para a SEDUR Para a SEDUR, de 17/02/2014 a 17/07/2017. **(CAT 36248/2016 – AT 247)**
- Coordenados geral na Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES. As atividades consistiram de: Estudos Diagnósticos, com Planejamento e Capacitação, Levantamento de Dados e Diagnósticos (estudos de áreas críticas quanto a risco de enchentes e soluções),

Estudo da concepção atual do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) de 55 cidades e mapeamento da rede social; Planos de Ação para 404 cidades; Elaboração de Relatório Situacional para RMS; Elaboração de Escopo para projetos de Ferti-Irrigação; Criação da Base de Dados e Relatório Final do BID. Para a SEDUR, de 10/2009 a 08/2011. **(CAT BA20130003432 – AT 233)**

- Coordenador geral na elaboração da revisão e atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, do projeto básico do sistema de disposição oceânica de esgotos de Jaguaribe e do projeto de ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Lauro de Freitas, compreendendo uma população no fim de plano de 6.319.225 habitantes. Principais estudos e projetos realizados: projetos hidráulico, arquitetônico, civil, elétrico e de automação; EIA/RIMA; viabilidade econômica e financeira; orçamento; especificações técnicas; manual de operação e manutenção; estudos topográficos e geológicos. Para a EMBASA, de 04/2003 a 02/2006. **(CAT 66770/2017 – AT 164)**
- Coordenação geral na elaboração da revisão e atualização do plano diretor de esgotos da cidade de Salvador - BA, com estudos populacionais, estudo de alternativas para coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários. População esgotável prevista para 2027 de 3.863.241 habitantes; 9,5 m³/s de vazão máxima esgotável em 2017; 1.800 km de rede coletora para o ano 2017; emissários submarinos do Rio Vermelho 8,30 m³/s de vazão e 2.350 m de extensão e Jaguaribe com 3,47 l/s de vazão e 2.330 m de extensão, para a SRHSH, de 03/1993 a 06/1994. **(CAT 2091/2002 – AT 72)**
- Responsável técnico na elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio de Contas, incluindo o Plano Diretor de Abastecimento de Água Potável para uma população de 2.380.048 pessoas, sendo 1.028.148 habitantes das zonas urbanas. Para a CERB/SRH, de 05/1992 a 08/1993. **(CAT 2107/1999 – AT 64)**
- Responsável técnico e coordenador geral pela elaboração dos projetos executivos de infraestrutura urbana para as cidades de Al Abyar, Al Aquriyah, Daryanah, Al Marj e Al Dirsiyah, localizadas na República da Líbia, totalizando uma população de 119.228 hab. Foram realizados estudos hidrológicos; projetos geométrico, de pavimentação, terraplanagem, drenagem e dos SES e de abastecimento de água. Para a Construtora Queiroz Galvão S.A., de 09/2008 a 09/2010. **(CAT 65315/2017 – AT 253)**
- Coordenador geral na execução de serviços de apoio e assessoria técnica na área de engenharia à Diretoria de Operação e Expansão Sul e à Diretoria Técnica e de Sustentabilidade. Atividades realizadas nas áreas de assessoria e qualidade; ambiental; supervisão e acompanhamento técnico de obras; projeto básico de ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário da bacia do Subaé/Feira de Santana, Candeias e Simões Filho totalizando, 544 km de rede coletora; 117.652 ligações domiciliares, 24 estações elevatórias de esgotos, 27.054m de linhas de recalque. Projetos básicos de ampliação de estações elevatórias, de adução de água bruta e estações de tratamento de água, sistema de abastecimento de água; diagnóstico e revisão do projeto da estação elevatória considerando população em 2030 de 396.108 habitantes; elaboração de planos e programas de gestão ambiental de barragens; elaboração e execução do programa de monitoramento do SDO, com campanhas de verão e inverno. Para a EMBASA, de 02/2005 a 05/2008.**(CAT 66762/2017 – AT 221)**
- Membro da equipe técnica na elaboração do Projeto de Educação Ambiental do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul),

consistindo de um conjunto de obras e serviços de infraestrutura de saneamento, voltado para a melhoria da qualidade de vida da população de Salvador e de 11 municípios do entorno da Baía de Todos os Santos. Para a SEINFRA, de 07/1998 a 06/2001. **(CAT 2339/2002 – AT 117)**

- Coordenador geral na elaboração dos estudos complementares ao PARMS para o aumento da segurança hídrica do Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) de Salvador, que atende uma população de mais de 3 milhões de pessoas, permitindo a captação na barragem de Pedra do Cavalo em cotas inferiores ao NA mínimo operacional atual (107 m), conforme recomendações do Plano de Abastecimento de Água da RMS (PARMS) para o SIAA de Salvador. O trabalho foi desenvolvido em duas fases: Fase 1 - Estudo de Alternativas do Sistema Auxiliar de Captação para a Estação Elevatória de Pedra do Cavalo; Fase 2 - Anteprojeto do Sistema Auxiliar de Captação para a Estação Elevatória de Pedra do Cavalo. EMBASA, de 10/08/2017 a 07/03/2018.
- Coordenador geral e responsável técnico pelo projeto básico do sistema de esgotamento sanitário das sedes municipais de Ibipitanga, Nova Fátima, Riachão do Jacuípe, contemplando Estudos topográficos, Projeto básico, Tratamento do esgoto, Estudos ambientais e de Viabilidade econômica e financeira. Para a SEDUR, de 10/2010 a 01/2011.
- Coordenador geral e responsável técnico pelo Projeto básico do sistema de esgotamento sanitário da Sede Municipal de Jaguarari-Ba, com redes coletoras com extensão de 30.220,17m, e atendimento à 15.418 hab. em final de plano, por meio de uma vazão de 32,12 l/s. Para a SEDUR, de 09 a 11/2009.
- Coordenador geral e responsável técnico na execução dos estudos topográficos e projeto básico do sistema misto de esgotamento sanitário do município de Ruy Barbosa – BA. Demanda de fim de plano de 23.553 hab/49,07 l/s, com 26.641,52m de redes coletoras e 3.237,70m de linhas de recalque. Para a SEDUR, de 03 a 09/2009.
- Membro da equipe técnica na elaboração do Relatório Técnico Preliminar (RTP), estudos topográficos complementares e do projeto básico do sistema de esgotamento sanitário das sedes municipais de Cipó, Paripiranga, Macaúbas e Anagé – BA, atendendo em fim de plano a uma população de 72.257 habitantes. Para a SEDUR, de 03/2008 a 02/2009.
- Coordenador geral, responsável técnico e supervisor na elaboração do Relatório Técnico Preliminar (RTP), estudos topográficos e do Projeto Básico do sistema de abastecimento de água de Macaúbas, Caetanos, Cocos, Coribe e Ranchinho - Bahia. População beneficiada de 76.003 habitantes. Para a SEDUR, de 03 a 12/2006.
- Responsável técnico pela elaboração do projeto executivo do SAA da localidade de Vila Mariana, no município de Caraíbas - BA. População beneficiada de fim de plano de 1.470 habitantes e vazão de 2,04 l/s. Para a CERB, de 07/2004 a 05/2005.
- Responsável técnico na elaboração do projeto executivo do SIAA das localidades de Lagoa do Dantas, Tabuleiro da Baiana, Novo Oriente, Corta Lote e Poço Verde, no município de Vitória da Conquista - BA. População beneficiada de fim de plano de 4.228 habitantes e vazão de 5,87 l/s. Para a CERB, de 07/2004 a 05/2005.
- Responsável técnico na elaboração do projeto executivo do SIAA das localidades de Ibó e Icozeira e de 14 comunidades existentes ao longo da adutora. População beneficiada de fim de plano de 6.989 habitantes, vazão da adutora de água bruta de 10,38 l/s e de água tratada de 4,81 l/s. Para a CERB, de 07/2004 a 05/2005.

- Responsável técnico pela execução de serviços especializados para o desenvolvimento e implantação do Projeto de Educação Ambiental PROCAV II, na área do município de São Paulo, constituída pelas bacias da zona norte e leste do município, incluindo-se, também, o conjunto habitacional City Jaraguá, na zona norte e os conjuntos habitacionais Garagem e Inácio Monteiro, na zona leste, beneficiando aproximadamente 2,5 milhões de pessoas. Para a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, da Prefeitura Municipal de São Paulo. Consórcio GEOHIDRO/JRM/Noronha, de 08/2003 a 10/2004.
- Coordenador geral e responsável técnico pela elaboração do projeto básico do sistema de captação e adução de água bruta de Cristalândia/Brumado - BA. População atendida no fim de plano de 101.662 habitantes e demanda de fim de plano de 238,321 l/s. Para a SRH, de 09/2003 a 02/2004.
- Membro da equipe técnica na elaboração do Projeto de Educação Ambiental (PEA) – 2ª Etapa, do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul). Consiste de um conjunto de obras e serviços de infraestrutura de saneamento desenvolvidos em 11 municípios do entorno da Baía de Todos os Santos, atendendo a mais de 2,4 milhões de pessoas. Para a SEDUR, de 05/2003 a 01/2004.
- Responsável técnico pela execução da operação e manutenção das unidades do sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário de Ilhéus. População atendida de 216.000 habitantes. Para a EMBASA, de 02 a 12/1999.
- Responsável técnico pela elaboração de projetos de engenharia do programa de reurbanização do Subúrbio Ferroviário de Salvador, constituindo-se de implantação de macrodrenagem, microdrenagem, sistema viário e transporte, estabilização de encostas, relocação de famílias, educação ambiental, normas e equipamentos para manutenção nos bairros de Periperi e Plataforma, além da elaboração do documento-síntese para o programa de recuperação ambiental do Subúrbio Ferroviário de Salvador, visando à obtenção de recursos financeiros do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. Para a SURCAP, de 08/1998 a 09/2000.
- Responsável técnico pela elaboração do projeto executivo de ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Ipirá-BA, com captação no rio Paraguaçu. Rede de distribuição com extensão de 47.146m e população atendida em fim de plano de 60.315 habitantes. Para a EMBASA, de 10/1997 a 05/1998.
- Membro da equipe técnica na elaboração do projeto executivo de ampliação do SAA de Ponto Novo, Filadélfia e Jacaré – BA. População de fim de plano de 37.385 habitantes. Para a EMBASA, de 11/1996 a 03/1997.
- Responsável técnico na elaboração dos projetos básicos e executivo de drenagem pluvial e pavimentação do Centro Urbano da Cidade de Porto Seguro – BA. Drenagem pluvial com galeria 5.724 m; 56.050 m² de pavimentação em paralelepípedos e 16.100 m² de passeio em concreto. Para a URBIS, de 09 a 10/1996.
- Responsável técnico pela elaboração do projeto de ampliação do SAA e do SES da cidade de Porto Seguro - Bahia. Rede de distribuição com extensão de 126.976m e população beneficiada de fim de plano de 94.626 habitantes. Para a EMBASA, de 04/1996 a 03/1997.
- Responsável técnico na elaboração do projeto executivo do SAA da sede do município de Serra do Ramalho - BA. População beneficiada de fim de plano de 5.935 habitantes, vazão final de plano de 12,97 l/s e de água tratada de 21,95 l/s. Para a CERB, de 10/1995 a 01/1996.

- Responsável técnico pela elaboração do projeto executivo de ampliação do SAA de Paulo Afonso-BA. Estação de tratamento convencional completa, com capacidade de 155 l/s; estação elevatória de água tratada com vazão de 148 l/s; 2.980 m de adutora de água tratada; 24.568 m de rede de distribuição, abrangendo uma população de 172.855 habitantes. Para a Construtora OAS, de 10/1993 a 06/1994.
- Responsável técnico pela elaboração do plano diretor de drenagem e contenção de encostas de Salvador, constando de 19 projetos executivos de áreas críticas de drenagem e 13 projetos de áreas críticas de estabilização, para uma população de 2.056.013 habitantes, para Prefeitura Municipal de Salvador, de 10/1992 a 10/1993.

Salvador, 03 de abril de 2020

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Coordenador Geral do Contrato

037

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado. Dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 64971-8
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

Diploma

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES E TENDO PRESENTE O TERMO DE COLAÇÃO DE GRAU DE

ENGENHEIRO CIVIL

CONFERIDO NO DIA 29 DE JULHO DE 1972, A

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA

FILHO DE RENATO OLIVA VIEIRA E DE MARIA HELENA CRUZ VIEIRA, NASCIDO EM SALVADOR-BAHIA, EM 25 DE JANEIRO DE 1948, MANDOU PASSAR-LHE O PRESENTE DIPLOMA, PARA QUE POSSA EXERCER OS RESPECTIVOS DIREITOS E PRERROGATIVAS LEGAIS.

SALVADOR, 29 DE JULHO DE 1972

Carlos Francisco Cruz Vieira
Diplomado

Augusto Mascarenhas
Reitor

Diretor da Secretaria Geral de Cursos

Coordenador do Colegiado do Curso

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

038

Por delegação de competência do
Ministério da Educação e Cultura
(Portarias n.ºs 612/63 e n.º 7/64)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
R E I T O R I A
Diploma registrado em 26-12-72 a fls. 228 no Livro
de registro n.º S-A da Universidade da Bahia.
Reg. n.º 1262
Salvador 26 de dezembro de 1972
REITOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
SECRETARIA GERAL DE CURSOS
C O N F E R E
Em 26/12/72
Chefe da Seção de Diplomas e Certificados

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
BAHIA — 5ª Região — SERGIPE
Carteira Profissional n. 3710-D
Registro no CREA n.º 5876
Diplomado Engº Civil Carlos Fraga
Cruz Bruno Vieira
Salvador 02/06/1973
Presidente

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado. Dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA ESTE DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 646330-0
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

GEOHIDRO

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL

Modalidade da Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Salvador, 03 de abril de 2020

Eu, Carlos Francisco Cruz Vieira, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela GEOHIDRO, para compor a equipe de execução do Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador, atuando como Coordenador Geral do Contrato e Responsável Técnico dos trabalhos objeto da licitação em referência, no caso de vir a lhe ser adjudicado.

Atenciosamente,

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Coordenador Geral do Contrato

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Reconheco por SEMELHANCA 0001 firma(s) de CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA (82323)
Emol: R$ 2,51 Taxa: R$ 2,69 Total: R$5,20
Em testemunho ( ) da verdade
ALESSANDRA DA S. VASCONCELOS NASCIMENTO - ESCREVENTE
Salvador 06/04/2020
Selo(s): 1600.AB 641449-0
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

ALESSANDRA DA SILVA VASCONCELOS NASCIMENTO
ESCREVENTE

039

GEOHIDRO

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Modalidade da Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Salvador, 03 de abril de 2020

À
Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS
Superintendência de Saneamento

Prezados Senhores,

Declaro assumir a responsabilidade técnica pelos serviços licitados e comprometo-me a integrar o quadro técnico da GEOHIDRO, no processo de licitação Concorrência Pública 02/2019, no caso do objeto contratual vir a lhe ser adjudicado, tudo para fiel e exata execução contratual.

Atenciosamente,

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Coordenador Geral do Contrato

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Reconheco por SEMELHANCA 0001 firma(s) de CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA (82323)
Emol: R$ 2,51 Taxa: R$ 2,69 Total: R$5,20
Em testemunho ( ) da verdade.
ALESSANDRA DA S. VASCONCELOS NASCIMENTO - ESCREVENTE
Salvador 06/04/2020
Selo(s): 1600.AB 64223?.0
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

ALESSANDRA DA SILVA VASCONCELOS NASCIMENTO
ESCREVENTE

040

CURRICULUM VITAE

NOME: ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA

FORMAÇÃO: ENGENHEIRO CIVIL

FUNÇÃO: GERENTE DE PROJETO (EN1)

FORMAÇÃO ACADÊMICA / TITULAÇÃO

- Pós-Graduação em Hidráulica e Saneamento, na Escola de Engenharia de São Carlos - USP, em São Paulo - SP, de março de 1978 a fevereiro de 1980.
- Engenheiro Civil, na Escola Politécnica da Universidade Federal da BA, de março de 1972 a agosto de 1976.

QUALIFICAÇÕES-CHAVE

Engenheiro Civil, há 43 anos atuando na área de saneamento e recursos hídricos, assessoramento e apoio técnico na elaboração de projetos de engenharia, gerenciamento e fiscalização de projetos e obras. Ao longo de sua carreira profissional, atuou como coordenador e gerente na elaboração de projetos de sistemas de abastecimento de água e de barragens, projetos de esgotamento sanitário doméstico e industrial, sistema de drenagem. Possui ampla vivência em coordenação e gerenciamento na elaboração de planos diretores, destacando-se, dentre estes, o Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio de Contas; Plano Diretor de Limpeza Urbana da Área Central da RMS, compreendendo os municípios de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho e o Plano Diretor de Drenagem e contenção de Encostas da Cidade de Salvador.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA - de 1985 até a presente data.

Participou na coordenação, gerenciamento, supervisão e/ou fiscalização dos serviços:

- Coordenador na elaboração da revisão e atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, do projeto básico do sistema de disposição oceânica de esgotos de Jaguaribe e do projeto de ampliação do SES de Lauro de Freitas, compreendendo uma população no fim de plano de 6.319.225 habitantes. Principais estudos e projetos realizados: projetos hidráulico, arquitetônico, civil, elétrico e de automação; EIA/RIMA; viabilidade econômica e financeira; orçamento; especificações técnicas; manual de operação e manutenção; estudos topográficos e geológicos. Para a EMBASA, de 04/2003 a 02/2006. (**CAT 66678/2017 – AT 164A)**
- Responsável Técnico pela execução de serviços de apoio e assessoria técnica na área de engenharia à Diretoria de Operação e Expansão Sul e à Diretoria Técnica e de Sustentabilidade. Projeto básico de ampliação dos SES da bacia do Subaé/ Feira de Santana, Candeias e Simões Filho totalizando, 544 km de rede coletora, 117.652 ligações domiciliares, 24 estações elevatórias de esgotos e 27.054 m de linhas de recalque; projetos básicos de ampliação de estações elevatórias, de adução de água bruta e estações de tratamento e SAA; diagnóstico e revisão do projeto da estação elevatória considerando população em 2030 de 396.108 habitantes. Para a EMBASA,

de 02/2005 a 05/2008. **(CAT 66668/2017 – AT 221)**

- Responsável Técnico e coordenador na elaboração dos projetos executivos de infraestrutura urbana para as cidades de Al Abyar, Al Aquriyah, Daryanah, Al Marj e Al Dirsiyah, localizadas na República da Líbia, totalizando uma população de 119.228 habitantes. Foram realizados estudos hidrológicos; projetos geométrico, de pavimentação, terraplanagem, drenagem e dos SES e de abastecimento de água. Para a Construtora Queiroz Galvão S.A., de 09/2008 a 09/2010. **(CAT 39446/2018 – AT 253)**
- Responsável Técnico pela elaboração do projeto de ampliação do SAA e do SES da cidade de Porto Seguro - BA. Rede de distribuição de com extensão de 126.976 m e população beneficiada de fim de plano de 94.626 habitantes. Para a EMBASA, de 04/1996 a 03/1997. **(CAT 66685/2017 – AT 103)**
- Coordenador geral e responsável técnico pelo projeto básico do SES das sedes municipais de Ibipitanga, Nova Fátima, Riachão do Jacuípe, contemplando Estudos topográficos, Projeto básico, Tratamento do esgoto, Estudos ambientais e de Viabilidade econômica e financeira. Para a SEDUR, de 10/2010 a 01/2011. **(CAT's 54823/2017, 54811/2017e 54822/2017 – AT's 215, 214 e 213)**
- Membro da equipe técnica na elaboração do Relatório Técnico Preliminar (RTP), estudos topográficos e do Projeto Básico do SAA de Macaúbas, Caetanos, Cocos, Coribe e Ranchinho – BA, atendendo no fim de plano 76.003 habitantes. Para a SEDUR, de 03 a 12/2006. **(CAT 590/07 – AT 199)**
- Coordenador Geral e Responsável Técnico pela elaboração do projeto básico do sistema de captação e adução de água bruta de Cristalândia/ Brumado - BA. População atendida no fim de plano de 101.662 habitantes e demanda de 238,321 l/s. Para a SRH, de 09/2003 a 02/2004. **(CAT 590/2007 – AT 186)**
- Responsável técnico pela elaboração do Projeto de Educação Ambiental (PEA) – 2ª Etapa, do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul). Consiste de um conjunto de obras e serviços de infraestrutura de saneamento desenvolvidos em 11 municípios do entorno da Baía de Todos os Santos, atendendo a mais de 2,4 milhões de pessoas. Para a SEDUR, de 05/2003 a 01/2004. **(CAT 821/2004 – AT 155)**
- Coordenador Geral na elaboração dos estudos complementares ao PARMS para o aumento da segurança hídrica do Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) de Salvador, que atende uma população de mais de 3 milhões de pessoas, permitindo a captação na barragem de Pedra do Cavalo em cotas inferiores ao NA mínimo operacional atual (107 m), conforme recomendações do Plano de Abastecimento de Água da RMS (PARMS) para o SIAA de Salvador. O trabalho foi desenvolvido em duas fases: Fase 1 - Estudo de Alternativas do Sistema Auxiliar de Captação para a Estação Elevatória de Pedra do Cavalo; Fase 2 - Anteprojeto do Sistema Auxiliar de Captação para a Estação Elevatória de Pedra do Cavalo. EMBASA, de 10/08/2017 a 07/03/2018.
- Membro da equipe técnica na elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES. Estudos diagnósticos, levantamento de dados e diagnósticos (estudos de áreas críticas quanto a risco de enchentes e soluções), estudo da concepção atual do SES de 55 cidades e mapeamento da rede social; planos de ação para 404 cidades; elaboração de relatório situacional para RMS; elaboração de Escopo para projetos de ferti-irrigação; criação da base de dados e relatório final do BID. Para a SEDUR, de 10/2009 a 08/2011.

- Coordenador Geral e Responsável Técnico pela execução dos estudos topográficos e projeto básico do sistema misto de esgotamento sanitário do município de Ruy Barbosa – BA. Demanda de fim de plano de 23.553 habitantes/ 49,07 l/s; 26.641,52 m de redes coletoras e 3.237,70 m de linhas de recalque. Para a SEDUR, de 03 a 09/2009.
- Responsável Técnico pela elaboração do Relatório Técnico Preliminar (RTP), estudos topográficos complementares e do Projeto Básico do SES da Sede municipal de Cipó, Paripiranga, Macaúbas e Anagé – BA, atendendo no fim de plano 72.257 habitantes. Para a SEDUR, de 09/2008 a 02/2009.
- Responsável Técnico pela elaboração do projeto executivo do SAA da localidade de Vila Mariana, no município de Caraíbas - BA. População de fim de plano de 1.470 habitantes e vazão de 2,04 l/s (2ª etapa). Para a CERB, de 07/2004 a 05/2005.
- Responsável Técnico pela elaboração do projeto executivo do SIAA das localidades de Lagoa do Dantas, Tabuleiro da Baiana, Novo Oriente, Corta Lote e Poço Verde, no município de Vitória da Conquista - BA. População de fim de plano de 4.228 habitantes e vazão de 5,87 l/s. Para a CERB, de 07/2004 a 05/2005.
- Responsável Técnico pela elaboração do projeto executivo do SIAA das localidades de Ibó e Icozeira e de 14 comunidades existentes ao longo da adutora. População beneficiada de fim de plano de 6.989 habitantes, vazão da adutora de água bruta de 10,38 l/s e de água tratada de 4,81 l/s. Para a CERB, de 07/2004 a 05/2005.
- Responsável Técnico pela execução de serviços especializados para o desenvolvimento e implantação do Projeto de Educação Ambiental PROCAV II, na área do município de São Paulo, constituída pelas bacias da zona norte e leste do município, incluindo-se, também, o conjunto habitacional City Jaraguá, na zona norte e os conjuntos habitacionais Garagem e Inácio Monteiro, na zona leste, beneficiando aproximadamente 2,5 milhões de pessoas. Para a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, da Prefeitura Municipal de São Paulo, de 08/2003 a 10/2004.
- Responsável Técnico pela elaboração do Projeto de Educação Ambiental do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (BA Azul). Consiste de um conjunto de obras e serviços de infraestrutura de saneamento, em Salvador e 11 municípios do entorno da Baía de Todos os Santos, atendendo a mais de 2,4 milhões de pessoas, com abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, implantação de aterros sanitários, proteção ambiental, além de fortalecimento institucional. Para a SEINFRA, de 07/1998 a 06/2001 (1ª etapa) e para a SEDUR, de 05/2003 a 01/2004 (2ª etapa).
- Membro da equipe técnica na elaboração do Projeto Básico do SES e Avaliação Socioeconômica das Bacias de Trobogi, Cambunas e Águas Claras, componentes do SES de Salvador - BA, com população atendida de 405.125 habitantes em fim de plano e vazão máxima de 889,2 l/s. Para a EMBASA, de 08/2001 a 11/2002.
- Membro da equipe técnica na elaboração de Projetos de Engenharia do Programa de Reurbanização do Subúrbio Ferroviário de Salvador, constituindo-se de implantação de macrodrenagem, microdrenagem, sistema viário e transporte, estabilização de encostas, relocação de famílias, educação ambiental, normas e equipamentos para manutenção nos Bairros de Periperi e Plataforma, além da elaboração do documento-síntese para o programa de recuperação ambiental do Subúrbio Ferroviário de Salvador, visando à obtenção de recursos financeiros do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. Para a SURCAP, de 08/1998 a 09/2000.

- Responsável Técnico pela elaboração do projeto executivo de ampliação do SAA da Cidade de Ipirá - BA, com captação no rio Paraguaçu. Rede de distribuição com extensão de 47.146 m e população atendida de fim de plano de 60.315 habitantes. Para a EMBASA, de 10/1997 a 05/1998.
- Membro da equipe técnica na elaboração do projeto executivo de ampliação do SIAA de Ponto Novo, Filadélfia e Jacaré – BA. População de fim de plano de 37.385 habitantes. Para a EMBASA, de 11/1996 a 03/1997.
- Responsável Técnico pela elaboração dos projetos básicos e executivo de drenagem pluvial e pavimentação do Centro Urbano da Cidade de Porto Seguro – BA. Drenagem pluvial com galeria de 5.444 m, 56.050 m² de pavimentação em paralelepípedos e 16.100 m² de passeio em concreto. Para a URBIS, de 09 a 10/1996.
- Responsável Técnico pela elaboração do projeto executivo do SAA da sede do município de Serra do Ramalho - BA. População beneficiada de fim de plano de 5.935 habitantes, vazão final de plano de 12,97 l/s e de água tratada de 21,95 l/s. Para a CERB, de 10/1995 a 01/1996.
- Responsável Técnico pela elaboração do projeto executivo de ampliação do SAA de Paulo Afonso - BA. Estação de tratamento convencional completa, com capacidade de 155 l/s; estação elevatória de água tratada com vazão de 148 l/s; 2.980 m de adutora de água tratada; 24.568 m de rede de distribuição, abrangendo uma população de 172.855 habitantes. Para a Construtora OAS, de 10/1993 a 06/1994.
- Membro da equipe técnica na elaboração da revisão e atualização do plano diretor de esgotos de Salvador – BA, com estudos populacionais, estudo de alternativas para coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários. População esgotável prevista para 2027 de 3.863.241 habitantes; 9,5 m³/s de vazão máxima esgotável em 2017; 1.800 km de rede coletora para o ano 2017; emissários submarinos do Rio Vermelho 8,30m³/s de vazão e 2.350 m de extensão e Jaguaribe com 3,47 l/s de vazão e 2.330 m de extensão. Para a SRHSH, de 03/1993 a 06/1994.
- Responsável Técnico pela elaboração do Plano Diretor de drenagem e contenção de encostas de Salvador, constando de 19 projetos executivos de áreas críticas de drenagem e 13 projetos de áreas críticas de estabilização, para uma população de 2.056.013 habitantes. Para a CPM, da Prefeitura Municipal de Salvador, de 10/1992 a 10/1993.
- Responsável Técnico pela elaboração do projeto executivo de ampliação do SAA de Ilhéus – BA, que consta dos subsistemas produtores de Santana e Iguape e mais a ampliação do sistema distribuidor, beneficiando, no final do plano, a uma população de 328.000 habitantes. Para a EMBASA, de 10/1992 a 07/1993.

Salvador, 03 de abril de 2020

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Gerente de Projeto

044

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,61 Taxa: R$2,89
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VÁLIDO SOMENTE PARA ESTE DOCUMENTO E COM
SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600 AB 64972172
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Diploma

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES E TENDO PRESENTE O TÊRMO DE COLAÇÃO DE GRAU DE

ENGENHEIRO CIVIL

CONFERIDO NO DIA 20 DE AGOSTO DE 1976 , A

Araken Maltez Oliveira

FILHO DE CLAUDIO FABRICIO OLIVEIRA E DE HILDA MALTEZ OLIVEIRA, NASCIDO EM SALVADOR - BAHIA, EM 02 FEVEREIRO DE DE 1953, MANDOU PASSA-LHE O PRESENTE DIPLOMA, PARA QUE POSSA EXERCER OS RESPECTIVOS DIREITOS E PRERROGATIVAS LEGAIS.

SALVADOR 20 DE AGOSTO DE 1976.

Diplomado

Diretor da Secretaria Geral de Cursos

Reitor

Coordenador do Colegiado de Curso

U 45

O Curso foi reconhecido pelo Decreto n.º 9.155 Publicado às fls. n.º _____ do Diário Oficial da União do dia 12 - 04 - 1946.

Por delegação de competência do Ministério da Educação e Cultura (Portarias n.º 612/63 e n.º 7/64)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
SECRETARIA GERAL DE CURSOS

Diploma registrado em 20-08-76 a fls. 239 no Livro de Registro n.º 05-B da Secretaria Geral de Cursos. Reg. n.º 2080
Salvador, 20 de agosto de 1976
Ilegível
Chefe da Seção de Diplomas e Certificados.

TABELIÃO VIEIRA
Miguel Calmon Nº 22
WILSON S. VIEIRA
Tabelião
Antonio L. Fagundes
Tabelião Substituto

Reconheço a firma Heleo Gomes Gomes
Salvador, Ba. 25 de agosto de 1976
Em testemunho
O Tabelião

APRESENTADO AO CREA
DA 8.ª REGIÃO
Salvador, (Ba.) 25 de agosto de 1976
SERGIO ROBERTO DE SOUZA GOMES
Autorizado p/Port. nº 009/76

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
TAXAS

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

O Reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no uso das atribuições que lhe confere o Regimento Geral da Universidade, e tendo presente o termo de conclusão, em 19 de abril de 1982, do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Área de Concentração Recursos Hídricos e Saneamento, de

Edson Salvador Ferreira

mandou expedir o presente diploma de

MESTRE EM ENGENHARIA CIVIL

para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas concedidas a este Grau Acadêmico pelas leis da República.

Porto Alegre, 26 de julho de 1982

053

REITOR

TITULADO

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado hoje
Salvador 02/04/2020 R$ 5,26 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
SEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VÁLIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 6463423
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

REITORIA

DIPLOMA registrado sob nº 359 fls. 090-v do livro P.C. 3 por delegação de competência conferida pela Portaria nº 7, de 24-1º-64 da Diretoria do Ensino Superior, nos têrmos da Portaria Ministerial nº 612, de 11-12-63.

Processo nº 15.939/82

SEÇÃO DE CADASTRO E CONTROLE

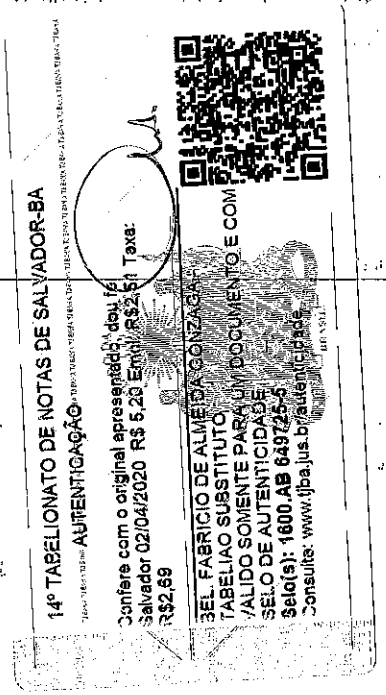
Em 26 de julho de 1982

VISTO:

DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS, POR DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIA DO PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DA UFRGS

Alfredo J. da Veiga Neto

CURSO CREDENCIADO PELO CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CONFORME PARECER Nº 1.399/79



GEOHIDRO

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL

Modalidade da Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Salvador, 03 de abril de 2020

Eu, Edson Salvador Ferreira, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela GEOHIDRO, para compor a equipe de execução do Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador, atuando como Engenheiro Pleno de Saneamento e Responsável Técnico dos trabalhos objeto da licitação em referência, no caso de vir a lhe ser adjudicado.

Atenciosamente,

EDSON SALVADOR FERREIRA
Engenheiro Pleno de Saneamento

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Reconheco por SEMELHANCA 0001 firma(s) de EDSON SALVADOR FERREIRA (22237)
Emol: R$ 2,51 Taxa: R$ 2,69 Total: R$5,20
Em testemunho ( ) da verdade.
ALESSANDRA DA S. VASCONCELOS NASCIMENTO - ESCREVENTE
Salvador 06/04/2020
Selo(s): 1600.AB 641644-1
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

ALESSANDRA DA SILVA VASCONCELOS NASCIMENTO
ESCREVENTE

154

GEOHIDRO

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL

Modalidade da Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Salvador, 03 de abril de 2020

Eu, Edson Salvador Ferreira, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela GEOHIDRO, para compor a equipe de execução do Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador, atuando como Engenheiro Pleno de Saneamento e Responsável Técnico dos trabalhos objeto da licitação em referência, no caso de vir a lhe ser adjudicado.

Atenciosamente,

EDSON SALVADOR FERREIRA
Engenheiro Pleno de Saneamento

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Reconheço por SEMELHANÇA 0001 firma(s) de EDSON SALVADOR FERREIRA (22237)
Emol: R$ 2,51 Taxa: R$ 2,69 Total: R$5,20
Em testemunho ( ) da verdade.
ALESSANDRA DA S. VASCONCELOS NASCIMENTO - ESCREVENTE
Salvador 06/04/2020
Selo(s): 1600.AB 641644-1
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

ALESSANDRA DA SILVA VASCONCELOS NASCIMENTO
ESCREVENTE

154

GEOHIDRO

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Modalidade da Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Salvador, 03 de abril de 2020

À
Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS
Superintendência de Saneamento

Prezados Senhores,

Declaro assumir a responsabilidade técnica pelos serviços licitados e comprometo-me a integrar o quadro técnico da GEOHIDRO, no processo de licitação Concorrência Pública 02/2019, no caso do objeto contratual vir a lhe ser adjudicado, tudo para fiel e exata execução contratual.

Atenciosamente,

EDSON SALVADOR FERREIRA
Engenheiro Pleno de Saneamento

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Reconheço por SEMELHANÇA 0001 firma(s) de EDSON SALVADOR FERREIRA (22237)
Emol: R$ 2,51 Taxa: R$ 2,69 Total: R$5,20
Em testemunho ( ) da verdade.
ALESSANDRA DA S. VASCONCELOS NASCIMENTO - ESCREVENTE
Salvador 06/04/2020
Selo(s): 1600.AB 641475-9
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

ALESSANDRA DA SILVA VASCONCELOS NASCIMENTO
ESCREVENTE

055

CURRICULUM VITAE

NOME: PATRÍCIA JESUS CAVALCANTE

FORMAÇÃO: PEDAGOGA

FUNÇÃO: PROFISSIONAL NA ÁREA DE HUMANAS (AS0) - PEDAGOGA

FORMAÇÃO ACADÊMICA / TITULAÇÃO

- Pedagogia, na Universidade Federal da Bahia, conclusão no ano de 2002.

QUALIFICAÇÕES-CHAVE

Pedagoga, há 18 anos, atuando na área de elaboração, planejamento, fiscalização e execução de Projetos de Trabalho Social, com ênfase na educação ambiental, mobilização social, intermédio com membros das comunidades para equacionamento de questões de ordem social e impactos causados pelas intervenções necessárias para implantação de sistemas de esgotamento sanitário e abastecimento de água. Ao longo da sua carreira, atuou em projetos vinculados às obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento e outras intervenções de engenharia com recursos federais, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA, destacando-se, dentre estes, o Projeto de Educação Ambiental do Programa BAHIA AZUL (2ª Etapa).

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

MAGNA ENGENHARIA - de julho de 2018 até janeiro de 2019.

Participou no acompanhamento, fiscalização e execução dos Projetos do Trabalho Social das obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - Embasa, em diversos municípios da Bahia.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental na obra de implantação do sistema esgotamento sanitário do Município de Ilhéus. Atividades desenvolvidas: contatos institucionais, mobilização comunitária para frente de serviço, negociação para regularização fundiária, reuniões comunitárias e mobilização social para prevenção das ligações antecipadas.
- Desenvolvimento de ações para regularização fundiária do Sistema Adutor de Ponto Novo / Pedras Altas, e nas obras de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do povoado de Barra do Tarrachil (município de Chorrochó) e do município de Jeremoabo.
- Projeto de Trabalho Social Preliminar – PTS-P da Obra de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Eunápolis, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA, para elaboração do Projeto de Trabalho Social - PTS, atendendo a Portaria 21 do Ministério das Cidades. Atividades desenvolvidas: elaboração de notas técnicas para CAIXA.

056

P. Cavalcante

UFC ENGENHARIA - de março até junho de 2018.

Participou no acompanhamento, fiscalização e execução dos Projetos do Trabalho Social das obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - Embasa, em diversos municípios da Bahia.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental nas obras de implantação dos sistemas esgotamento sanitário do Município de Ipirá e Ilhéus. Atividades desenvolvidas: contatos institucionais, mobilização comunitária para frente de serviço, negociação para regularização fundiária, reuniões comunitárias e mobilização social para prevenção das ligações antecipadas.
- Desenvolvimento de ações para regularização fundiária do Sistema Adutor de Ponto Novo / Pedras Altas.

MAGNA ENGENHARIA - de dezembro de 2017 até fevereiro de 2018.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental nas obras de implantação dos sistemas esgotamento sanitário dos Municípios de Ipirá e Ilhéus. Atividades desenvolvidas: contatos institucionais, mobilização comunitária para frente de serviço, mobilização social para regularização fundiária, reuniões comunitárias e mobilização social para prevenção das ligações antecipadas.
- Projeto de Trabalho Social Preliminar – PTS-P da Obra de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Eunápolis, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA, para elaboração do Projeto de Trabalho Social - PTS, atendendo a Portaria 21 do Ministério das Cidades. Atividades desenvolvidas: contatos institucionais, oficina para elaboração do Projeto de Trabalho Social e elaboração de relatórios e notas técnicas para CAIXA.

EC ENGENHARIA - de outubro de 2015 até novembro de 2017.

Participou na elaboração, acompanhamento e fiscalização dos Projetos do Trabalho Técnico Social das obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - Embasa, em diversos municípios da Bahia.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental em obras de implantação e/ou ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Atividades desenvolvidas: mobilização comunitária, reuniões públicas, reuniões comunitárias, cursos para formação de multiplicadores, palestras nas escolas e associações, e mostra de vídeo.
- Acompanhamento e Fiscalização do Projeto de Trabalho Social Preliminar – PTS-P da Obra de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Eunápolis, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA, para elaboração do Diagnóstico Socioterritorial, atendendo a Portaria 21 do Ministério das Cidades. Atividades desenvolvidas: Levantamento de dados (cadastros de escolas, organizações sociais, meios de comunicação, Secretarias Municipais e equipamentos coletivos do bairro), aplicação de grupo focal e reuniões comunitárias.

057

P. Cavalcante

HIGESA ENGENHARIA AMBIENTAL - de dezembro de 2012 até setembro de 2015.

Participou na elaboração, acompanhamento e fiscalização dos Projetos do Trabalho Técnico Social das obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - Embasa, em diversos municípios da Região Sul da Bahia.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental em obras de implantação e/ou ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Atividades desenvolvidas: mobilização comunitária, reuniões públicas, reuniões comunitárias, cursos para formação de multiplicadores, palestras nas escolas.
- Acompanhamento e fiscalização da elaboração do mapeamento/diagnóstico socioambiental dos Projetos do Trabalho Técnico Social das obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – Embasa, em diversos municípios da Região Sul da Bahia.

ENGEPROL ENGENHARIA PROJETOS E PLANEJAMENTO LTDA - de maio de 2011 até novembro de 2012.

Participou na elaboração, Acompanhamento e Fiscalização dos Projetos do Trabalho Técnico Social das Obras do PAC – PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - Embasa, em diversos municípios da Região Sul da Bahia.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental em obras de implantação e/ou ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Atividades desenvolvidas: mobilização comunitária, reuniões públicas, reuniões comunitárias, cursos para formação de multiplicadores, palestras nas escolas.
- Acompanhamento e fiscalização da elaboração do mapeamento/diagnóstico socioambiental dos Projetos do Trabalho Técnico Social das obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – Embasa, em diversos municípios da Região Sul da Bahia.

EC ENGENHARIA - de janeiro de 2009 até abril de 2011.

Participou na elaboração, acompanhamento e fiscalização dos Projetos do Trabalho Técnico Social das obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - Embasa, em diversos municípios da Bahia.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental em obras de implantação e/ou ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Atividades desenvolvidas: mobilização comunitária, reuniões públicas, reuniões comunitárias, cursos para formação de multiplicadores, palestras nas escolas.

058

P Cavalcante

ECONTEP - de agosto de 2007 até dezembro de 2008.

Participou na elaboração, acompanhamento e fiscalização dos projetos do trabalho técnico social das obras do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - Embasa, em diversos municípios da Bahia.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental em obras de implantação e/ou ampliação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Atividades desenvolvidas: mobilização comunitária, reuniões públicas, reuniões comunitárias, cursos para formação de multiplicadores, palestras nas escolas.

UFC ENGENHARIA - de janeiro até junho de 2007.

Participou na execução do PEACS – Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – Embasa e Superintendência de Recursos Hídricos - SRH, nos municípios de Brejolândia, Canápolis, Santana, Serra Dourada e Tabocas do Brejo Velho.

Foram desenvolvidas as seguintes atividades na área de educação ambiental:

- Mobilização comunitária, palestras nas escolas e nas comunidades contempladas pelo SIAA de Santana, Oficinas para professores, alunos e lideranças comunitárias. Subsidiaram as atividades desenvolvidas temas de saneamento básico, utilização racional da água, educação ambiental com enfoque em qualidade de vida e desenvolvimento sustentável e gestão participativa.

EC ENGENHARIA - de junho até novembro de 2006.

Participou na supervisão, acompanhamento e elaboração de relatórios das ações do PEACS – Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social, regido por recursos do Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – Embasa, nos municípios de Brejolândia, Canápolis, Santana, Serra Dourada e Tabocas do Brejo Velho.

- Desenvolvimento de ações na área de educação ambiental em obras de implantação de sistema de abastecimento de água. Atividades desenvolvidas: mobilização comunitária, reuniões comunitárias, cursos, palestras nas escolas.

RECITEC – EDUCAÇÃO, MARKETING, EVENTOS, LTDA. - de janeiro de 2005 até junho de 2006.

Participou no desenvolvimento de ações na área de projetos de educação e comunicação social. Atividades desenvolvidas: elaboração de projetos e relatórios; palestras nas escolas, mobilização comunitária, capacitação, suporte a organização de eventos, elaboração e acompanhamento de projetos de geração de renda.

059

P.J. Cavalcante

SERVIÇOS DE CONSULTORIA – de Março a Julho de 2004

Desenvolvimento de ações do Projeto Alvorada, do Programa de Educação e Saúde e Mobilização social, regido por recursos de Governo Federal, sob a gerência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – Embasa, nos municípios de Morro do Chapéu e Esplanada. Subsidiaram as atividades desenvolvidas temas de saneamento básico, utilização racional da água, educação ambiental com enfoque em qualidade de vida e desenvolvimento sustentável.

Ações realizadas:

- Reunião Comunitária
- Palestras nas Escolas
- Cursos de Formação de Multiplicadores em Educação e Sanitária Ambiental
- Gincana Ecológica

CONSÓRCIO GEOHIDRO/SONDOTÉCNICA/RECITEC - PROJETO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PROGRAMA BAHIA AZUL (2ª ETAPA) PARA A SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA

Atuou, em dois âmbitos, no desenvolvimento de ações correlatas ao Projeto de Educação Ambiental, sendo como:

MOBILIZADORA: Divulgação das informações sobre o Programa Bahia Azul nas comunidades dos municípios de Candeias, Santo Amaro, Madre de Deus, Simões Filho, São Francisco do Conde, Cachoeira, São Félix, Maragogipe, Vera Cruz e Itaparica, buscando a participação dos síndicos, sub-síndicos, lideranças locais, agentes comunitários de saúde e agentes locais, com vistas a torná-los agentes multiplicadores das ações de conservação dos sistemas de esgotamento sanitário, efetivados pelo encontro de capacitação do Projeto de Educação Ambiental do Bahia Azul, além de realizar diagnóstico das áreas de abrangências das obras do Programa Bahia Azul.

MONITORA ADJUNTA: Subsidia as ações de capacitação, acompanhando, registrando os resultados e dando apoio logístico às monitoras, no processo de capacitação tendo sido qualificada através das capacitações internas pelo consórcio.

Salvador, 03 de abril de 2020

Patrícia Jesus Cavalcante

PATRICIA JESUS CAVALCANTE
Profissional da Área de Humanas - Pedagoga

060

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação
Universidade Federal da Bahia

Diploma

O Reitor da Universidade Federal da Bahia,
no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão em 28 de junho de 2003,
do curso de Pedagogia, confere o título de

Licenciado em Pedagogia

a

Patrícia Jesus Cavalcante

brasileira, natural da Bahia, nascida a 14 de setembro de 1977,
filha de Etiornes Nunes Cavalcante e Maria de Fátima de Jesus Cavalcante
e outorga-lhe o presente Diploma
a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Salvador, 28 de junho de 2003

Patrícia Jesus Cavalcante
Diplomado
06009123 10 SSP-BA

Sara Martha Dick
Sara Martha Dick
Coordenador do Curso

Edmundo Lopes dos Santos
Diretor da Secretaria Geral dos Cursos

Naomar Monteiro de Almeida Filho
Reitor

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado. Dou fé.
Salvador 03/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
PEDRO HENRIQUE ROCHA DA COSTA
ESCREVENTE
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB.647256-2
Consulte: www.tjba.jus.br/tabelionatos

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Registro nº 3524 livro 54 fls 18

referente ao curso de Licenciado em Pedagogia

reconhecido Pelo Decreto nº 17.206 DOU do dia 21/11/1944

Salvador, 28 de junho de 2003

Chefe da Seção de Diplomas e Certificados

UFBA/SIAC/SGC

Diretor

Delegação Conforme Portaria 624/99

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO

Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 03/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69

PEDRO HENRIQUE ROCHA DA COSTA
ESCREVENTE
VALIDO SOMENTE PARA USO CONSENTIDO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB.646305-9
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

GEOHIDRO

DECLARAÇÃO INDIVIDUAL

Modalidade da Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Salvador, 03 de abril de 2020

Eu, Patrícia Jesus Cavalcante, declaro estar ciente e de acordo com a minha indicação pela GEOHIDRO, para compor a equipe de execução do Plano de Esgotamento Sanitário da Região Metropolitana de Salvador, atuando como Profissional da Área de Humanas – Pedagoga e Responsável Técnico dos trabalhos objeto da licitação em referência, no caso de vir a lhe ser adjudicado.

Atenciosamente,

Patrícia Jesus Cavalcante

PATRÍCIA JESUS CAVALCANTE
Profissional da Área de Humanas - Pedagoga

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Reconheço por SEMELHANÇA 0001 firma(s) de PATRICIA JESUS CAVALCANTE (275943)
Emol: R$ 2,51 Taxa: R$ 2,69 Total: R$5,20
Em testemunho ( ) de verdade.
PEDRO HENRIQUE ROCHA DA COSTA - ESCREVENTE
Salvador 03/04/2020
Selo(s): 1600.AB 640256-0
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

GEOHIDRO

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Modalidade da Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Salvador, 03 de abril de 2020

À
Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS
Superintendência de Saneamento

Prezados Senhores,

Declaro assumir a responsabilidade técnica pelos serviços licitados e comprometo-me a integrar o quadro técnico da GEOHIDRO, no processo de licitação Concorrência Pública 02/2019, no caso do objeto contratual vir a lhe ser adjudicado, tudo para fiel e exata execução contratual.

Atenciosamente,

Patrícia Jesus Cavalcante

14º TABELIONATO SALVADOR/BA

PATRÍCIA JESUS CAVALCANTE
Profissional da Área de Humanas - Pedagoga

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Reconheco por SEMELHANCA 0001 firma(s) de PATRICIA JESUS CAVALCANTE (275943)
Emol: R$ 2,51 Taxa: R$ 2,69 Total: R$5,20
Em testemunho ( ) da verdade.
PEDRO HENRIQUE ROCHA DA COSTA - ESCREVENTE
Salvador 03/04/2020
Selo(s): 1600.AB 640246-7
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

4.4 ACERVO TÉCNICO

064

4.4 ACERVO TÉCNICO

Neste capítulo são apresentadas as cópias autenticadas dos atestados dos serviços executados e suas respectivas Certidões de Acervo Técnico que comprovam as experiências exigidas para **QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL** e **QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL**.

Para análise dos documentos apresenta-se a seguir um quadro que estabelece a relação de cada atestado à exigência solicitada no Edital.

ACERVO TÉCNICO X E					
Nº CAT	Nº ATESTADO	EXPERIÊNCIA DA EMPRESA			
		Experiência em planos diretores de esgotamento sanitário em municípios ou regiões com população acima de 1.000.000 de habitantes	Experiência em planos diretores de drenagem urbana e/ou abastecimento de água e/ou planos municipais de saneamento básico (PMSB) em municípios ou regiões com população acima de 1.000.000 de habitantes	Experiência em projetos de sistema de esgotamento sanitário com redes, estações elevatórias e estações de tratamento de esgoto, envolvendo atividades de diagnóstico, concepção, dimensionamento, estudo/avaliação ambiental e orçamento	Experiência de drenag e/ou abaste água, atividades diagnóstico, dimensionar estudo/avali ambiental e
65315/2017	253			✓	✓
36248/16	247		✓		
BA20130003432	233	✓	✓		
66762/2017	221			✓	✓
54823/2017	215			✓	
54822/2017	214			✓	
54811/2017	213			✓	
590/2007	199				✓
590/2017	186				✓
66776/2017 EDSON 66770/2017 CARLOS F. 66678/2017 ARAKEM	164	✓		✓	
821/2004	155				
66777/2017	136			✓	
2339/2002	117				
66685/2017	103			✓	✓
HIGESA	HIGESA				

XPERIÊNCIA REQUISITADA					
		EXPERIÊNCIA DA EQUIPE			
m projetos m urbana imento de envolvendo de concepção, ento, ção rçamento.	Experiência em projetos de educação ambiental e mobilização social	Responsável técnico ou coordenador de contratos de Planos Diretores de sistemas esgotamento sanitário e/ou planos diretores de abastecimento de água – CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA	Responsável técnico ou coordenador de contratos de Planos Diretores de sistemas de esgotamento sanitário e/ou projetos de sistemas de esgotamento sanitário – ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA	Experiência em contratos de estudos e/ou projetos de esgotamento sanitário - EDSON SALVADOR FERREIRA	Profissional Sênior com experiência em estudos e projetos de educação ambiental e mobilização social em saneamento – PATRÍCIA JESUS CAVALCANTE
		✓			
		✓			
			✓		
			✓		
			✓		
		✓	✓	✓	
	✓				✓
				✓	
	✓				
			✓		
					✓

066

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-BA

Nº 65315/2017
Emissão: 21/07/2017
Validade: Indefinida
Chave: BdcY2

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Registro: 050210202-0
CPF: 019.796.985-20

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 08/06/1973

Empresa Contratada

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA

Informações / Notas

- 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.

- COM EXCEÇÃO DE PROJETO DE INSTALAÇÕES MECÂNICAS PARA CONJUNTO MOTOR-BOMBA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE MÉDIA E ALTA TENSÃO, POR EXTRAPOLAR AS ATRIBUIÇÕES DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.

- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

ART(s)

BA20170076083

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2

067

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: BdcY2
Impresso em: 21/07/2017 às 16:29:56 por: adapt, ip: 189.89.147.202

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

ATESTADO **253**

Eu, Cláudio Nuno Vidigal Boino, membro efectivo da Ordem dos Engenheiros de Portugal com n.º 40748, Responsável de Engenharia da Queiroz Galvão – Mercado Internacional, atesto, a requerimento da interessada, que a GEOH/DRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA., com CNPJ nº74.141.532/0001-85, estabefecida à Rua Barão do Rio Branco, 32 – 1º Andar, Centro – São Francisco do Conde – BA, elaborou para a CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S.A., com CNPJ n.º 33.412.792/0001-60, os **Projetos Executivos de Infraestrutura Urbana** discriminados a seguir, para as cidades de **Al Abyar, Al Aquriyah, Daryanah, Al Marj e Al Dirsiyah**, localizadas na República da Líbia.

OBJETO: Elaboração dos projetos destinados à Implementação de Sistema Viário (incluindo Pavimentação, Micro e Macrodrenagem); Sistema de Abastecimento de Água; e Sistema de Esgotamento Sanitário.
Os serviços foram realizados no prazo contratual vigente no período de setembro de 2008 a setembro de 2010.

Valor de Contrato: R$ 15.255.753,33 (quinze milhões, duzentos e cinquenta e cinco mil, setecentos e cinquenta e três reais e trinta e três centavos).

1. Localização e População das Áreas dos Projetos

- Cidade de Al Abyar
  Situada nas coordenadas geográficas de 7° 11' 32" Norte e 48° 35' 20" Leste. A população em 2008 era de 28.874 habitantes.
- Cidade de Al Aquriyah
  Suas coordenadas geográficas são 32° 32' 14" Norte e 20° 34' 17" Leste. A população em 2008 era de 12.206 habitantes.
- Cidade de Daryanah
  A cidade de Daryanah está localizado nas coordenadas 32° 20'57,06 " Norte e 20° 18'51,80" Leste. A população em 2008 era de 5.091 habitantes.
- Cidade de Al Marj
  Suas coordenadas geográficas são 32° 30 ' Norte e 20° 50' Leste. A população em 2008 era de 64.555 habitantes.
- Cidade de Al Dirsiyah
  Suas coordenadas geográficas são 32°42'14" Norte e 20°56'49" LesteA população em 2008 era de 8.502 habitantes.

Todos os projetos foram desenvolvidos com base em normas contidas no GUIDANCE DOCUMENT – DESIGN STANDARS, Revision nº 01 de 21-Aug-08 publicado pela Housing & Infrastructure Board (HIB), Líbia, nas normas da AASHTO-American Association of State Highway and Transportation Officials e nas normas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

inglesas do British Standards Institute (BSI). Em complemento a detalhes específicos ou assuntos não abordados pelas normas citadas foram utilizadas referências complementares, com a anuência ou a indicação do próprio contratante.

2. Estudos Hidrológicos

Foram realizados estudos para a avaliação hidrológica para os projetos de infraestrutura das cinco cidades (Al Abyar, Al Aquriyah, Daryanah, Al Marj e Al Dirsiyah) compreendeu 4 (quatro) diferentes estudos, a saber:

- Estudo de Consistência e avaliação dos dados hidrométricos disponibilizados pelo General Directorate of Civil Aviation and Meteorology da Líbia e o ajuste dos modelos probabilísticos para previsão da magnitude de eventos com determinada recorrência;
- Estudo de Chuvas Intensas;
- Estudo de Bacias de Drenagem; e
- Estudo de Cheias. Essa avaliação foi realizada com o suporte de modelos voltados para a simulação hidrológica de ambientes urbanos.

Os cinco estudos hidrológicos desenvolvidos contiveram, além dos itens descritos anteriormente, a descrição da área de estudo, contemplando aspectos referentes a localização, clima, geologia, geomorfologia e ao complexo solo-cobertura.

3. Sistema Viário

Foram desenvolvidos os seguintes projetos executivos para o detalhamento do sistema viário das cinco cidades supracitadas:

- Projeto Geométrico
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Terraplenagem;
- Projeto de Drenagem - Abordado com maior especificidade no próximo item "Micro e Macrodrenagem".

As áreas beneficiadas com os projetos de infraestrutura viária em cada uma das cidades são discriminadas a seguir:

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S/A
Rua Santa Luzia, 651 / 2º ao 6º andar, Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030-041 – Tel.: (55 21) 2131-7100 – Fax: (55 21) 2220-5981

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: Bdc72
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

PROJETO	QUANTIDADES PROJETADAS POR CIDADES					TOTAL DAS CINCO CIDADES (ha)
	AL ABYAR (ha)	AL AQURIYAH (ha)	DARYANAH (ha)	AL MARJ (ha)	AL DIRSIYAH (ha)	
GEOMETRIA; TERRAPLENAGEM; PAVIMENTAÇÃO E VIICRO E MACRODRENAGEM	833,63	423,54	138,76	1.023,88	188,44	**2.608,25**

As extensões totais de projeto de sistema viário para todas as cidades (Al Abyar, Al Aquriyah, Daryanah, Al Marj e Al Dirsiyah) é de 460.484 m.
A seguir são discriminadas as extensões de projeto viário para cada cidade, de acordo com a classificação funcional das vias:

CIDADES	EXTENSÃO DE RUAS PROJETADAS POR CLASSIFICAÇÃO				TOTAL POR CIDADE (m)
	LOCAIS (m)	COLETORAS (m)	ARTERIAIS (m)	EXPRESSAS (m)	
AL ABYAR	118.427	16.511	13.337	--	**148.275**
AL AQURIYAH	43.140	19.484	--	3.240	**65.864**
DARYANAH	22.820	4.374	3.227	--	**30.421**
AL MARJ	132.260	31.139	18.716	--	**182.115**
AL DIRSIYAH	26.923	5.421	1.465	--	**33.810**
TOTAL	**343.570**	**76.929**	**36.745**	**3.240**	**460.485**

3.1 Projeto Geométrico

As malhas viárias das cinco cidades foram detalhadas executivamente em concordância com os planos diretores fornecidos pelos órgãos oficiais.
As vias projetadas foram enquadradas dentro da seguinte classificação: locais, coletoras, arteriais e expressas. Parâmetros de projeto foram estabelecidos pelos documentos normativos anteriormente citados, de acordo com as classes das vias projetadas.
As larguras das vias se enquadram nas seguintes faixas:

- Vias Locais: variáveis de 4,0 m a 7,3 m;
- Vias Coletoras: larguras variáveis de 7,3 m a 14,6 m;
- Vias Arteriais: larguras variáveis de 7,4 m (pista simples) a 19,4 m (com canteiro);
- Vias Expressas: pistas com largura mínima de 7,4 m e canteiro central com largura mínima de 4,0 m.

Além dos valores de largura supracitados, eventualmente houve o acréscimo de faixas laterais para parada de veículos e estacionamentos perpendiculares ao eixo. Em todas as vias foram projetados passeios para pedestres. Foram também projetadas áreas de estacionamentos públicos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

070

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

O quadro a seguir apresenta o resumo das quantidades envolvidas nos projetos de geometria, para cada cidade contemplada pelo projeto:

PROJETO	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADES DISCRIMINADAS POR CIDADES					TOTAL DAS CINCO CIDADES (m)
		AL ABYAR (m)	AL AQURIYAH (m)	DARYANAH (m)	AL MARJ (m)	AL DIRSIYAH (m)	
PROJETO GEOMÉTRICO	Extensão de vias projetadas	148.275	65.864	30.421	182.115	33.810	460.485

3.2 Projeto de Terraplenagem

O projeto de todas as vias e interseções foi modelado no software Auto CAD Civil 3D. Essa metodologia de trabalho possibilitou a obtenção dos os volumes de terraplenagem, que após a quantificação geométrica foram tratados de acordo com as avaliações geotécnicas para classificação.
Apresenta-se a seguir os volumes de escavação envolvidos nas obras de terraplenagem para implantação dos projetos elaborados nas cinco cidades.

PROJETO	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADES DISCRIMINADAS POR CIDADES					TOTAL DAS CINCO CIDADES (m^3)
		AL ABYAR (m^3)	AL AQURIYAH (m^3)	DARYANAH (m^3)	AL MARJ (m^3)	AL DIRSIYAH (m^3)	
TERRAPLENAGEM	Volume total de escavação	880.611	220.920	101.756	1.098.871	502.901	**2.805.059**
	Volume de Aterro	623.505	58.162	63.595	262.697	251.315	**1.259.274**

3.3 Projeto de Pavimentação

O dimensionamento dos pavimentos para todas as vias e áreas de estacionamentos foi realizado pelo método da AASHTO, utilizando-se o revestimento em concreto asfáltico.

A classificação das vias foi estabelecida com base na metodologia apresentada no Design Manual for Roads and Bridges – Highways Agency – London, Volume 05.

A capacidade das vias expressas, arteriais, coletoras e locais se adequaram aos critérios estabelecidos em normas internacionais (AASHTO), com utilização do Higway Vapacity Manual (HCM 2000).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão CONSTRUÇÃO

Complementarmente foram utilizados para desenvolvimento dos projetos as seguintes normas e orientações:

- British Soil Classification System BS-5930.81;
- American Association of State Highway and Transportation Officials – Guide for the Design of Pavement Structures – 1993;
- American Association of State Highway and Transportation Officials Mechanistic - Empirical Pavement Designed Guide – 2002;
- Manual of Contract Documents for Highway Works – Volume 1 Highway Agency – England;
- Unbound Mixtures Specifications BS EN 13285;
- Specifications for Infrastructure Projects – Home and Infrastructure Board (HIB) – Program Management Department (PMD);
- Asphalts in Road Construction – Dr Robert Hunter - Thomas Telford Press, London.

A planilha apresentada a seguir demonstra as áreas totais de projeto de pavimentação nas cinco cidades.

Áreas de Projeto de Pavimentação

PROJETO	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADES DISCRIMINADAS POR CIDADES					TOTAL DAS CINCO CIDADES (m^2)
		AL ABYAR (m^2)	AL AQURIYAH (m^2)	DARYANAH (m^2)	AL MARJ (m^2)	AL DIRSIYAH (m^2)	
PAVIMENTAÇÃO	Área pavimentada	1.415.898	617.239	141.566	1.659.304	295.393	4.129.400

A seguir são apresentados os principais quantitativos envolvidos nos projetos de pavimentação de vias e dos estacionamentos públicos das cinco cidades.

CIDADE	REVESTIMENTO ASFÁLTICO (CBUQ) (ton)	PINTURA DE LIGAÇÃO (m^2)	IMPRIMAÇÃO (m^2)	BASE (m^3)	SUB-BASE (m^3)
AL ABYAR	373.554,50	763.307,48	1.426.024,83	1.028.788,50	299.660,53
AL AQURIYAH	159.323,08	617.238,55	617.238,55	104.237,68	46.607,60
DARYANAH	65.724,64	62.844,39	248.714,91	141.107,14	12.568,88
AL MARJ	546.067,43	1.651.259,15	3.310.561,75	645.520,69	0,00
AL DIRSIYAH	73.053,87	85.372,97	295.391,94	194.430,31	59.078,39
TOTAL	**1.217.723,52**	**3.180.022,54**	**5.897.931,98**	**2.114.084,32**	**417.915,39**

4. Micro e Macrodrenagem

Os projetos de micro e macrodrenagem foram elaborados acordo com as normas do HIB, citadas anteriormente, utilizando complementarmente as seguintes referências:

- Federal Highway Administration – FHWA, e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

- Urban Drainage and Flood Control District - UDFCD.

Os trabalhos foram realizados com o auxílio dos programas: AUTODESK - AutoCAD Civil 3D 2010 e Hidraflow Storm Sewers Extension.

PROJETO	DESCRIÇÃO DO ITEM	QUANTIDADES DISCRIMINADAS POR CIDADES					TOTAL DAS CINCO CIDADES (m)
		AL ABYAR (m)	AL AQURIYAH (m)	DARYANAH (m)	AL MARJ (m)	AL DIRSIYAH (m)	
DRENAGEM	Extensão do sist. drenagem urbana	148.275	65.864	30.421	182.115	33.810	460.485
	Extensão de canais de macrodrenagem	4.055	–	3.776	3.129	1.409	12.369
	Extensão de galerias tubulares	76.372,16	41.726	10.804,83	108.018,12	16.298,40	253.219,51

4.1 Microdrenagem

Apresenta-se a seguir um resumo das extensões de tubulação de microdrenagem projetada.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

DIÂMETROS (mm)	AL ABYAR (m)	AL AQURIYAH (m)	DARYANAH (m)	AL MARJ (m)	AL DIRSIYAH (m)	TOTAL DAS CINCO CIDADES (m)
Em TUBO DE PVC						
200	3.461,94	1.799,22	849,56	3.667,58	525,09	10.303,39
250	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	0,00	17.035,46	0,00	0,00	0,00	17.035,46
355	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
400	51.922,11	6.538,74	6.778,38	71.230,48	10.776,08	147.245,79
450	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
500	4.399,29	3.806,56	959,95	8.817,54	1.245,46	19.228,80
600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sub-Total	**59.783,34**	**29.179,97**	**8.587,89**	**83.715,60**	**12.546,64**	**193.813,44**
Em PRFV (PVC Reforçado com Fibra de Vidro)						
600	3.472,04	3.134,48	1.522,07	7.323,77	1.220,12	16.672,48
700	1.963,36	1.040,76	541,10	3.404,02	130,87	7.080,11
800	2.063,01	2.422,03	153,78	1.598,23	707,23	6.944,28
900	1.697,74	1.657,91	0,00	3.011,32	821,72	7.188,68
1000	1.565,20	1.051,43	0,00	2.747,00	71,58	5.435,21
1100	841,65	217,70	0,00	2.788,72	0,00	3.848,08
1200	3.930,25	790,40	0,00	2.355,19	800,24	7.876,07
1300	21,41	317,71	0,00	543,48	0,00	882,59
1400	0,00	350,21	0,00	172,54	0,00	522,75
1500	50,00	591,10	0,00	0,00	0,00	641,10
1600	984,16	972,30	0,00	0,00	0,00	1.956,46
1800	0,00	0,00	0,00	245,95	0,00	245,95
2000	0,00	0,00	0,00	112,31	0,00	112,31
Sub-Total	**16.588,82**	**12.546,03**	**2.216,95**	**24.302,52**	**3.751,76**	**59.406,08**
TOTAL	**76.372,16**	**41.726,00**	**10.804,83**	**108.018,12**	**16.298,40**	**253.219,51**

4.2 Macrodrenagem

Conforme discriminado a seguir foram projetados canais abertos e fechados para as cinco cidades. Apenas para a cidade de Al Marj foram dimensionadas duas bacias de detenção para controle de enchente.

4.2.1. Cidade de AL ABYAR

TIPO	B x H x Tal ou Nº (B x H)	EXTENSÃO (m)	CONCRETO ESTRUTURAL (m³)
CANAL BUSANAB			
Retangular	12 x 2,35	223,90	570,95
Celular	4(2,5 x 2,5)	39,87	226,66
TOTAL		263,77	797,61
CANAL ALBAKUR			
Trapezoidal	8 x 1,65 x 2	1.375,56	3.610,85
Celular	3(2 x 2)	303,98	1.039,61
TOTAL		1.679,54	4.650,46

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017 , 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

074

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

CANAL AD DHARBAH			
Retangular	14 x 2,50	2.080,00	
Pontilhão	16 x 30	150,00	
TOTAL		2.230,00	8.070,40
TOT. GERAL		4.173,31	13.518,46

4.2.2 Cidade de DARYANAH

TIPO	SEÇÃO (m)	EXTENSÃO (m)	CONCRETO ESTRUTURAL (m³)
CANAL A			
Galeria Tubular	D = 1,0m	142	59,92
Trapezoidal	1 x 1 x 1,5	1279	745,66
SUBTOTAL		**1421**	**805,58**
CANAL B			
Celular	1,5 x 1,0	355	305,30
Celular	2(1,5 x 1,0)	280	427,00
Celular	2(1,5 x 1,10)	351	551,07
Celular	2(1,5 x 1,20)	356	574,94
SUBTOTAL		**1342**	**1858,31**
CANAL C			
Trapezoidal	1,5x1,5x1,5	677	581,75
Celular	4(1,5 x 1,5)	14	45,38
SUBTOTAL		**691**	**627,13**
CANAL D			
Celular	1,0 x 1,0 (R5)	402	282,12
Celular	1,0 x 1,0 (R1)	106	75,26
Celular	1,25 x 1,0	193	151,51
Celular	2,0 x 1,25	548	594,58
Celular	2,25 x 1,25	338	392,08
SUBTOTAL		**1587**	**1495,55**
CANAL E			
Galeria Tubular	D = 0,90m	119	41,53
Galeria Tubular	D = 1,10m	216	108,50
Galeria Tubular	D = 1,20m	179	97,23
Celular	1,5 x 1,25	153	143,06

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Celular	2,0 x 1,25	326	353,71
Celular	2,25 x 1,25	606	702,96
SUBTOTAL		1599	1446,99
CANAL F			
Celular	2(2,25 x 1,25)	414	863,19
SUBTOTAL		414	863,19
TOTAL		7.054,00	7.096,74

4. 2.3 Cidade de AL MARJ

TIPO	SECAO (m)	EXTENSAO (m)	CONCRETO ESTRUTURAL (m³)
WEST SYSTEM			
Celular	2,0 x 2,0	366,99	662,42
Celular	2,5 X 2,0	197,95	503,78
Celular	3,0 X 2,0	452,66	1265,19
Celular	3,5 X 2,0	297,46	905,76
Celular	3,5 X 2,5	347	1143,37
SUBTOTAL		1295,07	3818,10
SOUTH SYSTEM			
Celular	2,0 x 2,0	488,44	881,63
Celular	2,5 X 2,0	609,4	1550,91
Celular	2,5 X 2,5	140,52	11,18
SUBTOTAL		1238,36	2443,72
EAST SYSTEM			
Celular	2(2,0 x 2,0)	199,39	624,09
Celular	2(2,5 X 2,5)	29,41	143,34
SUBTOTAL		228,8	767,43
TOTAL		2.762,23	7.029,25

BACIAS DE DETENÇÃO		
SOUTH SYSTEM	UNIDADE	QUANTIDADE
Vol. Amortecimento	m3	9.000,00
BSTC D=400 mm	m	45,24
BSTC D=1000 mm	m	95,82
BSTC D=1100 mm	m	62,23
WEST SYSTEM	UNIDADE	QUANTIDADE

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S/A
Rua Santa Luzia, 651 / 2º ao 6º andar, Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030-041 – Tel.: (55 21) 2131-7100 – Fax: (55 21) 2220-5981

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Vol. Amortecimento	m3	51.000,00
BSTC D=1500 mm	m	649,49

4.2.4 Cidade de AL DIRSYAH

TIPO	SEÇÃO (m)	EXTENSÃO (m)	VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m^3)
CANAL NORTE			
Trapezoidal (Gabião tipo manta e = 0,30)	3,0 x 1,5 x 1,5	1383	1.437,35
Celular (Concreto Estrutural)	2,0 x 2,0	32	43,84
TOTAL		1.415	-
TOT. GERAL		1415,00	-

5. Sistema de Esgotamento Sanitário

O dimensionamento dos Sistemas de Esgotamento Sanitário de todas as cidades foi realizado com o auxílio do Software Pro – Saneamento.

Extensões totais de Redes Coletoras por cidade:

DN (mm)	EXTENSÃO DE REDES COLETORAS POR DIÂMETRO (m)					TOTAL DAS CINCO CIDADES (m)
	AL ABYAR (m)	AL AQURIYAH (m)	DARYANAH (m)	AL MARJ (m)	AL DIRSIYAH (m)	
160	-	-	-	-	-	-
200	91.519,2	30.183,72	13.645,88	87.085,94	15.027,68	237.462,42
250	998,64	3.431,67	282,51	4.948,06	259,89	9.920,77
315	3.983,8	2.206,54	992,76	4.256,3	13,29	11.452,69
400	671,56	1.791,35	1.097,49	4.660,15	-	8.220,55
500	-	76,31	1.264,65	3.673,98	-	5.014,94
600	-	-	554,45	-	-	554,45
700	-	-	-	-	-	-
Total	97.173,2	37.689,59	17.837,74	104.624,43	15.300,86	272.625,82

Extensões totais de Interceptores por cidade:

DN (mm)	EXTENSÃO DE INTERCEPTORES POR DIÂMETRO (m)					TOTAL DAS CINCO
	AL ABYAR	AL	DARYANAH	AL MARJ	AL	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

077

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

	(m)	AQURIYAH (m)	(m)	(m)	DIRSIYAH (m)	CIDADES (m)
200	1.942,44	279,00	599,03	-	1.169,73	2.047,76
250	-	141,00	-	-	-	141,00
315	1.870,66	-	347,29	-	236,68	2.454,63
400	808,67	-	-	-	694,68	1.503,35
500	3.480,05	-	-	-	-	3.480,05
600	1.007,25	-	-	-	94,83	1.102,08
630	-	-	-	1.613,61	-	1.613,61
700	-	2.408,6	-	-	-	2.408,6
710	-	-	-	616,42	-	616,42
800	-	-	-	974,31	-	974,31
900	-	-	-	2.749,54	-	2.749,54
1200	-	-	-	36,27	-	36,27
Total	**7.166,63**	**2.828,6**	**946,32**	**5.990,15**	**2.195,92**	**19.127,62**

Estações Elevatórias de Esgotos por cidade:

Estações Elevatórias de Esgotos			
CIDADES	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	Nº DE CONJ MOTOR-BOMBA	POTÊNCIA NOMINAL (cv)
AL ABYAR	EE-F	1 + 1 reserva	25
	EE-PK	1 + 1 reserva	10
AL AQURIYAH	PS-A	1 + 1 reserva	110
	PS-B	1 + 1 reserva	9
AL DARYANAH	PS-A	2 + 1 reserva	39
	PS-B	2 + 1 reserva	200,4
	PS-C	1 + 1 reserva	7,3
	PS-D	1 + 1 reserva	7,1
AL MARJ	PS-I	2 // + 1 Reserva	124
	PS-II	1 + 1 reserva	7,5
	PS-III	2 // + 1 Reserva	54
	PS-IV	2 // + 1 Reserva	90
AL DIRSIYAH	PS-1	1 + 1 reserva	16
	PS-2	1 + 1 reserva	16

5.1 Cidade de Al Abyar

Sistema com três bacias de escoamento dos esgotos divididos em 37 sub-bacias.
Foi projetada uma estação de tratamento de esgotos com a finalidade de proporcionar um efluente final com qualidade compatível para reaproveitamento na irrigação, consistindo de um sistema de lodo ativado e um emissário de disposição final dos efluentes tratados, possibilitando o lançamento do excedente líquido não destinado à irrigação em um talvegue distante da área urbana.
O projeto da cidade de Al Abyar foi desenvolvido para o horizonte de 2013 a 2044.

- **População**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

078

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

ANO	POPULAÇÃO (hab.)	VAZÃO MÁXIMA (L/s)
2013	31.788	242,08
2028	45.591	478,31
2044	67.123	725,24

- Consumo *per capita*: 200 L/hab.dia (para o ano de 2013), 239,50 L/hab.dia (para o ano de 2028) e 262,00 L/hab.dia (para o ano de 2044)

- Rede Coletora

A extensão total de tubulação projetada foi de 72.681,24 m.
O sistema de coleta é do tipo "Separador Absoluto", com as seguintes extensões e diâmetros:

COLETORES	EXTENSÃO DE COLETORES POR DIÂMETRO (m)						
	160 mm	200 mm	250 mm	315 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Rede Coletora	-	91.519,20	998,64	3.983,80	671,56	-	-
Interceptores	-	1.942,44	-	1.870,66	808,67	3.480,05	1.007,25
Ligações Domiciliares	59.860,61	-	-	-	-	-	-
Total	**59.860,61**	**93.461,64**	**998,64**	**5.854,46**	**1.480,23**	**3.480,05**	**1.007,25**

- Estações Elevatórias de Esgotos

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal (cv)
EE-F	1 + 1 reserva	34,09	34,20	25
EE-PK	1 + 1 reserva	27,71	16,4	10

- Linhas de Recalque

Linha de Recalque	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
LR C9	319,02	150	Fibra de Vidro
LR D9	1.320,00	500	PVC DEFoFo
Total	**2.905,00**	-	-

5.2 Cidade de Al Aquriyah

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

079

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Sistema com três bacias de escoamento dos esgotos divididos em 8 sub-bacias.

- **População**

ANO	POPULAÇÃO (hab.)	VAZÃO MÁXIMA (L/s)
2012	13.530	101,87
2026	18.903	206,39
2040	26.500	291,83

- **Consumo *per*** ***capita***: 180 L/hab.dia (para o ano de 2012), 208 L/hab.dia (para o ano de 2040).

- **Rede Coletora**

A extensão total de tubulação de esgotos projetada foi de 63.312,93 m.
O material empregado nas tubulações de esgoto foi PVC, comercialmente disponível na Líbia. O sistema de coleta é do tipo "Separador Absoluto", com as seguintes extensões:

COLETORES	EXTENSÃO DE COLETORES POR DIÂMETRO (m)						
	160 mm	200 mm	250 mm	315 mm	400 mm	500 mm	700 mm
Rede Coletora	-	30.183,72	3.431,67	2.206,54	1.791,35	76,31	
Interceptores	-	279,00	141	-	-	-	2.408,60
Ligações Domiciliares	22.794,74	-	-	-	-	-	
Total	22.794,74	**30.462,72**	**3.572,67**	**2206,54**	**1.791,35**	**76,31**	**2.408,60**

Os esgotos drenados das sub-bacias A1, A2 e A4.1 foram encaminhados para o Interceptor A e posteriormente transportados para o local onde foi previsto a Estação de bombeamento PS-A.

- **Estação Elevatória de Esgotos**

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal (kW)
PS-A	1 + 1 reserva	282	23	110
PS-B	1 + 1 reserva	35	14	9

- Linhas de Recalque

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

080

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Linha de Recalque	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
LR-1	4.348	500	PVC DEFoFo
LR-2	546	200	PVC DEFoFo
Total	4.894		

5.3 Cidade de Daryanah

Sistema com quatro bacias de escoamento dos esgotos.
Foram apresentadas 3 alternativas de tratamento de esgotos. As alternativas 1, 2 e 3 têm respectivamente 4,3 e 2 estações de bombeamento de esgotos.

- **Características das elevatórias**

Alternativas	Quant. de Elevatórias	Profundidade (m)				Total KW	Recalque							
							Diam (mm)				Extensão (m)			
		A	B	C	D		A	B	C	D	A	B	C	D
Alt.1	4	6.4	6.5	6.5	3.1	51.9	250	300	150	100	261	938	252	203
Alt.2	3	-	9.6	9.3	3.1	48.1	-	300	250	100	-	938	281	196
Alt.3	2	-	-	13.4	3.1	51.0	-	-	300	100	-	-	1412	219

- **População**

ANO	POPULAÇÃO (hab.)	VAZÃO MÁXIMA (L/s)
2012	6.234	161,88
2025	8.484	210,27
2037	11.279	266,20

- **Consumo *per capita*:** 160 L/hab.dia.

- **Rede Coletora**

A extensão total de tubulação de esgotos projetada foi de 30.471,98 m.
O material empregado nas tubulações de esgoto foi PVC, comercialmente disponível na Líbia. O sistema de coleta é do tipo "Separador Absoluto", com as seguintes extensões:

COLETORES	EXTENSÃO DE COLETORES POR DIÂMETRO (m)						
	160 mm	200 mm	250 mm	315 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Rede Coletora	-	13.645,88	282,51	992,76	1.097,49	1.264,65	554,45
Interceptores	-	599,03	-	347,29	-	-	-
Ligações Domiciliares	11.687,92	-	-	-	-	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

081

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Total	11.687,92	14.244,91	282,51	1.340,05	1.097,49	1.264,65	554,45

- Estações Elevatórias de Esgotos

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal (cv)
PS-A	2 + 1 reserva	69,4	20,4	39,0
PS-B	2 + 1 reserva	159,7	51,9	200,4
PS-C	1 + 1 reserva	35,6	11,3	7,3
PS-D	1 + 1 reserva	32,50	7,93	7,1

- Linhas de Recalque

Linha de Recalque	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
LR A	840,60	250	PVC
LR B	2.000,00	350	PVC
LR C	234,00	200	PVC
LR D	232,00	200	PVC
Total	**3.306,6**	-	-

5.4 Cidade de Al Marj

A área da cidade projetada com a abrangência de 1023 ha foi dividida em 11 setores.
Foram projetadas quatro estações elevatórias denominadas PS-I, PS-II, PS-III e PS-IV. O volume reunido é lançado em um emissário final.
Sistema de esgotos dividido em 13 sub-bacias.

- População

ANO	POPULAÇÃO (hab.)	VAZÃO MÁXIMA (L/s)
2013	75.114	513,92
2025	99.843	665,25
2038	135.900	889,79

- Consumo *per capita*: 350 L/hab.dia (para o setor industrial), 300 L/hab.dia (para os demais setores).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

082

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

- **Rede Coletora**

A extensão total de tubulação de esgotos projetada foi de 110.614,58m.
O sistema de coleta é do tipo "Separador Absoluto",e o material empregado nas tubulações de esgoto foi PVC, comercialmente disponível na Líbia, com os seguintes diâmetros e extensões:

COLETORES	EXTENSÃO DE COLETORES POR DIAMETRO (m)										
	160 mm	200 mm	250 mm	315 mm	400 mm	500 mm	630 mm	710 mm	800 mm	900 mm	1.200 mm
Rede Coletora	-	87.085,94	4.948,06	4.256,30	4.660,15	3.673,98	-	-	-	-	-
Interceptores	-	-	-	-	-	-	1.613,61	616,42	974,31	2.749,54	36,27
Total	0,00	87.085,94	4.948,06	4.256,30	4.660,15	3.673,98	1.613,61	616,42	974,31	2.749,54	36,27

- **Estação Elevatória de Esgotos**

Estação Elevatória	N° de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal (kW)
PS-I	2 // + 1 Reserva	464,51	16,98	124
PS-II	1 + 1 reserva	32,50	7,66	7,5
PS-III	2 // + 1 Reserva	177,92	20,39	54,0
PS-IV	2 // + 1 Reserva	414,44	17,25	90,0

- **Linhas de Recalque**

Linha de Recalque	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
LR -I	113	600	PRFV PN10 *
LR-II	109	225	PVC PN12,5
LR -III	335	350	PRFV PN10 *
LR -IV	521	600	PRFV PN10 *

*PRFV = PVC Reforçado com Fibra de Vidro

5.5 Cidade de Al Dirsiyah

A área da cidade projetada com a abrangência de 158,79 ha foi dividida em 3 setores. O sistema de esgotos projetado foi dividido em 4 bacias.
Foram projetadas duas estações elevatórias denominadas PS-1, PS-2.

- **População**

ANO	POPULAÇÃO	VAZÃO MÁXIMA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

083

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

	(hab.)	(L/s)
2012	9615	27,75
2025	11.383	41,05
2038	12.266	42,98

- **Consumo *per capita*:** 160 L/hab.dia .

- **Rede Coletora**

A extensão total de tubulação de esgotos projetada foi de 34.993,56 m.
O sistema de coleta do tipo "Separador Absoluto". O material empregado nas tubulações da rede coletora de esgoto foi PVC e o nos interceptores o PVC Reforçado com Fibra de Vidro, ambos comercialmente disponíveis na Líbia, nos seguintes diâmetros:

COLETORES	EXTENSÃO DE COLETORES POR DIÂMETRO (m)						
	200 mm	250 mm	315 mm	400 mm	500 mm	600 mm	TOTAL
Rede Coletora	15.027,68	259,89	13,29	-	-	-	15.300,86
Interceptores	1.169,73	-	236,68	694,68	-	94,83	2.195,92
Total	16.197,41	259,89	249,97	694,68	0,00	94,83	**17.496,78**

- **Estação Elevatória de Esgotos**

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal (kW)
PS-1	1+1 Reserva	38,77	24,37	16,0
PS-2	1+1 reserva	32,50	26,37	16,0

- **Linhas de Recalque**

Linha de Recalque	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
LR-1	466	200	PVC PN 12,5
LR-2	850	200	PVC PN 12,5

6. Sistema de Abastecimento de Água

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

Fl. 084

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Os dimensionamentos dos Sistemas de Abastecimento de Água para todas as cidades, com exceção de Daryanah, foram realizados com o auxílio do Software WATERCAD – Water Distribution Modelling and Management versão WaterCad 8i, desenvolvido pela Bentley Company.
O software C-REDE, desenvolvido pela FCTH – Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica - (Hydraulic Technology Centre Foundation) foi utilizado para dimensionamento da rede de distribuição de água da Daryanah.
A extensão total de **Rede de Distribuição** projetada nas cinco cidades foi de **795.302,31 m** conforme demonstrado na tabela apresentada a seguir.

Extensões totais de Rede de Distribuição projetada nas cidades:

DN (mm)	QUANTIDADES DISCRIMINADAS POR CIDADES					TOTAL POR DIÂMETRO NAS CINCO CIDADES (m)
	AL ABYAR (m)	AL AQURIYAH (m)	DARYANAH (m)	AL MARJ (m)	AL DIRSIYAH (m)	
90	246.407,88	42.292,96	48.304,54	286.634,76	54.733,94	**678.374,08**
110	7.682,64	2.013,04	612,11	1.962,93	7.962,86	**20.233,58**
160	9.114,94	8.447,74	1.627,05	14.425,24	2.284,76	**35.899,73**
200	4.426,93	3.366,62	1.519,24	12.278,12	1.088,23	**22.679,14**
250	4.628,80	2.199,14	1.063,01	9.859,69	762,67	**18.513,31**
315	3.329,55	3.515,37	-	7.006,73	-	**13.851,65**
400	2.552,86	-	-	2.134,42	-	**4.687,28**
500	765,30	-	-	298,24	-	**1.063,54**
TOTAL DE REDE PROJETADA	**278.908,90**	**61.834,87**	**53.125,95**	**334.600,13**	**66.832,46**	**795.302,31**

A extensão total de **Adutoras Projetadas** nas cinco cidades foi de **14.661,63 m** conforme demonstrado na tabela apresentada a seguir.

Extensões totais de Adutoras Projetadas nas cidades:

DN (mm)	QUANTIDADES DISCRIMINADAS POR CIDADES					TOTAL DAS CINCO CIDADES (m)
	AL ABYAR (m)	AL AQURIYAH (m)	DARYANAH (m)	AL MARJ (m)	AL DIRSIYAH (m)	
DN 800 em Ferro Fundido	-	-	-	1.540,60	-	**1.540,6**
DN 600 em Ferro Fundido	-	-	-	2272	-	**2.272**
DN 500 em Ferro Fundido	-	-	-	2.545,41	-	**2.545,41**
DN 400 em PVC CL 12	4.528,88	-	-	3.230,71	-	**7.759,59**
DN 250 em PVC CL 12	-	-	-	544,03	-	**544,03**
TOTAL	**4.528,88**	**0,0**	**0,0**	**10.132,75**	**0,0**	**14.661,63**

Apresenta-se, a seguir, a discriminação dos projetos de sistema de abastecimento de água, realizados em cada cidade.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

6.1 Cidade de Al Abyar

O sistema de abastecimento de água de Al Abyar foi concebido tendo em conta os seguintes parâmetros principais:

- Horizonte de projeto = 32 anos (até a saturação);
- 100% de cobertura da população;
- Área total urbana de projeto = 1.023,88 ha
- Coeficientes máximos diários: (K1) / máximo horário (K2) = 1,40 / 1,786;
- Fator de pico (K1.K2) = 2,50;
- *Per capita* variável crescente = de 200 a 262 L/hab.dia.

Quadro de Demandas a serem Atendidas

Ano	Densidade (Hab/ha)	População (Hab)	Demandas (L/s)		
			Qmédia	Qmáx.d	Qmáx.h
2013	30,0	31.788	73,58	103,01	183,95
2028	43,0	45.590	126,36	176,90	315,90
2044	63,4	67.123	203,54	284,96	508,86

- Unidades Projetadas

i) Unidades dos Centros de Armazenamento 1 e 2

- Projeto de 02 torres de abastecimento, em concreto armado, cada uma com 1.000 m³;
- Reservatório apoiado em concreto armado com capacidade de 25.200 m³;
- Casa de cloração e 03 estações de bombeio de água clorada (PS), conforme descrito a seguir:

PS	Arranjo	Vazão (L/s) - 1B	AMT (mca)	P (hp) - 1B
1	2B// + 1R	35,25	30,08	25
2	2B// + 1R	61,45	30,20	50
3	2B// + 1 R	74,27	64,20	125

ii) Reservatório Elevado de 600 m³, em concreto armado com fuste de 20 m.

iii) Rede de Distribuição Água para suprimento da Área 1 (PVC CL 12)

DN (mm)	Extensão (m)
90	53.484,24
110	1.476,86
160	2.939,53
200	2.487,74
250	171,70
315	1.086,63
Total	**61.647,70**

iv) Rede de Distribuição de Água para suprimento da Área 2 (PVC CL 12)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

086

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

DN (mm)	Extensão (m)
90	75.638,73
110	2.431,61
160	528,86
200	902,87
250	2.451,25
315	1.066,22
400	1.157,49
500	765,30
Total	**84.942,33**

v) Adutora Principal de Abastecimento da Área 2

Tubulação DN 400 em PVC CL 12 com extensão de 4.528,88 m e vazão de 148,55 L/s.

vi) Reservatório Elevado de 1.000 m³, em concreto armado com fuste de 17 m, para suprimento da Área 3.

vii) Rede de Distribuição de Água para suprimento da Área 3 (PVC CL 12)

DN (mm)	Extensão (m)
90	117.284,91
110	3.774,17
160	5.646,55
200	1.036,32
250	2.005,85
315	1.176,70
400	1.395,37
500 (Ferro fundido)	12,99
Total	**132.332,86**

- **Rede de Distribuição de Al Abyar**

O comprimento total da rede de distribuição projetada em Al Abyar é de 278.908,90 m, divididos em 132.332,86 m, 84.942,33 m e 61.834,87 m, respectivamente para Área 3, Área 2 e Área 1.

6.2 Cidade de Al Aquriyah

- **Parâmetros**
  - Horizonte de projeto = 28 anos;
  - 100% de cobertura da população;
  - Área total urbana de projeto = 252 ha
  - Coeficiente máximo diário (K1) / máximo horário (K2) = 1,5 / 1,8;
  - Fator de pico (K1.K2) = 2,7;
  - *Per capita* variável crescente = de 180 a 208 L/hab.dia.

- Demandas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

087

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Quadro de Demandas a serem Atendidas

Ano	Densidade (Hab/ha)	População (Hab)	Demandas (L/s)		
			Qmédia	Qmáx.d	Qmáx.h
2012	33,29	13.530	34,39	51,58	92,85
2026	46,51	18.903	51,78	77,67	139,81
2040	65,21	26.500	77,83	116,75	210,15

– Demandas para Sistema de Combate a Incêndio

O volume destas demandas foi estimado em 144 m³ (vazão de 20 l/s) para eventos considerados com 02 horas de duração.

- **Unidades Projetadas**

i) Reservação
Duas Torres (Reservatório) de Água Elevadas
- Volume de 600 m³ em concreto armado cada;

ii) Casa de Cloração
- 01 cilindro de cloro-gás de 900 Kg, cada, em uso;
- mais 02 cilindros destes armazenados;

iii) Rede de Distribuição
- Foram detalhadas duas áreas de abastecimento com as tubulações em PVC Classe 12.

Extensão da rede de distribuição Area 1

DN (mm)	Extensão (m)
90	15.437,73
110	283,75
160	2.506,40
200	568,54
250	609,98
315	436,54
Total	**19.842,94**

Extensão da rede de distribuição Area 2

DN (mm)	Extensão (m)
90	26.855,23
110	1.729,29
160	5.941,34
200	2.798,08
250	1.589,16
315	3.078,83
Total	**41.992,66**

- **Rede de Distribuição Al Aquriyah**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

088

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

O comprimento total da rede de distribuição projetada em Al Aquriyah é de 61.834,87 m, divididos em 41.991,93m, e 19.842,94 m, respectivamente para Área 2 e Área 1.

6.3 Cidade de Daryanah

Foram dimensionadas duas áreas de abastecimento na cidade de Daryanah.

- Parâmetros
  - Horizonte de projeto = 25 anos;
  - 100% de cobertura da população;
  - Área total urbana de projeto = 132,97 ha
  - Coeficientes máximos diários (K1) / máximo horário (K2) = 1,5 / 1,8;
  - Fator de pico (K1.K2) = 2,7;
  - *Per capita* = 200 L/hab.dia;

- Demandas

Quadro de Demandas Atendidas

Ano	Densidade (Hab/ha)	População (Hab)	Demandas (L/s)		
			Qmédia	Qmáx.d	Qmáx.h
2012	-	7.314	17,61	26,41	47,53
2025	-	10.088	23,96	35,94	64,70
2037	-	13.114	31,85	47,78	86,00

- Demandas para Sistema de Combate a Incêndio

O volume destas demandas foi estimado em 144 m³ (vazão de 20 l/s) para eventos considerados com 02 horas de duração.

- Unidades Projetadas

O abastecimento da cidade foi projetado considerando duas áreas de atendimento: Área 1 e Área 2, com as seguintes unidades projetadas:

- *Unidades da Área 1*

i) Reservação
Tanque Apoiado no solo
- Volume de 2.700 m³ em concreto armado;
- Duas câmaras com capacidade de 1.350 m³ cada.

ii) Reservatório Elevado com Volume de 281 m³ em concreto armado;

iii) Estação de Bombeamento de Água
- Instalação com 02 conjuntos motor-bomba em paralelo e 01 reserva;
- Vazão unitária de 14,54 L/s/bomba e AMT = 24,51 mca;
- Bombas centrífugas com rotação N = 1.445 rpm;
- Potência unitária de 12,5 hp/bomba.

iv) Casa de Cloração

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

089

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

- 01 cilindro de cloro-gás de 68 Kg, cada, em uso;
- mais 06 cilindros destes armazenados;

v) Escritório de Operação

vi) Rede de Distribuição
A extensão total da rede de distribuição no projeto é de 53.125,95 m sendo 30.293,49 m na Rede de Abastecimento 01 rede e 22.832,46 m na Rede de Abastecimento 02.
A rede de distribuição da Área 1 utilizará tubulações em PVC Classe 12 com os diâmetros discriminados a seguir:

Extensão da rede de distribuição da Área 1

DN (mm)	Extensão (m)
90	27.516,06
110	502,19
160	1.200,49
200	250,15
250	824,60
Total	**30.293,49**

- *Unidades da Área 1*

i) Reservação
- Tanque Apoiado no solo com Volume de 2.200 m³;
- Duas câmaras com capacidade de 1.100 m³ cada.

ii) Estação de Bombeamento de Água
- Instalação com 02 conjuntos motor-bomba em paralelo e 01 reserva;
- Vazão unitária de 9,19 L/s/bomba e AMT = 26,29 mca;
- Potência unitária de 12,5 hp/bomba.

iii) Reservatório Elevado com Volume de 250 m³ em concreto armado;

iv) Casa de Cloração
- 01 cilindro de cloro-gás de 68 Kg, cada, em uso;
- mais 06 cilindros destes armazenados;

v) Rede de Distribuição
- Extensão da rede de distribuição da Área 2 por diâmetro conforme quadro abaixo, com as tubulações em PVC Classe 12:

Extensão da rede de distribuição da Área 2

DN (mm)	Extensão (m)
90	20.788,48
110	109,92
160	426,56
200	1.269,09
250	238,41
Total	**22.832,46**

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S/A
Rua Santa Luzia, 651 / 2º ao 6º andar, Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030-041 – Tel.: (55 21) 2131-7100 – Fax: (55 21) 2220-5981

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

090

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

- **Rede de Distribuição de Daryanah**

O comprimento total da rede de distribuição projetada em Daryanah é de 53.125,95 m, divididos em 22.832,46 m, e 30.293,49 m, respectivamente para Área 2 e Área 1.

6.4 Cidade de Al Marj

- **Parâmetros**

O sistema de abastecimento de água de Al Marj foi concebido tendo em conta os seguintes parâmetros principais:
Horizonte de projeto = 25 anos (até a saturação);

- 100% de cobertura da população;
- Área total urbana de projeto = 1.023,88 ha
- Coeficiente máximo diário (K1) / máximo horário (K2) = 1,30 / 1,54;
- Fator de pico (K1.K2) = 2,00;
- *Per capita* para áreas não industriais = 300 L/hab.dia;
- *Per capita* para áreas industriais = 350 L/hab.dia.

- **Demandas**

Quadro de Demandas Atendidas

Ano	Densidade (Hab/ha)	População (Hab)	Demandas (L/s)		
			Qmédia	Qmáx.d	Qmáx.h
2013	73,4	75.114	263,91	343,09	527,82
2025	97,5	99.843	350,80	456,04	701,59
2038	132,7	135.900	477,48	620,73	954,97

- Demandas para Sistema de Combate a Incêndio

O volume destas demandas foram estimados em 144 m³ (vazão de 20 l/s) e 180 m³ (vazão de 25 l/s), respectivamente para as Zonas Altas 1 e 2, em eventos considerados com 02 horas de duração.

- **Unidades Projetadas**

O abastecimento da cidade foi projetado considerando três zonas de atendimento: zona alta, zona intermediária e zona baixa, com as seguintes unidades projetadas:

- *Unidades da Zona Alta*

i) Casa de Cloração
- 02 cilindros de cloro-gás de 900 Kg, cada, em uso;
- mais 05 cilindros destes armazenados;
- 02 bombas dosadoras, cada uma com 3 HP de potência e vazão de 3,6 m³/h.

ii) EEAT da Zona Alta 1
- Instalação com 02 conjuntos motor-bomba em paralelo e 01 reserva;
- Vazão unitária de 30,38 L/s/bomba e AMT = 21,68 mca;
- Bombas centrífugas com rotação N = 1.445 rpm;
- Potência unitária de 15 hp/bomba.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

091

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

iii) Tanque Elevado da Zona Alta 1
- Volume de 250 m³ em concreto;
- Suprimento a partir da reservação apoiada existente de 4.125 m³;
- Fuste de 12,10 m de altura.

iv) Rede de Distribuição da Zona Alta 1
- Atendimento, em final de plano (Ano 2038), a um contingente de 7.290 habitantes;
- Extensão da rede de distribuição por diâmetro com as tubulações em PVC Classe 12:

Extensão da rede de distribuição da Zona Alta 1

DN (mm)	Extensão (m)
90	14.674,46
110	15,88
160	886,46
200	329,77
250	976,85
Total	**16.883,42**

v) Adutora Principal Por Gravidade para suprimento da Zona Alta 2
Esta adutora terá origem nas 02 câmaras existentes de reservação, de 2.500 m³ cada, com uma extensão total de 2.152,74 m em tubulação PVC Classe 12, sendo 1.608,71 m com DN 400 e 544,03 m com DN 250.
O primeiro trecho (DN 400) possui, em final de plano (Ano 2038), vazão inicial de 161,80 L/s e final de 99,71 L/s. O segundo trecho (jusante), com DN 250, operará com vazão constante de 32,69 L/s.

vi) Rede de Distribuição da Zona Alta 2
- Atendimento, em final de plano (Ano 2038), a um contingente de 21.683 habitantes (= 50% do Setor Fateh + 20% do Setor A + Setor Industrial), correspondente a 16% da população total da cidade de Al Marj;
- Extensão da rede de distribuição (Zona Alta 2) por diâmetro conforme quadro abaixo, com as tubulações em PVC Classe 12:

Extensão da rede de distribuição da Zona Alta 2

DN (mm)	Extensão (m)
90	39.139,4
110	407,02
160	2.159,04
200	1.415,59
250	1.178,17
315	937,89
400	697,07
Total	**45.934,18**

vii) Adutora Principal Por Gravidade para suprimento das Zonas Baixa e Intermediária

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

092

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Esta adutora será alimentada a partir de:

- Reservatórios projetados para as Zonas Baixa e Intermediária; e
- Reservatório existente de 20.000 m³.

Sua extensão total será de 2.423 m, dividida em 02 trechos:

- Trecho 1, de montante, com tubulação em ferro fundido DN 600 e extensão de 801 m, transportando uma vazão de 586,08 L/s; e
- Trecho 2, de jusante, com tubulação PVC Classe 12 DN 400 e extensão de 1.622m, para transporte de 204,30 L/s.

– *Zona Intermediária*

i) Reservação

O volume total (100%) necessário a esta zona é de 24.280 m³/dia.
Uma parte desta reservação total (16.937 m³ = 69%) virá da Zona Alta, e a diferença de 7.343 m³ (31%) será proveniente de reservação específica projetada para esta Zona Intermediária.
Assim, foram projetadas 03 câmaras independentes, em concreto armado, cada uma delas com capacidade nominal de 2.500 m³, totalizando 7.500 m³.

ii) Adutora Por Gravidade da Zona Intermediária

Esta adutora será responsável por abastecer a rede de distribuição da Zona Intermediária a partir das câmaras projetadas de 3 x 2.500 m³. Com uma extensão total de 1.892,56 m, terá os seguintes trechos em série:
Trecho 1 com DN 600 ferro fundido, extensão de 1.471,0 m e vazão de 428,24 L/s; e
Trecho 2 com DN 500 ferro fundido, extensão de 421,26 m e vazão de 421,26 L/s.

iii) Rede de Distribuição da Zona Intermediária

- Atendimento, em final de plano (Ano 2038), a um contingente de 61.667 habitantes (= 80% do Setor A + 56% do Setor Four + Área Total dos Setores K, 47, 500 e Centro da Cidade), correspondente a 66% da população total da cidade de Al Marj;
- Extensão da rede de distribuição (Zona Intermediária) por diâmetro conforme quadro abaixo, com as tubulações em PVC Classe 12:

Extensão da rede de distribuição da Zona Intermediária

DN (mm)	Extensão (m)
90	126.987,4
110	1.428,95
160	5.928,9
200	4.741,67
250	3.300,77
315	4.736,82
400	1.148,09
500	116,66
Total	**148.389,2**

Além das tubulações acima em PVC, temos 97,45 m com DN 500 em ferro fundido K9.

– *Zona Baixa*

093

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

i) Reservação

Foram projetadas 03 câmaras independentes, em concreto armado, cada uma delas com capacidade nominal de 6.000 m³, totalizando 18.000 m³.

ii) Adutora Por Gravidade da Zona Baixa

Esta adutora será responsável por abastecer a rede de distribuição da Zona Baixa a partir das câmaras projetadas de 3 x 6.000 m³. Com uma extensão total de 4.266,90 m, terá os seguintes trechos em série:

Trecho 1 com DN 800 ferro fundido, extensão de 1.540,6 m e vazão de 314,31 L/s;

Trecho 2 com DN 500 ferro fundido, extensão de 2.124,15 m e vazão decrescente de 244,87 a 146,82 L/s; e

Trecho 3 com DN 200 em PVC, extensão de 602,19 m e vazão de 22,51 L/s;

iii) Rede de Distribuição da Zona Baixa

- Atendimento, em final de plano (Ano 2038), a um contingente de 45.260 habitantes, correspondente a 33% da população total da cidade de Al Marj;
- Extensão da rede de distribuição (Zona Baixa) por diâmetro conforme quadro abaixo, com as tubulações em PVC Classe 12;

Extensão da rede de distribuição da Zona Baixa

DN (mm)	Extensão (m)
90	105.833,5
110	111,08
160	5.450,84
200	5.791,09
250	4.403,9
315	1.332,02
400	289,26
500	181,58
Total	**123.393,3**

- **Rede de Distribuição de Al Marj**

O comprimento total da rede de distribuição projetada em Al Marj é de 334.600,13 m, divididos em 123.393,27 m, 148.389,26 m, 45.934,18 e 16.883,42 m, respectivamente para as Zonas Baixa, Intermediária, Alta 2 e Alta 1.

6.5 Cidade de Al Dirsiyah

- Parâmetros
  - Horizonte de projeto = 26 anos;
  - 100% de cobertura da população;
  - Área total urbana de projeto = 252 ha
  - Coeficiente máximo diário (K1) / máximo horário (K2) = 1,5 / 1,8;
  - Fator de pico (K1.K2) = 2,7;
  - *Per capita* = 200 L/hab.dia;

- Demandas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

094

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Quadro de Demandas a serem Atendidas

Ano	Densidade (Hab/ha)	População (Hab)	Demandas (L/s)		
			Qmédia	Qmáx.d	Qmáx.h
2012	53,2	9.615	-	-	-
2025	63,0	11.383	-	-	-
2038	67,8	12.266	28,40	42,60	76,67

– Demandas para Sistema de Combate a Incêndio

O volume destas demandas foi estimado em 144 m³ (vazão de 20 l/s) para eventos considerados com 02 horas de duração.

- **Unidades Projetadas**

O abastecimento da cidade foi projetado considerando três zonas de atendimento: zona alta, zona intermediária e zona baixa, com as seguintes unidades projetadas:

– *Unidades da Zona Alta*

i) Reservação
- Tanque Apoiado no solo com volume de 800 m³ em concreto armado;
- Duas câmaras com capacidade de 400 m³ cada.
- Suprimento originado na zona baixa por bombeamento com de tubulação de 150 mm;

ii) Rede de Distribuição
- Extensão da rede de distribuição (Zona Alta) por diâmetro conforme quadro abaixo, com as tubulações em PVC Classe 12:

Extensão da rede de distribuição da Zona Alta

DN (mm)	Extensão (m)
90	11.296,04
110	1.571,29
160	1.008,68
200	362,19
Total	14.238,20

– *Zona Intermediária*

i) Reservação
- Tanque Apoiado no solo com volume de 1700 m³ suprido através de bombeamento originado na zona baixa através de tubulação de 200 mm;
- Duas câmaras com capacidade de 864 m³ cada.

ii) Rede de Distribuição
- Extensão da rede de distribuição (Zona Intermediária) por diâmetro conforme quadro abaixo, com as tubulações em PVC Classe 12:

Extensão da rede de distribuição da Zona Intermediária

DN (mm)	Extensão (m)

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S/A
Rua Santa Luzia, 651 / 2º ao 6º andar, Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030-041 – Tel.: (55 21) 2131-7100 – Fax: (55 21) 2220-5981

095

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:28
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

90	26.430,06
110	4.449,43
160	829,85
200	162,24
250	354,60
Total	**32.226,18**

— *Zona Baixa*

i) Reservação
- Tanque Apoiado no solo com volume de 1600 m³, em concreto armado;
- Reservatório Elevado com volume de 200 m³

ii) Estação de Bombeamento de Água Tratada
- A unidade chamada PS1 vai alimentar o reservatório elevado de 200 m³.
- A Estação de Bombeamento - PS 1 terá três conjuntos de bombas, dois dos quais trabalharão em paralelo e um em standby.
- Vazão unitária de 36,00 L/s/bomba e AMT = 27,43 mca.
- Potência unitária de 15 hp/bomba.

- A unidade chamada PS2 vai alimentar os dois tanques apoiados das zonas intermediária e alta;
- A Estação de Bombeamento - PS2 terá três conjuntos de bombas, dois dos quais trabalharão em paralelo e um em standby.
- Vazão unitária de 30,96 L/s/bomba e AMT = 88,01 mca.
- Potência unitária de 15 hp/bomba.

iii) Casa de Cloração
- 01 cilindro de cloro-gás de 68 Kg, cada, em uso;
- mais 06 cilindros destes armazenados;

iv) Rede de Distribuição
- Extensão da rede de distribuição (Zona Baixa) por diâmetro conforme quadro abaixo, com as tubulações em PVC Classe 12:

Extensão da rede de distribuição da Baixa

DN (mm)	Extensão (m)
90	17.007,84
110	1.942,14
160	446,23
200	563,80
250	408,07
Total	**20.368,08**

- **Rede de Distribuição de Al Dirsiyah**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

096

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

O comprimento total da rede de distribuição projetada em Al Dirsiyah é de 66.832,46 m, divididos em 20.368 m, 32.226 m e 14.238 m, respectivamente para as Zonas Baixa, Intermediária e Alta.

7. Projetos de Elétricos

7.1 Cidade de Al Abyar

- **Projetos Elétricos Referentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário**

i) Instalações elétricas para implantação de 1 elevatória com um conjunto de uma bomba 10cv e uma reserva, e um gerador de emergência.

7.2 Cidade de Al Aquriyah

- **Projetos Elétricos Referentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário**

i) Instalações elétricas para implantação de 2 elevatórias:
- Estação PS-A com uma bomba 110 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.
- Estação PS-B com uma bomba 9 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.

7.3 Cidade de Daryanah

- **Projetos Elétricos Referentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário**

i) Instalações elétricas para implantação de 3 elevatórias:
- Estação PS-A com duas bombas 39 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.
- Estação PS-C com uma bomba 7,3 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.
- Estação PS-D com uma bomba 7,1 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.

- **Projetos Elétricos Referentes ao Sistema de Abastecimento de Água**

iii) Estação de Bombeamento de Água
- Instalação com 02 conjuntos motor-bomba em paralelo e 01 reserva;
- Vazão unitária de 14,54 L/s/bomba e AMT = 24,51 mca;
- Bombas centrífugas com rotação N = 1.445 rpm;
- Potência unitária de 12,5 hp/bomba.

7.4 Cidade de Al Marj

- **Projetos Elétricos Referentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário**

i) Instalações elétricas para implantação de 3 elevatórias:
- Estação PS-I com duas bombas 124 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.
- Estação PS-II com uma bomba 7,5 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.
- Estação PS-III com duas bombas 54 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.

- **Projetos Elétricos Referentes ao Sistema de Abastecimento de Água**

ii) EEAT da Zona Alta 1
- Instalação com 02 conjuntos motor-bomba em paralelo e 01 reserva;
- Vazão unitária de 30,38 L/s/bomba e AMT = 21,68 mca;
- Bombas centrífugas com rotação N = 1.445 rpm;
- Potência unitária de 15 hp/bomba.

7.5 Cidade de Al Dirsiyah

- **Projetos Elétricos Referentes ao Sistema de Esgotamento Sanitário**

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S/A
Rua Santa Luzia, 651 / 2º ao 6º ander, Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030-041 – Tel.: (55 21) 2131-7100 – Fax: (55 21) 2220-5981

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

i) Instalações elétricas para implantação de 2 elevatórias:
Estação PS-1 com uma bomba 16 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.
Estação PS-2 com uma bomba 16 cv e uma reserva, e um gerador de emergência.

- **Projetos Elétricos Referentes ao Sistema de Abastecimento de Água**

Zona Baixa

i) Estação de Bombeamento de Água Tratada
- A Estação de Bombeamento - PS 1 com três conjuntos de bombas, dois dos quais trabalharão em paralelo e um em standby.
- Potência unitária de 15 hp/bomba.

- A Estação de Bombeamento - PS 2 com três conjuntos de bombas, dois dos quais trabalharão em paralelo e um em standby.
- Potência unitária de 15 hp/bomba.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

Fls: 098

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

8. Equipe Gerencial e Técnica

A relação dos membros da equipe gerencial e técnica de nível superior responsável pelo desenvolvimento dos projetos é apresentada a seguir:

Responsável Técnico e Coordenador Técnico Geral:

Eng. Arakem Maltez Oliveira (CREA: 8349-D)

Responsável Técnico e Gerente de Contrato:

Eng. Carlos Francisco Cruz Vieira (CREA: 3710-D).

Subcoordenadores de Projeto:

Eng. Edmundo Novaes Borges (Escritório do Brasil)

Geólogo Caio Mário Dias Nou (Escritório do Brasil)

Coordenador de Projetos Residente - Escritório da Líbia:

Eng. Márcio Melo Fialho

Equipe de Projeto Geométrico:

Coordenação Técnica e Desenvolvimento	Eng. Maria Auxiliadora Marchesini Torres
Membro de Equipe	Eng. Luiz Antônio Gerundo Ferreira
Membro de Equipe	Eng. Edmundo Novaes Borges
Membro de Equipe	Eng. Roberto Muinos Ventim
Membro de Equipe	Eng. Paulo Botelho
Membro de Equipe	Eng. Ayrton Sá de Farias
Membro de Equipe	Eng. Paulo da Hora Oliva

Equipe de Projeto de Terraplenagem:

Coordenação Técnica	Eng. Maria Auxiliadora Marchesini Torres
Membro de Equipe	Eng. Sabrina Robeck
Membro de Equipe	Eng. Micheli Fernandes Gonçalves
Membro de Equipe	Eng. Daniela Barbosa Oliveira
Membro de Equipe	Eng. Dogival de Oliveira Costa Júnior
Membro de Equipe	Eng. Francisco Gláucio C. de Souza
Membro de Equipe	Eng. Catherine Araujo de Aguiar
Membro de Equipe	Eng. Luciana Valadares Luquini
Membro de Equipe	Estagiário Paulo Cesar Medeiros

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

099

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Membro de Equipe	Estagiária Marilaisa Barros Lopes
Membro de Equipe	Estagiário Aércio Carneiro Rios
Membro de Equipe	Estagiário Franz Costa Gonçalves
Membro de Equipe	Estagiária Camila de Oliveira Veloso
Membro de Equipe	Estagiária Camila Santos Costa
Continuação da Equipe de Projeto de Terraplenagem:	
Membro de Equipe	Estagiária Audrey Beraldo Borde
Membro de Equipe	Estagiária Daniela Oliveira Moura Lopes
Membro de Equipe	Estagiária Renata Camardelli P. Barbosa
Membro de Equipe	Estagiária Cynthia Pitangueira Bonfim
Equipe de Projeto de Pavimentação:	
Coordenador	José Erwin Justiniano Rivero
Coordenação Técnica e Desenvolvimento	Luiz Antônio Gerundo Ferreira
Equipe de Projeto de Drenagem:	
Coordenação Técnica e Desenvolvimento	Eng.Franz Rangel da Silva e
Coordenação Técnica e Desenvolvimento	Eng. Paulo da Hora Oliva
Membro de Equipe	Eng. Keyla Nunes da Silva
Membro de Equipe	Eng. Ana Carolina Correia Ivo
Membro de Equipe	Eng. Dogival de Oliveira Costa Júnior
Membro de Equipe	Eng. Michell Fernandes Gonçalves
Membro de Equipe	Eng. João Carlos Rosendo
Membro de Equipe	Eng. Eduardo Cardoso Garrido
Membro de Equipe	Estagiário Tassio Gabriel Ribeiro Lopes
Membro de Equipe	Estagiário Newton Meireles Dorea
Equipe de Projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário	
Coordenação Técnica e Desenvolvimento	Edson Salvador Ferreira
Coordenação Técnica e Desenvolvimento	Geraldo Barreto
Membro de Equipe	Daniela Barbosa Oliveira
Membro de Equipe	Tatiane Carrilho
Membro de Equipe	Augusto Martini Dultra Palmeira
Membro de Equipe	Estagiária Fernanda Lima

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S/A
Rua Santa Luzia, 651 / 2º ao 6º andar, Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030-041 – Tel.: (55 21) 2131-7100 – Fax: (55 21) 2220-5981

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Equipe de Projeto de Sistema de Rede de Abastecimento de Água

Coordenação Técnica e Desenvolvimento	Raydalvo Landim Lustosa
Coordenação Técnica e Desenvolvimento	Andrea Mota Marchesini
Membro de Equipe	Geraldo Barreto
Membro de Equipe	Edson Salvador Ferreira
Membro de Equipe	Ana Carolina Correia Ivo
Membro de Equipe	Michell Fernandes Gonçalves
Membro de Equipe	Augusto Martini Dultra Palmeira

Equipe de Especificações Gerais e Orçamento:

Eng. Luciana Rosal de Almeida
Eng. Mireya Ibiadi Venegas die Bure
Eng. Ana Cláudia Vieira Neves

Acompanhamento Técnico das Obras e Detalhamentos de Projetos In Loco:

Eng. Leonardo Muller Adaime - Cidade de Al Aguriyah
Eng. Francisco Gláucio Cavalcante de Souza - Cidade de Al Dirsiyah
Eng. Marcos Vinícius Villa Lanelli - Cidade de Al Marj
Eng. João Carlos Rosendo - Cidade de Daryanah
Eng. Nailton Bastos Lopes – Cidade de Al Abyar

Tradução e Consultoria no Idioma Inglês:

Ana Melo Fialho

A equipe de nível médio que atuou nos projetos anteriormente descritos e no acompanhamento técnico das obras foi a seguinte:

Equipe de Apoio Técnico aos Projetos - Nível Médio

Desenhista Projetista / Cadista	Tania Linda A. Sales de Andrade
Desenhista Projetista / Cadista	Jair Santos Fernandes
Desenhista Projetista / Cadista	Sueli Barreto dos santos
Desenhista / Cadista	Sergio Marcos Lopes de Oliveira
Desenhista / Cadista	Evelin de Sousa Silva
Desenhista / Cadista	João Guedes Pereira Júnior

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S/A
Rua Santa Luzia, 651 / 2º ao 6º andar, Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030-041 – Tel.: (55 21) 2131-7100 – Fax: (55 21) 2220-5981

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

queiroz galvão
CONSTRUÇÃO

Desenhista / Cadista	Marcio de Souza Barbosa
Desenhista / Cadista	Carlos Eduardo de Jesus Araujo
Desenhista / Cadista	Vinícius Luiz Nogueira dos Santos
Desenhista / Cadista	Rafael Apoena Marques Trece
Desenhista / Cadista	Silvia Baeta da Silva
Desenhista / Cadista	Rafael Mutti Pereira
Desenhista / Cadista	Rodrigo de Sousa Veras
Desenhista / Cadista	Euclides Silva de Sousa
Desenhista / Cadista	Sérgio Murillo Mattos Cardoso
Técnico Agrimensura	Marcelo Arison Novaes Lima

Equipe de Apoio Técnico e Acompanhamento de Obras Residente - Escritório da Líbia:

Desenhista Projetista / Cadista	Carlos Eugênio Lacerda Ramos
Técnico de Obras	Antônio Castro Melo.

Rio de Janeiro, 22 de Maio de 2017

Cláudio Boino,
Responsável de Engenharia e Administração de Contratos da Queiroz Galvão – Mercado Internacional
Membro Efectivo Ordem dos Engenheiros de Portugal n.º 40748

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S/A
Rua Santa Luzia, 651 / 2º ao 6º andar, Centro – Rio de Janeiro – RJ – CEP 20030-041 – Tel.: (55 21) 2131-7100 – Fax: (55 21) 2220-5981

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 65315/2017, emitida em 21/07/2017

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO - RES. 1.050 - FORA DE ÉPOCA
Nº BA20170076083

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **050210202-0**
Empresa contratada: **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA** Registro: **000005955-0**

2. Contratante

Contratante: **CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S.A.** CPF/CNPJ: **33.412.792/0001-60**
RUA SANTA LUZIA Nº: **651**
Complemento: **2º ao 6º andar** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **RIO DE JANEIRO** UF: **RJ** CEP: **20030041**
País: **Brasil**
Telefone: **(21) 2131-7100** Email:
Contrato: **Não especificado** Celebrado em: **01/09/2008**
Valor: **R$ 15.255.753,33** Tipo de contratante: **PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S.A.** CPF/CNPJ: **33.412.792/0001-60**
RUA SANTA LUZIA Nº: **651**
Complemento: **2º ao 6º andar** Bairro: **CENTRO**
Cidade: **RIO DE JANEIRO** UF: **RJ** CEP: **20030041**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: **01/09/2010** Previsão de término: **01/09/2010**
Finalidade: **Infraestrutura**

4. Atividade Técnica

12 - Execução	Quantidade	Unidade
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #127 - TERRAPLENAGEM	4.064.333,00	m³
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> TRANSPORTE E AFINS -> #141 - PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	4.129.400,00	m2
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #177 - TANQUES OU RESERVATORIOS EM CONCRETO ARMADO	64.481,00	m³
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS	713.704,51	metros
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #193 - CANAIS	12.369,00	metros
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #71 - REDE DE AGUA	795.302,31	metros
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #72 - REDE DE ESGOTO	291.753,44	metros
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #78 - ESTAÇÃO ELEVATORIA	715,30	cv
24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #82 - AQUADUTO OU ADUTORA	14.661,63	metros

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Projetos Executivos Infraestrutura Urbana para Cidades: Al Abyar, Al Aquriyah, Daryanah, Al Marj e Al Dirsiyah, na República da Líbia - Elaboração Projetos destinas à Implementação Sistemas Viário (incluindo Pavimentação, Micro e Macrodrenagem); Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Za06d
Impresso em: 21/07/2017 às 16:29:57 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO - RES. 1.050 - FORA DE ÉPOCA
Nº BA20170076083

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA - CPF: 019.796.985-20

CONSTRUTORA QUEIROZ GALVÃO S.A. - CNPJ: 33.412.792/0001-60

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Taxa de Expediente: **R$ 305,04**	Pago em: **01/06/2017**	Nosso Número: **47197548**
Valor da ART: **R$ 214,82**	Pago em: **19/07/2017**	Nosso Número: **47400296**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Za06d
Impresso em: 21/07/2017 às 16:29:57 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 65315/2017
21/07/2017, 16:29
Chave de Impressão: BdcY2
O documento neste ato registrado foi emitido em 21/07/2017 e contém 38 folhas

104

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-BA

Nº 36248/2016
Emissão: 04/04/2017
Validade: Indefinida
Chave: 43WB2

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade(s) Técnica(s) - ARTs, constante(s) da Presente CERTIDÃO.

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO PARCIAL COM ATESTADO

Interessado(a)

Profissional: CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Registro: 050210202-0
CPF: 019.796.985-20

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 08/06/1973

Empresa Contratada

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA

Informações / Notas

- 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 PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS EM 17/02/2014 À 17/07/2017 E O PERÍODO EXECUTADO É DE 17/02/2014 ATÉ 20/07/2016, CONFORME ATESTADO ANEXO.

ART(s)

BA20160162056, BA2014.047957, BA20160041814

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2

105

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 43WB2
Impresso em: 17/04/2017 às 09:13:50 por: adapt, ip: 189.89.147.202

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO | BAHIA GOVERNO DO ESTADO

ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que a GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADES SIMPLES LTDA, inscrita no CNPJ Nº 74.141.532/0001-85, com sede na Rua Barão do Rio Branco nº 32 – 1º andar – São Francisco do Conde – Bahia, elaborou para a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento - SIHS, inscrita no CNPJ 21.730.580/0001-42, com sede na 3ª Avenida, nº 390 - Ala Norte, 2º andar - Centro Administrativo da Bahia (CAB) – Salvador - Bahia, CEP 41.745-005, através do contrato nº 001/2014, o **PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR (RMS), SANTO AMARO E SAUBARA.**

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara (PARMS) tem por objetivo diagnosticar a situação atual do abastecimento de água, propondo ações com viabilidade técnica, econômica, ambiental e social que garantam o fornecimento de água em quantidade e qualidade satisfatórias para as demandas da região nos próximos 25 anos. Além dos estudos de engenharia, que envolvem estudos básicos (população, demandas, diagnósticos), estudos de concepção e viabilidade das alternativas e diretrizes e proposições, foram realizados estudos ambientais para avaliação das alternativas de abastecimento de todos os municípios da área de abrangência do Plano, uns por meio de avaliação específica, outros por meio da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). A AAE teve como foco principal a avaliação dos mananciais utilizados para suprir o SIAA de Salvador e foi elaborada por meio de uma análise prospectiva a partir de critérios ambientais, subsidiando a escolha das melhores alternativas do ponto de vista estratégico.

O Plano e a AAE foram elaborados de forma participativa, envolvendo os diversos públicos de interesse, com realização de reuniões presenciais para contribuições ao diagnóstico e às alternativas apresentadas e consulta pública por meio virtual.

2. ABRANGÊNCIA DA ÁREA DE ESTUDO

A área de abrangência do PARMS contempla ao todo 15 municípios, dentre os quais Salvador, Lauro de Freitas, Simões Filho, Candeias, São Francisco do Conde, Madre de Deus, Camaçari, Dias d'Ávila, Mata de São João, Pojuca, São Sebastião do Passé, Vera Cruz, Itaparica, todos integrantes da RMS, bem como os de Santo Amaro, Saubara, em uma área total de 5.010 km².

A população atual residente da área de abrangência é de 2.805.319 habitantes (2015), devendo atingir 3.006.742 em final de Plano (2040). Somando-se a população flutuante (de veraneio e turística), a área compreenderá 4.518.644 pessoas em 2040.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

3. PRODUTOS GERADOS

Os trabalhos que se seguem, contemplados pelo contrato nº 001/2014, foram concluídos e entregues dentro do previsto e com qualidade.

O PARMS foi estruturado em módulos temáticos, em um total de 64 volumes gerados, com atividades específicas executadas e estruturados da seguinte forma:

- **FASE 1 - Relatórios de Estudos Básicos**

3.1. Relatórios de estudo populacional e demandas

Os estudos populacionais realizados para os 15 municípios para o horizonte de 2040, correspondente ao período de vigência do Plano, compreenderam: estimativa das populações residentes urbanas e rurais; projeção da população total no período 2010-2040; identificação dos setores censitários a partir de informações dos Censos do IBGE; projeções demográficas para o estado da Bahia e seus municípios da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), em parceria com o Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Universidade Federal de Minas Gerais (CEDEPLAR/UFMG); definição das densidades demográficas; distribuição espacial da população residente; dinâmicas urbanas com base em diretrizes de uso e ocupação do solo e conformação das zonas de atendimento dos sistemas de abastecimento de água existente; estimativa da população flutuante (turística e de veraneio); consumo *per capita* de água; demandas das populações residentes e flutuantes; principais demandas e usos múltiplos da água envolvendo os industriais na RMS;dessedentação animal e irrigação.

3.2. Diagnósticos dos Sistemas de abastecimento

Os estudos de diagnóstico dos sistemas de abastecimento contemplaram todos os sistemas operados pela Embasa situados nos 15 municípios integrantes da área de abrangência do Plano, que são:

MUNICÍPIO	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO		DEMANDAS MÁXIMAS DIÁRIAS (L/s) 2040
Salvador	SIAA Salvador		11.835,86
		Total	**11.835,86**
Camaçari	SAA da Sede Municipal		569,53
	SIAA de Machadinho		630,03
	SIAA de Jordão		391,43
	SIAA de Barra do Pojuca		83,15
	SAA de Parafuso		10,40
		Total	**1.684,54**
Lauro de Freitas	SIAA Salvador		1.177,55
		Total	**1.177,55**
Simões Filho	SIAA Salvador		411,32
		Total	**411,32**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO | GOVERNO DO ESTADO

MUNICÍPIO	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO		DEMANDAS MÁXIMAS DIÁRIAS (L/s) 2040
Candeias	SIAA do Recôncavo		174,21
		Total	**174,21**
Dias d'Ávila	SAA da Sede Municipal		267,91
	SAA de Nova Dias d'Ávila		13,82
	SAA de Leandrinho		5,44
	SAA de Futurama		2,52
	SAA de Biribeira		3,85
	SAA de Boa Vista S. Helena		1,21
		Total	**294,75**
Santo Amaro	SAA da Sede Municipal		83,42
	SIAA de Acupe/Saubara		10,48
	SAA de São Brás		2,84
	SAA de Planalto		6,77
	SAA de Pedras		1,50
		Total	**105,01**
Mata de São João	SAA da Sede Municipal		53,22
	SIAA de Barra do Pojuca		219,40
	SIAA de Sauípe		54,05
	SAA de Amado Bahia		8,78
		Total	**335,45**
São Sebastião do Passé	SAA da Sede Municipal		66,09
	SIAA do distrito de Jacuípe		6,28
	SIAA Recôncavo/Maracangalha		2,48
		Total	**74,85**
Vera Cruz	SIAA da Ilha de Itaparica		484,57
		Total	**484,57**
São Francisco do Conde	SIAA do Recôncavo		154,43
		Total	**154,43**
Pojuca	SAA da Sede Municipal		108,28
		Total	**108,28**
Itaparica	SIAA da Ilha de Itaparica		148,82
		Total	**148,82**
Madre de Deus	SIAA do Recôncavo		75,00
		Total	**75,00**
Saubara	SIAA de Acupe/Saubara		122,09
		Total	**122,09**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO | GOVERNO DO ESTADO

MUNICÍPIO	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO	DEMANDAS MÁXIMAS DIÁRIAS (L/s) 2040
TOTAL DOS MUNICÍPIOS		17.186,73

Somando-se as demandas industriais, a vazão máxima diária totaliza 20,28 m³/s na área de abrangência do PARMS.

Os estudos de diagnóstico contemplaram:

3.2.1.Diagnósticos dos mananciais, barragens e captações

Compreendem: caracterização das bacias hidrográficas com destaque para os principais usos e problemas ambientais que repercutem sobre os recursos hídricos da região; caracterização dos mananciais utilizados nos sistemas operados pela Embasa; caracterização das barragens e represas utilizadas para suprimento dos SAAs; avaliação das condições operacionais das barragens e represas; estado de conservação; identificação dos principais problemas etc.; avaliação da qualidade da água dos mananciais a partir de dados secundários; avaliação da disponibilidade hídrica dos mananciais e das captações atuais dos sistemas, observando as condições físicas e operacionais das captações; estado de conservação; identificação dos principais problemas; necessidades de adequação/ampliação e possibilidades de aproveitamento total ou parcial das unidades.

Para definição da vazão segura para atendimento às demandas foi realizada avaliação da disponibilidade hídrica dos principais mananciais de superfície que abastecem os sistemas das sedes municipais e núcleos urbanos dos municípios da área de abrangência, dentre os quais: reservatório de Pedra do Cavalo, na bacia do rio Paraguaçu; reservatórios de Santa Helena, do sistema Joanes (Joanes I e II) e do sistema Ipitanga (Ipitanga I e II), na bacia hidrográfica do Recôncavo Norte. Os estudos hidrológicos contemplaram:

- consulta e análise de estudos e bancos de dados existentes relacionados a aspectos da hidrologia regional e local;
- caracterização do panorama atual das bacias hidrográficas do Paraguaçu e Recôncavo Norte (sub-bacias do Jacuípe, Joanes e Ipitanga);
- caracterização do regime dos cursos de água ou dos reservatórios de regularização;
- caracterização do comportamento das vazões médias, das máximas e das mínimas, quando as captações são realizadas a fio d'água ou do comportamento de reservatórios, quando os sistemas se utilizam deste tipo de estrutura para garantir o suprimento das demandas;
- avaliação da capacidade de regularização dos reservatórios de Pedra do Cavalo, Santa Helena, Joanes I e II e Ipitanga I e II;
- confronto das disponibilidades atuais com aquelas indicadas por estudos realizados anteriormente,
- definição da disponibilidade hídrica dos reservatórios para vazões com 100% de permanência para atendimento às demandas, e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

- análise dos cenários propostos e considerações relevantes para os reservatórios de Pedra do Cavalo e Santa Helena.

3.2.2.Diagnósticos das adutoras, estações elevatórias e ETAs

Os diagnósticos para essas unidades compreendem:

- estações elevatórias (água bruta e água tratada): características técnicas da unidade (vazão, altura manométrica, potência, equipamentos etc.);estado de conservação dos equi-pamentos, componentes elétricos e da edificação da casa de bombas;avaliação hidráulica e possibilidades de aproveitamento total ou parcial das estruturas;
- adutoras (água bruta e água tratada): características técnicas da unidades (diâmetro, extensão, regime de operação etc.); estado de conservação da tubulação e componentes; avaliação hidraúlica e possibilidades de aproveitamento total ou parcial das estruturas, e
- estação de tratamento de água: características físicas das unidades integrantes como filtros, reservatórios, tanques de contato, casa de química, laboratório etc. (quantidade, capacidade hidráulica, material construtivo, processo de tratamento, regime de operação etc.); estado de conservação dos componentes; avaliação hidraúlica; parâmetros operacionais; qualidade da água na saída da ETA; identificação dos principais problemas, indicação das necessidades de adequação/ampliação e possibilidades de aproveitamento total ou parcial das estruturas.

3.2.3. Diagnósticos dos reservatórios, redes distribuição, avaliação de perdas físicas e eficiência energética

Os diagnósticos para essas unidadescompreendem:

- reservatórios: características técnicas das unidades (tipo, capacidade hidráulica, material construtivo etc.); estado de conservação; condições operacionais; avaliação hidráulica; avaliação da capacidade de atendimento das zonas de abastecimento, considerando seus respectivos índices de perdas; balanço de reservação dos setores de abastecimento; indicação das necessidades de ampliação das unidades de reservação e possibilidades de aproveitamento das estruturas;
- redes de distribuição: caracteristicas gerais das redes de distribuição; verificação do comportamento hidráulico estático e dinâmico das linhas tronco e tubulações (com diâmetro maior ou igual a 100 mm), por meio do software EPANET 2.0, para veicular as demandas máximas horárias de final de plano (2040); verificação das pressões na rede; proposta de reconfiguração das zonas ou setores de abastecimento face às tendências de ocupação; identificação dos principais problemas; verificação da necessidade de ampliação ou substituição de trechos. Para o SIAA de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho o diagnóstico da rede de distribuição contemplou: verificação hidráulica das linhas tronco, com diâmetro igual ou superior a 200 mm, e zonas de abastecimento por meio do software EPANET 2.0, considerando as vazões de início de Plano (2015) e fim de Plano (2040); avaliação do comportamento hidráulico das 57 zonas de abastecimento de água; proposta de nova setorização para o sistema de distribuição;
- Perdas físicas: a avaliação considerou o sistema produtor (PSP), o sistema adutor de água bruta (PSAB), o sistema de tratamento (PST), a distribuição (ANC) e as perdas por águas não faturadas (ANF) com base informações disponibilizadas no Controle Operacional de Água e Esgoto (COPAE) da Embasa, contemplando um período de 12 meses (fev/2013 a jan/2014). Para o SIAA de

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho o diagnóstico das perdas considerou: avaliação das perdas reais (ou físicas) e aparentes (ou não-físicas) do sistema de distribuição; indicação de ações eficientes no combate às perdas físicas, como proposta de readequação dos setores de abastecimento, instalação de dispositivos para controle das pressões, utilização de *boosters* na rede de distribuição, pesquisa e urgência no reparo de vazamentos e outras ocorrências, gerenciamento da rede distribuidora, e

- Eficiência energética: indicação dos problemas mais comuns ao SIAA de Salvador; recomendação de ações e recursos para alcance da eficiência energética dos sistemas e breve avaliação de ações em desenvolvimento pela Embasa.

- **FASE 2 - Relatórios dos Estudos de Concepção e Viabilidade**

3.3. Relatórios dos estudos de concepção e viabilidade

Apresenta o estudo de alternativas para o abastecimento de água para as áreas urbanas dos municípios, contemplando: critérios e parâmetros de projeto e custos de referência adotados para dimensionamento das unidades do sistemas; concepções, dimensionamentos e respectivos orçamentos das alternativas elencadas, inclusive custos de desapropriação, custos operacionais envolvidos (manutenção, operação, produtos químicos e energia) e custos de implementação dos Planos e Programas Ambientais; indicação da alternativa mais vantajosa para atender o sistema e intervenções necessárias. As alternativas foram avaliadas e comparadas e eleita a que se mostrou mais vantajosa economicamente segundo critério pré-definido nos Termos de Referência.

Para as áreas rurais e aglomerados urbanos não atendidos pela Embasa são apontadas soluções padrão e especificados os investimentos necessários para atendimento das demandas até horizonte de final de Plano.

A avaliação ambiental para subsidiar a escolha das alternativas mais viáveis, bem como os Planos e Programas Ambientais, incluindo seus respectivos custos, constam no Diagnóstico Ambiental Expedito das Alternativas desenvolvido para os municípios de Candeias, São Francisco do Conde, Madre de Deus, Camaçari, Dias D'Ávila, Mata de São João, Pojuca, São Sebastião do Passé, Vera Cruz, Itaparica, Santo Amaro e Saubara.

O SIAA de Itaparica contemplou dois cenários - com ponte Salvador-Itaparica e sem ponte Salvador-Itaparica - tendo sido propostas duas alternativas para cada cenário.

O SIAA de Salvador contemplou nove alternativas para o arranjo do sistema produtor, contemplando reservatórios de Ipitanga I e II, Joanes I e II, Santa Helena, Pedra do Cavalo, já utilizados no arranjo atual, e os mananciais do rio Pojuca e aquífero São Sebastião.

- **FASE 3 - Relatórios das Diretrizes e Proposições**

3.4. Relatórios das diretrizes e proposições

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

Traz descrição das obras da alternativa selecionada com as intervenções e ampliações necessárias para o adequado funcionamento do sistema; cronograma físico-financeiro para as intervenções propostas; Plano de ação para as intervenções estruturais e as intervenções estruturantes (organizada pelos eixos: gestão e proteção de mananciais, eficiência operacional, segurança hídrica, participação e controle social e fortalecimento institucional); hierarquização das ações estruturantes com base em avaliação multicritério, considerando a importância/relevância da intervenção, investimento total e retorno esperado (avaliado sob os aspectos ambiental, econômico e social); cronograma físico-financeiro das intervenções estruturantes e, por fim, as diretrizes e recomendações gerais.

Os investimentos previstos no PARMS totalizam R$ 2.697.823.849,07, a ser aplicado entre os anos de 2016 e 2039. Eles correspondem às intervenções estruturais, acompanhamento técnico e fiscalização das obras, intervenções estruturantes e estudos ambientais.

- **FASE 4 -Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)**

3.5. Marco Referencial

Contextualiza o objeto e os resultados esperados com a execução da AAE, elaborada em paralelo ao Plano, apresenta um referencial teórico sobre os aspectos técnicos do instrumento da AAE, define a área de abrangência dos estudos e traz uma breve caracterização da região de estudo.

3.6. Quadro de Referência Estratégico

Identifica e analisa informações relativas às responsabilidades institucionais, políticas, planos, programas e projetos previstos e em execução para a área de abrangência dos estudos, além do arcabouço legal existente.

3.7. Diagnóstico Estratégico

Considera as atividades que influenciam a dinâmica da região, sejam elas de ordem econômica, social, ambiental ou institucional. Tem como foco questões estratégicas que auxiliam no processo de decisão, analisadas por meio dos processos estratégicos e suas interações com o meio ambiente, aborda questões consideradas relevantes ao tema em estudo, a partir de uma contextualização analítica. Os fatores críticos selecionados para avaliação foram:

usos e demandas da água;

- a prestação dos serviços de abastecimento de água;
- disponibilidade e qualidade dos mananciais superficiais;
- disponibilidade e qualidade dos mananciais subterrâneos;
- ecossistemas e biodiversidade;
- desenvolvimento humano e qualidade de vida da população, e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

- dinâmica territorial e econômica.

Compreende ainda a matriz síntese das relações, a qual exprime o poder de relação entre cada processo estratégico identificado para os fatores críticos e as questões socioambientais relevantes, e matriz Swot, que apresenta as potencialidades e as fraquezas atuantes associadas aos fatores endógenos e às oportunidades e ameaças dos fatores exógenos, trazendo elementos apresentados nas discussões de cada fator crítico.

3.8. Avaliação Ambiental das Alternativas

Contempla: a Visão de Futuro, que consiste na meta a ser alcançada no horizonte final do Plano e serve de referencial para as análises realizadas; os objetivos de sustentabilidade indicando o que se deve buscar para atingir esse futuro; a construção das alternativas a partir das alternativas elaboradas pelo PARMS; construção de cenários a partir de variantes decorrentes situações da conjuntura socioeconômica; análise dos cenários para as tendências econômicas, sociais e ambientais para o horizonte do plano em cinco subespaços regionais; repercussão dos cenários sobre os mananciais; avaliação dos riscos e oportunidades associados à utilização dos mananciais atuais e futuros para cada processo estratégico; categorização dos riscos e oportunidades estratégicas relevantes para cada manancial; análise comparada das melhores alternativas do ponto de vista estratégico para atendimento do déficit de abastecimento para o horizonte de final de Plano (ano 2040) sob a ótica da sustentabilidade.

3.9. Diretrizes e Proposições

Contempla as diretrizes e proposições necessárias para garantir não apenas a disponibilidade de água para o horizonte de 2040 da alternativa selecionada, mas aspectos para gestão adequada e a sustentabilidade ambiental. Traz diretrizes gerais e diretrizes por fator crítico analisado, e plano de ações estruturado em eixos norteadores (gestão e proteção de mananciais, eficiência operacional, segurança hídrica, participação e controle social e fortalecimento institucional) contendo detalhamento das ações propostas e estimativa de custos, aos quais subsidiaram a hierarquização das ações por parte do PARMS.

- **FASE 5 - Participação Social**

3.10. Participação Social - PARMS

3.10.1. Reuniões Municipais para Diagnóstico Participativo

Foram realizadas reuniões nos 15 municípios para diagnóstico participativo com objetivo de escuta do público participante sobre a realidade local quanto à temática de abastecimento de água, contemplando: apresentação da SIHS; apresentação do PARMS e do plano de comunicação social; nivelamento de informações técnicas com a apresentação as características dos respectivos sistemas de abastecimento de água; realização de diagnóstico participativo, inspirado na técnica do *World Café*; socialização dos resultados e priorização dos problemas e espacialização dos problemas identificados por meio de biomapas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

As contribuições da etapa de diagnóstico participativo foram sistematizadas com as percepções dos atores locais de cada município da região de abrangência do PARMS.

3.10.2. Reuniões Municipais para Diagnóstico Participativo

Em continuidade ao processo de participação social, foram realizadas reuniões contemplando 13 municípios para a etapa de planejamento participativo com objetivo de, a partir dos problemas identificados, organizar as possíveis soluções segundo os eixos: incremento na oferta de água, adequação da infraestrutura do sistema de abastecimento; programas de abastecimento de água na zona rural; melhoria na gestão do sistema de abastecimento; programas para o uso racional da água; programas para a conservação os mananciais e fortalecimento do espaço de participação social. A metodologia favoreceu o estabelecimento de relação entre diagnóstico técnico e o diagnóstico participativo e a avaliação pelos participantes das alternativas propostas pelo PARMS para os sistemas em cada município, a partir dos seguintes critérios: dificuldade de operação; tempo de execução da obra; investimento para implantação e impactos ao meio ambiente.

3.11. Participação Social - AAE

3.11.1. Levantamento de atores e conflitos

Integrante dos trabalhos de Diagnóstico Participativo para Avaliação Ambiental Estratégica traz as percepções de sete atores estratégicos entrevistados sobre potenciais pontos de tensões e conflitos relacionados ao abastecimento de água na área de abrangência da AAE, identificando os principais desafios à elaboração do PARMS. As percepções coletadas nessa primeira fase contribuíram para definição de linhas estratégicas a serem consideradas nas alternativas de planejamento do abastecimento de água inicialmente definidas em: infraestrutura e qualidade dos serviços; políticas públicas, participação e controle social e impactos ambientais e saúde pública.

Ocorreu ainda seleção de atores estratégicos por meio da metodologia Bola de Neve para composição do Fórum Técnico da AAE, segundo critérios de conhecimento técnico, atuação pública com a temática de abastecimento de água ou recursos hídricos e representatividade institucional.

3.11.2. Sistematização de reuniões do Comitê de acompanhamento

Traz as contribuições resultantes dos encontros do Fórum Técnico, do qual participaram representantes do Grupo de Acompanhamento Técnico (GAT) e atores institucionais estratégicos selecionados, relativas à avaliação dos possíveis riscos e oportunidades associados à utilização dos mananciais (reservatórios de Joanes/Ipitanga, Pedra do Cavalo, Santa Helena, Aquífero de São Sebastião e rio Pojuca) os aspectos: sócio/ urbano; econômico; ambiental e técnico operacional. Apresenta ainda contribuições às diretrizes e proposições da AAE e do Plano.

- **FASE 6 – Sinopse**

3.12. Relatório Sinopse

Constitui a última fase de elaboração do PARMS e tem como principal objetivo proporcionar aos gestores uma visão global do Plano, para fins de planejamento das

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

ações. Portanto, o enfoque é direcionado aos aspectos gerais considerados mais relevantes, ou seja, as intervenções necessárias e os custos envolvidos, consolidando as fases anteriores.

4. EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis técnicos

Engº. Arakem Maltez de Oliveira - CREA/BA 8.349

Engº. Carlos Francisco Cruz Vieira - CREA/BA 3.710

Coordenadores

Coordenador geral

Engº. Carlos Francisco Cruz Vieira - CREA/BA 3.710

Coordenador técnico

Engº. Edson Salvador Ferreira - CREA/RS 13.366

5. PERÍODO DE EXECUÇAO

O período de execução dos serviços iniciou em de 17 de fevereiro de 2014, tendo sido prorrogado através de termo aditivo, com nova vigência até 17 de julho de 2017.

O último produto previsto em contrato, o **Relatório Sinopse do Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara**, foi entregue em 20 de julho de 2016.

6. VALOR DO CONTRATO

O valor global do Contrato nº 001/2014, na data de sua assinatura em 17 de fevereiro de 2014, é de R$ 6.967.296,35.

Salvador, 30 de agosto de 2016

Carlos Fernando Gonçalves de Abreu
Engenheiro Civil – CREA/BA nº 15.846/D
Superintendente de Saneamento

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 36248/2016, emitida em 17/04/2017

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA2014.047957

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
Empresa contratada: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
RNP: 050210202-0
Registro: 000005955-0

2. Contratante

Contratante: Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR
CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AVENIDA Luiz Viana Filho, 5ª Av. Plataforma II
Nº: 550
Complemento:
Bairro: Centro Administrativo da Bahia
Cidade: SALVADOR
UF: BA
CEP: 41745971
País: Brasil
Telefone:
Email:
Contrato: 001/2014
Celebrado em: 17/02/2014
Valor: R$ 6.967.296,35
Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Observação: sem informações

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR
CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AVENIDA Luiz Viana Filho, 5ª Av. Plataforma II
Nº: 550
Complemento:
Bairro: Centro Administrativo da Bahia
Cidade: SALVADOR
UF: BA
CEP: 41745971
Telefone:
Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 17/02/2014
Previsão de término: 17/02/2016
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

5 - Coordenação	Quantidade	Unidade
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #189 - SONDAGEM	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #214 - TOPOGRAFIA	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #217 - MAPAS TEMÁTICOS	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #227 - HIDROLOGIA	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADES GERAIS -> #457 - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> ATIVIDADES RELACIONADAS A ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS -> #461 - MEIO AMBIENTE	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> GEOGRAFIA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADE PROFISSIONAL -> #683 - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #687 - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO - PMSB	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara - Contato 001/2014

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 80612
Impresso em: 17/04/2017 às 09:13:51 por: adept, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA2014.047957

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA - CPF: 019.796.985-20

Local _____, _____ de _____ de _____
data

Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR
- CNPJ: 06.457.349/0001-70

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$ 167,68 Pago em: 05/05/2014 Nosso Número: 44523618

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 80512
Impresso em: 17/04/2017 às 09:13:51 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20160041814

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO à BA2014.047957
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 050210202-0
Empresa contratada: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Registro: 000005955-0

2. Contratante

Contratante: Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR
CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AVENIDA Luiz Viana Filho, 5ª Av. Plataforma II
Nº: 550
Complemento:
Bairro: Centro Administrativo da Bahia
Cidade: SALVADOR
UF: BA
CEP: 41745971
País: Brasil
Telefone:
Email:
Contrato: 001/2014
Celebrado em: 17/02/2014
Valor: R$ 6.967.296,35
Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR
CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AVENIDA Luiz Viana Filho, 5ª Av. Plataforma II
Nº: 550
Complemento:
Bairro: Centro Administrativo da Bahia
Cidade: SALVADOR
UF: BA
CEP: 41745971
Telefone:
Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 17/02/2014
Previsão de término: 17/07/2016
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

5 - Coordenação	Quantidade	Unidade
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #189 - SONDAGEM	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS -> #214 - TOPOGRAFIA	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS -> #217 - MAPAS TEMÁTICOS	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #227 - HIDROLOGIA	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADES GERAIS -> #457 - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> ATIVIDADES RELACIONADAS A ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS -> #461 - MEIO AMBIENTE	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> GEOGRAFIA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADE PROFISSIONAL -> #683 - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #687 - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO - PMSB	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara - Contato 001/2014
Aditivo: Prazo

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Z1DD5
Impresso em: 17/04/2017 às 09:13:52 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20160041814

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO à
BA2014.047957
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA - CPF: 019.796.985-20

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR
- CNPJ: 05.457.349/0001-70

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 28/03/2016

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Z1DD5
Impresso em: 17/04/2017 às 09:13:52 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20160162056

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO à BA20160041814
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL — RNP: 050210202-0
Empresa contratada: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA — Registro: 000005955-0

2. Contratante

Contratante: Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR — CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AVENIDA Luiz Viana Filho, 5ª Av. Plataforma II — Nº: 550
Complemento: — Bairro: Centro Administrativo da Bahia
Cidade: SALVADOR — UF: BA — CEP: 41745971
País: Brasil
Telefone: — Email:
Contrato: 001/2014 — Celebrado em: 17/02/2014
Valor: R$ 6.967.296,35 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR — CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AVENIDA Luiz Viana Filho, 5ª Av. Plataforma II — Nº: 550
Complemento: — Bairro: Centro Administrativo da Bahia
Cidade: SALVADOR — UF: BA — CEP: 41745971
Telefone: — Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 17/02/2014 — Previsão de término: 17/07/2017
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

5 - Coordenação	Quantidade	Unidade
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #189 - SONDAGEM	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS -> #214 - TOPOGRAFIA	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TECNICOS PROFISSIONAIS -> #217 - MAPAS TEMÁTICOS	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #227 - HIDROLOGIA	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADES GERAIS -> #457 - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> ATIVIDADES RELACIONADAS À ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS -> #461 - MEIO AMBIENTE	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> GEOGRAFIA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADE PROFISSIONAL -> #683 - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS	1,00	un
13 - Coordenação > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #687 - PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara - Contato 001/2014 Aditivo: Prazo
Aditivo: Aditivo: Prazo e Valor (12 meses e o valor de R$ 1.721.826,41)

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: da3Dd
Impresso em: 17/04/2017 às 09:13:54 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

120

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20160162056

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO à
BA20160041814
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA - CPF: 019.796.985-20

_____, _____ de _____ de _____
Local data

Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR
- CNPJ: 05.457.349/0001-70

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa Registrada em: 17/11/2016

Certidão nº 36248/2016
17/04/2017, 09:13
Chave de Impressão: 43WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 17/04/2017 e contém 17 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: da3Dd
Impresso em: 17/04/2017 às 09:13:54 por: adept, ip: 189.89.147.202

121

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
BA20130003432
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 da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional: **CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA**

Registro: **3710-BA** RNP: **0502102020**

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA0000003710000097A Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 04/11/2009 Baixada em: 21/12/2011

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Coautor

Empresa contratada: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA

Contratante: **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR** CPF/CNPJ: **05457349000170**

AV. TANCREDO NEVES, Nº 450 - EDF. SUAREZ TRADE CENTER

Complemento: **XXXXXXXXXX** Bairro: **XXXXXXXXXX**

Cidade: **SALVADOR** UF: **XX** CEP: **41820020**

Contrato: **39/2009** celebrado em **16/10/2009** Vinculado à ART: **XXXXXXXXXX**

Valor do contrato: **R$ 7.654.179,09** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **XXXXXXXXXX**

Endereço da obra/serviço: **AV. TANCREDO NEVES - EDF. SUAREZ TRADE CENTER**

Complemento **XXXXXXXXXX** Bairro **CAMINHO DAS ÁRVORES**

Cidade **SALVADOR** UF **BA** CEP **40000000**

Data de início: **16/10/2009** Conclusão efetiva: **13/08/2011** Coordenadas geográficas: **XXXXXXXXXX**

Finalidade: **XXXXXXXXXX** Código: **XXXXXXXXXX**

Proprietário **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR** CPF/CNPJ: **05457349000170**

Atividade Técnica: SUPERVISAO OU COORDENACAO DE ESTUDO DE INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA 1,50 ANO(S); SUPERVISAO OU COORDENACAO DE PLANEJAMENTO DE INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA 1,50 ANO(S); SUPERVISAO OU COORDENACAO DE ESTUDO DE SANEAMENTO 1,50 ANO(S); SUPERVISAO OU COORDENACAO DE PLANEJAMENTO DE SANEAMENTO 1,50 ANO(S); SUPERVISAO OU COORDENACAO DE ESTUDO DE REDE DE ESGOTO 1,50 ANO(S); SUPERVISAO OU COORDENACAO DE PLANEJAMENTO DE REDE DE ESGOTO 1,50 ANO(S)

Observações

SERVIÇOS DE ENGENHARIA CIVIL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO - PEMAPES.

Informações Complementares

XXXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 051.101 a A 051.122, o atestado contendo 22 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 BA20130003432

Código de Validação BA20130003432C72A4A

Salvador/BA 16/12/2013

p/ LUCY RIBEIRO PESSOA
COORDENADORA DE REGISTRO E CADASTRO

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

A CAT á 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 o 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-BA (www.creaba.org.br).

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

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Loj
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apres
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ART
1598AE022683

A 038526
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação:
1598AE022645-2
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

122

CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO



A T E S T A D O

Atestamos, para os devidos fins, que a GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADES SIMPLES LTDA, inscrita no CNPJ Nº 74.141.532/0001-85, com sede na Rua Barão do Rio Branco nº 32 – 1º andar – São Francisco do Conde – Bahia, elaborou para a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – SEDUR, através do contrato nº 039/2009, o **PLANO ESTADUAL DE MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO – PEMAPES**.

Os trabalhos, contemplados pelo contrato nº 039/09 e termo aditivo, foram realizados a contento, dentro do previsto e com qualidade, e na fiel observância ao previsto no Termo de Referência e no Contrato firmado entre as partes.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário, doravante denominado PEMAPES consiste num instrumento técnico que oferece suporte à SEDUR sobre o panorama geral da situação atual dos serviços de esgotamento sanitário e de manejo das águas pluviais, a percepção da sociedade relativa a esses serviços, nas sedes dos municípios e de determinados distritos baianos e preconiza a proposição de intervenções, estruturais e não estruturais, a partir da consecução de Planos de Ações em sintonia com as diretrizes nacionais e estaduais definidas para o Saneamento Básico. Contempla uma gama de informações técnicas sistematizadas sobre questões relativas ao manejo das águas residuárias urbanas e estudos técnicos específicos, compreendendo em linhas gerais: Diagnósticos e Levantamentos, inclusive mapas temáticos de todas as 404 cidades do interior do Estado; Estudo de Áreas Críticas quanto a Risco de Enchentes e Proposição de Soluções; Estudo da Concepção Atual dos Sistemas de Esgotamento Sanitário; Plano de Ação, Concepção e Indicação de Ações Difusas.

2. ABRANGÊNCIA DA ÁREA DE ESTUDO

A área de atuação do PEMAPES compreende as sedes de 404 municípios, estrategicamente distribuídos em 25 unidades de planejamento, cada uma correspondendo a uma Região de Desenvolvimento Sustentável (RDS), cuja abrangência e disposição territorial consideram e buscam preservar a identidade socioeconômica e geográfica, fortalecendo-as, enquanto grupos regionais, ao

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038527
Ilaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8560 - E-mail: 12nc
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apr
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -
1598AE022684
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022684-6
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.102

enfrentamento de questões de ordem diversa, notadamente pela aplicação da Lei 11.107/05, que normatiza a gestão associada no Brasil. Abrange, ainda, as sedes distritais operadas pela Embasa e as nucleações populacionais identificadas como "área urbana isolada". A Região Metropolitana de Salvador – RMS, com 13 municípios, foi objeto de análise situacional específica, enfocando os aspectos similares, mas considerando as intervenções em andamento com recursos do PAC.

Todas as sedes municipais baianas e mais as sedes distritais com sistema de esgotamento sanitário operado pela Embasa foram visitadas e avaliadas, no decorrer dos trabalhos, por cinco equipes compostas por engenheiros e profissionais da área social.

A área de abrangência dos estudos contemplou uma população urbana de mais de seis milhões de pessoas residentes nas sedes municipais visitadas (base Censo/IBGE 2010), tendo sido percorridos 160mil km de estradas pelo interior do estado, distribuídos nos 560mil km² da área territorial dos 404 municípios.

3. PRODUTOS GERADOS

O PEMAPES, desenvolvido ao longo de 18 (dezoito) meses, acrescidos por mais 120 dias - 3º Termo Aditivo, foi estruturado em módulos temáticos, com atividades especificas executadas e estruturados da seguinte forma:

3.1 ESTUDOS DIAGNÓSTICOS

3.1.1 PLANEJAMENTO E CAPACITAÇÃO

Compreende o planejamento geral definido para desenvolvimento das atividades do PEMAPES, notadamente a metodologia de ação empregada para levantamentos de dados primários e secundários; avaliação e consolidação dos dados com vistas à elaboração dos diagnósticos, estudos e planos de ação.

Neste módulo foi realizada a preparação e estruturação dos serviços de campo e oficina temática para capacitação técnica dos profissionais destacados para os levantamentos de campo, destinada à equalização dos conhecimentos técnicos e dos procedimentos de trabalho.

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lo[illegible]/05 A 038525
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12not[illegible]
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apre[illegible]
Autenticação
1598AE022637-1
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade
ALAN REIDNER SOUZA FALCÃO - ESCREVENTE
1598AE022662

5ª Avenida Nº 550, Centro Administrativo da Bahia - CAB
CEP: 41.745-004 | Salvador - Ba - Brasil Tel. (5571) 3118 3247
Site: www.sedur.ba.gov.br

124

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.103

3.1.2 LEVANTAMENTO DE DADOS E DIAGNÓSTICOS

Constitui o relatório diagnóstico da situação das águas urbanas nas sedes municipais com relação ao manejo de águas pluviais e aos serviços de esgotamento sanitário, com uma visão integrada. Com efeito, apresenta as condições sob as quais as águas pluviais são manejadas nas cidades e a situação em que se encontram os serviços de esgotamento sanitário nas mesmas, em abordagem interdisciplinar. Tendo em vista a consolidação dos elementos necessários à formulação do PEMAPES, a avaliação do quanto e de como a sociedade percebe os aspectos sanitários e convive com os problemas evidenciados foi fundamental para qualificar os dados de campo.

O diagnóstico de avaliação dos sistemas e infraestruturas implantadas, apresentado para cada uma das 25 unidades de planejamento, foi elaborado a partir de visita de equipe multidisciplinar às áreas urbanas objeto do estudo. A estratégia adotada para o levantamento das informações considera, além das atividades de coleta de dados, documentação fotográfica e da percepção das situações estruturais *in loco pelos técnicos das equipes*, a abordagem a gestores públicos municipais e lideranças sociais como forma de se perceber a visão pela qual a sociedade lida com as questões associadas às águas urbanas no âmbito dos municípios.

- Estudo de áreas críticas quanto a risco de enchentes e proposição de soluções; cidades com mais de 30.000 habitantes

Os estudos das áreas críticas quanto a riscos de enchentes e proposição de soluções considerando o desenvolvimento urbano das cidades com mais de 30 mil habitantes em população urbana (população estimada para 2009, a partir de dados do IBGE 2007), foi elaborado visando à otimização da infraestrutura existente, a expansão racional dos serviços e às adequações possíveis para os próximos 20 anos. O estudo compreendeu 32 sedes municipais do interior do estado - não contemplando cidades integrantes da Região Metropolitana de Salvador – RMS.

Foram realizados estudos específicos aprofundados, em detalhamento compatível com anteprojeto, com a indicação de soluções para os problemas de alagamentos e enchentes existentes e os passíveis de serem evitados no futuro, com a definição das tipologias e dimensionamento dos equipamentos de macrodrenagem e indicação de áreas para implantação de reservatórios de amortecimento, e estimativa de microdrenagem para disciplinamento do escoamento superficial, orçamentos e prioridades de execução.

Nestas cidades, a população beneficiada pelos estudos específicos para melhorias na drenagem urbana e prevenção de enchentes e inundações ribeirinhas, supera 2,9 milhões de pessoas.

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038624
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12n
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 16 de Fevereiro de 2017
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCRE
1598AE022661
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022636.3
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

125

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.104

- Estudo de áreas críticas quanto a risco de enchentes e proposição de soluções; 23 cidades com menos de 30.000 habitantes

Foram elaborados estudos das áreas críticas quanto a riscos de enchentes e proposição de soluções considerando o desenvolvimento urbano de 23 sedes urbanas em situação crítica, dentre as que possuem menos de 30 mil habitantes em população urbana (população estimada para 2009, a partir de dados do IBGE 2007). Selecionadas a partir de estudo de hierarquização de cidades do interior do Estado em situação de maior fragilidade (exclusive a RMS), o estudo indicou ações para a otimização da infraestrutura existente, adequações possíveis e melhoria dos serviços.

Os estudos indicaram proposições, também com nível de detalhamento de anteprojeto e com estimativa de custos, para a solução dos problemas das áreas críticas que incluíram principalmente canais de macrodrenagem e bacias de amortecimento. Além disso, no caso da existência de inundações ribeirinhas recorrentes, foi indicada a realização de estudos mais específicos para mitigação de problemas de enchente.

No conjunto destas 23 cidades selecionadas, a população beneficiada pelos estudos específicos para melhorias na drenagem urbana e prevenção de enchentes e inundações ribeirinhas, supera 280 mil habitantes.

- Estudo da concepção atual dos SES

O estudo de avaliação da concepção dos sistemas de esgotamento sanitário (SES) do tipo separador abrangeu 55 cidades ou localidades urbanas nos 404 municípios, objeto do estudo do PEMAPES, operados pela concessionária estadual e implantados até setembro de 2010. O referido estudo avaliou a sua capacidade de atendimento às vazões atuais e futuras, os índices de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário prestados, as soluções adotadas em áreas não atendidas e a funcionalidade da infraestrutura de esgotamento sanitário.

Atendendo aos termos do contrato, nos estudos de formulação de novas concepções, além da avaliação da possibilidade de uso dos efluentes sanitários tratados na ferti-irrigação de culturas, foi dado enfoque especial à avaliação da possibilidade de utilização, em setores urbanos não cobertos por sistemas separadores, de extensões de redes coletoras de condução conjunta, também designadas *mistas informais,* adaptando-as e incorporando-as, conforme o caso, às malhas de sistemas separadores ou a arranjos com redes de drenagem pluvial eventualmente existentes, em situações que já recebem ou que podem receber contribuições sanitárias.

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038523
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -
1598AE022660
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022638-0
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

126 4

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.105

Esta concepção, que visa à otimização do investimento público em esgotamento sanitário, recomenda também a priorização da implantação das unidades finais do processo, tais como os interceptores, as estações elevatórias e as unidades de tratamento, em benefício da preservação dos corpos hídricos receptores. Ao longo do tempo, em função da disponibilidade de recursos e tendo sido implantado um modelo institucional mais eficiente para a prestação dos serviços, as redes existentes poderão ser gradativamente melhoradas, de modo que os esgotos sejam progressivamente separados das águas pluviais, acompanhando a prática que vem sendo uma tendência mundial, de considerar e tratar os esgotos das redes existentes, com o objetivo de tornar mais viável econômica e financeiramente a limpeza dos corpos d´água urbanos.

A aplicação dessas proposições pelo PEMAPES indicou a possibilidade de economia significativa nos investimentos necessários à implantação dos sistemas de esgotamento sanitário e de águas pluviais, para o conjunto dos 404 municípios estudados.

- Mapeamento da rede social

Foram realizados levantamentos relativos à sociedade civil organizada, aos órgãos de comunicação, educação e cultura e às redes socioambientais, quanto à educação ambiental e mobilização social, assim como aspectos de políticas públicas e programas sociais em saneamento, habitação, educação ambiental, mobilização social e inclusão social nas sedes urbanas municipais do Estado, sedes distritais operadas pela Embasa e áreas urbanas isoladas segundo a classificação do IBGE. O mapeamento da rede social cobriu os 404 municípios, tendo cadastrado 3.725 entidades públicas e da sociedade civil, destacando-se 145 ONG/Oscip/Associações Ambientalistas, 16 Comitês de Bacias e oito associações de entes federativos que têm atuação em áreas afins ao objeto do Plano.

Ao todo foram registradas informações relativas à participação destas entidades em 5.983 ações e projetos, divididos da seguinte forma: 786 em saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e resíduos sólidos), 1.563 em educação ambiental e/ou, mobilização social (enfoque em saneamento, educação sanitária, recursos hídricos, entre outros) e 3.634 em áreas afins ao plano (saúde, meio ambiente, educação, inclusão social e geração de renda).

12° Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail:
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017
ALAN REIDNER SOUZA FALCÃO
1598AE022658
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022640.1
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

5ª Avenida Nº 550, Centro Administrativo da Bahia - CAB
CEP: 41.745-004 | Salvador - Ba - Brasil Tel. (5571) 3118 3247
Site: www.sedur.ba.gov.br



3.2 PLANOS DE AÇÃO

Foram concebidos Planos de Ações para cada uma das 25 unidades de planejamento, compostos por um conjunto de medidas - estruturais e não estruturais -, com prioridades de implementação definidas em horizontes de programação, dentro do contexto de cada região, com base nas peculiaridades observadas e destacadas na fase de diagnóstico, a saber:

- Ações estruturais:

Foram definidas e orçadas, para cada uma das 404 cidades, objeto do PEMAPES, intervenções de natureza física envolvendo obras de engenharia e ações de planejamento (levantamentos técnicos e projetos básicos ou executivos) voltadas à implantação, adequação ou otimização da infraestrutura dos sistemas ou equipamentos urbanos de esgotamento sanitário e manejo das águas pluviais. Tais ações destinam-se a solucionar ou minimizar problemas identificados nas cidades, objetivando melhorar os serviços de saneamento e a convivência nos espaços urbanos.

No conjunto, as intervenções estruturais propostas tiveram seus custos totais estimados em R$8,2 bilhões, para ações de intervenções físicas nos sistemas de drenagem de águas urbanas de todas as 404 sedes municipais, com aplicação planejada para o período de 2012 a 2031.

Para os sistemas de esgotamento sanitário, com vista à universalização da prestação dos serviços às comunidades urbanas do Estado, foram estimados os custos de R$ 5,3 bilhões, valor esse que poderá ser reduzido, ou postergado parte do investimento, caso seja adotada a utilização de sistemas combinados, com veiculação de esgoto pelas redes de drenagem existentes em várias cidades. Nesta última condição, os custos estimados de investimentos se reduzem para R$ 3,2 bilhões. As ações foram planejadas para implementação no período de 2012 a 2031.

- Ações não estruturais:

Foram definidas e orçadas, para cada uma das 404 cidades, ações voltadas à política, à gestão e ao planejamento do uso e da ocupação do solo, no que tange à interface com as águas urbanas, contemplando ainda ações de natureza difusa (quanto à abrangência da aplicação), para o manejo integrado de águas urbanas. Como ações não estruturais, foram propostas: a formulação de instrumentos legais e normatizações técnicas, a capacitação técnica, a criação de instrumentos de regulação e de gestão, a elaboração de planos setoriais de saneamento básico e/ou a integração desses ao planejamento urbanístico e ambiental existente.

Também foram propostas ações no âmbito estadual. Tais ações incluem: elaboração de instrumentos normativos, consolidação do modelo de gestão para o saneamento,

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038522
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi a
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017
ALAN REJONER SOUZA FALCAO
1598AE022639
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022639.8
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/selodeautenticidade

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 651.107

o fortalecimento institucional, capacitação técnica, gestão de inundações ribeirinhas, apoio tecnológico aos consórcios e municípios e mobilização social e educação ambiental.

As ações não estruturais, com horizonte de aplicação entre 2012 e 2031, tiveram seu custo total estimado em R$ 580milhões, sendo parte delas implementadas diretamente pelo Estado e parte em conjunto Estado-Municípios-Consórcios. Contudo, estas ações poderão propiciar uma redução de 19% nos investimentos estruturais.

3.3 ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO SITUACIONAL PARA A RMS

Foi elaborada uma análise da situação atual específica para os sistemas de esgotamento sanitário e um panorama geral do manejo das águas pluviais nas sedes municipais da Região Metropolitana de Salvador, que estão sendo objeto de intervenções com recursos financeiros do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC. Foram avaliados os projetos e ações propostos e o andamento dos mesmos.

3.4 ELABORAÇÃO DE ESCOPO PARA PROJETOS DE FERTI-IRRIGAÇÃO

Foi elaborado o escopo que estabelece os procedimentos para elaboração de projetos básicos, de reúso direto de residuárias tratadas, oriundas de estação de tratamento de esgoto – ETE, de modo a garantir que o sistema proposto contemple as peculiaridades técnicas, ambientais, econômicas, sociais e financeiras, buscando assegurar a sustentabilidade do empreendimento e a determinação de rotinas e procedimentos que garantam o manejo e o controle sanitário da produção, compatíveis com as realidades locais, ao tempo em que possibilitem viabilizar a prática do reúso agrícola como atividade formal.

3.5 CRIAÇÃO DE BASE DE DADOS

Dada a quantidade e relevância das informações e sua importância para o PEMAPES, as informações coletadas classificadas e qualificadas por temas (esgotamento sanitário, águas pluviais, rede social) foram disponibilizadas em base digital de dados, contendo registros técnicos e imagens fotográficas obtidas em campo. Esta plataforma informatizada, além de subsidiar as ações ora propostas, possibilita o planejamento e a definição de estratégias para a realização de ações futuras nos municípios e nas RDSs.

No quadro a seguir constam os estudos e produtos gerados pelo PEMAPES:

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - L
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12not
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022632-0
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apre
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ESCREVENTE - ARF
1598AE022657

129

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.108

Quadro 1 – Produtos gerados pelo PEMAPES

ETAPAS / ESTUDOS	DOCUMENTOS GERADOS
Serviços Preliminares	Atualização do Planejamento do Trabalho Metodologia de Elaboração dos Diagnósticos Metodologia para Estudos e Plano de Ação Estratégia de Capacitação Desenvolvimento da Capacitação Relatório de Informações Básicas – Primeira Parte e Segunda Parte Revisão e Atualização do Planejamento e Cronograma
Diagnósticos e Levantamentos	25 relatórios de diagnósticos e levantamentos (um para cada RDS, com mapa temático para cada cidade).
Estudo de áreas críticas quanto a risco de enchentes e proposição de soluções; cidades com mais de 30.000 habitantes	32 estudos de áreas críticas, quanto a risco de enchentes, acompanhados de peças gráficas e proposições de soluções, para cidades com mais de 30.000 habitantes.
Estudo de áreas críticas quanto a risco de enchentes e proposição de soluções; 23 cidades com menos de 20.000 habitantes	23 estudos de áreas críticas, quanto a risco de enchentes, acompanhados de peças gráficas e proposições de soluções, para cidades com menos de 20.000 habitantes.
Estudo da concepção atual dos SES	45 estudos da concepção atual do SES para sedes urbanas atendidas pela Embasa e 11 estudos da concepção atual do SES para distritos e áreas urbanas isoladas atendidas pela Embasa, apresentados em relatórios técnicos por RDS.

12° Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038519
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-5500 - E-mail: 12nota...com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apr...
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598AE022611-2
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade
JEAN REIDNER SOUZA FALCAO - Esc...
1598AE022653

... 550, Centro Administrativo da Bahia - CAB
...4 | Salvador - Ba - Brasil Tel. (5571) 3118 3247
Site: www.sedur.ba.gov.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.109

Continuação do **Quadro 1** – Produtos gerados pelo PEMAPES

Plano de Ação	25 relatórios de planos de ação, sendo um para cada RDS do interior do estado
Concepção e indicação de ações difusas	Foram definidas e orçadas ações voltadas à política, à gestão e ao planejamento do uso e da ocupação do solo, no que tange à interface com as águas urbanas, contemplando ainda ações de natureza difusa (quanto à abrangência da aplicação), para o manejo integrado de águas urbanas.
Relatório Situacional para a RMS e Litoral Norte	Um relatório contendo análise da situação atual específica para os sistemas de esgotamento sanitário que estão sendo objeto de intervenções com recursos financeiros do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC.
Escopo para Projetos de Ferti-Irrigação	Um relatório que estabelece os procedimentos para elaboração de projetos básicos, de reuso direto de residuárias tratadas, oriundas de estação de tratamento de esgoto – ETE.
Sinopse	Sinopse do Bloco I (que contempla 13 RDS) Sinopse do Bloco II (que contempla 11 RDS) Sinopse Geral

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12n
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022654-7
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ARF
1598AE022655

5ª Avenida Nº 550, Centro Administrativo da Bahia - CAB
CEP: 41.745-004 | Salvador - Ba - Brasil Tel. (5571) 3118 3247
Site: www.sedur.ba.gov.br

131

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.110

3.6 ESTUDOS DE APOIO ÀS AÇÕES DO PEMAPES

3.6.1 PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE RIACHÃO DO JACUÍPE

Foi elaborado projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário para a cidade de Riachão do Jacuípe, onde inicialmente fez-se necessário a realização de estudos topográficos com vistas a identificar (em única etapa) as áreas disponíveis para a implantação da estação elevatória, estação de tratamento de esgotos. Após esta etapa, foi elaborado o projeto básico de esgotamento sanitário para a sede municipal.

- *Aspectos Gerais*

A concepção do projeto contemplou a implantação de interceptores margeando o rio Jacuípe e do Riacho do Boqueirão conduzindo todo o volume de esgotos coletados pela rede existente, que atualmente deságua nestes corpos sem nenhum tratamento prévio.

O desenvolvimento do projeto, em razão das condições topográficas e dos arruamentos da cidade, foi dividido em 36 bacias de esgotamento sanitário, sendo as principais características do sistema:

— Rede coletora: tubulações de PVC e F°F°; diâmetros variáveis entre 150 e 400 mm e extensão total de 51.090,01 m.

— Estação elevatória: Três estações elevatórias com potências dos conjuntos motobombas de 10 CV, 15 CV e 47 CV.

— Linha de recalque: tubulações de PVC e F°F°; diâmetros variáveis entre 200 e 300 mm e extensão total de 2.518 m.

— Estação de tratamento de esgoto: tratamento preliminar (grade de barras paralelas e caixa de areia); tratamento primário (quatro Digestores Anaeróbicos de Fluxo Ascendente – DAFA); Tratamento secundário, (quatro lagoas facultativas); polimento de esgotos (lagoa de maturação)

- *Estudos populacionais e de demandas*

Foram realizados estudos demográficos e calculadas vazões sanitária de esgotos obtendo-se os seguintes valores para o ano de 2030:

— População de projeto: início de plano 19.854 habitantes; fim de plano: 26.376 habitantes.

— Vazão máxima horária: início de plano: 53,32L/s; fim de plano: 66,33 L/s.

12° Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Loja 04/05 A 038517
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12not
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apre
Autenticação
1698.AE022633.9
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE
1698AE022654

132

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.111

- *Valor do investimento*

A estimativa dos custos de investimento para implantação das diversas unidades que compõem o sistema proposto é de R$ 21.321.918,52 para a 1ª etapa e de R$ 1.065.281,68 para a 2ª etapa.

- *Estudos ambientais*

Foram realizados estudos ambientais compreendendo:

— Identificação e análise preliminar dos impactos e riscos ambientais nas diferentes fases do empreendimento (implantação e operação);

— Avaliação da adequação operacional e inferência de riscos de falha de funcionamento das estruturas projetadas, frente às condições da dinâmica dos processos naturais pertinentes;

— Proposição de medidas para prevenir, minimizar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais identificados.

- *Viabilidade Econômica e Financeira*

Foi elaborado estudo de viabilidade econômica e financeira do sistema por meio do custo incremental de longo prazo.

3.6.2 PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE IBIPITANGA

A elaboração do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) da sede municipal de Ibipitanga foi dividida em duas etapas: execução dos estudos topográficos (etapa única) e a elaboração do projeto básico.

- *Aspectos Gerais*

A sede municipal de Ibipitanga não dispunha de sistema de esgotamento sanitário, sendo comum o uso de fossas sépticas e rudimentares, ou mesmo o lançamento *in natura* nas sarjetas e talvegues existentes na cidade.

Em linhas gerais, o desenvolvimento do projeto, em razão das condições topográficas e dos arruamentos da cidade, foi dividido em cinco bacias de esgotamento sanitário, sendo as principais características do sistema:

— Rede coletora: tubulações de PVC DEF°F°, diâmetros variáveis entre 150 e 200 mm e 34.636,06 m de extensão total;

— Estação elevatória: Duas estações elevatórias com potências dos conjuntos motobombas de 16,5 CV e 20 CV.

12º Ofício de Notas Conceição Gas
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
AUTENTICAÇÃO
Autenticação: 1598.AE022635-5
Confere com o original que me foi a
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ESCREVENTE - ARF
1598AE022653

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.112

— Linha de recalque: tubulações de PVC DEF°F°, diâmetros variáveis entre 100 e 150 mm e 1.385 m de extensão total;

— Estação de tratamento de efluentes: tratamento preliminar (grade de barras paralelas e caixa de areia), tratamento primário (dois Digestores Anaeróbios de Fluxo Ascendente – DAFA), tratamento secundário (três lagoas facultativas) e polimento (duas lagoas de maturação).

- *Estudos populacionais e de demandas*

Foram realizados estudos demográficos e calculadas vazões sanitária de esgotos obtendo-se os seguintes valores, para o ano de 2030:

— População de projeto: início de plano 6.194 habitantes; fim de plano: 9.040 habitantes.

— Vazão máxima horária: início de plano: 11,36 L/s; fim de plano: 16,57 L/s.

- *Valor do investimento*

A estimativa dos custos de investimento para implantação das diversas unidades que compõem o sistema proposto é de R$ 6.167.912,21 para a 1ª etapa e de R$ 654.200,39 para a segunda etapa.

- *Estudos Ambientais*

Foram realizados estudos ambientais compreendendo:

— Identificação e análise preliminar dos impactos e riscos ambientais nas diferentes fases do empreendimento (implantação e operação);

— Avaliação da adequação operacional e inferência de riscos de falha de funcionamento das estruturas projetadas frente às condições da dinâmica dos processos naturais pertinentes;

— Proposição de medidas para prevenir, minimizar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais identificados.

- *Viabilidade Econômica e Financeira*

Foi elaborado estudo de viabilidade econômica e financeira do sistema por meio do custo incremental de longo prazo.

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
AV. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Ondina - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12n
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN RHONER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - AUT
1598AE022652
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022627-4
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.113

3.6.3 PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE NOVA FÁTIMA

A elaboração do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) da sede municipal de Nova Fátima foi dividida em duas etapas: execução dos estudos topográficos (etapa única) e a elaboração do projeto básico.

- *Aspectos Gerais*

O município de Nova Fátima contava com SES do tipo misto, implantado, ao longo dos anos, pela Prefeitura Municipal. Constituída por manilhas de concreto ou tubos de PVC com diâmetro ≤ 200 mm e não dispunha de poços de visita e devido à inexistência de registro sistemático quanto aos dados de extensão e ligação das redes, o SES existente não foi aproveitado.

O desenvolvimento do projeto, em razão das condições topográficas e dos arruamentos da cidade, foi dividido em apenas uma bacia de esgotamento sanitário, sendo as principais características do sistema:

— Rede coletora: tubulações de PVC e F°F°, diâmetros variáveis entre 150 e 250 mm e 26.542 m de extensão total;

— Estação elevatória: capacidade de 10CV.

— Linha de recalque: tubulações de PVC DEF°F°, diâmetro de 200 mm e 716,6 m de extensão total;

— Estação de tratamento de efluentes: tratamento preliminar (grade de barras paralelas e caixa de areia), tratamento primário (dois Digestores Anaeróbios de Fluxo Ascendente – DAFAS), tratamento secundário (três lagoas facultativas) e polimento (três lagoas de maturação);

— Emissário: tubulação de PVC reforçado, diâmetro de 200 mm e 139 m de extensão total.

- *Estudos populacionais e de demandas*

Foram realizados estudos demográficos e calculadas vazões sanitária de esgotos obtendo-se os seguintes valores, para o ano de 2030:

— População de projeto: início de plano 5.513 habitantes; fim de plano: 8.403 habitantes.

— Vazão máxima horária: início de plano: 10,11 L/s; fim de plano: 15,41 L/s.

- *Valor do investimento*

A estimativa dos custos de investimento para implantação das diversas unidades

12° Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - n° 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038614
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi a
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO
1598AE022651
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598AE022626-6

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.114

que compõem o sistema proposto é de R$ 5.828.912,81.

- *Estudos Ambientais*

Foram realizados estudos ambientais compreendendo:

— Identificação e análise preliminar dos impactos e riscos ambientais nas diferentes fases do empreendimento (implantação e operação);

— Avaliação da adequação operacional e inferência de riscos de falha de funcionamento das estruturas projetadas frente às condições da dinâmica dos processos naturais pertinentes;

— Proposição de medidas para prevenir, minimizar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais identificados.

- *Viabilidade Econômica e Financeira*

Foi elaborado estudo de viabilidade econômica e financeiras do sistema por meio do custo incremental de longo prazo.

3.6.4 PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), COM REUSO, DA SEDE MUNICIPAL DE JAGUARARI

Foi elaborado o Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) da sede municipal de Jaguarari, contemplando reuso dos efluentes tratados. O trabalho foi dividido em duas etapas: execução dos estudos topográficos (etapa única) e a elaboração do projeto.

- *Aspectos Gerais*

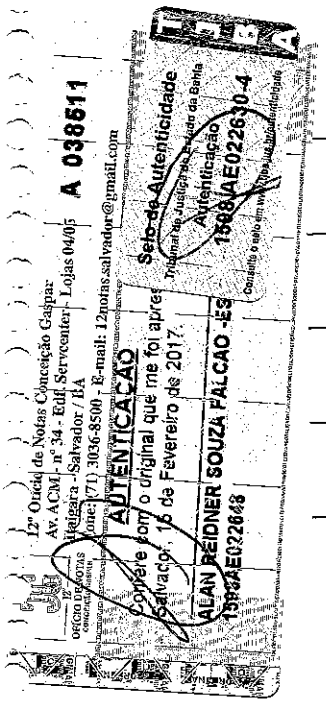
A concepção básica deste projeto enquadra-se na orientação da SEDUR, em que projeto de esgotamento sanitário devem considerar o reuso das contribuições de esgoto, pós-tratamento, para suprimento de água a terras irrigáveis, em período de estiagens.

No município de Jaguarari dispunha apenas de sistema com coleta, tratamento e disposição de esgotos apenas em um bairro (URBIS). Os esgotos coletados eram conduzidos para uma lagoa de estabilização, com funcionamento precário, e no centro da cidade as contribuições sanitárias eram lançadas no sistema de drenagem pluvial. As estruturas existentes não foram aproveitadas em função do mau funcionamento do sistema, precário estado de conservação e devido a existências de diâmetros inadequados.

O desenvolvimento do projeto, em razão das condições topográficas e dos arruamentos da cidade, foi dividido em bacias de esgotamento sanitário, sendo as principais características do sistema:

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038513
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12no
AUTENTICAÇÃO
Comere com o original que me foi ap
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ESCR
1598AE022650
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598AE0226290
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.115



— Rede coletora: tubulações de PVC DEF°F°, diâmetros variáveis entre 150 e 250 mm e 30.220,17 m de extensão total;

— Travessias: três travessias com tubulação de aço corrugado, de diâmetro de 1200 mm;

— Estação elevatória: Duas estações elevatórias, ambas com potências dos conjuntos motobombas de 15,5 CV;

— Linha de recalque: tubulações de PVC DEF°F°, diâmetros variáveis entre 150 e 200 mm e 1.450 m de extensão total;

— Estação de tratamento de efluentes: tratamento preliminar (grade de barras paralelas e caixa de areia), tratamento primário (dois Digestores Anaeróbios de Fluxo Ascendente – DAFAS), tratamento secundário (quatro lagoas de estabilização do tipo "*Wetland*") e tratamento do lodo (três leitos de secagem).

— Emissário: tubulação de PVC DEF°F° de diâmetro de 200 mm.

- *Estudos populacionais e de demandas*

Foram realizados estudos demográficos e calculadas vazões sanitária de esgotos obtendo-se os seguintes valores, para o ano de 2029:

— População de projeto: início de plano 13.017 habitantes; fim de plano: 15.418 habitantes.

— Vazão máxima horária: início de plano: 27,12 L/s; fim de plano: 32,12 L/s.

- *Valor do investimento*

A estimativa dos custos de investimento para implantação das diversas unidades que compõem o sistema proposto no valor de R$ 10.643.639,10.

- *Estudos Ambientais*

Foram realizados estudos ambientais compreendendo:

— Identificação e análise preliminar dos impactos e riscos ambientais nas diferentes fases do empreendimento (implantação e operação);

— Avaliação da adequação operacional e inferência de riscos de falha de funcionamento das estruturas projetadas frente às condições da dinâmica dos processos naturais pertinentes;

— Proposição de medidas para prevenir, minimizar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais identificados.

5ª Avenida Nº 550, Centro Administrativo da Bahia - CAB
CEP: 41.745-004 | Salvador - Ba - Brasil Tel. (5571) 3118 3247
Site: www.sedur.ba.gov.br

137

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.116

- *Viabilidade Econômica e Financeira*

Foi elaborado estudo de viabilidade econômica e financeiras do sistema por meio do custo incremental de longo prazo.

3.6.5 REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DO PROJETO DA BARRAGEM DO RIO COLÔNIA

Foi realizada revisão e atualização do Projeto da Barragem do Rio Colônia, elaborado pela HOLON para a Empresa Municipal de Águas e Saneamento - EMASA. A presente revisão e atualização contemplou, especificamente, o corpo do barramento e estruturas associadas.

- *Aspectos Gerais*

A Barragem do Rio Colônia tem duas finalidades principais:

— promover o abastecimento de água da cidade de Itabuna;

— contribuir para controlar, parcialmente, as enchentes do Rio Colônia que inundam a cidade de Itabuna.

A barragem do Rio Colônia foi projetada em maciço em concreto compactado com rolo (CCR) com extensão de 200m, cota de coroamento de 124,00 m e extravasor implantado no próprio corpo do barramento, com largura total de 80 metros. O extravasor de soleira livre, tipo Creager, está na cota 119,00 m e bacia de dissipação do tipo "Roler Bucket" com canal de queda (rápido) liso.

A bacia hidráulica, para o NA máximo normal, na cota 119,00 m, possui volume total acumulado de 62,67 hm^3, sendo 56,58 hm^3 o volume útil. Para o NA mínimo, na cota 112,00 m, o volume mínimo de acumulação é de 6,09 hm^3.

O barramento foi dimensionado para vazão de cheia decamilenar da ordem de 4.129 m^3/s e capacidade regularizar vazões de 3.203 l/s com 90% de garantia, 2.610 l/s com 95% de garantia e 1.259 l/s com 100% de garantia.

A seguir constam os estudos e produtos gerados:

— Estudos Topográficos;

— Estudos Geotécnicos;

— Estudos Geológicos;

12° Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038512
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12not
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apre
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCÃO - E
1598AE022643
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022628-2
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

138

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.117

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
A 038510
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO
1598AE022647
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022624-3

- Estudos Hidrológicos;
- Projeto Hidráulico;
- Projeto Geotécnico;
- Projeto Estrutural;
- Projeto Elétrico;
- Relação de Materiais, Serviços e Orçamento;
- Especificações Técnicas;
- Memorial Descritivo e
- Plano de Enchimento do Reservatório.

3.6.6 CONCEPÇÃO, MONTAGEM E ALIMENTAÇÃO DE BANCO DE DADOS DAS INFORMAÇÕES DE DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ÁGUAS PLUVIAIS E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO ESTADO DA BAHIA

O Sistema de Informações do PEMAPES foi concebido para ser um acervo dinâmico de todas as informações, registros, mapeamentos e imagens levantadas relativas ao diagnóstico da situação das águas urbanas nas sedes municipais e localidades objeto do escopo do Plano, com relação ao manejo de águas pluviais, serviços de esgotamento sanitário e o mapeamento da rede social. Sua estrutura foi concebida para facilitar a geração de saídas específicas para subsidiar a confecção dos relatórios técnicos de diagnósticos da RDS, se constituindo ao mesmo tempo de uma ferramenta para armazenar e recuperar as informações coletadas em campo, evitando assim uma possível quebra na lógica de gestão e validação dos dados coletados pelas equipes de campo.

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados - SGBD escolhido foi o PostgreSQL, por ser um SGBD robusto. Além disso, inclui suporte para índices espaciais e funções para análise e processamento de objetos GIS, que permite o uso de objetos GIS (Sistemas de Informação Geográfica) ser armazenado em banco de dados.

Para o desenvolvimento da aplicação foi utilizada a linguagem de programação PHP: Hiper Text Processor, altamente difundida e voltada totalmente para aplicações WEB.

A primeira fase do desenvolvimento da aplicação contemplou a criação Banco de Dados e a montagem do ambiente do servidor para a aplicação possibilitando acesso via web, através de um *login* e uma senha.

O sistema é composto pelos seguintes módulos:

- Módulo de Cadastro: permite a inserção dos dados coletados para os formulários e Esgotamento Sanitário, Abastecimento de Água, Sistemas

5ª Avenida Nº 550, Centro Administrativo da Bahia - CAB
CEP: 41.745-004 | Salvador - Ba - Brasil Tel. (5571) 3118 3247
Site: www.sedur.ba.gov.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.118

Isolados, Manejo de Águas Urbanas, Áreas Críticas, Questionário aplicado à População e Rede Social. O módulo possibilita anexar fotos com extensão (jpeg, jpg, img, png) e outros tipos de imagens (mapas, raster, croquis, documentos em meio digital, etc.) referentes ao tema.

- Módulo de Edição: permite a atualização dos formulários já cadastrados, assim como a inserção de novas informações, seja em decorrência da necessidade de depuração dos dados inseridos ou por necessidade de atualização das informações obtidas posteriormente à visita de campo.
- Módulo de Visualização: permite visualizar todos os formulários já inseridos no sistema para os segmentos de rede social, esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais, espelhando a mesma estrutura do Módulo de Edição.
- Módulo de Relatórios: permite a confecção de relatórios técnicos com os dados de diagnósticos da RDS, bem como a consulta de informação, através de uma busca por localidade

3.6.7 RELATÓRIO FINAL DO BID

Foi elaborado o 10º Relatório de Manutenção das Obras e Equipamentos do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos – Programa BTS, correspondente ao ano de 2009, dando cumprimento à Cláusula 4.03 das Disposições Especiais do Contrato de Empréstimo N.º 878/OC – BR, firmado entre o Estado da Bahia e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, em 1º de março de 1996.

O relatório aborda o estado de conservação das obras realizadas e equipamentos adquiridos para abastecimento de água, esgotamento sanitário e resíduos sólidos, assim como o plano anual de manutenção dos mesmos, conforme disposto na Seção IX, Anexo A, do Contrato de Empréstimo N.º 878/OC-BR, firmado entre o Estado da Bahia e o BID, englobando descrição de rotinas, pessoal e recursos financeiros.

Foi apresentado um panorama sobre o Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos – Programa BTS. Tratou sobre as ações referentes à Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA, englobando as obras de ampliação de sistemas de abastecimento de água e de implantação de sistemas de esgotamento sanitário, que se constituíram na maior parcela do Programa BTS, e o desenvolvimento institucional da empresa e uma visão geral das funções de manutenção na EMBASA, essencial para a análise dos informes de operação e manutenção.

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038509
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apr
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -
1598AE022645
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022621-6
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

140

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva GAT
CREA - BA
A 051.119

Foram apresentadas também as ações voltadas ao componente de Resíduos Sólidos executadas no Programa, sob a responsabilidade da Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER, em conjunto com as Prefeituras dos municípios contemplados pelo Programa BTS, apresentando informações sobre a limpeza urbana.

4. EQUIPE TÉCNICA

A equipe da GEOHIDRO, responsável pela elaboração do PEMAPES, foi constituída dos seguintes profissionais:

Quadro 2 – Equipe da Geohidro responsável pela elaboração do PEMAPES

NOME	NÍVEL	FUNÇAO / AREA DE ATUAÇÃO
Carlos Francisco Cruz Vieira	Técnico Superior Sênior	Coordenação Geral
Elídio Bastos	Técnico Superior Sênior	Gerência do Contrato
Andréa Mota Marchesini	Técnico Superior Sênior	Coordenação Técnica
Carlos Eduardo Morelli Tucci	Técnico Superior Sênior	Consultor Geral/manejo águas pluviais
Abrahão Lincoln Pinto de Oliveira	Técnico Superior Sênior	Coordenação dos Levantamentos de Campo
Adriano Mascarenhas	Técnico Superior Médio	Geógrafo/especialista em SIG
Bruno Jardim da Silva	Técnico Superior Sênior	Consultor/hidrologia
Célio Peres Maranhão	Técnico Superior Sênior	Consultor/mobilização social
Edgard Álvares Neto	Técnico Superior Sênior	Consultor/manejo de águas pluviais
Emília Chaves Mazzei	Técnico Superior Médio	Jornalista
Francisco Chagas Filho	Técnico Superior Sênior	Consultor/esgotamento sanitário
José Mário Guimarães Miranda	Técnico Superior Sênior	Coordenação de Planejamento
Mara da Silva Rosa	Técnico Superior Sênior	Consultora/mapeamento social
Rodrigo Ribeiro Franco Vieira	Técnico Superior Sênior	Consultor/agronomia
Silvio Roberto M. Orrico	Técnico Superior Sênior	Consultor/esgotamento sanitário

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038508
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12no[illegible]vador@gmail.com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -
1598AE022645
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598AE022624-0
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 051.120

Continuação do **Quadro 2** – Equipe da Geohidro responsável pela elaboração do PEMAPES

Carlos Eduardo de Jesus Araujo	Técnico Superior Médio	Web-designer
Cauê Saleh Freitas	Técnico Superior Médio	Sociólogo/coordenação do mapeamento social
Daniela Oliveira Moura Lopes	Técnico Superior Médio	Engenheira/manejo de águas pluviais
Dilma de Araujo Prata	Técnico Superior Sênior	Engenheira/ manejo de águas pluviais e esgotamento sanitário/campo
Dogival de Oliveira Costa Junior	Técnico Superior Júnior	Engenheiro/manejo de águas pluviais/campo
Edson Salvador Ferreira	Técnico Superior Sênior	Consultor/esgotamento sanitário
Eliene Pereira Borges	Técnico Superior Júnior	Assistente Social/mapeamento social/ campo
Erick Souza Fernandes	Técnico Superior Júnior	Engenheiro/esgotamento sanitário/campo
Fábio Farias Alves Peixoto	Técnico Superior Médio	Comunicador Social/campo
Francisco Gláucio Cavalcante Souza	Técnico Superior Médio	Engenheiro/esgotamento sanitário
Giselli Souza Anunciação	Técnico Superior Médio	Técnica em Informática/banco de dados
Ivana Vieira Passos	Técnico Superior Médio	Técnica Social/campo
Keyla Nunes da Silva	Técnico Superior Médio	Engenheira/manejo de águas pluviais
Leonardo Muller Adaime	Técnico Superior Médio	Engenheiro/manejo de águas pluviais
Lívia Bastos Souza	Técnico Superior Júnior	Socióloga/ mapeamento social/campo
Micheli Fernandes Gonçalves	Técnico Superior Júnior	Engenheira Ambiental
Paulo da Hora Oliva	Técnico Superior Sênior	Consultor/manejo de águas pluviais
Paulo Roberto Soares Corrêa	Técnico Superior Sênior	Engenheiro Agrônomo/pedologia/ campo

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038507
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -E
1598AE022644
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598 AE022623-1
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

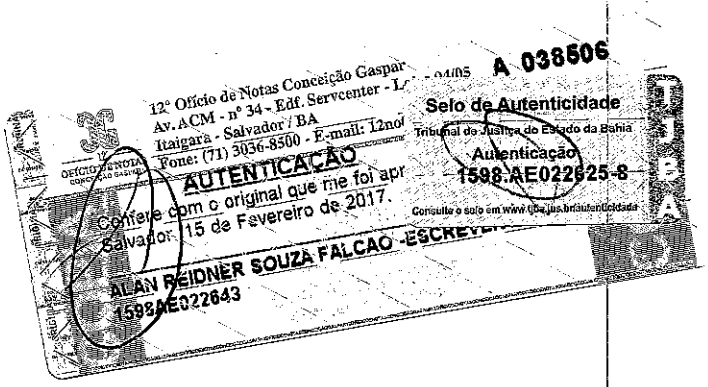
Continuação do **Quadro 2** – Equipe da Geohidro responsável pela elaboração do PEMAPES

Rubens Fernando Maciel	Técnico Superior Sênior	Engenheiro/esgotamento sanitário
Thatiane Carrilho Simões Valério Silva	Técnico Superior Júnior	Engenheira/manejo de águas pluviais
Vania Helena Dalpizzol	Técnico Superior Médio	Filósofa/ mapeamento social
Vera Lucia Ribeiro	Técnico Superior Médio	Educadora Ambiental/mapeamento social/coordenação de imagem fotográfica/campo
Vinicius Frazão Barreto Alves	Técnico Superior Júnior	Engenheiro/esgotamento sanitário
Antonio de Castro Melo	Técnico Médio Sênior	Técnico em saneamento/campo
Raimundo Ribeiro Costa	Técnico Médio Sênior	Topógrafo/campo
Ricardo Uzeda Drummond	Técnico Médio Sênior	Técnico em saneamento/campo
Sergio Murillo Mattos Cardoso	Técnico Médio Sênior	Técnico em AutoCAD

5. EQUIPE TÉCNICA – QUANTITATIVOS (homem/hora)

Técnico de Nível Superior ..... 59. 804 horas
Técnico de Nível Médio ..... 17.248 horas
Nível Administrativo ..... 15.672 horas





5ª Avenida Nº 550, Centro Administrativo da Bahia - CAB
CEP: 41.745-004 | Salvador - Ba - Brasil Tel. (5571) 3118 3247
Site: www.sedur.ba.gov.br

143

6. DADOS DO CONTRATO

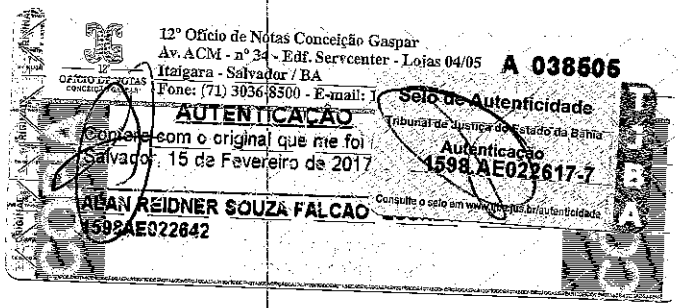
Nº do contrato:	039/2009
Data de assinatura do contrato:	16.10.2009
Data de encerramento do contrato:	15.04.2011
Valor do contrato:	R$ 6.124.510,48
Aditivo de valor	R$ 1.529.668,61
Aditivo de Prazo:	120 dias
Data de encerramento do contrato com aditivo:	13.08.2011

Os trabalhos foram executados a contento no período de 16 de outubro de 2009 a 13 de agosto de 2011.

Salvador, 12 de dezembro de 2013.



Renavan Andrade Sobrinho
Superintendente de Saneamento
Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia



5ª Avenida Nº 550, Centro Administrativo da Bahia - CAB
CEP: 41.745-004 | Salvador - Ba - Brasil Tel. (5571) 3118 3247
Site: www.sedur.ba.gov.br

144

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Nº 66762/2017
Emissão: 21/08/2017
Validade: Indefinida
Chave: 3bZd0

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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.

Interessado(a)

Profissional: CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Registro: 050210202-0
CPF: 019.796.985-20

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 08/06/1973

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/33
Instituição de Ensino: ESCOLA POLITECNICA DA UFBA
Data de Formação: 29/07/1972

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Empresa Contratada

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES 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.

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- 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.

ART(s)

BA0000003710000042A

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 3bZd0
Impresso em: 22/08/2017 às 09:57:41 por: adapt, ip: 189.89.147.202

221.

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.079

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	1 / 30

Atestamos, para os devidos fins, que a GEOHIDRO CONSULTORIA Sociedade Simples LTDA, CNPJ Nº 74.141.532/0001-85, com endereço na Rua Barão do Rio Branco, 32, 1° andar, Centro, na cidade de São Francisco do Conde, Estado da Bahia, executou para a EMBASA – EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A, a prestação de Serviços de Apoio e Assessoria Técnica na área de engenharia à Diretoria de Operação e Expansão Sul e à Diretoria Técnica e de Sustentabilidade, que foi recebido em conformidade com o Contrato n° 031/04 e seus anexos.

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:26 EW025971 Em test° verdade. Escrevente Autorizado FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

1. **CONTRATO:** EMBASA N°031/04
2. **PRAZO CONTRATUAL:** 360 dias
3. **VIGÊNCIA:** 02/03/2005
4. **VALOR CONTRATUAL (R$):** 2.446.723,97
5. **ADITIVOS:**
   - TERMO ADITIVO Nº: 059/05 de preço R$ 2.250.986,05 com valor final de R$ 4.697.710,02 e prazo de 360 dias com nova vigência para 25/02/06
   - TERMO ADITIVO Nº: 388/05 de preço R$ 562.691,14 com valor final de R$5.260.401,19
   - TERMO ADITIVO Nº: 065/06 de preço R$ 2.813.677,19 com valor final de R$ 8.074.078,58 e prazo de 360 dias com nova vigência para 20/02/07
   - TERMO ADITIVO Nº: 067/07 de preço R$ 2.752.564,67 com valor final de R$ 10.826.643,25 e prazo de 360 dias com nova vigência para 15/02/08
   - TERMO ADITIVO Nº: 046/08 de prazo de 90 dias com nova vigência para 15/05/08
6. **DESCRIÇÃO GERAL DAS ATIVIDADES REALIZADAS**

6.1 GRUPO DE ASSESSORIA E QUALIDADE

- Compilação de dados e informações para atender os relatórios de Auditorias e do Tribunal de Contas do Estado;
- Gerenciamento de contratos resultantes de financiamentos de órgãos nacionais e internacionais;
- Elaboração de relatórios sobre projetos e obras vinculados a EMBASA;
- Manutenção do banco de dados atualizado, com informações relativas às obras do SAA e SES;
- Verificação da qualidade das obras e intercâmbios com os órgãos públicos municipais, estaduais e federais;
- Revisão dos expedientes encaminhados aos Órgãos Federal, Estadual e Municipal, em consonância com a legislação pertinente;
- Digitação de trabalhos técnicos e relatórios, incluindo controle de dados e arquivamento;
- Produção e montagem de relatórios;
- Elaboração de peças gráficas e apresentações em Power Point e Flash;
- Análise e acompanhamento da documentação pertinente aos Departamentos e à Diretoria.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012
empresa baiana de águas e saneamento s.a.	Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART CREA - BA A 031.071	DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	2 / 30

6.2 GRUPO AMBIENTAL

- Análise e emissão de pareceres em processos relativos a pagamentos de terceiros e outros;
- Realização e/ou supervisão de cursos de capacitação de agentes multiplicadores em educação sanitária e ambiental nas áreas onde existem sistemas condominiais de esgotos implantados;
- Execução e/ou supervisão de projetos de educação sanitária e ambiental nas áreas onde existem obras de implantação de SAA e/ou SES em andamento;
- Execução de projetos de monitoramento dos sistemas condominiais de esgotos;
- Supervisão dos trabalhos sociais de negociação para execução das ligações intradomiciliares de esgotos;
- Elaboração dos processos de Licenciamento Ambiental e de Outorgas para os SAA e SES;
- Acompanhamento e controle da liberação das licenças ambientais junto ao CRA e CEPRAM;
- Acompanhamento e controle da liberação das outorgas junto a SRH e ANA;
- Fiscalização da execução dos procedimentos para atendimento às condicionantes das licenças ambientais junto aos projetos e obras;
- Manutenção do banco de dados atualizado, com informações relativas aos sistemas de gestão ambiental – licenças e outorgas;
- Desenvolvimento e implantação do Programa de Monitoramento Georreferenciado dos Mananciais de Abastecimento Humano de Salvador e da RMS e Implantação do Índice de Qualidade da Água – IQA, como rotina no monitoramento dos mananciais de abastecimento da RMS utilizados pela EMBASA.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO GEORREFERENCIADO DE MANANCIAIS DE ABASTECIMENTO – PMG

1. ESCOPO INICIAL

- Revisões das redes de monitoramento existentes nos mananciais utilizados no abastecimento de Salvador e RMS, compreendendo as bacias hidrográficas dos rios do Cobre, Ipitanga (represas Ipitanga I, II e III), Jacuípe (represa Santa Helena), Joanes (represas Joanes I e II) e Paraguaçu (represa Pedra do Cavalo);
- Implantação de redes de monitoramento georreferenciadas nos mananciais acima citados;
- Análise de dados da qualidade das águas (levantamento histórico e análise de dados atuais);
- Elaboração de relatórios por rede de monitoramento estudada, incluindo metodologia, análise da qualidade das águas e fichas cadastrais de cada ponto de monitoramento;
- Definição e implantação do Índice de Qualidade da Água – IQA;
- Treinamento de técnicos do Laboratório Central da EMBASA – OPTQ e dos setores responsáveis pela gestão de cada um dos mananciais contemplados no PMG;
- Elaboração de relatórios gerenciais para divulgação do monitoramento – qualidade das águas.

Foi incorporado ao PMG o estudo de corpos receptores sob influência de Sistemas de Esgotamento Sanitário operados pela EMBASA, dentre eles destacam-se: Rio Subaé, Rio Sauípe; Rio Pojuca, considerando ponto da captação de água bruta e trecho utilizado para lançamento dos efluentes tratados da ETE – Praia do Forte, da ETE Barra do Pojuca e da ETE – Reta Atlântico.

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA.
Confere com o original que me foi apresentado.
Dou Fé. Salvador/BA, em 08/11/2012 13:28:26. EM025972 da test° verdade.
Escrevente Autorizado JOZIETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012
empresa baiana de águas e saneamento s	Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - BA A 031.072	DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	3 / 30

2. RELATÓRIOS EMITIDOS

Foram emitidos quinze relatórios contendo as revisões das redes de monitoramento existente e implantadas (redes revisadas) das bacias hidrográficas dos rios do Cobre, Ipitanga (represas Ipitanga I, II e III), Jacuípe (represa Santa Helena), Joanes (represas Joanes I e II) e Paraguaçu (represa Pedra do Cavalo); da represa de Pituaçu e de corpos receptores sob influência de Estações de Tratamento de Esgotos operados pela EMBASA.

6.3 GRUPO DE SUPERVISÃO E ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE OBRAS

- Auxílio nas mudanças de rotinas e procedimentos relativos à fiscalização de obras em SAA e SES;
- Proposição, medição e análise de indicadores de desempenho das Empreiteiras, relativos à qualidade dos projetos e das obras executadas para a EMBASA;
- Emissão de pareceres técnicos sobre obras vinculadas a EMBASA;
- Fiscalização da qualidade das obras e serviços executados para a EMBASA;
- Execução de medições dos serviços e/ou obras executadas por terceiros;
- Acompanhamento da elaboração dos PADs (Planilha de Ajuste de Desvios);
- Elaboração de relatórios e boletins de acompanhamento, conforme padrão dos agentes financiadores.

A **equipe técnica principal** responsável pelo desenvolvimento das atividades descritas em **6.1, 6.2 e 6.3** está relacionada no quadro a seguir. Além destes técnicos, no decorrer do contrato, foram mobilizados 57 (cinquenta e sete) técnicos de nível superior dentre eles engenheiros civis, eletricistas, geólogos, agrônomos, sociólogos, economistas, administradores de empresas, arquitetas, assistentes sociais e 35 (trinta e cinco) técnicos, auxiliares técnicos, assistentes e auxiliares administrativos.

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Responsável Técnico	8.349-D
Carlos Francisco Cruz Vieira	Coordenador Geral	3.710-D
Lúcio Kungi Nagao	Coordenador do Projeto	20.636-D
Ana Paula Leal Meira	Engenheira Sanitarista	24.445-D/BA
Mirza Guimarães Pereira Pamponet	Engenheira Civil	34.613-D/BA
Beatriz Celina Couto	Bióloga	CRB 03841/BA
Cynthia Ramos do Amaral	Assistente Social	--
Bárbara Ramos de Oliveira	Assistente Social	CRESS-5 4026
Patrícia Karla Santos Assunpção	Assistente Social	--
Patrícia Jesus Cavalcanti	Pedagoga	--

4° OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:27. EM025973 Em test° da verdade. Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE Nº EM 025973

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento nesta ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012 DATA: 04/10/2012

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.073

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	4 / 30

6.4 PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA BACIA DE SUBAÉ – FEIRA DE SANTANA

A Elaboração do Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário da Bacia de Subaé-Feira de Santana consistiu das seguintes atividades:

1. DADOS GERAIS

Ano	População (hab.)	Vazão Máxima (L/s)
2007	173.260	562.326
2027	270.092	775,60
2037	340.189	1.204,95

* As vazões apresentadas já incluem as vazões de infiltração.

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:27. EW025974 Em test° da verdade. Escrevente Autorizado JOSETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE
Nº EW 025974

2. PARÂMETROS DE PROJETO

- **Consumo per capita:** 200 L/hab.dia
- **Coeficiente de Retorno:** 0,80
- **Taxa de Infiltração:** 0,2 L/s.km

3. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

3.1. Rede Coletora

O sistema de coleta será do tipo "Separador Absoluto", com aproximadamente 178 km de rede coletora e interceptores.

3.2. Ligações Convencionais e Condominiais

Até 2037 serão implantadas cerca de 76.273 ligações domiciliares.

3.3. Estações Elevatórias de Esgotos

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal (cv)
EE C9	1 + 1 reserva	12,28	34,20	25
EED	1 + 1 reserva	235,87	33,70	250
EE D4	1 + 1 reserva	36,75	8,55	10
EE D7	1 + 1 reserva	16,98	9,31	5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.074

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	5 / 30

Linhas de Recalque

Linha de Recalque	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
LR C9	615,00	100	PVC DEFoFo
LR D9	1.320,00	500	PVC DEFoFo
LR D4	420,00	200	PVC DEFoFo
LR D7	550,00	150	PVC DEFoFo
Total	**2.905,00**	-	-

3.4. Estação de Tratamento de Esgotos

A ampliação da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) prevê a implantação das seguintes de unidades:

- 10 DAFA's (há 02 unidades em operação) – Tratamento Primário de uma vazão equivalente a 314,86 m^3/h.
- 12 Leitos de Secagem (há 02 unidades em operação) – Tratamento do Lodo dos DAFAS
- 03 Lagoas Aeradas, cada uma delas equipada com 08 aeradores de 7,5cv cada (há 01 unidade em operação) – Tratamento Secundário de uma vazão de 40.753 m^3/dia/lagoa
- 03 Lagoas de Polimento (há 01 unidade em operação) – Tratamento Terciário de uma vazão de 40.753 m^3/dia/lagoa

Etapas de implantação das unidades de tratamento:

Unidades a serem implantadas por ano											
Obra	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
DAFA's	4					2					2
Lagoas Aeradas	1										1
Lagoas de Polimento	1										1
Leitos de Secagem	2			3					3		2

3.5. Emissário Final

A disposição final dos efluentes tratados é feita no rio Subaé, através do emissário existente.

3.6. Orçamento da Obra

O custo final da obra foi orçado em R$ 42.632.147,88 (quarenta e dois milhões, seiscentos e trinta e dois mil, cento e quarenta e sete reais e oitenta e oito centavos).

4º Ofício Civil - Jequié - BA
Confere com o original que me foi apresentado
Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:27.
Teste verdade. Em test
Escrevente Autorizado
FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA JOSETE
Nº EW025975

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

150

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.075

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	6 / 30

4 OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA.
Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:28. Em test° da verdade.
Escrevente Autorizado
FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA JOANETE
Nº EW025976

3.7 Equipe Técnica:

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Responsável Técnico	8.349-D
Carlos Francisco Cruz Vieira	Coordenador Geral	3.710-D
Lúcio Kungi Nagao	Coordenador do Projeto	20.636-D
José Geraldo Barreto	Chefe do Projeto/Sanitarista	1.769-D
Edson Salvador Ferreira	Eng. Civil Sanitarista	13.366-D
Edgard Alvares Neto	Eng. de Projeto/Sanitarista	10.304-D
Walmir Soares do Carmo	Eng. de Projeto/Sanitarista	43.648-D
Edmundo Novaes Borges	Eng. de Projeto	14.658-D
Tulio Landim Ricci	Eng. de Projeto/Quantitativos/Orçamentos	25.249-D
Ana Carolina Correia Ivo	Engª. de Projeto/Quantitativos/Orçamentos	42.797-D
João Lúcio de Carvalho Neto	Eng. de Projeto	7.537-D
José Abelardo Torres Brandão	Eng. Eletricista	3.911-D
José Carlos Pereira	Eng. Civil Estruturalista	1.075-D

6.5 PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CANDEIAS

A Elaboração do Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Candeias - BA, consistiu das seguintes atividades:

1. DADOS GERAIS

Ano	População (hab.)	Vazão Máxima (L/s)
2007	72.795	145,59
2027	88.824	177,65

* As vazões apresentadas já incluem as vazões de infiltração.

2. PARÂMETROS DE PROJETO

- **Consumo per capita:** 120 L/hab.dia
- **Coeficiente de Retorno:** 0,80
- **Taxa de Infiltração:** 0,2 L/s.km

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa
companhia baiana de águas e saneamento s.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.076

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	7 / 30

3. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

3.1. Rede Coletora

O sistema de coleta será do tipo "Separador Absoluto", com aproximadamente 74 km de rede convencional e 54 km de rede condominial, perfazendo o total de 128 km (rede coletora e interceptores).

3.2. Ligações Convencionais e Condominiais

De imediato foi prevista a implantação de 11.983 ligações domiciliares ao sistema coletor convencional e 5.991 ligações domiciliares ao sistema condominial projetado.

3.3. Estações Elevatórias de Esgotos

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal (cv)
EE VI-1	1 + 1 reserva	27,39	42,10	40
EE VI-2	1 + 1 reserva	6,05	9,96	5
EE VII	1 + 1 reserva	45,08	42,52	75
EE VIII-1	1 + 1 reserva	70,26	37,73	75
EE VIII-2	1 + 1 reserva	45,98	14,64	25
EE IX	1 + 1 reserva	7,25	12,12	5
EE X.1	1 + 1 reserva	6,05	20,22	7,5
EE X.2	1 + 1 reserva	8,72	7,64	4
EE XII.1	1 + 1 reserva	15,81	18,30	12,5
EE XII.2	1 + 1 reserva	18,89	16,09	12,5
EE XIII.1	1 + 1 reserva	15,94	39,36	25
EE XIII.2	1 + 1 reserva	15,94	40,06	25

3.4. Linhas de Recalque

Linha de Recalque	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
LR VI-1	823,00	200	PVC DEFoFo
LR VI-2	1.002,00	100	PVC DEFoFo
LR VII	2.964,00	250	PVC DEFoFo
LR VIII-1	1.431,00	250	PVC DEFoFo
LR VIII-2	202,00	200	PVC DEFoFo
LR IX	448,00	100	PVC DEFoFo
LR X.1	250,00	100	PVC DEFoFo
LR X.2	124,00	100	PVC DEFoFo
LR XII.1	238,00	150	PVC DEFoFo
LR XII.2	995,00	150	PVC DEFoFo
LR XIII.1	1.440,00	150	PVC DEFoFo
LR XIII.2	419,00	150	PVC DEFoFo
Total	10.337,00	-	PVC DEFoFo

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA.
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:28. EW025977 Em test° da verdade.
Escrevente Autorizado JOSEMAR FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA
Nº EW 025977

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012
empresa baiana de águas e saneamento	Atestado registrado mediante vinculação à responsável CAT. CREA - BA A 031.077	DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	8 / 30

3.5. Estação de Tratamento de Esgotos

A ampliação da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) prevê a implantação das seguintes unidades:

- Grade Manual – Tratamento Preliminar
- Caixa de Areia, do tipo fluxo horizontal, com velocidade controlada por um Parshall de 9"
- 7 DAFA's – Tratamento Primário atendendo a uma vazão de 198,9 L/s (17.185 m^3)
- 8 Leitos de Secagem – volume de lodo de 40,6 m^3/dia
- 03 Lagoas Facultativas (serão construídas a partir das 02 lagoas aeradas e das 02 lagoas de polimento existentes) – Tratamento Secundário para atender a uma vazão de 198,9 L/s.
- 03 Lagoas de Maturação – Tratamento Terciário para atender a uma vazão de 198,9 L/s.

Implantação prevista em etapa única.

3.6. Emissário Final

A disposição final dos efluentes tratados é feita no rio São Paulo, através do emissário existente.

3.7. Orçamento da Obra

O custo final da obra foi orçado em R$ 28.340.138,35 (vinte e oito milhões, trezentos e quarenta mil, cento e trinta e oito reais e trinta e cinco centavos).

3.8 Equipe Técnica:

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Responsável Técnico	8.349-D
Carlos Francisco Cruz Vieira	Coordenador Geral	3.710-D
Lúcio Kungi Nagao	Coordenador do Projeto	20.636-D
José Geraldo Barreto	Chefe do Projeto/Sanitarista	1.769-D
Edson Salvador Ferreira	Eng. de Projeto/Sanitarista	13.366-D
Edgard Alvares Neto	Eng. de Projeto/Sanitarista	10.304-D
Walmir Soares do Carmo	Eng. de Projeto/Sanitarista	43.648-D
Edmundo Novaes Borges	Eng. de Projeto	14.658-D
Tulio Landim Ricci	Eng. de Projeto	25.249-D
Ana Carolina Correia Ivo	Engª. de Projeto	42.797-D
João Lúcio Carvalho Neto	Eng. de Projeto	7.537-D
Augusto Martini Dutra Palmeira	Eng. Eletricista	11.864-D
José Carlos Pereira	Eng. Civil Estruturalista	1.075-D

Termo de Autenticação nº 025978 — Autorizado JOZEMAR FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA — Escrevente — Em verdade. — Nº 08/11/2012 — Confere com o original que me foi apresentado. — Salvador-BA.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012
empresa baiana de águas e saneamento s.a.	Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - BA A 031.078	DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	9 / 30

6.6 PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SIMÕES FILHO

A Elaboração do Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Simões Filho - BA, consistiu das seguintes atividades:

1. DADOS GERAIS

Ano	População (hab.)	Vazão Máxima (L/s)
2007	94.088	188,18
2027	126.417	252,83

2. PARÂMETROS DE PROJETO

- **Consumo per capita:** 120 L/hab.dia
- **Coeficiente de Retorno:** 0,80
- **Taxa de Infiltração:** 0,2 L/s.km

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:29. EW025979 Em test° da verdade. Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE AUTENTICAÇÃO RECONHECIMENTO ESTADO DA BAHIA Nº EW 025979

3. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

3.1. Rede Coletora

O sistema de coleta será do tipo "Separador Absoluto", com aproximadamente 123 km de rede convencional e 115 km de rede condominial, perfazendo o total de 238 km (rede coletora e interceptores).

3.2. Ligações Convencionais e Condominiais

De imediato foi prevista a implantação de 15.603 ligações domiciliares ao sistema coletor convencional e 7.802 ligações domiciliares ao sistema condominial projetado.

3.3. Estações Elevatórias de Esgotos

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Projeto Elétrico Potência Nominal (cv)
EE I	1 + 1 reserva	11,41	61,62	35
EE III	1 + 1 reserva	209,00	50,86	250
EE III-9.2	1 + 1 reserva	5,82	56,20	25
EE IV	1 + 1 reserva	5,50	27,29	12,5
EE V	1 + 1 reserva	18,45	35,28	25
EE VI	1 + 1 reserva	94,18	27,04	75
EE VIII-2	1 + 1 reserva	61,83	44,59	75
EE IX	1 + 1 reserva	6,25	31,59	25

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

3.4. Linhas de Recalque

Linha de Recalque	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
EE I	2.578,00	100	PVC DE FoFo
EE III	2.830,00	400	PVC DE FoFo
EE III-9.2	493,19	100	PVC DE FoFo
EE IV	667,20	100	PVC DE FoFo
EE V	1.326,00	150	PVC DE FoFo
EE VI	3.809,00	350	PVC DE FoFo
EE VIII-2	1.829,50	300	PVC DE FoFo
EE IX	279,00	100	PVC DE FoFo
Total	**13.811,69**		**Total**

3.5. Estação de Tratamento de Esgotos

- **Concepção Original apresentada no Projeto Básico do SES de Simões Filho:**

O projeto da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) de Simões Filho inicialmente previu a implantação das seguintes unidades:

- Grade Manual
- Caixa de Areia, do tipo fluxo horizontal, com velocidade controlada por um Parshall de 1"
- 10 DAFA's
- 10 Leitos de Secagem
- 02 Lagoas Facultativas
- 02 Lagoas de Maturação

Implantação prevista em etapa única.

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:29. EW025980 Em test° da verdade. Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

- **Estudo de Alternativas para o Tratamento dos Efluentes de Simões Filho:**

Este estudo foi apresentado no volume "Estudo de Alternativas do Tratamento e Disposição Final dos Esgotos da Cidade de Simões Filho", que contempla cinco alternativas, descritas a seguir:

Alternativa A: Na Alternativa A foi estudada a possibilidade de transporte dos esgotos de Simões Filho através do Interceptor da Bacia de Águas Claras e do Interceptor da Bacia do Trobogi, até a Estação de Condicionamento Prévio do Jaguaribe, com posterior lançamento dos efluentes tratados no mar, através do emissário terrestre/submarino a ser implantado.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT	ATESTADO	Nº 003/2012
empresa baiana de águas e saneamento s.a	CREA - BA A 031.090		DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	11/ 30

Alternativa B: Esta alternativa prevê a construção da Estação de Tratamento de Esgotos de Simões Filho em uma área localizada nas proximidades da BR-324 e da SIBRA, com posterior lançamento dos esgotos tratados na Baía de Aratu, através de um emissário terrestre/submarino a ser implantado.

A ETE considerada nesta alternativa compõe-se de gradeamento, desarenação e digestores anaeróbios de fluxo ascendente, seguidos por sistema de lodos ativados constituído por tanques de aeração e decantadores secundários. Foram previstas ainda uma unidade de desinfecção química com emprego de dióxido de cloro e leitos de secagem para a desidratação do lodo.

Alternativa C: Esta alternativa prevê a construção da Estação de Tratamento de Esgotos de Simões Filho em uma área localizada ao lado da subestação da CHESF, na localidade de Cotegipe, com posterior lançamento dos esgotos tratados na Baía de Aratu, através de um emissário terrestre/submarino. Nesta alternativa o tratamento será realizado pelas mesmas unidades previstas na Alternativa B, ou seja, gradeamento, desarenação e digestores anaeróbios de fluxo ascendente, seguidos por sistema de lodos ativados constituído por tanques de aeração e decantadores secundários.

Alternativa D: Esta alternativa consiste na reversão dos esgotos de Simões Filho para o Sistema Subúrbio de Salvador, já implantado, daí seguindo até a Estação de Condicionamento Prévio e o Emissário Submarino do Rio Vermelho, por meio de elevatórias, linhas de recalque e interceptores já implantados ou a implantar.

Alternativa E: Esta alternativa surgiu da necessidade de reduzir os custos de implantação do sistema em sua etapa inicial. Consiste no aproveitamento da lagoa aerada existente, bem como da estação elevatória e do emissário existentes que atualmente encaminham o efluente da lagoa para o mangue da Baía de Aratu. Na etapa inicial do projeto seria realizada a complementação deste emissário até o tanque de aeração da ETE projetada em área próxima à SIBRA, em Simões Filho, constituída das mesmas unidades previstas na Alternativa B, porém com apenas 8 DAFAS. Em uma segunda etapa seria construída uma nova estação elevatória e um novo emissário para encaminhar a vazão excedente, gerada com a ampliação da rede coletora que drena para a lagoa aerada existente, para os DAFAS da nova ETE.

Após análise técnica e econômica das alternativas, foi selecionada a ALTERNATIVA B para implantação.

Esta alternativa prevê a implantação das seguintes unidades de tratamento:

- Grade Manual
- Caixa de Areia, do tipo fluxo horizontal, com velocidade controlada por um Parshall de 1"
- 10 DAFA's
- 10 Leitos de Secagem
- Sistema de Recirculação do Efluente dos Leitos de Secagem para os DAFAs
- 02 Tanques de Aeração, com sistema de aeração por ar difuso
- 02 Decantadores Secundários
- Sistema de Recirculação do Lodo para o tanque de aeração e para os DAFA's
- 01 Tanque de Contato
- 01 Gerador de Dióxido de Cloro

Implantação prevista em etapa única.

Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:30 Em teste. Autorizado JOSEMIR verdade. Escrevente FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA
Nº SM 025981

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa – empresa baiana de águas e saneamento s.a	ATESTADO	Nº 003/2012 DATA: 04/10/2012

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA – BA
A 031.081

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	12/30

3.6. Emissário Final

A disposição final dos efluentes tratados será feita na Baía de Aratu, através de emissário terrestre/submarino.

- **Emissário Terrestre:** Terá 722,00m de comprimento e 500mm de diâmetro, a ser executado em tubos de PEAD.

- **Emissário Submarino:** O trecho da tubulação difusora terá 78m de extensão, com orifícios de 50mm espaçados a cada 2m, e será executado com o mesmo material e diâmetro previstos para o emissário terrestre.

3.7. Orçamento da Obra

O custo final da obra foi orçado em R$ 73.488.429,82 (setenta e três milhões, quatrocentos e oitenta e oito mil, quatrocentos e vinte e nove reais e oitenta e dois centavos). O orçamento foi apresentado para a concepção original do projeto.

3.8. Equipe Técnica

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Responsável Técnico	8.349-D
Carlos Francisco Cruz Vieira	Coordenador Geral	3.710-D
Lúcio Kungi Nagao	Coordenador do Projeto	20.636-D
José Geraldo Barreto	Chefe do Projeto/Sanitarista	1.769-D
Edson Salvador Ferreira	Eng. Civil Sanitarista	13.366-D
Edgard Alvares Neto	Eng. de Projeto/Sanitarista	10.304-D
Walmir Soares do Carmo	Eng. de Projeto/Sanitarista	43.648-D
Edmundo Novaes Borges	Eng. de Projeto	14.658-D
Tulio Landim Ricci	Eng. de Projeto/Quantitativos/Orçamentos	25.249-D
Ana Carolina Correia Ivo	Engª. de Projeto/Quantitativos/Orçamentos	42.797-D
João Lúcio de Carvalho Neto	Eng. de Projeto	7.537-D
Augusto Martini Dutra Palmeira	Eng. Eletricista	11.864-D
José Carlos Pereira	Eng. Civil Estruturalista	1.075-D

4° OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA.
Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:30. EW025982 Em test° da verdade.
Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE
Nº EW 025982

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

157

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012
empresa baiana de águas e saneamento s.a	Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT. CREA - BA A 031.082	DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	13/ 30

Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:32. EW02593 Em teste verdade da Escrevente JOZETE Autorizado FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

6.7 PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA DO JOANES II E DA ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA JOANES II / ETA PRINCIPAL E DA ADUÇÃO DE ÁGUA TRATADA ETA PRINCIPAL / ENTRONCAMENTO DA VALÉRIA DO SIAA DE SALVADOR

- **ÁGUA BRUTA**

Elaboração do Projeto Básico de Ampliação da Estação Elevatória de Água Bruta do Joanes II e da Adução Água Bruta Joanes II / ETA Principal, consistiu das seguintes atividades:

1. DADOS GERAIS

As demandas calculadas de água tratada do SIIA de Salvador foram:

Ano	Vazão Média (L/s)	Vazão Máxima Diária (L/s)	Vazão Máxima Horária (L/s)
2007	9.639	11.567	17.350
2017	11.157	13.388	20.083
2027	12.629	15.155	22.732
2030	13.067	15.680	23.521

A ampliação do sistema de Água Bruta foi projetada para atender as seguintes vazões médias:
1ª Etapa: 4.400 L/s

2ª Etapa: 10.000 L/s

2. PARÂMETROS DE PROJETO

As demandas foram estimadas a partir dos estudos apresentados no Plano Diretor de Abastecimento de Água de Salvador –PDAA/98.

3. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

3.1. Estação Elevatória de Água Bruta Joanes II / ETA Principal

A ampliação prevista para atender as vazões da **1ª Etapa** contemplou o aproveitamento dos equipamentos existentes (03 conjuntos motor-bomba de eixo vertical e dupla sucção, de 2250cv cada), com a substituição gradativa de seus motores por outros de 2500cv, e a aquisição de 02 conjuntos motor-bomba novos, similares aos existentes, de 2500cv cada.

Para atender a **2ª Etapa** foi prevista a aquisição gradativa de mais 03 conjuntos motor-bomba novos, similares aos existentes, de 2500cv cada.

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal Unitária (cv)
1ª Etapa	4 + 1 reserva	5.251	106,35	2500
2ª Etapa	8 + 1 reserva	9.230	116,25	2500

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

3.2. Adutora de Água Bruta Joanes II / ETA Principal

Trecho	Extensão (m)	Diâmetro (mm)	Material
Adutora Projetada	5.855,00	1900	Aço
Adutora Existente – Trecho	5.400,00	1200	Ferro Fundido
Adutora Existente – Trecho novo (*)	1.200,00	1500	Aço

(*) Complementação da adutora existente até a entrada da ETA Principal.

A adutora existente entrará em operação apenas na 2ª Etapa e funcionará em paralelo com a adutora projetada. Na 1ª Etapa toda a vazão recalcada pela Estação Elevatória de Água Bruta será aduzida pela adutora projetada.

O trabalho contemplou ainda a realização de estudos de transientes hidráulicos para verificação da necessidade de proteção da linha adutora.

3.3. Orçamento da Obra

O custo final da obra foi orçado em R$ 37.791.688,94 (trinta e sete milhões, setecentos e noventa e um mil, seiscentos e oitenta e oito reais e noventa e quatro centavos).

- **ÁGUA TRATADA**

A Elaboração do Projeto de Ampliação da Adução de Água Tratada ETA Principal / Entroncamento de Valéria, consistiu das seguintes atividades:

4. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

4.1. Estação Elevatória de Água Tratada da ETA Principal

A ampliação prevista para atender as vazões da **1ª Etapa** contemplou o aproveitamento dos equipamentos existentes (04 conjuntos motor-bomba de eixo horizontal e dupla sucção, de 1100cv cada), com a substituição gradativa de seus motores por outros de 1300cv, e a aquisição de 01 conjunto motor-bomba novo, similar aos existentes, de 1300cv.

Para atender a **2ª Etapa** foi prevista construção do segundo módulo da Estação Elevatória e a aquisição de mais 02 conjuntos motor-bomba novos, similares aos existentes, de 1300cv cada.

Estação Elevatória	Nº de Conj. Motor-Bomba	Vazão Recalcada (l/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal Unitária (cv)
1ª Etapa	4 + 1 reserva	8.296	36,20	1300
2ª Etapa	6 + 1 reserva	12.030	37,18	1300

4º Of.Civ. De NOVAES DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:31 Em testº da verdade. Escrevente Autorizado JOSEFE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA Nº EJ 025984

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.084

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	15/ 30

4.2. Adutora de Água Tratada da ETA Principal

A ampliação da Adutora de Água Tratada da ETA principal foi prevista para a 1ª Etapa do projeto.

Trecho	Extensão (m)	Diâmetro (mm)		Material
1	100,00	2300 // 2300	Existente //	Aço // Aço
2	885,00	2300 // 2300	Existente //	Aço // Aço
	7.027,00	2300	Existente	Aço
4	4770,00	2300	Existente	Aço
5	6,00	2300	Existente	Aço
7	3250,00	2100	Existente	Aço
8	2300,00	2100	Existente	Aço
9	486,00	1800	Existente	Aço
11	2964,00	1800	Existente	Aço
12	5,00	1200 // 1600	Existente //	Fº Fº // Aço
18	5,00	1200 // 1600	Existente //	Fº Fº // Aço
22	2.990,00	1200 // 1600	Existente //	Fº Fº // Aço
	1.900,00	1200	Existente	Fº Fº
23	1200,00	1200	Existente	Fº Fº
26	2500,00	1200	Existente	Fº Fº

O trabalho contemplou ainda a realização de estudos de transientes hidráulicos para verificação da necessidade de proteção da linha adutora.

4.3. Orçamento da Obra

O custo final da obra foi orçado em R$ 22.897.024,59 (vinte e dois milhões, oitocentos e noventa e sete mil, vinte e quatro reais e cinquenta e nove centavos).

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA.
Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:31. EW025985 Em test° da verdade.
Escrevente Autorizado
FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICAÇÃO/RECONHECIMENTO
Nº EW 025985

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa – empresa baiana de águas e saneamento s.a.	ATESTADO	Nº 003/2012 DATA: 04/10/2012

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT.
CREA - BA
A 031.085

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	16/ 30

4.4 Equipe Técnica:

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Responsável Técnico	8.349-D (BA)
Carlos Francisco Cruz Vieira	Coordenador Geral	3.710-D (BA)
Lúcio Kungl Nagao	Coordenador do Projeto	20.636-D (RJ)
José Geraldo Barreto	Chefe do Projeto	1.769-D (BA)
Edson Salvador Ferreira	Eng. Civil Hidráulico	13.366-D (RS)
Michel Sohade Dorzé	Eng. Civil/Estudos Transientes Hidráulicos	18645-D (BA)
Raydalvo Landim L. Bitencourt Louzeiro	Eng. Civil Hidráulico	11.430-D (BA)
Tulio Landim Ricci	Eng. Civil/Quantitativos/Orçamentos	25.249-D (BA)
Franz Rangel da Silva	Eng. Civil/Estudos Ambientais	39.378-D (BA)
Paulo Roberto Soares Correa	Eng. Agrônomo/Estudos Ambientais	3.163-D (RS)
Augusto Martini Dutra Palmeira	Eng. Eletricista	11.864-D (BA)
José Carlos Pereira	Eng. Civil Estruturalista	1.075-D (BA)

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA.
Confere com o original que me foi apresentado Dou Fé. Salvador/BA. 08/11/2012 13:28:32 Em test° da verdade. EW025986
Escrevente Autorizado JOSELTE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

6.8 DIAGNÓSTICO E REVISÃO DO PROJETO DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DO SABOEIRO, QUE INTEGRA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SALVADOR

Este trabalho consistiu na elaboração dos estudos de avaliação e adaptação no projeto da Estação Elevatória do Saboeiro, que atualmente opera revertendo os esgotos afluentes para o Sistema Camarogibe. A adaptação efetuada permitirá a reversão destes efluentes para a nova Estação de Condicionamento Prévio do Sistema Jaguaribe.

1. DADOS GERAIS

Segue a evolução anual da população contribuinte e das vazões afluentes à Elevatória do Saboeiro:

Ano	População	Vazão Média (L/s)	Vazão Máxima (L/s)
2007	359.362	615,00	948,78
2017	326.685	1.218,74	1.924,19
2027	382.195	1.535,14	2.372,83
2030	396.108	1.582,04	2.437,52

* As vazões já estão acrescidas da vazão de infiltração.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012
empresa baiana de águas e saneamento s.a	Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT CREA - BA A 031.086	DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	17/ 30

2. CONCEPÇÃO DO SISTEMA

2.1. Estação Elevatória do Saboeiro ER-SB/ECP

- **Tratamento Preliminar:** Foi previsto o tratamento preliminar dos efluentes, composto por gradeamento e sistema de desarenação, dimensionados para a vazão de final de 2.270L/s.

Gradeamento: composto por grade mecanizada, localizada no canal principal, com abertura de 25mm e acionamento do rastelo através de cremalheira; e por grade manual, localizada no outro canal e já em funcionamento, com 25mm de abertura.

Caixa de Areia: do tipo "Pista", circular, com fundo em forma tronco-cônica invertida.

- **Recalque:** foi prevista a substituição das bombas existentes por outras quatro bombas (3 + 1 reserva) de 720cv cada, já em início de plano.

Nº de Conj Motor-Bomba	Vazão Recalcada (L/s)	AMT (m.c.a)	Potência Nominal Unitária (cv)
3 + 1 reserva	2.270	22	720

- **Sistema de Automação:** utilização de sensores de nível tipo ultra-som, multirange, para medição contínua do nível no poço de sucção.

- **Sistema para Remoção e Tratamento de Odores:** o controle será realizado no poço de chegada dos esgotos, no sistema de gradeamento e desarenação e no poço de sucção da elevatória. Consiste no controle das emissões de H_2S por processo de oxidação química, através de uma "Torre de Enchimento", e no controle das concentrações de CH_4 dentro do limite de explosividade.

- **Sistema de Alimentação Elétrica da Elevatória do Saboeiro:** Foi realizado um diagnóstico do sistema elétrico existente e projetada a ampliação necessária para atender as novas vazões de projeto. Foi estudada ainda a implantação de um suprimento alternativo, tendo sido considerada duas possibilidades: dupla alimentação à subestação principal da Bolandeira em 69kV (uma com origem na subestação do CAB e outra na subestação de Pituaçu); e aplicação de grupos geradores para suprimento alternativo.

2.2. Linha de Recalque ER-SB/ECP

A linha de recalque projetada consiste em uma derivação na linha de recalque existente que atualmente reverte os efluentes concentrados na Elevatória do Saboeiro para o Sistema Camarogibe. Foram aproveitados 850,00m desta linha e projetados mais 610,00m que completarão o trajeto até a ECP do Sistema Jaguaribe.

Em 2ª etapa, foi recomendada a implantação de outra linha em paralelo ao 1º trecho da tubulação existente, com as mesmas características (Ø 1000mm e extensão de 850m).

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:26:32 EN025987 Em test° da verdade. Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE Nº EN 025987

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017 22/08/2017, 09:57 Chave de Impressão: 3bZd0

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

CONFIGURAÇÃO APÓS 1ª ETAPA				
Trecho	Extensão (m)	Diâmetro (mm)		Material
1	850,00	1000	Existente*	PRFV
2	610,00	1200	Projetado	FoFo

CONFIGURAÇÃO APÓS 2ª ETAPA				
Trecho	Extensão (m)	Diâmetro (mm)		Material
1	850,00	1000 // 1000	Existente* //	PRFV // PRFV
2	610,00	1200	Projetado	FoFo

O trabalho contemplou ainda a realização de estudos de transientes hidráulicos para verificação da necessidade de proteção da linha adutora.

2.3 Equipe Técnica

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Responsável Técnico	8.349-D (BA)
Carlos Francisco Cruz Vieira	Coordenador Geral	3.710-D (BA)
Lúcio Kungi Nagao	Coordenador do Projeto	20.636-D (RJ)
José Geraldo Barreto	Chefe do Projeto/Estudos Transientes Hidráulicos	1.769-D (BA)
Edson Salvador Ferreira	Eng. Civil Hidráulico	13.366-D (RS)
Jerusa Maria da Silva Freire	Eng. Civil	19.526-D
Augusto Martini Dutra Palmeira	Eng. Eletricista	11.864-D (BA)

6.9 ELABORAÇÃO DE PLANOS E PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL DA BARRAGEM DE MULUNGÚ DO MORRO

Na elaboração dos Planos e Programas de Gestão Ambiental da Barragem de Mulungu do Morro, inicialmente foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- **Caracterização do Empreendimento:** Foram apresentadas informações gerais de caracterização, localização e implantação do empreendimento, além das principais características técnicas da Barragem do Rio Tijuco.

- **Caracterização Ambiental da Área de Influência do Empreendimento:** Descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações tais como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do empreendimento, considerando os aspectos do meio físico, biótico e antrópico.

- **Avaliação Ambiental do Empreendimento:** Avaliação ambiental simplificada da área de influência do empreendimento e identificação dos impactos potenciais decorrentes da implantação e operação da Barragem do Rio Tijuco.

1º T.A.B. DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:33. EWO25988 Em testo da verdade. Escrevente: Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA
Nº EW 025988

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa – empresa baiana de águas e saneamento s.a	ATESTADO	Nº 003/2012 DATA: 04/10/2012

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.088

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	19/ 30

1. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

A elaboração do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas da Barragem de Mulungu do Morro contemplou as seguintes atividades:

1.1. Identificação de Áreas Degradadas e Elaboração do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

Identificação das áreas degradadas pela implantação e operação da Barragem de Mulungu do Morro e recomendações técnicas para a sua recomposição. Algumas das proposições do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas foram:

- Reconformação topográfica e paisagística;
- Recomposição da cobertura vegetal;
- Projeto de sistemas de drenagem superficial;
- Indicação de espécies vegetais;
- Projeto do viveiro de mudas.

As áreas objeto do PRAD foram: áreas de jazidas de empréstimo de areia, pedra, argila e cascalho, áreas de bota fora, área do canteiro de obras, caminhos de serviço, caminhamento da adutora e área de implantação da barragem.

1.2. Plano de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental

Estabelecimento de ações para o monitoramento das áreas de empréstimo, bota-fora e do entorno da barragem.

1.3. Cronograma de Atividades

Cronograma de desenvolvimento das atividades do PRAD ao longo de 14 meses: 8 meses de obras e 6 meses de descomissionamento, monitoramento e acompanhamento das áreas recuperadas.

1.4. Orçamento

O custo para a implementação das atividades para recuperação das áreas degradadas e ao monitoramento subsequente, definidas no PRAD, foi orçado em R$ 130.831,00 (cento e trinta mil, oitocentos e trinta e um reais).

2. INVENTÁRIO DA MACROFAUNA

Este trabalho consistiu da identificação e descrição da macroflora vertebrada terrestre da área de influência direta da Barragem de Mulungu do Morro. O levantamento realizado envolveu as seguintes atividades:

- Observação e captura dos representantes dos grupos zoológicos (anfíbios, répteis, avifauna e mastofauna, além dos grupos especiais, como espécies transmissoras de zoonoses e animais peçonhentos);
- Registro documental por meio de fotografias e entrevistas com moradores e trabalhadores rurais;
- Identificação das espécies mediante pesquisas bibliográficas específicas;

Confere com o original que me foi apresentado. Bom Jesus da Lapa/BA, 08/11/2012 às 13:28:33. Nº 02589 Bm
Autorizado
FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA
Escrevente
Nº EM 005220 DA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa – empresa baiana de águas e saneamento s.a.	ATESTADO	Nº 003/2012
Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT – CREA - BA A 031.083		DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	20/ 30

- Identificação das espécies que irão sofrer maior ou menor impacto com a implantação do projeto;

- Identificação das espécies dominantes, raras, endêmicas, vulneráveis, ameaçadas de extinção, de valor econômico e alimentício e previsão da distribuição geográfica de espécies migratórias.

3. PLANO DE RESGATE DA FAUNA

Este trabalho consistiu na elaboração do plano de resgate e utilização científica da fauna residente na área de influência direta da Barragem de Mulungu do Morro, visando minimizar os impactos sobre a fauna local, decorrentes da supressão da vegetação e posterior alagamento dos terrenos situados na bacia hidráulica da barragem. A elaboração do Plano de Resgate da Fauna da Barragem de Mulungu do Morro envolveu as seguintes atividades:

- Estabelecimento de estratégias de resgate da fauna silvestre, incluindo métodos de captura, armazenamento temporário e no Projeto do Centro de Triagem, técnicas para a proteção da fauna durante o desmatamento da bacia hidráulica e de resgate durante o seu enchimento;
- Estabelecimento dos procedimentos de triagem e destinação da fauna resgatada;
- Estabelecimento das áreas prioritárias para conservação da fauna (áreas de soltura);
- Estabelecimento de procedimentos para firmar convênios com instituições de pesquisa para destinação de animais resgatados;
- Determinação da equipe técnica responsável pelo regate da fauna e estabelecimento de um programa de capacitação de recursos humanos;
- Determinação da infraestrutura e dos materiais necessários, como equipamentos para o resgate, para o preparo de animais mortos, medicamentos de uso médico-veterinário, etc;
- Cronograma de execução das atividades.

4. PLANO DE MONITORAMENTO E MANEJO DA ICTIOFAUNA

Este trabalho consistiu da identificação e descrição da ictiofauna da área de influência direta da Barragem de Mulungu do Morro. O levantamento realizado envolveu as seguintes atividades:

- Observação e captura dos representantes das espécies;

- Registro documental por meio de fotografias e entrevistas com moradores e trabalhadores rurais;

- Identificação das espécies mediante pesquisas bibliográficas específicas;

- Identificação das espécies que irão sofrer maior ou menor impacto com a implantação do projeto;

- Identificação das espécies dominantes, raras, endêmicas, vulneráveis, ameaçadas de extinção, de valor econômico e alimentício e previsão da distribuição geográfica de espécies migratórias.

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:34. EW025990 Em test° da verdade. Escrevente Autorizado JOZENE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE AUTENTICAÇÃO DE DOCUMENTOS EMBASA Nº EW 025990

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012
empresa baiana de águas e saneamento s.a	Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT	DATA: 04/10/2012
	CREA - BA A 031.090	

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	21/ 30

4.1. Equipe Técnica

Nome	Função	CREA
Lúcio Kungi Nagao	Coordenação Geral	20.363-D
Caio Mário D. Nou	Coordenação do Projeto	22.400-D
Antônio Marcos S. Pereira	Coordenação Técnica	4.149-D
Álvaro J. Duarte	Agrônomo / Flora	7.759-D
Ana Maria L. Pereira	Arquiteta / Paisagista	20.935-D
Thaís Figueiredo Santos Silva	Bióloga Ambiental / Plano de Resgate	-
Marco Antônio de Freitas	Geólogo Ambiental / Cadastro	-
Fátima Navarro	Bióloga / Coordenação Técnica	-
André Bonfim	Biólogo / Inventariante da Ictiofauna	-

6.10 ELABORAÇÃO DE PLANOS E PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL DA BARRAGEM DE SERRA PRETA

Na elaboração dos Planos e Programas de Gestão Ambiental da Barragem de Serra Preta, inicialmente foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- **Caracterização do Empreendimento:** Foram apresentadas informações gerais de caracterização, localização e implantação do empreendimento, além das principais características técnicas da barragem.

- **Caracterização Ambiental da Área de Influência do Empreendimento:** Descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações tais como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do empreendimento, considerando os aspectos do meio físico, biótico e antrópico.

- **Avaliação Ambiental do Empreendimento:** Avaliação ambiental simplificada da área de influência do empreendimento e identificação dos impactos potenciais decorrentes da implantação e operação da barragem.

1. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

A elaboração do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas da Barragem de Serra Preta contemplou as seguintes atividades:

1.1. Identificação de Áreas Degradadas e Propostas de Recuperação

Identificação das áreas degradadas pela implantação e operação da Barragem de Serra Preta e recomendações técnicas para a sua recomposição. Algumas das proposições do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas foram:

- Reconformação topográfica e paisagística;
- Reconformação da cobertura vegetal;
- Construção de sistemas de drenagem superficial;

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:34. EM025991 Em teste verdade. Escrevente Autorizado JOZIMAR FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA
Nº EM 025991

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017
Certidão nº 66762/2017 22/08/2017, 09:57 Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.091

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	22/ 30

- Seleção de espécies vegetais;

- Construção do viveiro de mudas.

As áreas objeto do PRAD foram: áreas de jazidas de areia, pedra e solo, áreas de bota fora, área do canteiro de obras, caminhos de serviço, caminhamento das adutoras e área de implantação da barragem.

1.2. Plano de Acompanhamento e Monitoramento

Estabelecimento de ações para o monitoramento das áreas de empréstimo, bota-fora e do entorno da barragem.

1.3. Cronograma de Atividades

Cronograma de desenvolvimento das atividades do PRAD ao longo de 14 meses: 8 meses de obras e 6 meses de descomissionamento, monitoramento e acompanhamento das áreas recuperadas.

1.4. Orçamento

O custo referente ao detalhamento do PRAD, a implementação das atividades para recuperação das áreas degradadas e ao monitoramento subsequente, foi orçado em R$ 207.152,00 (duzentos e sete mil e cento e cinquenta e dois reais).

2. PLANO DE RESGATE DA FAUNA

Este trabalho consistiu na elaboração do plano de resgate e utilização científica da fauna residente na área de influência direta da Barragem de Serra Preta, visando minimizar os impactos sobre a fauna local, decorrentes da supressão da vegetação e posterior alagamento dos terrenos situados na bacia hidráulica da barragem. A elaboração do Plano de Resgate da Fauna da Barragem de Serra Preta envolveu as seguintes atividades:

- Estabelecimento de estratégias de resgate da fauna silvestre, incluindo métodos de captura, armazenamento temporário e no Centro de Triagem, técnicas para a proteção da fauna durante o desmatamento da bacia hidráulica e de resgate durante o seu enchimento;

- Estabelecimento dos procedimentos de triagem e destinação da fauna resgatada;

- Estabelecimento das áreas prioritárias para conservação da fauna (áreas de soltura);

- Estabelecimento de convênios com instituições de pesquisa para destinação de animais resgatados;

- Procedimentos médicos-veterinários;

- Determinação da equipe técnica responsável pelo regate da fauna e estabelecimento de um programa de capacitação de recursos humanos;

- Determinação da infraestrutura e dos materiais necessários, como equipamentos para o resgate, para o preparo de animais mortos, medicamentos de uso médico-veterinário, etc;

- Cronograma de execução das atividades.

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:34. EW025992 Em test° da verdade. Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE AUTENTICAÇÃO RECONHECIMENTO SELO DE AUTENTICIDADE PODER JUDICIÁRIO Nº EW 025992

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT.
CREA - BA
A 031.092

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	23/ 30

2.1. Equipe Técnica

Nome	Função	CREA
Lúcio Nagao	Coordenação Geral	20.363-D
Caio Mário D. Nou	Coordenação do Projeto	22.400-D
Paulo Roberto Soares Corrêa	Agrônomo	3.163-D
Marco Antônio de Freitas	Geólogo Ambiental / Cadastro	-
Thais Figueiredo Santos Silva	Bióloga Ambiental / Resgate da Fauna	-
Ana Maria L. Pereira	Arquiteta / Paisagista	20.935-D
Antônio Marcos S. Pereira	Geólogo Ambiental / Coordenação Técnica	4.149-D

6.11 ELABORAÇÃO DE PLANOS E PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL DA BARRAGEM DE LAGOA DA TORTA

No âmbito deste projeto foram desenvolvidos os seguintes trabalhos:

1. ESTUDO DE AVALIAÇÃO DAS TERRAS DAS ÁREAS DE INUNDAÇÃO E DE PROTEÇÃO PERMANENTE

Este estudo de avaliação das terras das áreas de inundação e de proteção permanente da Barragem de Lagoa da Torta envolveu as seguintes atividades:

- Caracterização das áreas ou glebas individualizadas, através de observações quanto ao tipo de solo, a profundidade efetiva, a drenagem, a presença ou não de pedregosidade, o grau de erosão, a fertilidade aparente, a declividade, a presença de murundus e o uso a que estavam submetidas;

- Classificação das terras segundo critérios de uso, de acordo com a sua capacidade de sustentação da produção e produtividade econômica.

2. PLANO DE ATENDIMENTO E COMPENSAÇÃO SOCIAL

O Plano de Atendimento e Compensação Social da população a ser afetada pela implantação da Barragem de Lagoa da Torta foi desenvolvido em três volumes:

2.2. Medidas para Atendimento e Compensação Social

Neste volume foram principalmente abordadas as seguintes atividades:

- Identificação e análise dos principais impactos sociais e suas consequências no contexto socioeconômico das comunidades afetadas pelo processo de desapropriação e/ou pelas alterações fisiográficas decorrentes das obras civis;

- Descrição de medidas voltadas para o atendimento e compensação social da população afetada:

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:35. EW025993 Em test° da verdade. Autorizado JOZETE Escrevente FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

JUNTO DA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DA BAHIA SALVADOR-BA. Nº EW 025993

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

Fls. 168

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - BA
A 031.093

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	24/ 30

Medidas Condicionantes que visam à reestruturação das condições de vida das famílias afetadas: assistência social, jurídica e técnica aos afetados; regularização fundiária; reassentamento de famílias afetadas; implantação de sistema de abastecimento de água para atendimento dos povoados afetados; construção de novos acessos, meios de travessia do lago e corredores para animais; e relocação da rede de energia elétrica.

Medidas Compensatórias que visam compensar os impactos adversos, irremediáveis e de caráter permanente: compensação monetária por perdas mensuráveis e não mensuráveis; estudos de aproveitamento do reservatório da Barragem de Lagoa da Torta para Piscicultura; outros.

- Dimensionamento das indenizações para os casos de auto-reassentamento, reassentamento familiar, reassentamento das atividades agrícolas e reassentamento familiar em áreas remanescentes.

- Estabelecimento de um Plano de Ação para implantação do Plano de Atendimento e Compensação Social

2.3. Indicação de Áreas para Reassentamento

Neste volume foram apresentados os estudos para a seleção de áreas para assentamento de algumas famílias oriundas das áreas atingidas pela construção da Barragem de Lagoa da Torta.

2.4. Estudo Preliminar de Alternativas para o Abastecimento de Água (TOMO III)

Neste volume foram principalmente abordadas as seguintes atividades:

- Estudos exploratórios de propriedades hidrogeológicas, visando o aproveitamento do manancial subterrâneo da região para o abastecimento da população afetada. Foram estudadas as propriedades hidráulicas e de qualidade das águas de 12 poços da região.

- Estudo de alternativas para o abastecimento da população afetada. Foram considerados dois cenários:

Cenário I – Auto-reassentamento das famílias/ Alternativa I: nesta alternativa é proposta a implantação de um sistema de abastecimento de água composto por poços para captação de água profunda, redes de adução de água e chafarizes coletivos para distribuição de água.

Cenário II – Reassentamento das famílias promovido pelo empreendedor/ Alternativa II: nesta alternativa é proposta a implantação de um sistema de abastecimento rural em cada lote, voltado para o atendimento de loteamentos agrícolas, composto por sistemas de captação e distribuição de água para irrigação, utilizando o futuro reservatório da Barragem de Lagoa da Torta como manancial de abastecimento; e sistema de captação e distribuição coletiva de água para a dessedentação humana, utilizando o manancial subterrâneo.

- Estudo de Demandas.

- Composição de custos para cada alternativa estudada.

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:35. EW025994 Em test° da verdade. Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICAÇÃO/RECONHECIMENTO
Nº EW 025994

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 003/2012 DATA: 04/10/2012

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT.
CREA - BA
A 031.094

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	25/ 30

3. Equipe Técnica

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Coordenador Geral / Responsável Técnico	8.349-D
Carlos Francisco C. Vieira	Coordenador Geral / Responsável Técnico	3.710-D
Lúcio Kungi Nagao	Gerenciamento / Coordenação do Contrato	20.636-D
Caio Mário Dias Nou	Coordenação Técnica	22.400-D
Franz Rangel da Silva	Engenheiro Civil / PACS/Alternativa. Abastecimento	39.378-D
Paulo Roberto S. Corrêa	Agrônomo/Capacidade de Uso/Av.das Terras/PACS/Reassentamento	3.163-D
Vera Lúcia de S. Ramos	Geóloga / PACS	-
Mônica B.dos Santos	Engª Civil / Abastecimento de Água	28.026-D
Keyla Nunes da Silva	Engª Civil / Abastecimento de Água	39.386-D

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-Ba.
Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé.
08/11/2012 13:28:36 EW025995 Em test.º da verdade.
Escrevente Autorizado JOSEMAR
FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA
AUTENTICADO
Nº EW025995

6.12 ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO SDO JAGUARIBE – CAMPANHAS DE VERÃO E INVERNO – 2005

O Programa de Monitoramento do SDO Jaguaribe contemplou os seguintes trabalhos:

1. **AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE BALNEABILIDADE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO FUTURO EMISSÁRIO**

A avaliação da qualidade das águas foi realizada através de campanhas de amostragens executadas no verão (período seco) e no inverno (período chuvoso). Em cada campanha foram realizadas medições em campo e coletadas amostras para análises laboratoriais.

As coletas foram realizadas nos períodos de meia maré enchente e vazante dos períodos de quadratura e sizígia, em três profundidades (superfície, profundidade de Secchi e fundo). Foram realizadas análises de parâmetros físico-químicos (pH e temperatura) e bacteriológicos (Coliformes Fecais, Escherichia Coli e Enterococos).

Campanha de Verão: Foi realizada nos dias 15, 16, 17, 23, 24 e 25 de fevereiro de 2005. Este período abrangeu marés de quadratura (15, 16 e 17) e sizígia (23, 24 e 25).

Campanha de Inverno: Foi realizada nos dias 18, 19, 20, 25, 26 e 27 de agosto de 2005. Este período abrangeu marés de quadratura (25, 26 e 27) e sizígia (18, 19 e 20).

Estações de Amostragem:
PR01 (estação PI0200 – Praia da Pituba, foz do rio Camurugipe);
PR02 (AR0200 – praia de Armação);
PR03 (BR0100 – Praia da Boca do Rio, atrás da sede de praia do Esporte Clube Bahia);
PR04 (CO0200 – Praia do Corsário, próximo à foz do rio das Pedras);
PR05 (CO0100 – Praia do Corsário, ao norte da foz do rio das Pedras); e
PR06 (PA0100 – Praia da Terceira Ponte, ao norte da foz do rio Jaguaribe).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.095

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	26/ 30

1.1. Atividades Desenvolvidas

Em ambas as campanhas foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Análise das condições climatológicas do período de amostragem;

- Determinação das características físico-químicas da água em cada estação analisada, incluindo análises espacial e temporal de temperatura e pH da água;

- Avaliação das condições de balneabilidade das praias, conforme critérios estabelecidos na Resolução CONAMA nº 274/00, segundo a qual a condição de balneabilidade das praias deve ser estabelecida utilizando os indicadores coliformes fecais, Escherichia coli e enterococos. Cada um destes indicadores foi avaliado independentemente, para que, em seguida, a integração dessas avaliações, permitisse determinar a condição final de balneabilidade das praias em função do indicador mais restritivo. Foi realizada:

- Análise histórica comparativa dos resultados de coliformes fecais obtidos neste trabalho com os dados obtidos pelo Centro de Recursos Ambientais (CRA) em sua avaliação periódica da balneabilidade das praias, considerando o período de 1998 a 2005 (inverno e verão), para cada estação de amostragem.

- Análise estatística dos resultados históricos de coliformes fecais entre os anos de 1998 a 2005 (inverno e verão), para cada estação de amostragem, com aplicação do teste de "Kruskal-Wallis" e do método de comparações múltiplas de "Dunn".

- Avaliação integrada dos resultados obtidos para os três indicadores de qualidade microbiológica das águas (coliformes fecais, E.coli e enterococos), considerando os dados de verão e inverno, para emissão de parecer sobre a condição de balneabilidade das praias avaliadas.

- Análise de variância multivariada com três fatores de classificação (Maré, Período e Campanha). Esta análise contemplou todos os dados obtidos nas duas campanhas amostrais das variáveis coliformes fecais, E. coli e Enterococos, e teve por objetivo testar o efeito dos fatores isolados (Maré, Período e Campanha) e de suas interações, considerando as três variáveis incluídas no modelo (coliformes fecais, E. coli e Enterococos).

2. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS OCEÂNICAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO FUTURO EMISSÁRIO

A avaliação da qualidade das águas foi realizada através de campanhas de amostragens executadas no verão (período seco) e no inverno (período chuvoso). Em cada campanha foram realizadas medições em campo e coletadas amostras para análises laboratoriais.

As coletas foram realizadas nos períodos de meia maré enchente e vazante dos períodos de quadratura e sizígia, em três profundidades (superfície, profundidade de Secchi e fundo). Foram realizadas análises de parâmetros físico-químicos, biológicos e bacteriológicos (Coliformes Fecais, Escherichia Coli e Enterococos).

Campanha de Verão: As amostras foram coletadas entre 17 de fevereiro (maré de quadratura) e 25 de fevereiro (maré de sizígia).

Campanha de Inverno: As amostras foram coletadas entre 18 de agosto (maré sizígia) e 27 de agosto (maré quadratura).

Estações de Amostragem: As amostras foram coletadas em 11 estações de amostragem do tipo oceânicas: OC11, OC16, OC17, OC19, OC20, OC21, OC22, OC24, OC25, OC26, OC27

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:36. EMD25996 Em teste da verdade. Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

Nº EM 025996

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

171

embasa empresa baiana de águas e saneamento s.a	Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT CREA - BA A 031.096	ATESTADO	Nº 003/2012 DATA: 04/10/2012	
PROCESSO: Nº 9290/2012	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85		CONTRATO 031 / 04	FL 27/ 30

2.1. Atividades Desenvolvidas

- Tratamento e validação dos resultados das análises físico-químicas, biológicas e bacteriológicas. As etapas desse processo incluem: checagem dos laudos para validação; tabulação inicial dos dados validados; comparação dos dados com a legislação de qualidade das águas (Resoluções CONAMA 357/05 e 274/00); representação gráfica dos dados com o auxílio de gráficos do tipo *Box-plots* e de perfis de profundidade; e análises estatísticas.

Para cada parâmetro foram realizadas as seguintes análises:

- Análise da variação espacial: teve como objetivo avaliar o comportamento da variável ao longo da área amostrada, integrando todos os dados daquele parâmetro por estação de amostragem;

- Análise da variação temporal: esta análise visa avaliar se há influência do ciclo de marés e da sazonalidade sobre as concentrações de um determinado parâmetro;

- Análise de conformidade legal: para verificar a ocorrência de distorções em relação aos padrões legais vigentes;

- Comparação com dados secundários: nesta seção, as variações encontradas nas campanhas de verão e inverno foram comparadas com os resultados obtidos na campanha de verão realizada na área de influência do futuro SDOE Jaguaribe em 2003 (trabalho realizado pelo CONSÓRCIO HYDROS / CH2M HILL).

Para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas na distribuição espacial e temporal dos resultados, foram aplicados testes não paramétricos do tipo: "Kruskal-Wallis" e "Mann-Whitney.

3. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DOS RIOS JAGUARIBE E DAS PEDRAS

A avaliação da qualidade das águas foi realizada através de campanhas de amostragens executadas no verão (período seco) e no inverno (período chuvoso). Em cada campanha foram realizadas medições em campo e coletadas amostras para análises laboratoriais. Como o objetivo foi avaliar a qualidade das águas doces que drenam para a zona costeira, as amostras foram coletadas preferencialmente na maré vazante, visando minimizar a influência das águas marinhas nos locais de coleta.

Foram realizadas análises de parâmetros físico-químicos, biológicos e bacteriológicos (Coliformes Fecais, Escherichia Coli e Enterococos).

Campanha de Verão: As amostras foram coletadas entre 17 de fevereiro (maré de quadratura) e 25 de fevereiro (maré de sizígia).

Campanha de Inverno: As amostras foram coletadas entre 18 de agosto (maré sizígia) e 27 de agosto (maré quadratura).

Estações de Amostragem:
RI03 – Rio das Pedras
RI04 – Rio Jaguaribe

Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:36 Em teste da verdade. Escrevente Autorizado JOSEETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA
Nº EW025997

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

172

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.057

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	28/ 30

3.1. Atividades Desenvolvidas

- Tratamento e validação dos resultados das análises físico-químicas, biológicas e bacteriológicas. As etapas desse processo incluem: checagem dos laudos para validação; tabulação inicial dos dados validados; comparação dos dados com a legislação de qualidade das águas (Resoluções CONAMA 357/05 e 274/00); e representação gráfica dos dados com o auxílio de gráficos do tipo *Line-plots*.

3.2 Equipe Técnica

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Responsável Técnico e Coordenador Geral	8.349-D
Luiz Fernando Alcântara Santos	Responsável Técnico e Sub-coordenador	10.104-D
Carlos Francisco Cruz Vieira	Responsável Técnico	3.710-D
José Roberto P. Franco Celestino	Responsável Técnico	10.076-D(BA)
Roberto de Oliveira Facchinetti	Responsável Técnico	10.122-D(BA)
Elídio Bastos	Coordenador Gerencial do Contrato	3.593-D
Lúcio Kungi Nagao	Coordenador do Contrato	20.636-D
Jacqueline de Oliveira Fratel	Chefe de Projeto	19.188-D(BA)
Edson Salvador Ferreira	Engenheiro Civil / Sanitarista e Ambiental	13.366-D
Francisco José Simões	Engenheiro Civil	16.442 (BA)
Polianna Alves de Amorim	Engenheira Sanitarista e Ambiental	
Pablo Alejandro Cotsifis	Biólogo BSc. MSc.	-
André Luiz Ventim Bonfim	Biólogo BSc.	-
Udson Oliveira	Oceanógrafo BSc. MSc.	-
Erik Petric	Biólogo BSc.	-
Cláudio Sampaio	Biólogo BSc. MSc., PHD (em curso)	-
Saulo Spanó	Oceanólogo BSc. MSc.	-
Cláudio Baracho	Biólogo BSc.	-
José Luiz Chagas	Biólogo BSc.	-
João Vianna	Biólogo BSc.	-
Nilton César Tosta Pinto	Biólogo BSc. MSc.	-
Paulo Mafalda Júnior	Oceanólogo BSc. MSc., PHD	-
Tânia Mascarenhas Tavares	Química MSc., PHD	-
Nilson Sant'Anna Júnior	Químico MSc.	-
Aurélio Costa	Químico MSc.	-
José Maria Landim Dominguez	Geólogo MSc., PHD	-
Marlene Campos Peso de Aguiar	Bióloga BSc. MSc. Dr.	-
Ana Clara Silva de Jesus	Bióloga MSc.	-
Ariadne Ferreira Jambeiro	Bióloga BSc.	-
Facelúcia Cortes Barros de Souza	Biólogo Dr.	-
Francisco Kelmo	Biólogo Dr.	-
José Marcos de Castro Nunes	Biólogo MSc.	-
Leda Maria de Santa Izabel	Bióloga Dr.	-
Rita de Cássia Farani Assis	Bióloga Dr.	-
Solange Peixinho e Silva	Bióloga Dr.	-
Walter de Souza Andrade	Biólogo BSc.	-

Cópia com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:37. EM025998 da verdade. Autorizado JOSEME Escrevente FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

173

embasa – empresa baiana de águas e saneamento s.a.	ATESTADO	Nº 003/2012 DATA: 04/10/2012

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.098

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	29/ 30

6.13 ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO SDO JAGUARIBE – CAMPANHA ADICIONAL DE VERÃO – 2006

A Campanha Adicional de Verão contemplou os seguintes trabalhos:

1. **MONITORAMENTO DE CORRENTES E VENTOS NA REGIÃO DO FUTURO EMISSÁRIO DO JAGUARIBE**

Para o monitoramento de correntes e ventos na região do futuro emissário foi realizada uma campanha em condições representativas de verão, com duração de 17 dias (entre 02/03/06 e 20/03/06), de modo a cobrir situações de maré de quadratura e de maré de sizígia.

1.1. Atividades Desenvolvidas

As medições realizadas compreenderam:

- Velocidade e direção dos ventos, temperatura e umidade relativa do ar e pressão barométrica. Estas medições foram realizadas na Estação Meteorológica MET-02 ou Estação Jaguaribe, instalada na área do Esporte Clube Bahia (Sede de Praia).

- Perfis de corrente marítima (magnitude e direção). Estas medições foram realizadas com ADCP ("Acoustic Doppler Current Profiler") fundeado no local denominado OC19A.

Os dados medidos foram apresentados em forma de séries temporais, acompanhadas de uma descrição geral sobre as tendências observadas. Para os dados de vento, entretanto, além das séries temporais também foi apresentada estatística simplificada na forma de "rosa dos ventos".

2. **ANÁLISE DO CONJUNTO DE DADOS OCEANOGRÁFICOS PARA A REGIÃO ADJACENTE AO EMISSÁRIO DO JAGUARIBE DURANTE O MÊS DE MARÇO DE 2006**

Para a caracterização oceanográfica da região da plataforma continental adjacente ao emissário do Jaguaribe, foi realizada uma campanha em condições representativas de verão, nos dias 5 a 7 de março de 2006 e 13 a 15 de março de 2006, cobrindo situações de maré de quadratura e de maré de sizígia

Estações de Amostragem: Ponto OC19A, Ponto OC20, Ponto OC22, Ponto OC23.

2.1. Atividades Desenvolvidas

Foram realizadas medições das propriedades físicas da água (temperatura, salinidade, sigma-t e turbidez), registradas por meio de CTD's. As amostragens foram feitas através de perfilagens horárias em cada uma das quatro estações, durante 12 horas, para as situações de quadratura e sizígia.

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA.
Confere com o original que me foi apresentado. Dou Fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:37. EW025999 Em test° da verdade.
Escrevente Autorizado JOZETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICAÇÃO RECONHECIMENTO
Nº EW 025997

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

embasa
empresa baiana de águas e saneamento s.a.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 031.099

ATESTADO

Nº 003/2012

DATA: 04/10/2012

PROCESSO:	SOLICITANTE:	CONTRATO	FL
Nº 9290/2012	GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA. C.N.P.J.: 74.141.532/0001-85	031 / 04	30/ 30

2.2 Equipe Técnica

Nome	Função	CREA
Arakem Maltez Oliveira	Responsável Técnico e Coordenador Geral	8.349-D
Luiz Fernando Alcântara Santos	Responsável Técnico e Sub-coordenador Geral	10.104-D
Carlos Francisco Cruz Vieira	Responsável Técnico	3.710-D
José Roberto P. Franco Celestino	Responsável Técnico	10.076-D(BA)
Roberto de Oliveira Facchinetti	Responsável Técnico	10.122-D(BA)
Elídio Bastos	Coordenador Gerencial do Contrato	3.593-D
Lúcio K. Nagao	Coordenador do Contrato	20.636-D
Edson Salvador Ferreira	Chefe de Projeto / Ambiental	13.366-D
Jacqueline de Oliveira Fratel	Chefe de Projeto	19.188-D(BA)
Francisco José Simões	Engenheiro	16.442 (BA)
João Sérgio Fajardo Roldão	Engenheiro	
José Otávio Gouriart Pecly	Engenheiro	
Fabíola Negreiros de Amorim	Engenheira	
Guilherme Camargo Lessa	Geogr/Ciências	
Mauro Cirano	Oceanógrafo	---
Pablo Alejandro Cotsifis	Biólogo	---
Joel Alfaya	Oceanógrafo	---

Carlos Alberto Pontes de Souza
Diretor de Operação e Expansão Sul

César Silva Ramos
Diretor Técnico e de Sustentabilidade

4º OFÍCIO DE NOTAS DE SALVADOR-BA. Confere com o original que me foi apresentado. Dou fé. Salvador/BA, 08/11/2012 13:28:38. EW026000 Em test° verdade. da Escrevente Autorizado JOSETE FRANCISCA DE SOUZA OLIVEIRA

SELO DE AUTENTICIDADE
AUTENTICADO RECONHECIMENTO ESTADO DA BAHIA
Nº EW 026000

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66762/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000003710000042A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **050210202-0**
Empresa contratada: **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA** Registro: **000005955-0**

2. Contratante

Contratante: **EMBASA S/A** CPF/CNPJ:
AV LUIS VIANA FILHO,4 AV CAB Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
País: **Brasil**
Telefone: **372 4864** Email:
Contrato: **S/N** Celebrado em:
Valor: **R$ 2.446.723,97** Tipo de contratante: **Tipo do contratante não identificado**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Observação: **sem informações**

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação: **19/06/2007**
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição: **Baixa Normal (Obra Concluída)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **EMBASA** CPF/CNPJ: . . / -
AV LUIS VIANA FILHO,4 AV CAB Nº: **S/N**
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP: **40000000**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0** **Longitude: 0**
Data de Início: Previsão de término: **Não especificado**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

A2 - DIRECAO	Quantidade	Unidade
16 - AVALIACAO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,00	ANO(S)
45 - ANALISE > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,00	ANO(S)
59 - FISCALIZACAO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,00	ANO(S)
16 - AVALIACAO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0813 - MEIO AMBIENTE	1,00	ANO(S)
45 - ANALISE > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0813 - MEIO AMBIENTE	1,00	ANO(S)
59 - FISCALIZACAO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0813 - MEIO AMBIENTE	1,00	ANO(S)

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA - CPF: 019.796.985-20

_____, _____ de _____ de _____
Local data

EMBASA S/A

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: wyxW1
Impresso em: 22/08/2017 às 09:57:43 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

176

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000003710000042A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

Valor da ART: **R$ 404,00** Pago em: **11/03/2004** Nosso Número: **43491966**

Certidão nº 66762/2017
22/08/2017, 09:57
Chave de Impressão: 3bZd0
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 33 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: wyxW1
Impresso em: 22/08/2017 às 09:57:43 por: adapt, ip: 189.89.147.202

177

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-BA

Nº 54823/2017
Emissão: 30/05/2017
Validade: Indefinida
Chave: YB94w

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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: ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Registro: 050210207-1
CPF: 095.162.205-68

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 27/08/1976

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7° da resolução 218/73 do CONFEA
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 20/08/1976

Empresa Contratada

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES 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.

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- 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 ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES À ENGENHARIA SANITÁRIA E ENGENHARIA ELÉTRICA.

ART(s)

BA0000008349000066A, BA20170072789

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:26
Chave de Impressão: YB94w

178

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: YB94w
Impresso em: 30/05/2017 às 14:26:58 por: adapt, ip: 189.89.147.202

215

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12° andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

ATESTADO

Atesto, a requerimento da interessada, que a GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA, com CNPJ n° 74.141.532/0001-85, com sede na Rua Barão do Rio Branco n° 32 – 1° andar – São Francisco do Conde – Bahia, elaborou para a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – SEDUR, como parte integrante do Contrato n° 39/2009, cujo escopo é a Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais – PEMAPES, o **Projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Riachão do Jacuípe**, localizada no Estado da Bahia. Os serviços foram elaborados contento e no prazo contratual.

Para a elaboração desse trabalho foram desenvolvidas as seguintes atividades:

1. ETAPAS DO TRABALHO

O trabalho foi dividido em duas etapas: Execução dos Estudos Topográficos e Elaboração do Projeto Básico.

1.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os Estudos Topográficos foram realizados em etapa única. Os quantitativos dos serviços realizados são apresentados no quadro a seguir:

Etapa	Identificação dos serviços	Quantitativos
Única	Determinação de coordenadas com GPS	2 pontos
	Transporte de RNs	8,15 km
	Levantamento semi-cadastral planialtimétrico (Área Urbana)	483,68 ha
	Levantamento da Área da ETE	16,9 ha
	Levantamento da Área de Estações Elevatórias	0,43 ha
	Levantamento planialtimétrico cadastral para interceptores, emissários e acessos	0,40 km

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão n° 54823/2017, emitida em 30/05/2017

Certidão n° 54823/2017
30/05/2017, 14:26
Chave de Impressão: YB94w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

179

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

1.2 PROJETO BÁSICO

1.2.1 Aspectos Gerais

A concepção básica deste projeto enquadra-se na orientação da SEDUR, em que os projetos de esgotamento sanitário devem ser caracterizados por dois aspectos:

- Aproveitamento do sistema misto existente, conduzindo o fluxo já coletado a uma estação de tratamento e posterior substituição de toda a rede coletora para adaptá-la ao sistema separador absoluto;
- Reúso das contribuições de esgotos, pós-tratamentos, para suprimentos de água a terras irrigáveis, em períodos de estiagem.

No caso desta cidade, serão implantados interceptores margeando o rio Jacuípe e do riacho do Boqueirão, conduzindo todo o volume de esgotos coletados pela rede existente, que atualmente deságua nestes corpos sem nenhum tratamento prévio. Será priorizada a implantação de rede coletora em áreas desprovidas de atendimento, vindo a substituir posteriormente as redes coletoras antigas aproveitadas por redes coletoras novas.

Em linhas gerais, o desenvolvimento do projeto, em razão das condições topográficas e dos arruamentos da cidade, foi dividido em 36 bacias de esgotamento, considerando-se a construção de tubulações de PVC e F°F° específicos para esgotos sanitários, com diâmetros variáveis entre 150 e 400mm, além da utilização de três estações elevatórias de esgoto e de 2.518m de linhas de recalque.

Na extremidade de jusante do sistema foi projetada a estação de tratamento de esgotos dotada inicialmente de tratamento preliminar, através de caixas de gradeamento de sólidos e de retenção de areias. Em seguida, o projeto propõe a implantação do tratamento primário, através de Digestores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (DAFAS) e, posteriormente, de tratamento secundário, promovido por Lagoas Facultativas. Além disso, serão implantadas também Lagoas de Maturação para polimentos dos esgotos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54823/2017, emitida em 30/05/2017

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:26
Chave de Impressão: YB94w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Otavio.lima@sedur.ba.gov.br

1.2.2 Estudos populacionais e de demandas

Foram realizados estudos demográficos e calculadas vazões sanitárias de esgotos, obtendo-se os seguintes valores, para o ano de 2030:

- População de projeto: para início de plano 19.584 habitantes; para fim de plano: 26.376 habitantes.
- Vazão máxima horária: para início de plano: 53,32 l/s; para fim de plano: 66,33 l/s.

1.2.3 Valor do Investimento

Foi realizada uma estimativa dos custos de investimento para implantação das diversas unidades, que compõem o sistema proposto, no valor R$ 21.321.918,52 na 1ª Etapa e de R$ 1.065.281,68 na 2ª Etapa.

1.2.4 Características do Sistema Projetado

a) REDE COLETORA E INTERCEPTORES

Para etapa inicial, onde serão implantados os interceptores e a rede coletora em áreas prioritárias:

Características da rede coletora:

Diâmetro	Extensão
DN 150	18.634,55
DN 200	494,11
DN 250	221,39
DN 300	415,59
DN 350	449,20
DN 400	65,70
Total	**20.280,54**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54823/2017, emitida em 30/05/2017

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:26
Chave de Impressão: YB94w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

181

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12° andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

Características dos interceptores:

Interceptor	Extensão de coletores por diâmetro					
	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm
J1	1.977,94				64,32	
J2		282,75	735,52	501,04		
J3	76,60					393,98
B	217,22	207,05	1.143,17			
Total	**2.271,76**	**489,80**	**1.878,69**	**501,04**	**64,32**	**393,98**

Na etapa onde será substituída a rede coletora existente por uma nova rede em regime separador absoluto:

Diâmetro	Extensão
DN 150	50.994,94
DN 200	95,07
Total	**51.090,01**

b) ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E LINHAS DE RECALQUE

EE	Diâmetro interno (mm)	Profundidade (m)	Vazão de recalque (l/s)	Altura manométrica (m.c.a)	Potência das bombas (cv)	Linhas de recalque	
						Diâmetro (mm)	Extensão (m)
EE-1	5,00	5,51	42,43	16,17	15,0	250	486
EE-3	4,00	4,35	23,74	15,19	10,0	200	1306
EE-4	5,00	5,68	79,58	25,55	47,0	300	726

c) TRATAMENTO DO ESGOTO

O tratamento do esgoto será composto por:

- Tratamento preliminar, realizado por Grade de Barras Paralelas e Caixa de Areia;
- Tratamento primário, realizado por quatro Digestores Anaeróbicos de Fluxo Ascendente (DAFA);

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54823/2017, emitida em 30/05/2017

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:26
Chave de impressão: YB94w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

182

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

- Tratamento secundário, promovido quatro três Lagoas Facultativas;
- Polimento dos esgotos por meio de Lagoa de Maturação.

1.2.5 Estudos Ambientais

Foram realizados estudos ambientais compreendendo:

- Identificação e análise preliminar dos impactos e riscos ambientais nas diferentes fases do empreendimento (implantação e operação);
- Avaliação da adequação operacional e inferência de riscos de falha de funcionamento das estruturas projetadas, frente às condições da dinâmica dos processos naturais pertinentes;
- Proposição de medidas para prevenir, minimizar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais identificados.

1.2.6 Viabilidade Econômica e Financeira

Foi realizado estudo de viabilidade econômica e financeiras do sistema proposto, através da determinação do custo incremental de longo prazo.

2. PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

O período de elaboração do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede Municipal de Riachão do Jacuípe foi de outubro de 2010 a fevereiro de 2011.

3. EQUIPE TÉCNICA

A Coordenação Técnica Geral e a Responsabilidade Técnica dos serviços realizados ficaram a cargo dos Engenheiros Arakem Maltez Oliveira (CREA: 8349-D) e Carlos Francisco Cruz Vieira (CREA: 3710-D).

Os demais componentes de nível superior da equipe responsável pelo desenvolvimento do trabalho são apresentados a seguir:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54823/2017, emitida em 30/05/2017

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:26
Chave de Impressão: YB94w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

183

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

NOME	FORMAÇÃO	FUNÇÃO
José Erwin Justiniano Rivero	Engenheiro Civil	Coordenador
Ana Carolina Correa Ivo	Engenheira Sanitarista	Membro da Equipe
Edson Salvador Ferreira	Engenheiro Civil / Sanitarista	Membro da Equipe
José Geraldo Barreto	Engenheiro Civil / Sanitarista	Membro da Equipe
Daniela Barbosa Oliveira	Engenheira Civil	Membro da Equipe
Fernanda Lima Sobreiro	Engenheira Sanitarista	Membro da Equipe
Abelardo Brandão	Engenheiro Eletricista	Membro da Equipe
Enalba Meirelles	Engenheira Civil	Membro da Equipe

Salvador, 14 de julho de 2011

Engº Antonio Olavo de Almeida Fraga Lima

Diretor de Águas Urbanas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54823/2017, emitida em 30/05/2017

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:26
Chave de Impressão: YB94w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

184

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000008349000066A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL — RNP: 050210207-1
Empresa contratada: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA — Registro: 000005955-0

2. Contratante

Contratante: SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR — CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AV. TANCREDO NEVES, Nº 450 - EDF. SUAREZ TRADE CENTER — Nº:
Complemento: — Bairro:
Cidade: — UF: — CEP:
País: Brasil
Telefone: 7131165751 — Email:
Contrato: 39/2009 — Celebrado em:
Valor: R$ 6.124.910,48 — Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Observação: sem informações

Situação: BAIXA DE ART
Atendido: SIM — Data da Situação: 24/04/2017
Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO
Descrição: Solicitação de CAT dentro do prazo.

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR — CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AV. TANCREDO NEVES - EDF. SUAREZ TRADE CENTER — Nº: S/N
Complemento: — Bairro: CAM. ARVORES
Cidade: — UF: — CEP: 40000000
Telefone: — Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: — Previsão de término: Não especificado
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO	Quantidade	Unidade
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: aczd6
Impresso em: 30/05/2017 às 14:28:59 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:27
Chave de Impressão: YB94w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

185

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000008349000066A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA - CPF: 095.162.205-68

_____, _____ de _____ de _____
Local data

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR - CNPJ: 05.457.349/0001-70

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$ 30,00 Pago em: 26/10/2009 Nosso Número: 43960144

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:27
Chave de Impressão: YB84w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

A autenticidede desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: aczd6
Impresso em: 30/05/2017 às 14:26:59 por: adapt, ip: 189.88.147.202

186

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20170072789

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAR à BA0000008349000066A
EQUIPE à BA0000003710000097A

1. Responsável Técnico

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 050210207-1
Empresa contratada: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Registro: 000005955-0

2. Contratante

Contratante: SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR
CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AV. TANCREDO NEVES, Nº 450 - EDF. SUAREZ TRADE CENTER
Nº:
Complemento:
Bairro:
Cidade:
UF:
CEP:
País: Brasil
Telefone: (71) 3116-5751
Email:
Contrato: 39/2009
Celebrado em: 16/10/2009
Valor: R$ 16.262.289,72
Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Situação: BAIXA DE ART
Atendido: SIM
Data da Situação: 30/05/2017
Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO
Descrição: SERVIÇOS CONCLUÍDOS.

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR
CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AV. TANCREDO NEVES - EDF. SUAREZ TRADE CENTER
Nº: S/N
Complemento:
Bairro: CAM. ARVORES
Cidade: SALVADOR
UF: BA
CEP: 40000000
Telefone:
Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 16/10/2009
Previsão de término: 30/04/2011
Finalidade:

4. Atividade Técnica

A3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO	Quantidade	Unidade
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)

5. Observações

ART COMPLEMENTAR de R$ 16.262.289,72. Por motivo que se refere ao valor global de 22.387.200,20. ART anterior de R$ R$ 6.124.910,48 + está ART complementar de R$ 16.262.289,72 = totalizando R$ 22.387.200,20. ART em caráter de URGÊNCIA/EMERGÊNCIA.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: dy7De
Impresso em: 30/05/2017 às 14:27:01 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:27
Chave de Impressão: YB84w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

187

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20170072789

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAR à
BA0000008349000066A
EQUIPE à BA0000003710000097A

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA - CPF: 095.162.205-68

_____, _____ de _____ de _____
Local data

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR - CNPJ: 05.457.349/0001-70

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$ 81,53 Pago em: 26/05/2017 Nosso Número: 47187731

Certidão nº 54823/2017
30/05/2017, 14:27
Chave de Impressão: YB94w
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/05/2017 e contém 11 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: dy7Da
Impresso em: 30/05/2017 às 14:27:01 por: adept, ip: 189.89.147.202

188

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Nº 54822/2017
Emissão: 26/07/2017
Validade: Indefinida
Chave: z5102

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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.

Interessado(a)

Profissional: ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Registro: 050210207-1
CPF: 095.162.205-68

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 27/08/1976

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 20/08/1976

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Empresa Contratada

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES 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.

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- 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 ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA ELÉTRICA E ENGENHARIA SANITÁRIA.

ART(s)

BA0000008349000066A, BA20170072789

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de Impressão: z5102

189

214

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

ATESTADO

Atesto, a requerimento da interessada, que a GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA, com CNPJ nº 74.141.532/0001-85, com sede na Rua Barão do Rio Branco nº 32 – 1º andar – São Francisco do Conde – Bahia, elaborou para a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – SEDUR, como parte integrante do Contrato nº 039/2009, cujo escopo é a Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES, o **Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede Municipal de Nova Fátima,** localizada no Estado da Bahia. Os serviços foram elaborados contento e no prazo contratual.

Para a elaboração desse trabalho foram desenvolvidas as seguintes atividades:

1. ETAPAS DO TRABALHO

O trabalho foi dividido em duas etapas: Execução dos Estudos Topográficos e Elaboração do Projeto Básico.

1.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os Estudos Topográficos foram realizados em etapa única. Os quantitativos dos serviços realizados são apresentados no quadro a seguir:

Etapa	Identificação dos serviços	Quantitativos
Única	Determinação de coordenadas com GPS	2 pontos
	Transporte de RN	3,12 km
	Levantamento semi-cadastral planialtimétrico	178,005 ha
	Levantamento da Área da ETE	8,119 ha

1.2 PROJETO BÁSICO

1.2.1 Aspectos Gerais

Em linhas gerais, o desenvolvimento do projeto, em razão das condições topográficas, foi delimitada apenas uma bacia de esgotamento sanitário, denominada Bacia A, considerando-se a construção de 26.542m tubulações de PVC específicas para esgotos sanitários, com diâmetros variáveis entre 150 e

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54822/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de Impressão: z5102
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 9 folhas

190

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavolima@sedur.ba.gov.br

250mm, com exceção dos trechos de travessia sob ponte, em que foram previstas tubulações de Ferro Fundido, além da utilização de uma estação elevatória de esgoto e de 716,65m de linhas de recalque.

Na extremidade de jusante do sistema foi projetada a estação de tratamento de esgotos dotada inicialmente de tratamento preliminar, através de caixas de gradeamento de sólidos e de retenção de areias. Em seguida, o projeto propõe a implantação do tratamento primário, através de Digestores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (DAFAS) e, posteriormente, de tratamento secundário, promovido por Lagoas Facultativas.

1.2.2 Estudos populacionais e de demandas

Foram realizados estudos demográficos e calculadas vazões sanitárias de esgotos, obtendo-se os seguintes valores, para o ano de 2030:

- População de projeto: para início de plano 5.513 habitantes; para fim de plano: 8.403 habitantes.
- Vazão máxima horária: para início de plano: 10,11 l/s; para fim de plano: 15,41 l/s.

1.2.3 Valor do investimento

Foi realizada uma estimativa dos custos de investimento para implantação das diversas unidades, que compõem o sistema proposto, no valor R$ 4.928.655,93 na 1ª Etapa e de R$ 652.074,51 na 2ª Etapa.

1.2.4 Características do Sistema Projetado

a) REDES COLETORAS

Bacia	Extensão de coletores por diâmetro		
	150 mm	200 mm	250 mm
A	25.358,23	874,09	309,64
Total	**25.358,23**	**874,09**	**309,64**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54822/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de Impressão: z5102
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 9 folhas

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

b) ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E LINHAS DE RECALQUE

Bacia	Diâmetro interno (mm)	Profundidade (m)	Vazão de recalque (l/s)	Altura manométrica (m.c.a)	Potência das bombas (Hp)	Linhas de recalque	
						Diâmetro (mm)	Extensão (m)
A	4,00	2,95	22,80	13,99	7,5	200	716,65

c) TRATAMENTO DO ESGOTO

O tratamento do esgoto será composto por:

- Tratamento preliminar, realizado por Grade de Barras Paralelas e Caixa de Areia;
- Tratamento primário através de seis digestores anaeróbicos de fluxo ascendente – DAFA;
- Tratamento secundário, promovido por Lagoas Facultativas;
- Polimento dos esgotos por meio de Lagoas de Maturação.

1.2.5 Estudos Ambientais

Foram realizados estudos ambientais compreendendo:

- Identificação e análise preliminar dos impactos e riscos ambientais nas diferentes fases do empreendimento (implantação e operação);
- Avaliação da adequação operacional e inferência de riscos de falha de funcionamento das estruturas projetadas, frente às condições da dinâmica dos processos naturais pertinentes;
- Proposição de medidas para prevenir, minimizar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais identificados.

1.2.6 Viabilidade Econômica e Financeira

Foi realizado estudo de viabilidade econômica e financeiras do sistema proposto, através da determinação do custo incremental de longo prazo.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54822/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de Impressão: z5102
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 9 folhas

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

2. PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

O período de elaboração do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede Municipal de Nova Fátima foi de outubro de 2010 a janeiro de 2011.

3. EQUIPE TÉCNICA

A Coordenação Técnica Geral e a Responsabilidade Técnica dos serviços realizados ficaram a cargo dos Engenheiros Arakem Maltez Oliveira (CREA: 8349-D) e Carlos Francisco Cruz Vieira (CREA: 3710-D).

Os demais componentes de nível superior da equipe responsável pelo desenvolvimento do trabalho são apresentados a seguir:

NOME	FORMAÇÃO	FUNÇÃO
José Erwin Justiniano Rivero	Engenheiro Civil	Coordenador
Ana Carolina Correa Ivo	Engenheira Sanitarista	Membro da Equipe
Edson Salvador Ferreira	Engenheiro Civil / Sanitarista	Membro da Equipe
Daniela Barbosa Oliveira	Engenheira Civil	Membro da Equipe
Fernanda de Lima Sobreiro	Engenheira Sanitarista	Membro da Equipe
José Geraldo Barreto	Engenheiro Civil / Sanitarista	Membro da Equipe
Abelardo Brandão	Engenheiro Eletricista	Membro da Equipe
Enalba Meirelles	Engenheira Civil	Membro da Equipe

Salvador, 14 de julho de 2011

Engº Antonio Olavo de Almeida Fraga Lima

Diretor de Águas Urbanas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54822/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de Impressão: 25102
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 9 folhas

193

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000008349000066A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **050210207-1**
Empresa contratada: **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA** Registro: **000005955-0**

2. Contratante

Contratante: **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR** CPF/CNPJ: **05.457.349/0001-70**
AV. TANCREDO NEVES, Nº 450 - EDF. SUAREZ TRADE CENTER Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
País: **Brasil**
Telefone: **7131165751** Email:
Contrato: **39/2009** Celebrado em:
Valor: **R$ 6.124.910,48** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Observação: **sem informações**

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação: **24/04/2017**
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição: **Solicitação de CAT dentro do prazo.**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR** CPF/CNPJ: **05.457.349/0001-70**
AV. TANCREDO NEVES - EDF. SUAREZ TRADE CENTER Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **CAM. ARVORES**
Cidade: UF: CEP: **40000000**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0** **Longitude: 0**
Data de Início: Previsão de término: **Não especificado**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

A3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO	Quantidade	Unidade
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 16yOw
Impresso em: 22/08/2017 às 08:43:47 por: adept, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de impressão: z5102
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 9 folhas

194

Página 7/9

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000008349000066A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA - CPF: 095.162.205-68

_____, _____ de _____ de _____
Local data

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR - CNPJ: 05.457.349/0001-70

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$ 30,00 Pago em: 26/10/2009 Nosso Número: 43960144

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de Impressão: z5102
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 9 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 16yCw
Impresso em: 22/08/2017 às 08:43:47 por: adept, ip: 189.89.147.202

195

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20170072789

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAR à
BA0000008349000066A
EQUIPE à BA0000003710000097A

1. Responsável Técnico

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 050210207-1
Empresa contratada: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Registro: 000005955-0

2. Contratante

Contratante: SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR
CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AV. TANCREDO NEVES, Nº 450 - EDF. SUAREZ TRADE CENTER
Nº:
Complemento:
Bairro:
Cidade:
UF:
CEP:
País: Brasil
Telefone: (71) 3116-5751
Email:
Contrato: 39/2009
Celebrado em: 16/10/2009
Valor: R$ 16.262.289,72
Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Situação: BAIXA DE ART
Atendido: SIM
Data da Situação: 30/05/2017
Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO
Descrição: SERVIÇOS CONCLUÍDOS.

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR
CPF/CNPJ: 05.457.349/0001-70
AV. TANCREDO NEVES - EDF. SUAREZ TRADE CENTER
Nº: S/N
Complemento:
Bairro: CAM. ARVORES
Cidade: SALVADOR
UF: BA
CEP: 40000000
Telefone:
Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 16/10/2009
Previsão de término: 30/04/2011
Finalidade:

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
A3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO		
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)

5. Observações

ART COMPLEMENTAR de R$ 16.262.289,72. Por motivo que se refere ao valor global de 22.387.200,20. ART anterior de R$ R$ 6.124.910,48 + está ART complementar de R$ 16.262.289,72 = totalizando R$ 22.387.200,20. ART em caráter de URGÊNCIA/EMERGÊNCIA.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 30ZcC
Impresso em: 22/08/2017 às 08:43:49 por: adapt, Ip: 189.89.147.202

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de impressão: z5102
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 9 folhas

196

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20170072789

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAR à
BA0000008349000066A
EQUIPE à BA0000003710000097A

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA - CPF: 095.152.205-68

_____, _____ de _____ de _____
Local data

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR - CNPJ: 05.457.349/0001-70

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$ 81,53** Pago em: **26/05/2017** Nosso Número: **47187731**

Certidão nº 54822/2017
22/08/2017, 08:43
Chave de Impressão: z5102
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 9 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 30ZcC
Impresso em: 22/08/2017 às 08:43:49 por: adapt, ip: 189.89.147.202

197

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Nº 54811/2017
Emissão: 26/07/2017
Validade: Indefinida
Chave: 4zyz6

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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.

Interessado(a)

Profissional: ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Registro: 050210207-1
CPF: 095.162.205-68

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 27/08/1976

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 20/08/1976

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Empresa Contratada

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES 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.

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- 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 ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA SANITÁRIA E ENGENHARIA ELÉTRICA.

ART(s)

BA20170072789, BA0000008349000066A

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:36
Chave de Impressão: 4zyz6

198

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 4zyz6
Impresso em: 22/08/2017 às 08:36:56 por: adapt, ip: 189.89.147.202

213

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

ATESTADO

Atesto, a requerimento da interessada, que a GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA, com CNPJ nº 74.141.532/0001-85, com sede na Rua Barão do Rio Branco nº 32 – 1º andar – São Francisco do Conde – Bahia, elaborou para a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – SEDUR, como parte integrante do Contrato nº 039/2009, cujo escopo é a Elaboração do Plano Estadual de Manejo de Águas Pluviais e Esgotamento Sanitário – PEMAPES, o **Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede Municipal de Ibipitanga**, localizada no Estado da Bahia. Os serviços foram elaborados contento e no prazo contratual.

Para a elaboração desse trabalho foram desenvolvidas as seguintes atividades:

1. ETAPAS DO TRABALHO

O trabalho foi dividido em duas etapas: Execução dos Estudos Topográficos e Elaboração do Projeto Básico.

1.1 ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os Estudos Topográficos foram realizados em etapa única. Os quantitativos dos serviços realizados são apresentados no quadro a seguir:

Etapa	Identificação dos serviços	Quantitativo
Única	Determinação de coordenadas com GPS	2 pontos
	Levantamento semi-cadastral planialtimétrico da área Urbana	177,22 ha
	Levantamento e nivelamento de linha de recalque	1,47 km
	Levantamento de coletor	1,62 km
	Levantamento cadastral de áreas especiais da ETE e EE	6,23 ha
	Transporte de RN	3,32 km

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54811/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:36
Chave de Impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

199

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

1.2 PROJETO BÁSICO

1.2.1 Aspectos Gerais

Em linhas gerais, o desenvolvimento do projeto, em razão das condições topográficas, foi dividido em cinco bacias de esgotamento, considerando-se a construção de 34.636,06m tubulações de PVC específicas para esgotos sanitários, com diâmetros variáveis entre 150 e 200mm, com exceção dos trechos de travessia sob ponte, em que foram previstas tubulações de Ferro Fundido, além da utilização de duas estações elevatórias de esgoto e de 1.385,0m de linhas de recalque.

Na extremidade de jusante do sistema foi projetada a estação de tratamento de esgotos dotada inicialmente de tratamento preliminar, através de caixas de gradeamento de sólidos e de retenção de areias. Em seguida, o projeto propõe a implantação do tratamento primário, através de Digestores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (DAFAS) e, posteriormente, de tratamento secundário, promovido por Lagoas Facultativas.

1.2.2 Estudos populacionais e de demandas

Foram realizados estudos demográficos e calculadas vazões sanitárias de esgotos, obtendo-se os seguintes valores, para o ano de 2030:

- População de projeto: para início de plano 6.194 habitantes; para fim de plano: 9.040 habitantes.
- Vazão máxima horária: para início de plano: 11,36 l/s; para fim de plano: 16,57 l/s.

1.2.3 Valor do Investimento

Foi realizada uma estimativa dos custos de investimento para implantação das diversas unidades, que compõem o sistema proposto, no valor R$ 6.167.912,21 na 1ª Etapa e de R$ 654.200,39 na 2ª Etapa.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54811/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:36
Chave de Impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

2 0

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

1.2.4 Características do Sistema Projetado

a) REDES COLETORAS

Bacia	Rede Coletora (m)
A	17.160,20
B	5.186,16
C	2.740,90
D	7.590,50
E	1.958,30
Total	**34.636,06**

b) ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E LINHAS DE RECALQUE

Bacias	Diâmetro interno (mm)	Profundidade (m)	Vazão de recalque (l/s)	Altura manométrica (m.c.a)	Potência das bombas (Hp)	Linhas de recalque	
						Diâmetro (mm)	Extensão (m)
A	4,00	5,57	20,11	32,31	14,9	150	951,0
D	3,00	2,87	6,03	11,48	4,8	100	434,0

c) TRATAMENTO DO ESGOTO

O tratamento do esgoto será composto por:

- Tratamento preliminar, realizado por Grade de Barras Paralelas e Caixa de Areia;
- Tratamento primário através de seis digestores anaeróbicos de fluxo ascendente – DAFA;
- Tratamento secundário, promovido por Lagoas Facultativas;
- Polimento dos esgotos por meio de Lagoas de Maturação.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54811/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:36
Chave de Impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

201

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (5571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

1.2.5 Estudos Ambientais

Foram realizados estudos ambientais compreendendo:

- Identificação e análise preliminar dos impactos e riscos ambientais nas diferentes fases do empreendimento (implantação e operação);
- Avaliação da adequação operacional e inferência de riscos de falha de funcionamento das estruturas projetadas, frente às condições da dinâmica dos processos naturais pertinentes;
- Proposição de medidas para prevenir, minimizar, controlar e/ou mitigar os impactos ambientais identificados.

1.2.6 Viabilidade Econômica e Financeira

Foi realizado estudo de viabilidade econômica e financeiras do sistema proposto, através da determinação do custo incremental de longo prazo.

2. PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

O período de elaboração do Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede Municipal de Ibipitanga foi de outubro de 2010 a janeiro de 2011.

3. EQUIPE TÉCNICA

A Coordenação Técnica Geral e a Responsabilidade Técnica dos serviços realizados ficaram a cargo dos Engenheiros Arakem Maltez Oliveira (CREA: 8349-D) e Carlos Francisco Cruz Vieira (CREA: 3710-D).

Os demais componentes de nível superior da equipe responsável pelo desenvolvimento do trabalho são apresentados a seguir:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54811/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:36
Chave de Impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO
DIRETORIA DE ÁGUAS URBANAS
Av. Tancredo Neves, 450 - Ed. Suarez Trade - 12º andar - Sala 1201 – CEP 41820-020 - Salvador – Bahia - Brasil
Tel. (6571) 3116 5760 – Fax. (5571) 3116 5747
Site: www.sedur.ba.gov.br
E-mail: Olavo.lima@sedur.ba.gov.br

NOME	FORMAÇÃO	FUNÇÃO
José Erwin Justiniano Rivero	Engenheiro Civil	Coordenador
Ana Carolina Correa Ivo	Engenheira Sanitarista	Membro da Equipe
Edson Salvador Ferreira	Engenheiro Civil / Sanitarista	Membro da Equipe
Daniela Barbosa Oliveira	Engenheira Civil	Membro da Equipe
Fernanda de Lima Sobreiro	Engenheira Sanitarista	Membro da Equipe
José Geraldo Barreto	Engenheiro Civil / Sanitarista	Membro da Equipe
Abelardo Brandão	Engenheiro Eletricista	Membro da Equipe
Enalba Meirelles	Engenheira Civil	Membro da Equipe

Salvador, 14 de julho de 2011

Engº Antonio Olavo de Almeida Fraga Lima

Diretor de Águas Urbanas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 54811/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:36
Chave de Impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

2 3

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000008349000066A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **050210207-1**
Empresa contratada: **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA** Registro: **000005955-0**

2. Contratante

Contratante: **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR** CPF/CNPJ: **05.457.349/0001-70**
AV. TANCREDO NEVES, Nº 450 - EDF. SUAREZ TRADE CENTER Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
País: **Brasil**
Telefone: **7131165751** Email:
Contrato: **39/2009** Celebrado em:
Valor: **R$ 6.124.910,48** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Observação: **sem informações**

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação: **24/04/2017**
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição: **Solicitação de CAT dentro do prazo.**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR** CPF/CNPJ: **05.457.349/0001-70**
AV. TANCREDO NEVES - EDF. SUAREZ TRADE CENTER Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **CAM. ARVORES**
Cidade: UF: CEP: **40000000**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: Previsão de término: **Não especificado**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

A3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO	Quantidade	Unidade
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Z276y
Impresso em: 22/08/2017 às 08:36:58 por: adept, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:36
Chave de impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

204

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000008349000066A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA - CPF: 095.162.205-68

_____, _____ de _____ de _____

Local date

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR - CNPJ: 05.457.349/0001-70

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$ 30,00** Pago em: **26/10/2009** Nosso Número: **43960144**

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:36
Chave de Impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Z276y
Impresso em: 22/08/2017 às 08:36:58 por: adapt, ip: 189.89.147.202

205

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20170072789

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAR à BA0000008349000066A
EQUIPE à BA0000003710000097A

1. Responsável Técnico

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **050210207-1**
Empresa contratada: **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA** Registro: **000005955-0**

2. Contratante

Contratante: **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR** CPF/CNPJ: **05.457.349/0001-70**
AV. TANCREDO NEVES, Nº 450 - EDF. SUAREZ TRADE CENTER Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
País: **Brasil**
Telefone: **(71) 3116-5751** Email:
Contrato: **39/2009** Celebrado em: **16/10/2009**
Valor: **R$ 16.262.289,72** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação: **30/05/2017**
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição: **SERVIÇOS CONCLUÍDOS.**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR** CPF/CNPJ: **05.457.349/0001-70**
AV. TANCREDO NEVES - EDF. SUAREZ TRADE CENTER Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **CAM. ARVORES**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40000000**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: **16/10/2009** Previsão de término: **30/04/2011**
Finalidade:

4. Atividade Técnica

A3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO	Quantidade	Unidade
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> URBANISMO -> #A0209 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0402 - SANEAMENTO	1,50	ANO(S)
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)
11 - PLANEJAMENTO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	1,50	ANO(S)

5. Observações

ART COMPLEMENTAR de R$ 16.262.289,72. Por motivo que se refere ao valor global de 22.387.200,20. ART anterior de R$ R$ 6.124.910,48 + está ART complementar de R$ 16.262.289,72 = totalizando R$ 22.387.200,20. ART em caráter de URGÊNCIA/EMERGÊNCIA.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: DZBwC
Impresso em: 22/08/2017 às 08:37:01 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:37
Chave de Impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

206

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20170072789

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

COMPLEMENTAR à BA0000008349000066A
EQUIPE à BA0000003710000097A

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA - CPF: 095.162.205-68

_____, _____ de _____ de _____
Local data

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR - CNPJ: 05.457.349/0001-70

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$ 81,53** Pago em: **26/05/2017** Nosso Número: **47187731**

Certidão nº 54811/2017
22/08/2017, 08:37
Chave de Impressão: 4zyz6
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: DZBwC
Impresso em: 22/08/2017 às 08:37:01 por: adept, ip: 189.89.147.202

207

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 590/2007

Certifico, a pedido de parte interessada adiante nominada e qualificada, para fins de acervo técnico, que fazendo rever os arquivos deste Conselho foi verificado encontrar-se anotado sob forma de responsabilidade técnica o que se segue:

Profissional : ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Número da Carteira BA 00008349/D
Visto CREA :
CREA de Origem :BAHIA
Título : Engenheiro Civil

Número ART :BA0000008349000005 Série: A
Data de Anotação :15/10/2001
No. ART Vinculada :BA0000003710000019A CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Empresa Contratada :GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Nome Contratante :SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS - SRH
Nome Proprietário :SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS - SRH
Endereço da Obra :CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA
Valor da Obra/Serviço R$ 3.832.524,06
Cidade : SALVADOR-BA
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato :Empregado
Data da Baixa : 06/05/2003 05:03:00
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : à

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Loja 04/05 A 038741
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12not
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apre
Autenticação
1598.AE022855-2
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO - ESCREVENTE - ART
1598AE022878

**********Observações**********

REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE APOIO SOLICITADOS PELA SRH - GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.EXECUTADO PELO CONSÓRCIO GEOHIDRO/MONTGOMERY WATSON.CONTRATO 044/2001.

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: ESTACAO TRATAMENTO DE AGUA
Nível: DIRECAO

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: SANEAMENTO
Nível: DIRECAO

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: EMISSARIO SUBMARINO
Nível: DIRECAO

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: BARRAGEM DE CONCRETO
Nível: DIRECAO

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: BARRAGEM DE TERRA
Nível: DIRECAO

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO
Nível: DIRECAO

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 590/2007

Número ART :BA0000008349000024 Série: A
Data de Anotação :11/04/2005
No. ART Vinculada :BA003710-000055
Empresa Contratada :GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
Nome Contratante :SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR
Nome Proprietário :SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO - SEDUR
Endereço da Obra :DIVERSAS CIDADES NO ESTADO DA BAHIA
Valor da Obra/Serviço R$ 2.384.508,56
Cidade : SALVADOR-BA
Participação : Individual
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato :Empregado
Data da Baixa : 11/04/2007
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : à

**********Observações **********

SERVIÇOS DE ENGENHARIA EM ESGOTAMENTO SANITÁRIO,ABASTECIMENTO DE ÁGUA E RESÍDUOS SÓLIDOS, CONTRATO N°002/05.

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: SANEAMENTO
Nível: DIRECAO
Quantidade:2,00
Unidade: ANO(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível: DIRECAO
Quantidade:2,00
Unidade: ANO(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : PROJETO
Descrição: SANEAMENTO
Nível: DIRECAO
Quantidade:2,00
Unidade: ANO(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : PROJETO
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível: DIRECAO
Quantidade:2,00
Unidade: ANO(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : FISCALIZACAO
Descrição: SANEAMENTO
Nível: DIRECAO
Quantidade:2,00
Unidade: ANO(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : FISCALIZACAO
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível: DIRECAO
Quantidade:2,00
Unidade: ANO(S)

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar A 038740
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12nota
OFÍCIO DE NOTAS Conceição Gaspar
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apre
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -ES
1598AE022877
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022854-4
Consulto o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

209

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 590/2007

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6o. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão.

SALVADOR/BA 11/04/2007

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

12° Ofício de Notas Conceição Gaspar A 038739
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Iguatemi - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12nota
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi apres
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -Esc
1598AE022876
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022853-6
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

210

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

ATESTADO

Atesto, a requerimento da interessada, que a GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA., com CNPJ nº 74.141.532/0001-85, estabelecida à Rua Barão do Rio Branco, 32 - 1º Andar, Centro - São Francisco do Conde – BA, elaborou para a Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR, como parte integrante do Contrato n.º 002/05, cujo escopo é a Prestação de Serviços de Engenharia em Esgotamento Sanitário, Abastecimento de Água e Resíduos Sólidos, o **Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de Caetanos**. Os serviços foram elaborados à contento, no prazo contratual.

Para a elaboração desse trabalho, foram desenvolvidas as seguintes atividades:

1. ETAPAS DO TRABALHO

O trabalho executado foi dividido em três etapas: Elaboração do Relatório Técnico Preliminar, Execução dos Serviços Topográficos e Elaboração do Projeto Básico.

1.1 RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR (RTP)

Nesta fase foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Visita de campo, para coleta de dados e informações junto à Prefeitura Municipal, a respeito do Sistema se Abastecimento de Água (SAA) existente.
- Caracterização regional e da localidade, apresentando a área de abrangência do projeto, os aspectos físicos regionais e os aspectos sócio-econômicos da localidade.
- Estudos demográficos e vazões do sistema, obtendo-se os seguintes valores, para o ano de 2026:
  - população de projeto: 14.316 habitantes
  - vazão máxima diária: 23,86 l/s.
- Diagnóstico do SAA existente, com vistas ao aproveitamento ou não de suas unidades.
- Estudos das alternativas técnico, econômico e ambiental, tendo sido selecionada a alternativa descrita no item 1.3.
- Concepção do sistema proposto.
- Estimativa de custos
- Viabilidade Econômica Financeira, através da determinação do custo incremental de longo prazo (CIM), de acordo com o Modelo 22 do Manual de Fomento da Caixa Econômica Federal – Programa Saneamento para Todos.

1.2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

- Levantamento Cadastral Planialtimétrico de áreas especiais, totalizando 2,40 ha, para as unidades de captação, EEAB 1, EEAB 2, EEAB 3 e ETA;
- Levantamento Planialtimétrico semi cadastral de eixo de adutora, com faixa de 20 m, com 1,61 Km;
- Levantamento de Seções Batimétricas, com 56,50 m; e

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA, e para instrumento é inseparável da CAT Nº 5270/2007 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Mirella Fregas Galhão de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

- Levantamento Semi cadastral Planialtimétrico em área de 1,50 ha.

1.3 PROJETO BÁSICO

O sistema projetado consiste de captação flutuante no rio Gavião, caixa de areia, três bombeamentos de água bruta, com suas respectivas adutoras por recalque, uma estação de tratamento de água do tipo convencional, uma estação de tratamento de lodo, uma adutora de água tratada por gravidade, reservação e rede de distribuição, conforme apresentado a seguir:

- **Captação Flutuante**

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total (l/s)	16,88	24,10
AMT máxima (m)	12,65	11,54
Potência (CV)	7,5	7,5

- **Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB 1**

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total (l/s)	16,88	24,10
AMT máxima (m)	80,18	84,74
Potência (CV)	30	50

- **Adutora de Água Bruta – Recalque 1**

CARACTERÍSTICAS	ETAPA ÚNICA
Diâmetro (mm)	200
Material	PVC DEF°F°
Extensão (m)	3.160,00

- **Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB 2**

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total (l/s)	16,88	24,10
AMT máxima (m)	73,54	84,99
Potência (CV)	30	50

- **Adutora de Água Bruta – Recalque 2**

CARACTERÍSTICAS	ETAPA ÚNICA
Diâmetro (mm)	200
Material	PVC DEF°F°
Extensão (m)	8.340,00

- **Estação Elevatória de Água Bruta – EEAB 3**

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total (l/s)	16,88	24,10
AMT máxima (m)	84,53	88,15
Potência (CV)	40	50

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICADO
Confere com o original apresentado. dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol.: R$2,51 Taxa: R$2,69
3EL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA USO JUDICIARIO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB.64877.2
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 590200/ sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhão de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

- Adutora de Água Bruta – Recalque 3

CARACTERÍSTICAS	ETAPA ÚNICA	
	TRECHO 1	TRECHO 2
Diâmetro (mm)	200	150
Material	PVC DEFºFº	
Extensão (m)	2.300,00	1.402,00

- Estação de Tratamento de Água
  Estação de tratamento do tipo convencional, com coagulação química seguida de unidades de floculação, decantação e filtração rápida, tendo capacidade de 24,10 l/s (2082 m³/dia).

- Estação de Tratamento de Lodo
  O sistema de tratamento do lodo será constituído das seguintes unidades: tanque de equalização, adensadores de lodo, tanque de mistura e concentração do lodo, filtro prensa e elevatória de recirculação.

- Adutora de Água Tratada

CARACTERÍSTICAS	ETAPA ÚNICA
Diâmetro (mm)	150
Material	PVC DEFºFº
Extensão (m)	2.350,76

- Reservação
  Foram projetados dois reservatórios, com capacidade para 200 m3 cada, a serem implantados em etapas distintas do sistema, além de mantido um reservatório apoiado existente (RAD 160 m3), que atualmente atende ao SAA.

- Rede de Distribuição de Água
  Serão implantados 7.257,00 m de redes de distribuição, sendo:

DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)
50	3.314
75	1.758
100	977
150	821
200	387
TOTAL (m)	7.257

- Adutora do Gregório
  Compreende uma tubulação de PVC PBA Cl 12 DN 75, com 1.456,00 m de extensão.

2. PRAZO PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO

O prazo de execução do Projeto Básico do SAA de Caetanos foi de 9 meses (Março a Dezembro 2006).

BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VÁLIDO SOMENTE PARA
SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB.6487852
Consulte: www.tjba.jus.br/selos/consulta.asp

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 590/2007
Selo(s) de dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's
Maria das Graças Calhau de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

3. EQUIPE TÉCNICA

3.1 EQUIPE DA GEOHIDRO

A coordenação geral do Contrato e a supervisão dos trabalhos foram realizadas pelo seu responsável técnico, Engº Carlos Francisco Cruz Vieira, CREA/BA Nº 3.710-D, que também participou tecnicamente dos trabalhos desenvolvidos.

Os demais componentes de nível superior da equipe responsável pelo desenvolvimento dos trabalhos são apresentados a seguir:

NOME	FORMAÇÃO	FUNÇÃO
José Erwin Justiniano Rivero	Engenheiro Civil	Coordenador
Raydalvo Landim	Engenheiro Civil	Chefe da Equipe
Edmundo Novaes Borges	Engenheira Civil	Membro da Equipe
José Geraldo Barreto	Engenheiro Civil / Sanitarista	Membro da Equipe
Jerusa Maria da Silva Freire	Engenheira Civil	Membro da Equipe
Luiz Antônio Gerundo Ferreira	Engenheiro Civil	Membro da Equipe
Franz Rangel da Silva	Engenheiro Civil	Membro da Equipe

3.2 EQUIPE TÉCNICA DA SEDUR

FUNÇÃO	NOME	CARGO
Coordenador Geral	Carlos Alberto de Carvalho Heleno	Superintendente de Saneamento
Coordenadora Técnica	Ana Cláudia Nascimento e Sousa	Diretora de Planejamento das Ações de Saneamento
Acompanhamento e Fiscalização	Luiz Antônio de Souza Teles	Engenheiro de Projeto

Salvador, 29 de dezembro de 2006.

Elmyr Duclerc Ramalho
Chefe de Gabinete

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 57902007 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calmon de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 648461-7
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

SRH
SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS HÍDRICOS

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que a **GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA**, CNPJ n° 74.141.532/0001-85, elaborou, como líder do Consórcio GEOHIDRO/MONTGOMERY WATSON, para a Superintendência de Recursos Hídricos – SRH, o **PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA DE CRISTALÂNDIA-BRUMADO**, O.S. N° 42, no âmbito do Contrato n°044/01 SRH/PGRH/BIRD, Serviços de Consultoria para Suporte à SRH na Gestão dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio de Contas, Estado da Bahia.

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

O sistema projetado tem como objetivo a captação e adução de água bruta do reservatório da barragem de Cristalândia para a E.T.A. da cidade de Brumado, para fins de abastecimento urbano e rural, com vazões máximas diárias de demanda de 238,21 l/s, ao final de 30 anos (2035).

A composição do sistema consta das seguintes unidades: captação flutuante no lago da barragem de Cristalândia; duas estações elevatórias de água bruta, EE-1 e EE-2; adutora por recalque, finalizando na ETA-1 existente em Brumado.

2. DESCRITIVO DO PROJETO

O projeto básico compõe-se das seguintes características:

2.1 População de Projeto

- Sede Municipal

- Início de Plano: 54.293 habitantes
- Fim de Plano: 99.655 habitantes

- Rural Dispersa e de pequenas localidades:

- Início de Plano: 1.727 habitantes
- Fim de Plano: 2.007 habitantes

2.2 Demandas

- Demandas de Brumado:

- Início de Plano: 128,19 l/s
- Fim de Plano: 235,30 l/s

- Demandas Rurais, Animais e Pequenas Localidades:

- Início de Plano: 2,63 l/s
- Fim de plano: 2,91 l/s

2.3 Unidades do Sistema

- Captação Flutuante:

- Etapa inicial com 3 bombas em paralelo (+ 1 reserva), 61,86 l/s cada, AMT = 47,54 mca, motor tipo WEG ou similar (alto rendimento), 350 CV (cada conjunto), bombas Monobloco mono-estágio de 1.750 rpm.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 59112007 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente.

Secretaria da Receita Federal do Brasil - PGFN
PARCELAMENTO DOS DÉBITOS DE PESSOAS FÍSICAS na RFB e na PGFN
SANDRA BANDEIRA GARCIA DE ALMEIDA - TABELIÃ
Confere com o original que me foi apresentado.
Salvador, 10 de fevereiro de 2009.
Maria das Graças Calhada Menezes
ANTONIO SOUZA DE FIGUEIREDO Gratificação Judic
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,20 - 006

- Etapa final com 4 bombas em paralelo (+ 1 reserva), 62,65 l/s (individual), AMT = 48,69 mca, motor tipo WEG ou similar (alto rendimento) com P = 75 cv (cada conjunto) e bombas Monobloco mono-estágio de 1.750 rpm.

• Elevatória de Água Bruta EE-1:

- Etapa inicial funcionando com 2 bombas mono-estágio, tipo bipartida em paralelo (+ 1 reserva), rotação de 1760 rpm, 92,79 l/s (individual), AMT = 61,62 mca, motor tipo WEG ou similar (alto rendimento) com P = 100 cv (cada conjunto);
- Etapa final funcionando com bombas mono-estágio, tipo bipartida com 3 bombas em paralelo (+ 1 reserva), rotação de 1760 rpm, 83,53 l/s (individual), AMT = 70,64 mca, motor tipo WEG ou similar (alto rendimento) com P = 125 cv (cada conjunto).

• Elevatória de Água Bruta EE-2:

- Etapa inicial trabalhando com 2 bombas mono-estágio, tipo bipartida, em paralelo (+ 1 reserva), rotação de 1760 rpm, 92,79 l/s (individual), AMT = 49,78 mca, motor tipo WEG ou similar (alto rendimento) com P = 100 cv (cada conjunto);
- Etapa final trabalhando com 3 bombas mono-estágio, tipo bipartida, em paralelo (+ 1 reserva), rotação de 1760 rpm, 83,53 l/s (individual), AMT = 88,03 mca, motor tipo WEG ou similar (alto rendimento) com P = 150 cv (cada conjunto).

• Adutoras

- Recalque da captação flutuante para EE-1: duas linhas em PEAD DN 350 PN8, com extensão de 200 m e uma linha em tubos de ferro fundido DN 500 TK-7 JGS e 320 m de extensão;
- Recalque da EE-1 para a EE-2: composta de tubos em ferro fundido DN 500 TK-7 JGS e 7.174,92 m de extensão;
- Recalque da EE-2 para a ETA de Brumado: composta de tubos em ferro fundido DN 500 TK-7 JGS e 32.866,77 m de extensão.

3. SERVIÇOS EXECUTADOS

Levantamentos Topográficos

- Levantamento planialtimétrico semi-cadastral, de área urbana e suburbana (1 ha) – plantas na escala de 1:1.000 com curvas com eqüidistância vertical de 1m;
- Levantamento planialtimétrico cadastral, de áreas especiais destinadas a Captação, Reservatórios e Elevatórias (3 ha);
- Levantamento planialtimétrico cadastral de faixas com eixos estaqueados de 20m em 20m, faixas de 30m (10 km) e faixas de 20m (35 km) – plantas na escala de 1:2.000 e perfis nas escalas horizontal de 1:2.000 e vertical de 1:200.

Levantamentos Geotécnicos

- Sondagem a Trado (450 m);
- Sondagem a Percussão (60 m);
- Poços e Trincheiras (150 m³).

Estudo de Demandas

- Projeção de População e Demandas da Cidade de Brumado;
- Projeção de população e demandas rurais na área de influência da adutora de Cristalândia;

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 591/2007
Serão os dados nele constantes do TABELIONATO DO 1º OFÍCIO DE NOTAS
Reconhecimento por autenticidade e semelhança
Confere com o original apresentado.
Salvador, 14 de março de 2007.
Em Testº da verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDICIÁRIO
ESTE CARIMBO INUTILIZA QUALQUER EMENDAS - 006
Superv. de Registro e Cadastro

- Projeção dos rebanhos e demandas animais de grande e pequeno porte na área de influência da adutora de Cristalândia.

Estudos Ambientais

- Diagnóstico ambiental;
- Prognóstico ambiental.

Estudos Sócio-econômicos

- Estudo de indicadores básicos;
- Avaliação sócio-econômica do sistema.

Estudos de Alternativas

Estudo comparativo das seguintes alternativas:

- Recalque único (com DN 450) para 02 caixas de passagem e adutora por gravidade com associação em série DN 500 + DN 400;
- Recalque de 03 elevatórias em série (adutoras com DN 450) direto para a ETA-1 de Brumado;
- Elevatória única (adutora por recalque em DN 450), bombeando direto para a ETA-1 de Brumado;
- Recalque único (DN 450) para caixa de passagem e adutora por gravidade em DN 500, até a ETA-1 de Brumado.

Projeto Hidromecânico

Constitui-se dos seguintes itens:

- Memorial Descritivo, Memorial de Cálculos e Orçamento;
- Desenhos hidráulicos, arquitetônicos e civis das unidades: captação, estações elevatórias de água bruta e detalhes da adutora(travessias, TAU's, derivações rurais, descargas, ventosas e trechos aéreos, etc) e
- Desenhos das adutoras em planta e perfil nas escalas 1:2000 (H) e 1:200 (V).

Projeto Elétrico

Constitui-se dos seguintes itens:

- Memorial Descritivo e de Cálculos, Especificações, Orçamento e Desenhos para suprimento da captação flutuante, da estação elevatória de água bruta 1 e da estação elevatória de água bruta 2. Os elementos do projeto elétrico são: subestações de 225 kVA e 300kVA e iluminação interna e externa das unidades.

Projeto Estrutural das Obras Civis

Caracteriza-se pelos seguintes itens:

- Memorial de Cálculos, desenhos de forma e armação das unidades do sistema.

Especificações Técnicas e Orçamentos

Manual de Operação das Estações Elevatórias

4. VALOR GLOBAL DO SERVIÇO

O valor global do serviço foi de R$ 216.303,34 (Duzentos e dezesseis mil, trezentos e três reais e trinta e quatro centavos) – Data base: set/2001.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO

O período de execução dos serviços ocorreu entre setembro de 2003 e fevereiro de 2004.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT nº [illegible]
Confere com o original apresentado.
A certificação CREA/BA limita-se às informações descritas na ART.
Em Teste da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI [illegible]

Ursulina Dantas Cunha de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

27

6. EQUIPE TÉCNICA

A Coordenação Técnica Geral e a Responsabilidade Técnica dos serviços realizados ficaram a cargo dos Engenheiros Arakem Maltez Oliveira (CREA: 8.349-D) e Carlos Francisco Cruz Vieira (CREA: 3.710-D).

A seguir, relacionam-se os demais técnicos de nível superior envolvidos na realização dos serviços.

NOME	FORMAÇÃO	ATIVIDADE
Lúcio Kungi Nagao	Eng. Civil	Coordenação Gerencial do Contrato
André Luiz A. Queiroz	Eng. Civil	Chefe de Projeto
Augusto P. Martini	Eng. Elétrico	Membro da Equipe
Maria Lucia Politano	Eng. Civil	Membro da Equipe
Antônio Marcos S. Pereira	Geólogo	Membro da Equipe
Tiago Cruz	Eng. Civil	Membro da Equipe
Keyla Nunes da Silva	Eng. Civil	Membro da Equipe

A carga horária total utilizada foi de 2.818,5horas, sendo 1.773horas correspondentes aos profissionais de nível superior.
Os serviços foram realizados a contento, nos prazos contratuais.

Salvador, 15 de outubro de 2004

Manfredo Pires Cardoso
Diretor Geral

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 591/2007 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Carrão de Freitas
TABELIONATO DO 140 OFÍCIO DE NOTAS
Registro e Cadastro
SANDRA BANDEIRA CARIA DE OLIVEIRA - TABELIA
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Setembro de 2009.
Em Testé da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,20 - 006

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Nº 66770/2017
Emissão: 21/08/2017
Validade: Indefinida
Chave: 5Ca61

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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.

Interessado(a)

Profissional: CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Registro: 050210202-0
CPF: 019.796.985-20

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 08/06/1973

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGOS 28 E 29 DO DECRETO FEDERAL 23.569/33
Instituição de Ensino: ESCOLA POLITECNICA DA UFBA
Data de Formação: 29/07/1972

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Empresa Contratada

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.

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- 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.

- Serviço realizado pelo consórcio GEOHIDRO/HIGESA.

ART(s)

BA0000003710000034A

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61

219

164 FI

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 1/20

Atestamos, para os devidos fins, que o Consórcio Geohidro/Higesa, formado pelas empresas Geohidro Consultoria S/C Ltda. e Higesa Engenharia Ltda, liderado pela Geohidro Consultoria S/C Ltda, elaborou, a contento, para a EMBASA - EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO, a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, o Projeto Básico do Sistema de Disposição Oceânica de Esgotos do Jaguaribe e o Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Lauro de Freitas, em conformidade com o estabelecido no Contrato 102/03 e seus anexos, no prazo de execução de 665 dias.

A seguir, estão descritos os estudos realizados no desenvolvimento desses três projetos, e quantificam-se os serviços efetivamente realizados em cada um.

I - PLANO DIRETOR DE ESGOTOS DE SALVADOR E LAURO DE FREITAS

A elaboração do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, abrangeu a área total dos dois municípios, perfazendo 23.355 ha, compreendendo 43 bacias de esgotamento sanitário.

A área foi dividida em duas vertentes: Baía de Todos os Santos e Oceânica, com as bacias sendo distribuídas em seis subsistemas (Subúrbios, Comércio, Camarogibe, Pituaçu, Jaguaribe e Ipitanga), agrupados em dois grandes sistemas (Camarogibe e Jaguaribe).

O horizonte do Plano foi de 2030.

A população beneficiada no fim de plano foi de 4.104.031 habitantes.

O CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA elaborou os seguintes serviços relativos ao Plano Diretor de Esgotos:

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se aos ART's

Maria das Graças Coelho de Freitas

Levantamento das Principais Informações

Dados históricos da expansão urbana progressiva de Salvador e Lauro de Freitas; características geográficas, urbanísticas, climáticas, hidrográficas, topográficas e geológicas; plantas e mapas existentes de levantamento planialtimétricos e cadastrais digitalizados da área de estudo do Plano; dados sobre atividades econômicas na área de influência, dados sobre estudos existentes de demanda e oferta de serviços de utilidade pública, dados sobre projetos existentes de esgotamento sanitário, planos diretores elaborados para a área objeto do estudo do Plano que definam o uso e ocupação do solo, incluindo zonas de expansão urbana; planos diretores de abastecimento de água, de esgoto sanitário, de drenagem urbana e de resíduo sólidos; dados oceanográficos e dados de monitoramento ambiental existentes nas áreas de influência do emissário submarino do Rio Vermelho e do local previsto para implantação do emissário submarino do Jaguaribe.

Estudos de População

Compreendendo: elaboração de projeção das populações de Salvador e Lauro de Freitas; distribuição espacial da população na área de abrangência do plano; identificação dos setores censitários, características atuais da população e tendências futuras; definição de zonas residenciais, comerciais e industriais; definição de densidades demográficas e zonas homogêneas; previsão expansão, natureza e amplitude das zonas a serem beneficiadas pelo sistema.

Definição do Consumo *Per Capita*

Realização de pesquisas de campo em amostra estatisticamente representativa da área de abrangência do plano; análise de dados de consumo existentes no setor comercial da EMBASA; definição do consumo *per capita* para cada bacia de esgotamento sanitário, a depender dos diversos usos, classes e zonas populacionais.

Cálculo das Contribuições de Esgoto

Através dos dados populacionais e dos parâmetros necessários para o cálculo das contribuições de esgotos, foram determinadas as vazões médias e máximas de esgoto, durante todo o período de alcance do Plano Diretor, separadamente para cada sub-bacia, bacia, subsistema e sistema de contribuição, para Salvador e Lauro de Freitas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

220

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 2/20

Diagnóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário Existentes

Identificação e caracterização das seguintes unidades existentes dos sistemas de esgotamento sanitário de Salvador e Lauro de Freitas: redes coletoras, estações elevatórias, linhas de recalque, estações de tratamento, interceptores, Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe, e do corpo receptor dos esgotos; realização de diagnóstico físico (tipos, localizações, diâmetros, extensões, capacidades, etc.) e operacional do sistema (condições de funcionamento, estado de conservação, eficiência, problemas existentes, etc.) visando a sua otimização e aproveitamento total e/ou parcial; caracterização e análise do corpo receptor (oceano) quanto à área de influência do lançamento dos esgotos, atendimento das legislações pertinentes; e repercussões no meio ambiente; diagnóstico do funcionamento atual e futuro dos sistemas de Salvador e Lauro de Freitas, verificando-se a necessidade de ampliação dos mesmos.

Estudo de Alternativas

Foram estudadas quatro alternativas (A, B, C e D) de localização da ECP e do destino final dos esgotos. Estas alternativas foram analisadas e comparadas segundo critérios econômico-financeiros, técnicos e ambientais.

Alternativa Recomendada

Foi recomendada e selecionada a alternativa "C", que consiste na reunião dos esgotos dos subsistemas Pituaçu, Jaguaribe, Ipitanga A e Ipitanga B em uma Estação de Condicionamento Prévio a ser localizada em um morro nas adjacências da Av. Jorge Amado, ao lado do Museu de Ciências e Tecnologia da Bahia, nas imediações do Parque Pituaçu. Daí os esgotos serão lançados, por gravidade, no emissário submarino a ser construído com início ao lado da foz do rio das Pedras.

Os esgotos dos subsistemas Subúrbios, Comércio e Camorogibe continuarão sendo encaminhados para o Sistema de Disposição Oceânica de Esgotos do Camarogibe, já em funcionamento.

Dados Relativos ao Sistema Proposto

- População beneficiada no Fim do Plano: ..... 4.104.031 hab
- Vazão máxima esgotável (capacidade do emissário do Jaguaribe):.....5,90 m3/s
- Rede coletora prevista em Salvador:
  - Rede condominial: ..... 653.635 m
  - Rede convencional: ..... 639.347 m
- Ligações prediais de esgotos previstas em Salvador: ..... 431.422 ligações
- Rede coletora prevista em Lauro de Freitas:
  - Rede condominial: ..... 63.412 m
  - Rede convencional: ..... 136.398 m
- Ligações prediais de esgotos previstas em Lauro de Freitas: .....48.834 ligações
- Interceptores: os principais interceptores a serem construídos têm por finalidade conduzir os esgotos do subsistema Ipitanga B para as elevatórias de reversão para o sistema Jaguaribe, e possuem as seguintes características básicas:

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhao de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 3720

Interceptor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
Margem Direita do Ipitanga	150 a 800	8.070
Margem Esquerda do Ipitanga	500 a 600	2.000
Trobogi	150 a 1200	6.222
Baixo Jaguaribe	300 a 350	860
Cambunas	150 a 600	3.779
Águas Claras	150 a 800	7.600
	Extensão total (m)	28.531

- Estações Elevatórias: as principais elevatórias destinadas a esgotar as novas bacias localizam-se à margem do Rio Ipitanga e ao longo da Av. Paralela e têm as seguintes características básicas:.

Elevatória	Potência (CV)	Vazão.(l/s)
EE - FI	2 X 15	2 X 22
EE – BI.2	3 X 75	3 X 136,5
EE – BI.1	3 X 125	3 X 167
ER – BI / TB	4 X 250	4 X 250
ER – MJ / TB	4 X 200	4 X 425
ER – TB / BJ	4 X 400	4 X 725
ER – BJ / ECP	4 X 600	4 X 785

- Linhas de Recalque e de Gravidade: as principais linhas de recalque e de gravidade a serem implantadas têm as características básicas apresentadas a seguir:

Linha de Recalque	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
LR – FI / BI	200	1.490
LR – AP / BJ	450	670
LR – BI.2 / BI.1	500	3.040
LR – BI.1 / BI	600	3.400
LR – BI / TB e LG – BI / TB	800	3.980 / 1.320
LR – SB / ECP	900	900
LG – BI / TB	1300	2.430
LR – BJ / ECP	1400	3.750
	Extensão total (m)	20.980

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07, sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Culhão de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

- Ampliação do sistema de coleta de esgotos

  Foi prevista a implantação de redes coletoras convencional e condominial, com as seguintes extensões:
  - Salvador: 1.292.982m, sendo 653.635m em rede condominial e 639.347m em rede convencional;
  - Lauro de Freitas: 199.810m, sendo 63.412m em rede condominial e 136.398m em rede convencional.

- Novas ligações prediais de esgotos

  Foi prevista a execução de novas ligações prediais nas seguintes quantidades:
  - Salvador: 431.422 ligações;
  - Lauro de Freitas:48.834 ligações

222

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007	
		DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 4/20

- **Sistema de Dispersão Oceânica de Esgotos do Jaguaribe, composto das unidades a seguir, com vazão de 5,9 m^3/s:**
  - Estação de Condicionamento Prévio (ECP)
  - Emissário Terrestre
  - Emissário Submarino

Estação de Condicionamento Prévio prevista: Conta com unidades de desarenação, através de caixas de areia e de peneiramento, através de microgrades.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhao de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 5/20

II - PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE DISPOSIÇÃO OCEÂNICA DO JAGUARIBE

O Consórcio GEOHIDRO-HIGESA desenvolveu o Projeto Básico do SDO do Jaguaribe, constituído das seguintes unidades principais: uma estação de condicionamento prévio (ECP), emissário terrestre e emissário submarino, a serem implantados na cidade de Salvador-BA, no bairro Boca do Rio.

Foram também realizados, pelo referido Consórcio, os seguintes trabalhos complementares: diretrizes para adequação da Estação Elevatória do Saboeiro; projeto da linha de recalque LR SB/ECP, responsável pela condução de parte dos esgotos coletados no Sistema Jaguaribe para a ECP Pituaçu; campanhas oceanográficas, realizadas com o objetivo de conhecer as características geológico-geotécnicas do leito submarino e das condições de dispersão do efluente no corpo receptor; estudos ambientais (EIA-RIMA) para o novo sistema, na área de influência do empreendimento, objetivando o seu licenciamento ambiental (de competência do IBAMA – Distrito Federal).

1. DADOS GERAIS

- Ano de fim de plano: 2.030
- População de fim de plano: ..... 1.906.317 hab
- Índice de Atendimento da população:..... 100%
- Vazão de fim de plano: ..... 5.903 l/s
- Área a ser saneada: ..... 23.355 hectares
- Bacias contempladas:
  - Em Salvador:

    Itapuã, Flamengo, Baixo Jaguaribe, Mangabeira, Alto Pituaçu, Baixo Pituaçu, Saboeiro, Cambunas, Trobogi, Águas Claras, Cururipe, Médio Ipitanga, Ipitanga I, Ribeirão Itapuã e Areia.
  - Em Lauro de Freitas:

    Picuaia, Flamengo, Baixo Ipitanga, Caji, Quingoma e Baixo Joanes.

2. UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA

2.1 ESTAÇÃO DE CONDICIONAMENTO PRÉVIO

Objetivo: remoção de sólidos suspensos, areia e material flotante, condicionando os esgotos para atender às condições estabelecidas para lançamento em mar aberto.

Características das unidades componentes deste tratamento:

Unidades de Desarenação (Caixas da areia)

Vazão de dimensionamento: ..... 5,90 m³/s

Número de unidades: .....2 (1ª etapa) .....4 (2ª etapa)

Volume de material removido por caixa de areia:.....3,8 m³/dia

Unidades de Gradeamento - Peneiras

Abertura da grade: ..... 1,5 mm

Capacidade do modelo adotado: ....0,75 m³/s

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Galhão de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

224

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 6/20

Quantidade:..... 5 (1ª etapa) .....10 (2ª etapa)

Vazão de dimensionamento: ..... 3.000 l/s (1ª etapa)..... 5.909 l/s (final)

Dispositivo de Medição de Vazão

É composto por um canal de estrangulamento de seção com largura de 2,30 m e garganta com 1,50 m (vazão de 5,9 m^3/s)

Sistema de Remoção de Odores

O poço de chegada dos esgotos, o sistema de desarenação, as peneiras rotativas e os canais de distribuição e descarga são as unidades que terão controle de odores.

Outras Unidades da ECP Projetadas

Subestação rebaixadora de tensão, centro de controle de motores, prédio administrativo, oficina, almoxarifado e área para estacionamento.

2.2 EMISSÁRIO TERRESTRE

- vazão máxima maximorum: ..... 6.200 l/s.
- vazão máxima normal: ..... 5.900 l/s.
- extensão: ..... 1.472 m.
- diâmetro: ..... 1.600 mm.
- material: aço soldado revestido com coaltar epóxi ..... 141 m
  em túnel revestido com concreto projetado ..... 1.331 m.
- Processos Construtivos: escavação em céu aberto, na extensão de 119m, e método não destrutivo, denominado NATM para escavação de túneis, na extensão de 1.612 m.

2.3 EMISSÁRIO SUBMARINO:

- extensão: ..... 1.671 m.
- diâmetro nominal: ..... 1.600 mm.
- material: ..... aço com recobrimento de concreto.
- Processo Construtivo: inicialmente com a execução de tramos no canteiro de obras, posteriormente deslocado para o mar. Na fase de montagem e união, haverá dois processos: o puxamento pelo solo marinho, a partir do canteiro de obras e o puxamento com rebocador, pela superfície do mar, mediante uso de flutuadores.

No trecho da zona de arrebentação o emissário ficará enterrado e, no trecho restante, após a zona de arrebentação, a tubulação será apoiada sobre o leito marinho.

- Comprimento da Zona de Arrebentação: ..... 300 m
- Pier Provisório: tem a finalidade de suportar as estruturas de apoio e equipamentos necessários ao lançamento e enterramento da tubulação submarina na zona de arrebentação. Será constituído de ponte metálica que é composta por cavaletes de duas estacas, espaçados a cada 8 metros no sentido longitudinal da ponte. Transversalmente, as estacas serão espaçadas de 10 m na cota de arrasamento, com inclinação de 1H: 6V.
- Trecho Difusor: situado no trecho final do emissário, onde estão localizados longitudinalmente orifícios, através dos quais dão-se as descargas. As suas características básicas são:
  - extensão: .....300 m.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2225/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calmon de Freitas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

225

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 7/20

- diâmetro da tubulação: .....1.600 mm.
- diâmetro dos orifícios: .....200 mm.
- espaçamento entre os orifícios: .....6 m.
- aberturas horizontais de cada orifício: .....2.
- Condição de Projeto: Q=5,9 m³/s; T90 = 90 minutos (decaimento bacteriano) e Us = 0,25 m/s (velocidade da corrente de projeto na superfície).

O trecho difusor ainda possui um orifício único localizado no tampão terminal com diâmetro de 400 mm.

Estudos Complementares:

Estudos topográficos, geológicos e geotécnicos para a parte terrestre do sistema (ECP, estações elevatórias, faixas de interceptoras e eixo do emissário terrestre)

a) SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	
Transporte de cotas	0,80 km
Levantamento cadastral planialtimétrico de área	14,44 ha
Locação de eixo	1,63 km
b) SERVIÇOS GEOTÉCNICOS	
Sondagem a percussão até o impenetrável	498 m
Sondagem rotativa NX em rocha	62 m
Sondagem rotativa NX em solo	92 m

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria dos Graças Calhao de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Estudos topográficos, geológicos e geotécnicos para a parte submarina (eixo do emissário submarino e área ao seu entorno)

a) SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	
Levantamento batimétrico no oceano (realizado com ecobatímetro digital, software hidrográfico, transdutor com 200 KHz de freqüência) e elaboração de planta batimétrica	9,714 km²
b) SERVIÇOS GEOLÓGICOS – GEOTÉCNICOS	
Sondagem com Jet Probe no substrato marinho	80 furos
Prospecção por sísmica rasa do substrato marinho (obtenção de perfis de sísmica pelo sistema Strata Box na freqüência de 10 KHz)	6.932 km²
Varredura com Side Scan Sonar do fundo marinho (sistema DA100)	9,714 km²
Sondagem no substrato marinho com testemunhador e realização das análises de caracterização das amostras	8 furos e coleta de 10 amostras

Adaptação da Estação de Recalque do Saboeiro e Ampliação da Linha de Recalque Existente

A ER-SB/ECP será adaptada em seu barrilete externo de modo a transformar a chaminé de equilíbrio em um TAU. Esta elevatória continuará recebendo as contribuições de esgotos das bacias do Jaguaribe, Alto Pituaçu, Baixo Pituaçu e Saboeiro. Na primeira etapa prevê-se o aproveitamento das bombas existentes com troca dos rotores das bombas e dos motores de acionamento.

A linha de recalque LR-SB/ECP foi projetada com a finalidade de recalcar para a ECP Pituaçu os esgotos das bacias do subsistema Jaguaribe, que atualmente são revertidos para o sistema Camarogibe, mediante ER-SB/BC, futura ER-SB/ECP.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca6f
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 8/20

Consistirá de uma derivação a ser feita na linha existente, com extensão de 568 m e diâmetro de 1200 mm e de uma segunda linha de recalque com diâmetro de 1000 mm e 850 m de extensão, em paralelo ao trecho existente, compreendido entre a elevatória e a derivação para a ECP.

Essas unidades têm as seguintes características:

características da estação elevatória

- 3 bombas + 1 reserva, com motores de 750 CV;
- vazão por bomba: 757 l/s; AMT: 55,65 mca.

características da linha de recalque projetada

Extensão de 568 m, em diâmetro de 1200mm, a partir da derivação da linha existente. Implantação de uma linha em paralelo à existente a partir da elevatória EE SB/ECP até a derivação, com a extensão de 850m.

medidor de vazão

Para aferir a vazão de saída da elevatório do Saboeiro e de chegada na ECP, foram previstos no projeto 5 (cinco) medidores de vazão, do tipo ultrasônico, com tempo de trânsito, não intrusivos.

3. ESTUDOS E SERVIÇOS REALIZADOS

Apresenta-se, a seguir, um resumo dos principais estudos e serviços realizados:

- Projetos Hidráulico, Arquitetônico e Civil
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto Estrutural
- Avaliação Ambiental - EIA-RIMA
- Viabilidade Econômica e Financeira
- Orçamento
- Especificações Técnicas
- Manual de Operação e Manutenção
- Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos
- Estudos Ambientais (detalhados a seguir)

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 22351/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervi. de Registro e Cadastro

4. ESTUDOS AMBIENTAIS REALIZADOS PARA O SDO DO JAGUARIBE

Os estudos ambientais desenvolvidos para o SDO do Jaguaribe, consistiram na elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e na realização de campanhas oceanográficas, objetivando o monitoramento ambiental do corpo receptor na área de influência do SDO do Jaguaribe. Estes estudos constituíram-se no instrumento destinado a orientar e fundamentar o licenciamento ambiental para a construção, implantação e operação do novo sistema, sendo elaborados em consonância com o solicitado no Termo de Referência elaborado pelo IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, órgão responsável pela concessão das licenças ambientais, e com a legislação em vigor. O Consórcio GEOHIDRO-HIGESA acompanhou o processo de licenciamento do empreendimento até a obtenção da licença prévia (LP).

Os estudos foram elaborados através de análises integradas, multi e interdisciplinarmente, a partir de levantamentos primários e secundários. Todas as informações foram compostas de dados obtidos em trabalho de campo realizados pela equipe do Consórcio, na literatura técnica, em banco de dados e sistemas de informações, sendo consideradas as

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca6f

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007	
		DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 9/20

peculiaridades regionais. Os dados obtidos foram apresentados descritivamente, em tabelas, diagramas e gráficos. Foram elaboradas e apresentadas todas as peças gráficas necessárias ao perfeito entendimento do projeto, características do sistema e características físicas e ambientais das áreas a serem afetadas, Foram desenvolvidos os seguintes estudos:

Caracterização do Empreendimento – apresenta informações gerais de caracterização, localização e implantação do empreendimento; a descrição e análise dos principais fatores ambientais que caracterizam a área a ser afetada pela implantação das obras e operação do empreendimento; os estudos de alternativas tecnológicas e locacionais realizados para o sistema. Durante o desenvolvimento dos trabalhos foram realizadas as seguintes atividades de campo: atualização e checagem de dados secundários; caracterização *in loco* da situação atual da área a ser afetada pelo empreendimento, sob os aspectos físico, biótico e sócio-econômico; verificação de interferências físicas com o empreendimento; identificação das desapropriações a serem realizadas na área de influência direta do empreendimento e entrevista com famílias a serem desapropriadas; entrevistas com moradores e formadores de opinião para registro da expectativa da comunidade; documentação fotográfica da área; observação multidisciplinar dos sistemas ambientais

Definição das Áreas de Influência – as áreas de influência direta e indireta foram definidas, tanto para a parte terrestre como para a parte marinha, com base nas informações de projeto sobre a implantação do empreendimento proposto, as áreas a serem beneficiadas pelo sistema, as bacias hidrográficas contidas na área dos estudos, o comportamento das plumas efluentes dos esgotos lançados, simulado através de modelagem matemática e outras variáveis do meio sócio-econômico, físico e biótico.

Elaboração do Diagnóstico Ambiental da Área de Estudo

O diagnóstico ambiental da área de estudo do empreendimento foi elaborado de acordo com a Resolução CONAMA nº 001/86, contemplando a descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações tais como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do empreendimento, considerando o meio sócio-econômico e cultural, e os meios físico, biótico, tanto para a parte terrestre do empreendimento, como para a parte marinha.

Para a elaboração do diagnóstico ambiental da área dos estudos foram desenvolvidas pelo Consórcio, as atividades abaixo citadas:

- levantamento de dados sobre o projeto e bibliografias existentes sobre a área do estudo, sobre empreendimentos similares, dados de entidades com atividades e interesses na área de estudo, instrumentos legais, planos e programas governamentais na área;
- levantamento, análise e compilação de dados de campanhas de amostragem de água, sedimento, plâncton, bentos e atividade pesqueira, realizadas pela EMBASA na área dos estudos (oceano), em fase anterior;
- trabalhos de campo para reconhecimento da área e levantamento de dados primários inerentes à vegetação, fauna, unidades de conservação, geologia, geomorfologia, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, meio antrópico;
- realização de três campanhas de amostragem adicionais no corpo receptor (oceano) e em rios adjacentes, pelo Consórcio, na área de influência do empreendimento, para avaliação da qualidade da água, do sedimento e do biota aquático (plâncton, benton e nécton), medições da magnitude e direção das correntes, medições da velocidade e direção dos ventos, perfilagens de temperatura e salinidade, incluindo todos os serviços de campo para coletas de amostras e dados, análises laboratoriais e análises dos resultados, consolidados em relatórios.

- *Diagnóstico ambiental da parte terrestre*

O diagnóstico ambiental da parte terrestre do empreendimento foi elaborado com base em dados primários e secundários, sendo avaliados os seguintes fatores ambientais para as áreas de influência direta e indireta do empreendimento:

- meio físico: caracterização do clima, da qualidade de ar e ruído na área, do regime de ventos; caracterização e mapeamento da geologia local e solos; da geomorfologia, dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos que ocorrem na região dos estudos, identificando seus atuais estados ambientais;
- meio biótico: caracterização e mapeamento da cobertura vegetal, identificando-se as áreas de proteção ambiental existentes, espécies raras, de interesse comercial e/ou em extinção na região dos estudos; caracterização da fauna, identificando ocorrências de espécies raras, de interesse comercial e/ou em extinção;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

Visto nº 2235/07 registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. Declara-se ainda estar ciente das informações contidas no Art. 73 da Lei 5.194/66.
Maria das Graças Caldas de Barbosa
Superv. de Registro e Cadastro

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 10/20

- meio antrópico: caracterização econômica e social da população a ser afetada direta e indiretamente pelo empreendimento; caracterização e mapeamento do uso e ocupação do solo; determinação do perfil da população na área; dimensionamento e caracterização da população a ser desapropriada; diagnóstico dos serviços de saúde e saneamento; caracterização das condições de saúde da população beneficiada; identificação dos movimentos comunitários, lideranças e associações locais; caracterização da comunidade pesqueira da área; realização de pesquisa de campo sobre a expectativa da população em relação ao empreendimento.

- *Diagnóstico ambiental da parte marinha e rios adjacentes*

O diagnóstico ambiental da parte marinha do empreendimento e rios adjacente, foi realizado com base nos dados primários coletados em campanhas de amostragem realizadas pela EMBASA na área dos estudos. Posteriormente, esse diagnóstico foi ampliado, com base nos dados primários coletados em três campanhas de amostragem realizadas pelo Consórcio, descritas nas alíneas "b" e "c", a seguir:

a) Análise, compilação e complementação dos dados das campanhas de amostragem realizadas pela EMBASA:

Os dados relacionados nessa alínea "a" foram provenientes das campanhas oceanográficas realizadas pela EMBASA em fase anterior, na área de influência do novo emissário, as quais contemplaram a amostragem de nove estações oceânicas, seis estações em praias e duas estações em rios. As campanhas contemplaram as variações sazonais (verão e inverno), em ciclos de maré de sizígia e quadratura, em condições de meia maré de enchente e meia maré de vazante.Foram contemplados os seguintes estudos:

- geologia e geomorfologia marinha: caracterização da batimetria regional e local, e das praias adjacentes;
- qualidade das águas do corpo receptor (oceano): análise de parâmetros físico-químicos e bacteriológicos da água;
- sedimentos marinhos: análise da composição e textura, e análises químicas de metais pesados e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos – HPAs;
- avaliação da balneabilidade das praias adjacentes ao local de implantação do empreendimento;
- fontes de contaminação costeira;
- bentos de fundo não consolidado: caracterização das comunidades fitobentônicas e zoobentônicas;
- plâncton: caracterização do fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton;
- nécton: caracterização das aves oceânicas, cetáceos,quelônios e da ictiofauna;
- caracterização da atividade pesqueira, na região dos estudos;
- caracterização dos corais e organismos associados, na região dos estudos;
- caracterização hidrodinâmica do local.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhino de Freitas
Supervisor de Registro e Cadastro

b) Realização de duas campanhas de amostragem (períodos de verão e inverno) da qualidade da água, do sedimento e do biota aquático (plâncton, benton e nécton) no corpo receptor do SDO do Jaguaribe e rios adjacentes.

Adicionalmente aos estudos referidos na alínea "a", foram realizadas pelo Consórcio GEOHIDRO-HIGESA, duas campanhas amostrais (período de verão e inverno) objetivando o monitoramento ambiental do corpo receptor na área de influência do SDO do Jaguaribe, antes da implantação do empreendimento, de forma a complementar as campanhas realizadas anteriormente pela EMBASA.

Incluíram-se nesses trabalhos do Consórcio, a execução de todos os serviços de campo para coletas de amostras e dados, análises laboratoriais e análises dos resultados, devidamente consolidados em relatórios.

Grade amostral monitorada e componentes ambientais avaliados

A grade amostral monitorada foi composta de trinta estações de amostragem, subdivididas em:

- 16 estações oceânicas: nestas estações foi conduzido o monitoramento da qualidade das águas, sedimentos e biota (plâncton, bentos de fundo consolidado e não consolidado e nécton, para o censo da ictiofauna);
- 2 estações em rios: a amostragem dessas estações visou estabelecer as cargas aportadas pelos dois principais rios contribuintes à zona costeira, na área de influência direta do emissário submarino; o Rio das Pedras e o Rio Jaguaribe. Nestas duas estações foi realizada a avaliação da qualidade das águas e dos sedimentos;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

229

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 11/20

- 6 estações em praias: este conjunto de estações foi selecionado para avaliar as condições de balneabilidade nas praias adjacentes ao local do novo emissário, atualmente determinadas pela influência conjunta dos rios que drenam para a zona costeira;

- 6 estações de pesca: nessas estações foi conduzida a avaliação da contaminação da ictiofauna (peixes) local por metais pesados e HPAs, a partir de amostragem do pescado obtido em pontos de pesca utilizados pela comunidade pesqueira na área de influência do novo emissário.

Documentação fotográfica e filmagem subaquática. Nas duas campanhas foram efetuadas filmagens subaquáticas e uma documentação fotográfica das estações amostradas, de modo a permitir a visualização das características locais e acompanhar as suas possíveis mudanças. As tomadas de vídeo permitiram uma visão dinâmica dos pontos de realização das amostragens, com o objetivo de auxiliar a interpretação dos dados. Nessa ocasião foi feita também a identificação das estações amostradas com tabuletas especiais, indicando o número da estação e o período de mergulho.

Parâmetros analisados e frequência da amostragem

Estações oceânicas

- Qualidade da água: As coletas foram realizadas nos períodos de meia maré enchente e vazante dos períodos de quadratura e sizígia, em três profundidades (superfície, profundidade de *Secchi* e fundo). Foram realizadas análises de parâmetros físico-químicos, biológico e bacteriológicos (Coliformes Fecais, *Escherichia Coli* e Enterococos);

- Sedimento marinho: Os sedimentos marinhos foram coletados, no verão e no inverno, utilizando-se uma draga do tipo *Petersen* e um amostrador de fundo do tipo *Shipek*. Foi realizada a caracterização físico-química dos sedimentos, através da análise de composição e textura e análise química de concentrações de metais pesados e de Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (HPAs) totais e parciais;

- Bentos de fundo não consolidado: Foi realizada 1 (uma) amostragem por estação, no verão e no inverno, utilizando-se uma draga de *Petersen* e uma draga de *Holme* para análise quali-quantitativas espaço-temporal das comunidades bentônicas, em seus segmentos fitobentônico e zoobentônico;

- Bentos de fundo consolidado (corais e organismos associados): Foi realizada uma amostragem por estação, no verão e no inverno, para levantamento semi-quantitativo das comunidades bentônicas de fundo consolidado, mediante a metodologia AGRRA (Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment);

- Plâncton: Foi realizada 1 (uma) amostragem por estação, no verão e no inverno para a caracterização da estrutura da comunidade planctônica do Zôo, Ictio e Fitoplancton, em termos de composição qualitativa e quantitativa, riqueza, diversidade e similaridade;

- Nécton: Na campanha de verão, a ictiofauna foi avaliada com o objetivo de determinar a sua composição na área de influência do SDO (famílias, espécies, nº de indivíduos, densidade, comprimento médio dos indivíduos, espécies comercias e ameaçada de extinção), através de censos visuais, com registro fotográfico, realizado segundo a metodologia do Protocolo AGRRA-RAP (*Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment*). Os dados obtidos nos censos em cada estação foram processados para identificar a ocorrência de espécies de importância para a conservação e de valor comercial.

Estações em rios (Rio das Pedras e Rio Jaguaribe)

- Qualidade da água: As coletas foram realizadas em 2 (duas) estações, no verão e no inverno, sendo uma no Rio das Pedras e outra no Rio Jaguaribe, para análises de parâmetros físico-químicos, biológico e bacteriológicos (Coliformes Fecais, *Escherichia Coli* e Enterococos);

- Sedimento fluvial: Os sedimentos foram coletados, no verão e no inverno para caracterização físico-química, através da análise de composição e textura e análise química de concentrações de metais pesados e de Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (HPAs) totais e parciais;

Estações em praias

Visado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. As informações encontram-se nas ART's

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

230

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 12/20

As amostragens ocorreram no verão e no inverno, em concomitância com as amostragens de qualidade das águas das estações oceânicas e de rios. As amostras em cada estação em praias foram obtidas em três dias consecutivos, nos períodos de meia maré enchente e vazante, das marés de sizígia e quadratura, para análises de parâmetros **físico-químicos e bacteriológicos** (coliformes fecais, enterococos e *Escherichia coli*).

Estações de pesca

Na campanha de inverno a ictiofauna (peixes) foi avaliada através da análise do nível de contaminação de peixes capturados na área de influência direta do novo emissário, por metais pesados e HPAs (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos).

Logística da campanha

Para a realização da campanha, o Consórcio GEOHIDRO-HIGESA forneceu e coordenou os seguintes serviços e materiais: coleta das amostras de sedimento, bentos de fundo não consolidado, água e plâncton; montagem de base de campo para realização da triagem grossa do bentos e apoio da equipe; embarcações utilizadas para a coleta; equipamentos utilizados nas coletas (dragas, sondas, redes, etc.); equipe de mergulhadores e técnicos para filmagens subaquáticas, documentação fotográfica; acondicionamento e processamento das amostras coletadas; transporte e entrega das amostras nos laboratórios analíticos.

Análises laboratoriais das amostras coletadas

Após as coletas, as amostras foram devidamente armazenadas, preservadas e enviadas para dois laboratórios específicos, de acordo com cada análise a ser feita.

Análises dos laudos e tratamento de dados

Foram analisados os laudos dos laboratórios e tratados os dados, visando a sua validação. As etapas desse processo incluíram: checagem dos laudos para validação; tabulação dos dados validados; comparação dos dados com a legislação pertinente; tratamento estatístico dos dados.

Elaboração do diagnóstico ambiental anual. Os estudos desenvolvidos foram consolidados em relatórios técnicos consistentes, elaborados de modo a integrar os resultados obtidos nas campanhas de verão e inverno, a partir do tratamento estatístico adequado dos dados e da aplicação de interpretações científicas. Todos os laudos dos laboratórios foram apresentados.

c) Realização de uma campanha oceanográfica (período de verão) para avaliação da hidrodinâmica na área de influência do SDO do Jaguaribe

Adicionalmente aos estudos referidos na alínea "a" e "b", foi realizada pelo Consórcio GEOHIDRO-HIGESA, uma campanha de amostragem no período de verão na área de influência do futuro emissário do Jaguaribe, para a realização de avaliação da hidrodinâmica na área de influência do Jaguaribe, através da obtenção dos seguintes dados oceanográficos e meteorológicos:

- Medições da magnitude e direção das correntes marítimas: As medições foram realizadas utilizando-se um correntômetro do tipo ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) WorkHorse de 300 kHz (adequado para medir perfis de até 120 m);
- *Medições de dados meteorológicos:* Foram monitorados dados de direção e velocidade dos ventos, pressão atmosférica, temperatura e umidade relativa do ar, através da instalação e operação de uma estação anemométrica do tipo Campbell Scientific na sede do Esporte Clube Bahia, localizado na Boca do Rio, um sensor de temperatura e umidade relativa do ar Vaisala e um sensor de pressão barométrica Druck. Os dados medidos pelos sensores foram registrados digitalmente em um "datalogger" Campbell CR10X;
- *Perfilagens de temperatura, salinidade, turbidez e densidade na massa de água oceânica:* As perfilagens foram realizadas em uma situação de sizígia e quadratura consecutivas, utilizando-se 2 CTD's (Conductivity, Temperature, Depth) SeaBird SBE-plus, com taxa de aquisição de dados de 4 Hz e velocidade de perfilagem de 30 cm/s.

Para a realização da campanha, o Consórcio GEOHIDRO-HIGESA forneceu e coordenou os seguintes serviços e materiais: montagem de duas bases de campo dotadas da infraestrutura necessária para a realização dos trabalhos;

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 12332/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Cunha de Freitas
Supervisora Técnica

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 13/20

veículos para transporte de pessoal e equipamentos, embarcações utilizadas para a realização das medições; equipamentos utilizados nas medições; equipe de mergulhadores e técnicos para fundeamento, operação e resgate de equipamentos de medição e filmagens subaquáticas; montagem e operação da estação anemométrica, documentação fotográfica;.

Toda a campanha foi registrada através de documentação fotográfica e filmagem subaquática, realizada por mergulhadores especializados. Os resultados da campanha foram apresentados em relatório consolidado, em forma de gráficos e séries temporais, acompanhados de uma descrição geral sobre as tendências observadas.

Avaliação de impactos, proposição de medidas e elaboração do prognóstico ambiental

Nessa etapa dos trabalhos foram:

- identificadas todas as ações do empreendimento nas fases de planejamento, implantação e operação;
- definidos os fatores ambientais sobre os quais os efeitos da implementação do empreendimento irão incidir;
- identificados os impactos que provavelmente ocorrerão na área de influência do empreendimento, considerando-se as diversas ações a serem desenvolvidas nas etapas de planejamento, implantação e operação do empreendimento e os componentes ambientais relacionados separadamente aos respectivos meios;.
- elaborada a matriz de avaliação de impactos;
- propostas medidas ambientais;
- realizada a análise interativa dos impactos;
- realizada a análise ambiental da qualidade futura com ou sem o empreendimento, para cada componente ambiental.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2225/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calmon de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Elaboração de planos e programas ambientais

A partir do prognóstico ambiental, foram elaborados os seguintes Planos e Programas Ambientais:

- **Plano de Controle de Poluição das Áreas de Canteiro de Obras e de Influência Direta do Projeto**, que tem por objetivo geral estabelecer procedimentos visando atender aos requisitos e determinações estabelecidas por lei, para a manutenção dos elevados padrões de qualidade construtiva e condições de higiene e segurança no trabalho, e do meio ambiente;
- **Plano de Acompanhamento dos Impactos Sociais e das Condições de Saúde da Mão-de-Obra Empregada e da População Afetada pelo Empreendimento**, que tem por objetivo a redução dos riscos e atenuação das conseqüências de acidentes, assegurando condições necessárias à preservação da saúde da população e dos trabalhadores durante a etapa de implantação do empreendimento;
- **Plano de Monitoramento dos Impactos Decorrentes da Geração, Transporte, Armazenagem e da Disposição Final dos Resíduos**, que tem como objetivo um maior controle no manuseio dos diversos tipos de resíduos a serem gerados na implantação e operação do SDO do Jaguaribe, refletindo na redução dos impactos negativos e, na potencialização dos impactos positivos das obras do emissário;
- **Plano de Monitoramento de Ruído e de Odor na Estação de Condicionamento Prévio – ECP do Jaguaribe**, que tem como objetivo avaliar o grau de conforto ambiental na área da ECP e circunvizinha, de acordo com as Normas Técnicas e as leis federais, estaduais e municipais existentes, e indicar medidas de minimização para as alterações dos níveis de ruído e odor na ECP, caso sejam necessárias durante a operação do SDO do Jaguaribe;
- **Projeto de Educação Ambiental e Comunicação Social para a Implantação e Operação do SDO do Jaguaribe**, que tem como objetivo minimizar as expectativas da população que será diretamente afetada pelo empreendimento nas etapas de implantação e operação, através da capacitação dos diversos representantes dos movimentos comunitários, lideranças, associações e representações de movimentos das comunidades;
- **Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, do Sedimento e do Biota Aquático (Plâncton, Benton e Nécton) para o Corpo Receptor do Futuro Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe (Oceano), dos Rios Adjacentes à Área e dos Esgotos Brutos e Pré-Condicionados na Futura Estação de Condicionamento**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

232

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 14/20

Prévio, que tem como objetivo geral estabelecer as diretrizes para o monitoramento do corpo receptor do novo Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe, determinando, basicamente, a grade amostral inicial, os parâmetros a serem monitorados e a frequência das amostragens e do monitoramento. Prevê-se também nesse programa o monitoramento dos esgotos na ECP do Jaguaribe e o monitoramento do rio das Pedras e do rio Jaguaribe, atuais fontes de contaminação costeira na área de implantação do emissário.

Adicionalmente, por solicitação do IBAMA, o Consórcio desenvolveu o **Plano de Prevenção de Acidentes e Atendimento de Emergências para a Operação do Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe**, que tem por objetivo geral avaliar possíveis problemas operacionais na estação de condicionamento prévio - ECP, emissário terrestre e emissário submarino; estabelecer procedimentos para minimizar e/ou evitar esses problemas e propor ações de emergências para atender a eventuais acidentes.

Elaboração do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

Para a elaboração desse relatório, foram coletados dos estudos ambientais realizados, as principais informações e dados de caracterização do empreendimento, do diagnóstico ambiental, impactos e medidas propostas, do prognóstico ambiental e dos planos e programas. Esse relatório foi apresentado numa linguagem fácil e acessível, com o objetivo de proporcionar à comunidade o conhecimento, de forma clara e objetiva, dos principais resultados e conclusões dos estudos desenvolvidos.

Realização de Audiências Públicas e Análises do IBAMA

Antes da conclusão da análise do EIA-RIMA, foram realizadas três audiências públicas, com o objetivo de informar à comunidade sobre o empreendimento e os impactos associados, além de colher sugestões e solicitações da população e órgãos públicos presentes. O **Consórcio Geohidro-Higesa** participou dos seguintes eventos em Salvador: audiência pública no Centro de Convenções – SSA em 25/07/05; audiência pública no Museu de Ciência e Tecnologia em 09/09/05; audiência pública na Câmara de Vereadores de Salvador em 14/10/05.

O processo do licenciamento prévio do SDO do Jaguaribe foi concluído com a concessão da respectiva Licença Prévia (LP) pelo IBAMA em 09/02/2006, através de parecer que aprova a viabilidade ambiental do projeto e autoriza sua localização e concepção tecnológica.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 9235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Callino de Freitas
Supervisora de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

233

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 15/20

III - PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE LAURO DE FREITAS

O Consórcio GEOHIDRO-HIGESA desenvolveu o Projeto Básico do SES de Lauro de Freitas, constituído das seguintes unidades principais: rede coletora de esgotos, interceptores, ligações de esgoto, estações elevatórias de esgoto, e o Interceptor da Paralela, responsável pela condução dos esgotos, desse município até a nova ECP, para disposição final no oceano, através do emissário do Jaguaribe, conforme a concepção estabelecida no Plano Diretor elaborado.

1. DADOS GERAIS DO SES DE LAURO DE FREITAS

- Ano de fim de plano: 2.030
- População de fim de plano: ..... 308.877 hab
- Índice de Atendimento: 100%
- Vazão de fim de plano: ..... 942 l/s

2. UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA

2.1 SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DO SES DE LAURO DE FREITAS

Rede Coletora e interceptores

Rede Coletora	Extensão (m)												TOTAL (m)
	PVC						Concreto						
Etapa	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600	DN 700	DN 800	DN 900	DN 1000	
1ª	140.630	5.824	3.000	1.910	1.212	4.416	717	564	699	601	2.021	60	161.660
2ª	60.582	4.587	2.806	478	465	432	674	656	-	188	1.859	973	73.704
TOTAL													235.365

Ligações Convencionais

Ano	Nº de ligações
2005 (1ªEtapa)	16.181
2012 (2ªEtapa)	8.307
TOTAL	24.488

Estações Elevatórias

O sistema é composto de 25 (vinte e cinco) estações elevatórias, todas com caixa de areia, conforme é descrito a seguir:

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 223507 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhao de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 16/20

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
1º ETAPA	FA1	91,50	10,82	25,00
	FA2	40,26	12,61	12,50
	FA3	9,03	6,73	13,00
	FB1	42,26	24,04	25,00
	FL-BI	265,62	35,32	200
	ID1	56,92	15,60	25,00
	IE1	5,00	8,26	3,50
	IF1	5,00	4,67	3,00
	IF2	6,91	3,69	2,00
	IG1	28,80	8,17	7,50
	IG2	10,16	14,11	5,00
	IG3	5,00	8,21	4,00
	PI1	11,01	31,94	20,00
	PI-BI	276,95	12,82	120,00
	FS1	14,49	38,79	25,00

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
2º ETAPA	BJ-BI1	29,33	24,97	20,00
	BJ-BI2	5,00	23,59	7,50
	BJ-BI3	5,00	21,93	7,50
	BJ-BI4	29,54	22,87	15,00
	BJ-BI5	122,84	25,77	80,00
	JB1	9,92	13,24	7,50
	JB2	15,39	10,38	6,00
	JB3	10,77	15,91	10,00
	CJ1	5,97	11,21	6,00
	CJ-BI	465,31	14,12	150,00

Linha de Recalque

Serão implantados 15.225m de tubulações de ferro fundido, conforme quadro a seguir:

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 22351/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria dos Graças Calmon de Freitas
Supervisor de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

235

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 17/20

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
1° ETAPA	LR FA1	483,00	200
	LR FA2	644,40	200
	LR FA3	170,00	100
	LR FB1	174,00	200
	LR FL-BI	1.410,00	500
	LR ID1	267,00	200
	LR IE1	189,00	100
	LR IF1	70,00	100
	LR IF2	72,00	100
	LR IG1	139,00	150
	LR IG2	457,00	100
	LR IG3	135,00	100
	LR PI1	598,00	100
	LR PI-BI	598,50	500
	LR FS1	2.177,00	150
	TOTAL	7.584 m	

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
2° ETAPA	LR BJ-BI1	1.367,00	200
	LR BJ-BI2	164,00	100
	LR BJ-BI3	412,00	100
	LR BJ-BI4	700,00	200
	LR BJ-BI5	1.511,00	400
	LR JB1	316,00	100
	LR JB2	297,00	150
	LR JB3	433,00	100
	LR CJ1	515,00	100
	LR CJ-BI	1.926,00	700
	TOTAL	7.641	

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

236

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 18/20

2.2 SISTEMA PARALELA

Características do Sistema

Ano	População Beneficiada (hab)	Vazão Média (l/s)
2007	236.484	644
2030	1.223.854	2.847

Estações Elevatórias

O sistema é composto de 2 (duas) estações elevatórias com as seguintes características:

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
1ªETAPA	BI/TB	(2 X 335,0)	41,55	(2 X 300)
	TB/ECP	(2 X 780,0)	46,76	(2 X 700)
2ªETAPA	BI-TB		52,72	(4 X 350)
	TB-ECP	(4 X 853,75)	58,54	(4 X 950)

Linha de Recalque

Serão implantados 12.119m de linha, conforme quadro a seguir:

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
ETAPA ÚNICA	LR BI/TB	6.340,0	900
	LR TB/ECP (trecho 1)	2.220,0	1400
	LR TB/ECP (trecho 2)	3.559,0	1500
	TOTAL	12.119	

Linha de Gravidade

Serão implantados 4.240,00m de linha, conforme quadro a seguir:

ETAPA	Linha de Gravidade	Extensão (m)	DN (mm)
ETAPA ÚNICA	LG BI/TB (conduto forçado)	3.320,0	900
	LG BI/TB (conduto livre)	920,0	1200
	TOTAL	4.240	

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisor de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 19/20

2.3 TOTAIS EXECUTADOS

- **Estações Elevatórias:** ..... **25 und**
- **Extensão de Coletores:** ..... **235.365 m**
- **Extensão de Linhas de Recalque:** ..... **27.344 m**
- **Extensão de Linhas de Gravidade:** ..... **4.240 m**
- **Número de Ligações:** **24.488**

3. **ESTUDOS E PROJETOS REALZADOS**

- Projetos Hidráulico, Arquitetônico e Civil
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto Estrutural
- Avaliação Ambiental
- Viabilidade Econômica e Financeira
- Orçamento
- Especificações Técnicas
- Manual de operação e Manutenção
- Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

238

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E ~~HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96~~	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 20/20

EQUIPE TÉCNICA

Engº Arakem Maltez Oliveira – Responsável Técnico e Coordenador Geral
Engº Luiz Fernando Alcântara Santos – Responsável Técnico e Sub-coordenador Geral
Engº Carlos Francisco Cruz Vieira – Responsável Técnico
Engº José Roberto Pedreira Franco Celestino – Responsável Técnico
Engº Roberto de Oliveira Facchinetti - Responsável Técnico
Engº Elídio Bastos – Coordenador Gerencial do Contrato
Engº Lúcio K. Nagao – Coordenador Gerencial do Contrato
Engº Edson Salvador Ferreira - Chefe de Projeto
Engª Jacqueline de Oliveira Fratel – Chefe de Projeto
Engº José Geraldo Barreto – Membro de Equipe
Engª Jerusa Maria da Silva Freire – Membro de Equipe
Engº Edmundo Novaes Borges – Membro de Equipe
Engª Luzianne Rezende Paes Barreto - Membro de Equipe
Engª Evalda Maria Pichani Celestino– Membro de Equipe

CONTRATO

Nº 102/203, assinado em 30/04/2003.

PRAZO DE EXECUÇÃO

665 (seiscentos e sessenta e cinco) dias

VALOR DO CONTRATO

O valor contratual foi de **R$ 1.779.825,33** (um milhão, setecentos e setenta e nove mil, oitocentos e vinte e cinco reais e trinta e três centavos), acrescido do aditivo de **R$ 80.004,11** (oitenta mil e quatro reais e onze centavos) e do aditivo de valor de **R$ 364.952,02** (trezentos e sessenta e quatro mil novecentos e cinquenta e dois reais e dois centavos), totalizando-se **R$ 2.224.781,46** (dois milhões duzentos e vinte e quatro mil setecentos e oitenta e um reais e quarenta e seis centavos).

Salvador, 20 de setembro de 2007.

Júlio César Rocha Mota
Superintendente de Meio Ambiente e Projetos

Manoel Costa Ferreira Neto
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2235/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Coelho de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66770/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

239

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000003710000034A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL
RNP: 050210202-0

2. Contratante

Contratante: EMBASA S/A
AV 4ª- CAB
CPF/CNPJ:
Nº:
Complemento:
Bairro:
Cidade:
UF:
CEP:
País: Brasil
Telefone:
Email:
Contrato: S/N
Celebrado em:
Valor: R$ 2.224.781,46
Tipo de contratante: Tipo do contratante não identificado
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Observação: sem informações

Situação: BAIXA DE ART
Atendido: SIM
Data da Situação: 14/09/2005
Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO
Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: EMBASA S/A
CPF/CNPJ: . . / -
MUNICÍPIOS DE SALVADOR E LAURO DE FREITAS/BA
Nº: S/N
Complemento:
Bairro:
Cidade:
UF:
CEP: 40000000
Telefone:
Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início:
Previsão de término: Não especificado
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

A2 - DIRECAO

	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	158,40	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0405 - EMISSARIO SUBMARINO	2,60	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0407 - ESTACAO TRATAMENTO DE ESGOTO	1,00	un
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0410 - ESTAÇÃO ELEVATORIA	6,00	un
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0813 - MEIO AMBIENTE	1,00	un

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA - CPF: 019.796.985-20

_____, _____ de _____ de _____
Local data

EMBASA S/A

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$ 342,00 Pago em: 12/05/2003 Nosso Número: 43437228

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: b6C48
Impresso em: 22/08/2017 às 10:10:17 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 66770/2017
22/08/2017, 10:10
Chave de Impressão: 5Ca61
O documento nesse ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

240

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Nº 66776/2017
Emissão: 21/08/2017
Validade: Indefinida
Chave: ZzdDd

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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.

Interessado(a)

Profissional: EDSON SALVADOR FERREIRA
Registro: 220253722-8
CPF: 303.431.510-49

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 16/03/1990
Data Final: Indefinido

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL

Atribuição: DECRETO 23569, ARTIGO 28 ALINEA A (SOMENTE TOPOGRAFIA),B,C,D,E,F,M,I,J e K, DAS ANTERIORES ARTIGO 29 ALINEAS B,C,D, RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA E ARTIGO 7 ALINEA I COM RESTRICAO A TRABALHOS REFERENTES EM PORTOS, RIOS E CANAIS.
Data de Formação: 07/07/1978

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Empresa Contratada

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.
- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.
- 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 consórcio contratado `consórcio GEOHIDRO/HIGESA` não foi cadastrado no CREA/BA.

ART(s)

RS0000013366000025A

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd

241

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 1/20

Atestamos, para os devidos fins, que o Consórcio Geohidro/Higesa, formado pelas empresas Geohidro Consultoria S/C Ltda. e Higesa Engenharia Ltda, liderado pela Geohidro Consultoria S/C Ltda, elaborou, a contento, para a EMBASA - EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO, a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, o Projeto Básico do Sistema de Disposição Oceânica de Esgotos do Jaguaribe e o Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Lauro de Freitas, em conformidade com o estabelecido no Contrato 102/03 e seus anexos, no prazo de execução de 665 dias.

A seguir, estão descritos os estudos realizados no desenvolvimento desses três projetos, e quantificam-se os serviços efetivamente realizados em cada um.

I - PLANO DIRETOR DE ESGOTOS DE SALVADOR E LAURO DE FREITAS

A elaboração do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, abrangeu a área total dos dois municípios, perfazendo 23.355 ha, compreendendo 43 bacias de esgotamento sanitário.

A área foi dividida em duas vertentes: Baía de Todos os Santos e Oceânica, com as bacias sendo distribuídas em seis subsistemas (Subúrbios, Comércio, Camarogibe, Pituaçu, Jaguaribe e Ipitanga), agrupados em dois grandes sistemas (Camarogibe e Jaguaribe).

O horizonte do Plano foi de 2030.

A população beneficiada no fim de plano foi de 4.104.031 habitantes.

O CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA elaborou os seguintes serviços relativos ao Plano Diretor de Esgotos:

Levantamento das Principais Informações

Dados históricos da expansão urbana progressiva de Salvador e Lauro de Freitas; características geográficas, urbanísticas, climáticas, hidrográficas, topográficas e geológicas; plantas e mapas existentes de levantamento planialtimétricos e cadastrais digitalizados da área de estudo do Plano; dados sobre atividades econômicas na área de influência, dados sobre estudos existentes de demanda e oferta de serviços de utilidade pública, dados sobre projetos existentes de esgotamento sanitário, planos diretores elaborados para a área objeto do estudo do Plano que definam o uso e ocupação do solo, incluindo zonas de expansão urbana; planos diretores de abastecimento de água, de esgoto sanitário, de drenagem urbana e de resíduo sólidos; dados oceanográficos e dados de monitoramento ambiental existentes nas áreas de influência do emissário submarino do Rio Vermelho e do local previsto para implantação do emissário submarino do Jaguaribe.

Estudos de População

Compreendendo: elaboração de projeção das populações de Salvador e Lauro de Freitas; distribuição espacial da população na área de abrangência do plano; identificação dos setores censitários, características atuais da população e tendências futuras; definição de zonas residenciais, comerciais e industriais; definição de densidades demográficas e zonas homogêneas; previsão expansão, natureza e amplitude das zonas a serem beneficiadas pelo sistema.

Definição do Consumo *Per Capita*

Realização de pesquisas de campo em amostra estatisticamente representativa da área de abrangência do plano; análise de dados de consumo existentes no setor comercial da EMBASA; definição do consumo *per capita* para cada bacia de esgotamento sanitário, a depender dos diversos usos, classes e zonas populacionais.

Cálculo das Contribuições de Esgoto

Através dos dados populacionais e dos parâmetros necessários para o cálculo das contribuições de esgotos foram determinadas as vazões médias e máximas de esgoto, durante todo o período de alcance do Plano Diretor, separadamente para cada sub-bacia, bacia, subsistema e sistema de contribuição, para Salvador e Lauro de Freitas.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - BA
A 059.180

14º OFÍCIO DE NOTAS - TJBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARNA DE ALMEIDA - TABELIA
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Teste de verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 2/20

Diagnóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário Existentes

Identificação e caracterização das seguintes unidades existentes dos sistemas de esgotamento sanitário de Salvador e Lauro de Freitas: redes coletoras, estações elevatórias, linhas de recalque, estações de tratamento, interceptores, Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe, e do corpo receptor dos esgotos; realização de diagnóstico físico (tipos, localizações, diâmetros, extensões, capacidades, etc.) e operacional do sistema (condições de funcionamento, estado de conservação, eficiência, problemas existentes, etc.) visando a sua otimização e aproveitamento total e/ou parcial; caracterização e análise do corpo receptor (oceano) quanto à área de influência do lançamento dos esgotos, atendimento das legislações pertinentes e repercussões no meio ambiente; diagnóstico do funcionamento atual e futuro dos sistemas de Salvador e Lauro de Freitas, verificando-se a necessidade de ampliação dos mesmos.

Estudo de Alternativas

Foram estudadas quatro alternativas (A, B, C e D) de localização da ECP e do destino final dos esgotos. Estas alternativas foram analisadas e comparadas segundo critérios econômico-financeiros, técnicos e ambientais.

Alternativa Recomendada

Foi recomendada e selecionada a alternativa "C", que consiste na reunião dos esgotos dos subsistemas Pituaçu, Jaguaribe, Ipitanga A e Ipitanga B em uma Estação de Condicionamento Prévio a ser localizada em um morro nas adjacências da Av. Jorge Amado, ao lado do Museu de Ciências e Tecnologia da Bahia, nas imediações do Parque Pituaçu. Daí os esgotos serão lançados, por gravidade, no emissário submarino a ser construído com início ao lado da foz do rio das Pedras.

Os esgotos dos subsistemas Subúrbios, Comércio e Camorogibe continuarão sendo encaminhados para o Sistema de Disposição Oceânica de Esgotos do Camarogibe, já em funcionamento.

Dados Relativos ao Sistema Proposto

- População beneficiada no Fim do Plano: ..... 4.104.031 hab
- Vazão máxima esgorável (capacidade do emissário do Jaguaribe):.....5,90 m3/s
- Rede coletora prevista em Salvador:
  - Rede condominial: ..... 653.635 m
  - Rede convencional: ..... 639.347 m
- Ligações prediais de esgotos previstas em Salvador: ..... 431.422 ligações
- Rede coletora prevista em Lauro de Freitas:
  - Rede condominial: ..... 63.412 m
  - Rede convencional: ..... 136.398 m
- Ligações prediais de esgotos previstas em Lauro de Freitas: .....48.834 ligações
- Interceptores: os principais interceptores a serem construídos têm por finalidade conduzir os esgotos do subsistema Ipitanga B para as elevatórias de reversão para o sistema Jaguaribe e possuem as seguintes características básicas:

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - BA
A 009.181

1º OFÍCIO DE NOTAS - TJBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIÃ
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Testº _____ da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 004

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 3/20

Interceptor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
Margem Direita do Ipitanga	150 a 800	8.070
Margem Esquerda do Ipitanga	500 a 600	2.000
Trobogi	150 a 1200	6.222
Baixo Jaguaribe	300 a 350	860
Cambunas	150 a 600	3.779
Águas Claras	150 a 800	7.600
	Extensão total (m)	28.531

- Estações Elevatórias: as principais elevatórias destinadas a esgotar as novas bacias localizam-se à margem do Rio Ipitanga e ao longo da Av. Paralela e têm as seguintes características básicas:.

Elevatória	Potência (CV)	Vazão (l/s)
EE - FI	2 X 15	2 X 22
EE – BI.2	3 X 75	3 X 136,5
EE – BI.1	3 X 125	3 X 167
ER – BI / TB	4 X 250	4 X 250
ER – MJ / TB	4 X 200	4 X 425
ER – TB / BJ	4 X 400	4 X 725
ER – BJ / ECP	4 X 600	4 X 785

- Linhas de Recalque e de Gravidade: as principais linhas de recalque e de gravidade a serem implantadas têm as características básicas apresentadas a seguir:

Linha de Recalque	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
LR – FI / BI	200	1.490
LR – AP / BJ	450	670
LR – BI.2 / BI.1	500	3.040
LR – BI.1 / BI	600	3.400
LR – BI / TB e LG – BI / TB	800	3.980 / 1.320
LR – SB / ECP	900	900
LG – BI / TB	1300	2.430
LR – BJ / ECP	1400	3.750
	Extensão total (m)	20.980

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 009.182

- <u>Ampliação do sistema de coleta de esgotos</u>

  Foi prevista a implantação de redes coletoras convencional e condominial, com as seguintes extensões:
  - Salvador: 1.292.982m, sendo 653.635m em rede condominial e 639.347m em rede convencional;
  - Lauro de Freitas: 199.810m, sendo 63.412m em rede condominial e 136.398m em rede convencional.

- <u>Novas ligações prediais de esgotos</u>

  Foi prevista a execução de novas ligações prediais nas seguintes quantidades:
  - Salvador: 431.422 ligações;
  - Lauro de Freitas:48.834 ligações

14º OFICIO DE NOTAS - TIBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIA
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de junho de 2011.
Em Testº da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

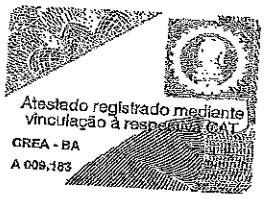
Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

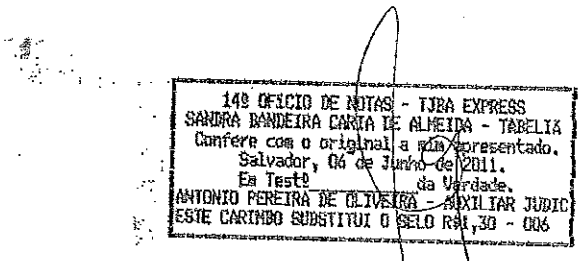
244

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 4/20

- **Sistema de Dispersão Oceânica de Esgotos do Jaguaribe, composto das unidades a seguir, com vazão de 5,9 m^3/s:**
  - Estação de Condicionamento Prévio (ECP)
  - Emissário Terrestre
  - Emissário Submarino

Estação de Condicionamento Prévio prevista: Conta com unidades de desarenação, através de caixas de areia e de peneiramento, através de microgrades.





Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de impressão: ZzaDcl
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

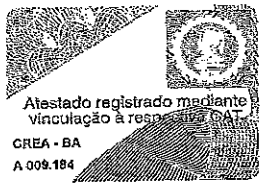
embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006 -	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 5/20

II - PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE DISPOSIÇÃO OCEÂNICA DO JAGUARIBE

O Consórcio GEOHIDRO-HIGESA desenvolveu o Projeto Básico do SDO do Jaguaribe, constituído das seguintes unidades principais: uma estação de condicionamento prévio (ECP), emissário terrestre e emissário submarino, a serem implantados na cidade de Salvador-BA, no bairro Boca do Rio.

Foram também realizados, pelo referido Consórcio, os seguintes trabalhos complementares: diretrizes para adequação da Estação Elevatória do Saboeiro; projeto da linha de recalque LR SB/ECP, responsável pela condução de parte dos esgotos coletados no Sistema Jaguaribe para a ECP Pituaçu; campanhas oceanográficas, realizadas com o objetivo de conhecer as características geológico-geotécnicas do leito submarino e das condições de dispersão do efluente no corpo receptor; estudos ambientais (EIA-RIMA) para o novo sistema, na área de influência do empreendimento, objetivando o seu licenciamento ambiental (de competência do IBAMA – Distrito Federal).

1. DADOS GERAIS



- Ano de fim de plano: 2.030
- População de fim de plano: ..... 1.906.317 hab
- Índice de Atendimento da população:..... 100%
- Vazão de fim de plano: ..... 5.903 l/s
- Área a ser saneada: ..... 23.355 hectares
- Bacias contempladas:
  - Em Salvador:

    Itapuã, Flamengo, Baixo Jaguaribe, Mangabeira, Alto Pituaçu, Baixo Pituaçu, Saboeiro, Cambunas, Trobogi, Águas Claras, Cururipe, Médio Ipitanga, Ipitanga I, Ribeirão Itapuã e Areia.

  - Em Lauro de Freitas:

    Picuaia, Flamengo, Baixo Ipitanga, Caji, Quingoma e Baixo Joanes.

2. UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA

2.1 ESTAÇÃO DE CONDICIONAMENTO PRÉVIO

Objetivo: remoção de sólidos suspensos, areia e material flotante, condicionando os esgotos para atender às condições estabelecidas para lançamento em mar aberto.

Características das unidades componentes deste tratamento:

Unidades de Desarenação (Caixas da areia)

Vazão de dimensionamento: ..... 5,90 m^3/s

Número de unidades: ..... 2 (1ª etapa) ... 4 (2ª etapa)

Volume de material removido por caixa de areia:.....

Unidades de Gradeamento - Peneiras

Abertura da grade: .....

Capacidade do modelo adotado: ..... 0,75 m/s

14º OFÍCIO DE NOTAS - TIBA EXPRESS
SANDRA MOREIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIÃ
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Teste da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 6/20

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 009.185

Quantidade:..... ..... 5 (1ª etapa) .....10 (2ª etapa)

Vazão de dimensionamento: ..... 3.000 l/s (1ª etapa)..... 5.909 l/s (final)

Dispositivo de Medição de Vazão

É composto por um canal de estrangulamento de seção com largura de 2,30 m e garganta com 1,50 m (vazão de 5,9 m^3/s)

Sistema de Remoção de Odores

O poço de chegada dos esgotos, o sistema de desarenação, as peneiras rotativas e os canais de distribuição e descarga são as unidades que terão controle de odores.

Outras Unidades da ECP Projetadas

Subestação rebaixadora de tensão, centro de controle de motores, prédio administrativo, oficina, almoxarifado e área para estacionamento.

2.2 EMISSÁRIO TERRESTRE

- vazão máxima maximorum: ..... 6.200 l/s.
- vazão máxima normal: ..... 5.900 l/s.
- extensão: ..... 1.472 m.
- diâmetro: ..... 1.600 mm.
- material: aço soldado revestido com coaltar epóxi ..... 141 m
  em túnel revestido com concreto projetado ..... 1.331 m.
- Processos Construtivos: escavação em céu aberto, na extensão de 119m, e método não destrutivo, denominado NATM para escavação de túneis, na extensão de 1.612 m.

2.3 EMISSÁRIO SUBMARINO:

- extensão: .....3.671 m.
- diâmetro nominal: ..... 1.600 mm.
- material: ..... aço com recobrimento de concreto.
- Processo Construtivo: inicialmente com a execução de tramos no canteiro de obras e posteriormente deslocado para o mar. Na fase de montagem e união, haverá dois processos: o puxamento pelo solo marinho, a partir do canteiro de obras e o puxamento com rebocador, pela superfície do mar, mediante uso de flutuadores.

No trecho da zona de arrebentação o emissário ficará enterrado e, no trecho restante, após a zona de arrebentação, a tubulação será apoiada sobre o leito marinho.

- Comprimento da Zona de Arrebentação: ..... 300 m
- Pier Provisório: tem a finalidade de suportar as estruturas de apoio e equipamentos necessários ao lançamento e enterramento da tubulação submarina na zona de arrebentação. Será constituído de ponte metálica que é composta por cavaletes de duas estacas, espaçados a cada 8 metros no sentido longitudinal. As estacas serão espaçadas de 10 m na cota de arrasamento, com inclinação de
- Trecho Difusor: situado no trecho final do emissário, onde estão localizados longitudinalmente orifícios, através dos quais dão-se as descargas. As suas características básicas são:
  - extensão: .....300 m.

CERTIFICO QUE A PRESENTE FOTOCÓPIA CONFERE COM O ORIGINAL A MIM APRESENTADO.
SANDRA PEREIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIÃ
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Teste: da verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC.
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 7/20

- diâmetro da tubulação: .....1.600 mm.
- diâmetro dos orifícios: .....200 mm.
- espaçamento entre os orifícios: ..... 6 m.
- aberturas horizontais de cada orifício: .....2.
- Condição de Projeto: Q=5,9 m^3/s; T90 = 90 minutos (decaimento bacteriano) e Us = 0,25 m/s (velocidade da corrente de projeto na superfície).

O trecho difusor ainda possui um orifício único localizado no tampão terminal com diâmetro de 400 mm.

Estudos Complementares:

Estudos topográficos, geológicos e geotécnicos para a parte terrestre do sistema (ECP, estações elevatórias, faixas de interceptores e eixo do emissário terrestre)

a) SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	
Transporte de cotas	0,80 km
Levantamento cadastral planialtimétrico de área	14,44 ha
Locação de eixo	1,63 km
b) SERVIÇOS GEOTÉCNICOS	
Sondagem a percussão até o impenetrável	498 m
Sondagem rotativa NX em rocha	62 m
Sondagem rotativa NX em solo	92 m

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 009.786

Estudos topográficos, geológicos e geotécnicos para a parte submarina (eixo do emissário submarino e área ao seu entorno)

a) SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	
Levantamento batimétrico no oceano (realizado com ecobatímetro digital, software hidrográfico, transdutor com 200 KHz de freqüência) e elaboração de planta batimétrica	9,714 km^2
b) SERVIÇOS GEOLÓGICOS – GEOTÉCNICOS	
Sondagem com Jet Probe no substrato marinho	80 furos
Prospecção por sísmica rasa do substrato marinho (obtenção de perfis de sísmica pelo sistema Strata Box na freqüência de 10 KHz)	6.932 km^2
Várredura com Side Scan Sonar do fundo marinho (sistema DA100)	9,714 km^2
Sondagem no substrato marinho com testemunhador e realização das análises de caracterização das amostras	8 furos e coleta de 10 amostras

Adaptação da Estação de Recalque do Saboeiro e Ampliação da Linha de Recalque Existente

A ER-SB/ECP será adaptada em seu barrilete externo de modo a transformar a chaminé de equilíbrio em um TAU. Esta elevatória continuará recebendo as contribuições de esgotos das bacias do Jaguaribe, Pituaçu e Saboeiro. Na primeira etapa prevê-se o aproveitamento das bombas existentes com troca dos rotores das bombas e dos motores de acionamento.

A linha de recalque LR-SB/ECP foi projetada com a finalidade de recalcar para a ETDO [illegible] subsistema Jaguaribe, que atualmente são revertidos para o sistema Camarogibe, mediante ER-SB/ECP, linha LR-SB/ECP.

149 LIVRO DE NOTAS LTDA EXPRESS
SANTA BANDEIRA CORTA DE ALMEIDA E TABELIA
Carrera [illegible] o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Test.º da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE [illegible]
[illegible] ANA MARIA DE JESUS
[illegible] 0 SELO R$6,80 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 667/6/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 667/6/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 8/20

Consistirá de uma derivação a ser feita na linha existente, com extensão de 568 m e diâmetro de 1200 mm e de uma segunda linha de recalque com diâmetro de 1000 mm e 850 m de extensão, em paralelo ao trecho existente, compreendido entre a elevatória e a derivação para a ECP.

Essas unidades têm as seguintes características:

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 009.187

características da estação elevatória

- 3 bombas + 1 reserva, com motores de 750 CV;
- vazão por bomba: 757 l/s; AMT: 55,65 mca.

características da linha de recalque projetada

Extensão de 568 m, em diâmetro de 1200mm, a partir da derivação da linha existente. Implantação de uma linha em paralelo à existente a partir da elevatória EE SB/ECP até a derivação, com a extensão de 850m.

medidor de vazão

Para aferir a vazão de saída da elevatório do Saboeiro e de chegada na ECP, foram previstos no projeto 5 (cinco) medidores de vazão, do tipo ultrasônico, com tempo de trânsito, não intrusivos.

3. ESTUDOS E SERVIÇOS REALIZADOS

Apresenta-se, a seguir, um resumo dos principais estudos e serviços realizados:

- Projetos Hidráulico, Arquitetônico e Civil
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto Estrutural
- Avaliação Ambiental - EIA-RIMA
- Viabilidade Econômica e Financeira
- Orçamento
- Especificações Técnicas
- Manual de Operação e Manutenção
- Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos
- Estudos Ambientais (detalhados a seguir)

4. ESTUDOS AMBIENTAIS REALIZADOS PARA O SDO DO JAGUARIBE

Os estudos ambientais desenvolvidos para o SDO do Jaguaribe, consistiram na elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e na realização de campanhas oceanográficas, objetivando o monitoramento ambiental do corpo receptor na área de influência do SDO do Jaguaribe. Estes estudos constituíram-se no instrumento destinado a orientar e fundamentar o licenciamento ambiental para a construção, implantação e operação do novo sistema, sendo elaborados em consonância com o solicitado no Termo de Referência elaborado pelo IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, órgão responsável pela concessão das licenças ambientais, e com a legislação em vigor. O Consórcio GEOHIDRO/HIGESA acompanhou todo o processo de licenciamento do empreendimento até a obtenção da licença prévia (LP).

1º TABELIÃO DE NOTAS - TURA EXPRESS
ORIANA BARBEIRA CHAVES DE AQUINO - TABELIÃ
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Testº da verdade
[illegible] JUDICIAL

Os estudos foram elaborados através de análises integradas, multi e interdisciplinarmente, a partir de levantamentos primários e secundários. Todas as informações foram compostas de dados obtidos [illegible] equipe do Consórcio, na literatura técnica, em banco de dados e sistemas de informações, gerado [illegible]

249

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 009.188

embasa	ESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 9/20

peculiaridades regionais. Os dados obtidos foram apresentados descritivamente, em tabelas, diagramas e gráficos. Foram elaboradas e apresentadas todas as peças gráficas necessárias ao perfeito entendimento do projeto, características do sistema e características físicas e ambientais das áreas a serem afetadas, Foram desenvolvidos os seguintes estudos:

Caracterização do Empreendimento – apresenta informações gerais de caracterização, localização e implantação do empreendimento; a descrição e análise dos principais fatores ambientais que caracterizam a área a ser afetada pela implantação das obras e operação do empreendimento; os estudos de alternativas tecnológicas e locacionais realizados para o sistema. Durante o desenvolvimento dos trabalhos foram realizadas as seguintes atividades de campo: atualização e checagem de dados secundários; caracterização *in loco* da situação atual da área a ser afetada pelo empreendimento, sob os aspectos físico, biótico e sócio-econômico; verificação de interferências físicas com o empreendimento; identificação das desapropriações a serem realizadas na área de influência direta do empreendimento e entrevista com famílias a serem desapropriadas; entrevistas com moradores e formadores de opinião para registro da expectativa da comunidade; documentação fotográfica da área; observação multidisciplinar dos sistemas ambientais

Definição das Áreas de Influência – as áreas de influência direta e indireta foram definidas, tanto para a parte terrestre como para a parte marinha, com base nas informações do projeto sobre a implantação do empreendimento proposto, as áreas a serem beneficiadas pelo sistema, as bacias hidrográficas contidas na área dos estudos, o comportamento das plumas efluentes dos esgotos lançados, simulado através de modelagem matemática e outras variáveis do meio sócio-econômico, físico e biótico.

Elaboração do Diagnóstico Ambiental da Área de Estudo

O diagnóstico ambiental da área de estudo do empreendimento foi elaborado de acordo com a Resolução CONAMA nº 001/86, contemplando a descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações tais como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do empreendimento, considerando o meio sócio-econômico e cultural, e os meios físico, biótico, tanto para a parte terrestre do empreendimento, como para a parte marinha.

Para a elaboração do diagnóstico ambiental da área dos estudos foram desenvolvidas pelo Consórcio, as atividades abaixo citadas:

- levantamento de dados sobre o projeto e bibliografias existentes sobre a área do estudo, sobre empreendimentos similares, dados de entidades com atividades e interesses na área de estudo, instrumentos legais, planos e programas governamentais na área;
- levantamento, análise e compilação de dados de campanhas de amostragem de água, sedimento, plâncton, bentos e atividade pesqueira, realizadas pela EMBASA na área dos estudos (oceano), em fase anterior;
- trabalhos de campo para reconhecimento da área e levantamento de dados primários inerentes à vegetação, fauna, unidades de conservação, geologia, geomorfologia, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, meio antrópico;
- realização de três campanhas de amostragem adicionais no corpo receptor (oceano) e em rios adjacentes, pelo Consórcio, na área de influência do empreendimento, para avaliação da qualidade da água, do sedimento e do biota aquático (plâncton, benton e nécton), medições da magnitude e direção das correntes, medições da velocidade e direção dos ventos, perfilagens de temperatura e salinidade, incluindo todos os serviços de campo para coletas de amostras e dados, análises laboratoriais e análises dos resultados, consolidados em relatórios.

▪ *Diagnóstico ambiental da parte terrestre*

O diagnóstico ambiental da parte terrestre do empreendimento foi elaborado com base em dados primários e secundários, sendo avaliados os seguintes fatores ambientais para as áreas de influência direta e indireta do empreendimento:

- meio físico: caracterização do clima, da qualidade de ar e ruído na área, do regime de ventos; caracterização e mapeamento da geologia local e solos; da geomorfologia, dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos que ocorrem na região dos estudos, identificando seus atuais estados ambientais;
- meio biótico: caracterização e mapeamento da cobertura vegetal, identificando áreas de vegetação nativa existentes, espécies raras, de interesse comercial e/ou em extinção na região dos estudos; caracterização da fauna, identificando ocorrências de espécies raras, de interesse comercial e/ou em extinção;

14º OFÍCIO DE NOTAS - TIBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIA
Confere com o original apresentado.
Salvador, 04 de Abril
Em Testº da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUNIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,50 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 10/20

- meio antrópico: caracterização econômica e social da população a ser afetada direta e indiretamente pelo empreendimento; caracterização e mapeamento do uso e ocupação do solo; determinação do perfil da população na área; dimensionamento e caracterização da população a ser desapropriada; diagnóstico dos serviços de saúde e saneamento; caracterização das condições de saúde da população beneficiada; identificação dos movimentos comunitários, lideranças e associações locais; caracterização da comunidade pesqueira da área; realização de pesquisa de campo sobre a expectativa da população em relação ao empreendimento.

- *Diagnóstico ambiental da parte marinha e rios adjacentes*

O diagnóstico ambiental da parte marinha do empreendimento e rios adjacente, foi realizado com base nos dados primários coletados em campanhas de amostragem realizadas pela EMBASA na área dos estudos. . Posteriormente, esse diagnóstico foi ampliado, com base nos dados primários coletados em três campanhas de amostragem realizadas pelo Consórcio, descritas nas alíneas "b" e "c", a seguir:

a) Análise, compilação e complementação dos dados das campanhas de amostragem realizadas pela EMBASA:

Os dados relacionados nessa alínea "a" foram provenientes das campanhas oceanográficas realizadas pela EMBASA em fase anterior, na área de influência do novo emissário, as quais contemplaram a amostragem de nove estações oceânicas, seis estações em praias e duas estações em rios. As campanhas contemplaram as variações sazonais (verão e inverno), em ciclos de maré de sizígia e quadratura, em condições de meia maré de enchente e meia maré de vazante.Foram contemplados os seguintes estudos:

- geologia e geomorfologia marinha: caracterização da batimetria regional e local, e das praias adjacentes;
- qualidade das águas do corpo receptor (oceano): análise de parâmetros físico-químicos e bacteriológicos da água;
- sedimentos marinhos: análise da composição e textura, e análises químicas de metais pesados e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos – HPAs;
- avaliação da balneabilidade das praias adjacentes ao local de implantação do empreendimento;
- fontes de contaminação costeira;
- bentos de fundo não consolidado: caracterização das comunidades fitobentônicas e zoobentônicas;
- plâncton: caracterização do fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton;
- nécton: caracterização das aves oceânicas, cetáceos,quelônios e da ictiofauna;
- caracterização da atividade pesqueira, na região dos estudos;
- caracterização dos corais e organismos associados, na região dos estudos;
- caracterização hidrodinâmica do local.

Atestado registrado mediante vinculação à responsável técnico CREA - BA A 009.189

b) Realização de duas campanhas de amostragem (períodos de verão e inverno) da qualidade da água, do sedimento e do biota aquático (plâncton, benton e nécton) no corpo receptor do SDO do Jaguaribe e rios adjacentes.

Adicionalmente aos estudos referidos na alínea "a", foram realizadas pelo Consórcio GEOHIDRO-HIGESA, duas campanhas amostrais (período de verão e inverno) objetivando o monitoramento ambiental do corpo receptor na área de influência do SDO do Jaguaribe, antes da implantação do empreendimento, de forma a complementar as campanhas realizadas anteriormente pela EMBASA.

Incluíram-se nesses trabalhos do Consórcio, a execução de todos os serviços de campo para coletas de amostras e dados, análises laboratoriais e análises dos resultados, devidamente consolidados em relatórios.

Grade amostral monitorada e componentes ambientais avaliados

A grade amostral monitorada foi composta de trinta estações de amostragem, subdivididas em:

- 16 estações oceânicas: nestas estações foi conduzido o monitoramento da qualidade das águas, sedimentos, plâncton, bentos de fundo consolidado e não consolidado e nécton, para o censo da ictiofauna;
- 2 estações em rios: a amostragem dessas estações visou estabelecer as cargas aportadas pelos dois principais rios contribuintes à zona costeira, na área de influência direta do emissário submarino; o Rio das Pedras e o Rio [illegible] foi realizada a avaliação da qualidade das águas e dos sedimentos;

1º OFÍCIO DE NOTAS - TJBA EXPRESS
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Testº
ANTONIO PEREIRA DE CARVALHO - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO Nº1,00 - 006

251

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - BA
A 009.190

embasa		Nº 045/2007
		DATA: 20/09/07.

PROCESSO Nº	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº	FL.:
31.054/2006		102/03	11/20

- 6 estações em praias: este conjunto de estações foi selecionado para avaliar as condições de balneabilidade nas praias adjacentes ao local do novo emissário, atualmente determinadas pela influência conjunta dos rios que drenam para a zona costeira;
- 6 estações de pesca: nessas estações foi conduzida a avaliação da contaminação da ictiofauna (peixes) local por metais pesados e HPAs, a partir de amostragem do pescado obtido em pontos de pesca utilizados pela comunidade pesqueira na área de influência do novo emissário.

Documentação fotográfica e filmagem subaquática. Nas duas campanhas foram efetuadas filmagens subaquáticas e uma documentação fotográfica das estações amostradas, de modo a permitir a visualização das características locais e acompanhar as suas possíveis mudanças. As tomadas de vídeo permitiram uma visão dinâmica dos pontos de realização das amostragens, com o objetivo de auxiliar a interpretação dos dados. Nessa ocasião foi feita também a identificação das estações amostradas com tabuletas especiais, indicando o número da estação e o período do mergulho.

Parâmetros analisados e frequência da amostragem

Estações oceânicas

- Qualidade da água: As coletas foram realizadas nos períodos de meia maré enchente e vazante dos períodos de quadratura e sizígia, em três profundidades (superfície, profundidade de *Secchi* e fundo). Foram realizadas análises de parâmetros físico-químicos, biológico e bacteriológicos (Coliformes Fecais, *Escherichia Coli* e Enterococos);
- Sedimento marinho: Os sedimentos marinhos foram coletados, no verão e no inverno, utilizando-se uma draga do tipo *Petersen* e um amostrador de fundo do tipo *Shipek*. Foi realizada a caracterização físico-química dos sedimentos, através da análise de composição e textura e análise química de concentrações de metais pesados e de Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (HPAs) totais e parciais;
- Bentos de fundo não consolidado: Foi realizada 1 (uma) amostragem por estação, no verão e no inverno, utilizando-se uma draga de *Petersen* e uma draga de *Holme* para análise quali-quantitativas espaço-temporal das comunidades bentônicas, em seus segmentos fitobentônico e zoobentônico;
- Bentos de fundo consolidado (corais e organismos associados): Foi realizada uma amostragem por estação, no verão e no inverno, para levantamento semi-quantitativo das comunidades bentônicas de fundo consolidado, mediante a metodologia AGRRA (Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment);
- Plâncton: Foi realizada 1 (uma) amostragem por estação, no verão e no inverno para a caracterização da estrutura da comunidade planctônica do Zôo, Ictio e Fitoplancton, em termos de composição qualitativa e quantitativa, riqueza, diversidade e similaridade;
- Nécton: Na campanha de verão, a ictiofauna foi avaliada com o objetivo de determinar a sua composição na área de influência do SDO (famílias, espécies, nº de indivíduos, densidade, comprimento médio dos indivíduos, espécies comercias e ameaçada de extinção), através de censos visuais, com registro fotográfico, realizado segundo a metodologia do Protocolo AGRRA-RAP (*Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment*). Os dados obtidos nos censos em cada estação foram processados para identificar a ocorrência de espécies de importância para a conservação e de valor comercial.

Estações em rios (Rio das Pedras e Rio Jaguaribe)

- Qualidade da água: As coletas foram realizadas em 2 (duas) estações, no verão e no inverno, sendo uma no Rio das Pedras e outra no Rio Jaguaribe, para análises de parâmetros físico-químicos, biológico e bacteriológicos (Coliformes Fecais, *Escherichia Coli* e Enterococos);
- Sedimento fluvial: Os sedimentos foram coletados, no verão e no inverno, para caracterização físico-química através da análise de composição e textura e análise química de concentrações de metais pesados e de Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (HPAs) totais e parciais;

Estações em praias

14º OFÍCIO DE NOTAS - IJBA EXPRESS
SANDRA PANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIÃ
Confere com o original a ela apresentado.
Salvador, 05 de junho de 2017.
Em Test° da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

252

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007
Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT CREA - BA A 009.191		DATA: 20/09/07

PROCESSO Nº	SOLICITANTE:	CONTRATO Nº	FL.:
31.054/2006	CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-35 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	102/03	12/20

As amostragens ocorreram no verão e no inverno, em concomitância com as amostragens de qualidade das águas das estações oceânicas e de rios. As amostras em cada estação em praias foram obtidas em três dias consecutivos, nos períodos de meia maré enchente e vazante, das marés de sizígia e quadratura, para análises de parâmetros físico-químicos e bacteriológicos (coliformes fecais, enterococos e *Escherichia coli*).

Estações de pesca

Na campanha de inverno a ictiofauna (peixes) foi avaliada através da análise do nível de contaminação de peixes capturados na área de influência direta do novo emissário, por metais pesados e HPAs (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos).

Logística da campanha

Para a realização da campanha, o Consórcio GEOHIDRO-HIGESA forneceu e coordenou os seguintes serviços e materiais: coleta das amostras de sedimento, bentos de fundo não consolidado, água e plâncton; montagem de base de campo para realização da triagem grossa do bentos e apoio da equipe; embarcações utilizadas para a coleta; equipamentos utilizados nas coletas (dragas, sondas, redes, etc.); equipe de mergulhadores e técnicos para filmagens subaquáticas, documentação fotográfica; acondicionamento e processamento das amostras coletadas; transporte e entrega das amostras nos laboratórios analíticos.

Análises laboratoriais das amostras coletadas

Após as coletas, as amostras foram devidamente armazenadas, preservadas e enviadas para oito laboratórios específicos, de acordo com cada análise a ser feita.

Análises dos laudos e tratamento de dados

Foram analisados os laudos dos laboratórios e tratados os dados, visando a sua validação. As etapas desse processo incluíram: checagem dos laudos para validação; tabulação dos dados validados; comparação dos dados com a legislação pertinente; tratamento estatístico dos dados.

Elaboração do diagnóstico ambiental anual. Os estudos desenvolvidos foram consolidados em relatórios técnicos consistentes, elaborados de modo a integrar os resultados obtidos nas campanhas de verão e inverno, a partir do tratamento estatístico adequado dos dados e da aplicação de interpretações científicas. Todos os laudos dos laboratórios foram apresentados.

c) Realização de uma campanha oceanográfica (período de verão) para avaliação da hidrodinâmica na área de influência do SDO do Jaguaribe

Adicionalmente aos estudos referidos na alínea "a" e "b", foi realizada pelo Consórcio GEOHIDRO-HIGESA, uma campanha de amostragem no período de verão na área de influência do futuro emissário do Jaguaribe, para a realização de avaliação da hidrodinâmica na área de influência do Jaguaribe, através da obtenção dos seguintes dados oceanográficos e meteorológicos:

- Medições da magnitude e direção das correntes marítimas: As medições foram realizadas utilizando-se um correntômetro do tipo ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) WorkHorse de 300 kHz (adequado para medir perfis de até 120 m);
- *Medições de dados meteorológicos:* Foram monitorados dados de direção e velocidade dos ventos, pressão atmosférica, temperatura e umidade relativa do ar, através da instalação e operação de uma estação anemométrica do tipo Campbell Scientific na sede do Esporte Clube Bahia, localizado na Boca do Rio, um sensor de temperatura e umidade relativa do ar Vaisala e um sensor de pressão barométrica Druck. Os dados medidos pelos sensores foram registrados digitalmente em um "datalogger" Campbell CR10X;
- *Perfilagens de temperatura, salinidade, turbidez e densidade na massa d[illegible]* foram realizadas em uma situação de sizígia e quadratura consecutivas, [illegible] Temperature, Depth) SeaBird SBE-plus, com taxa de aquisição de dados de [illegible] de 30 cm/s.

Para a realização da campanha, o Consórcio GEOHIDRO-HIGESA forneceu e coordenou os seguintes serviços e materiais: montagem de duas bases de campo dotadas da infraestrutura necessária para a realização dos trabalhos;

14º OFÍCIO DE NOTAS - TIBA EXPRESS
[illegible] Em Teste da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
[illegible]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

253

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - BA
A 009.192

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007	
		DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 13/20

veículos para transporte de pessoal e equipamentos, embarcações utilizadas para a realização das medições; equipamentos utilizados nas medições; equipe de mergulhadores e técnicos para fundeamento, operação e resgate de equipamentos de medição e filmagens subaquáticas; montagem e operação da estação anemométrica, documentação fotográfica;.

Toda a campanha foi registrada através de documentação fotográfica e filmagem subaquática, realizada por mergulhadores especializados. Os resultados da campanha foram apresentados em relatório consolidado, em forma de gráficos e séries temporais, acompanhados de uma descrição geral sobre as tendências observadas.

Avaliação de impactos, proposição de medidas e elaboração do prognóstico ambiental

Nessa etapa dos trabalhos foram:

- identificadas todas as ações do empreendimento nas fases de planejamento, implantação e operação;
- definidos os fatores ambientais sobre os quais os efeitos da implementação do empreendimento irão incidir;
- identificados os impactos que provavelmente ocorrerão na área de influência do empreendimento, considerando-se as diversas ações a serem desenvolvidas nas etapas de planejamento, implantação e operação do empreendimento e os componentes ambientais relacionados separadamente aos respectivos meios;.
- elaborada a matriz de avaliação de impactos;
- propostas medidas ambientais;
- realizada a análise interativa dos impactos;
- realizada a análise ambiental da qualidade futura com ou sem o empreendimento, para cada componente ambiental.

Elaboração de planos e programas ambientais

A partir do prognóstico ambiental, foram elaborados os seguintes Planos e Programas Ambientais:

- **Plano de Controle de Poluição das Áreas de Canteiro de Obras e de Influência Direta do Projeto**, que tem por objetivo geral estabelecer procedimentos visando atender aos requisitos e determinações estabelecidas por lei, para a manutenção dos elevados padrões de qualidade construtiva e condições de higiene e segurança no trabalho, e do meio ambiente;
- **Plano de Acompanhamento dos Impactos Sociais e das Condições de Saúde da Mão-de-Obra Empregada e da População Afetada pelo Empreendimento**, que tem por objetivo a redução dos riscos e atenuação das conseqüências de acidentes, assegurando condições necessárias à preservação da saúde da população e dos trabalhadores durante a etapa de implantação do empreendimento;
- **Plano de Monitoramento dos Impactos Decorrentes da Geração, Transporte, Armazenagem e da Disposição Final dos Resíduos**, que tem como objetivo um maior controle no manuseio dos diversos tipos de resíduos a serem gerados na implantação e operação do SDO do Jaguaribe, refletindo na redução dos impactos negativos e, na potencialização dos impactos positivos das obras do emissário;
- **Plano de Monitoramento de Ruído e de Odor na Estação de Condicionamento Prévio – ECP do Jaguaribe**, que tem como objetivo avaliar o grau de conforto ambiental na área da ECP e circunvizinha, de acordo com as Normas Técnicas e as leis federais, estaduais e municipais existentes, e indicar medidas de minimização para as alterações dos níveis de ruído e odor na ECP, caso sejam necessárias durante a operação do SDO do Jaguaribe;
- **Projeto de Educação Ambiental e Comunicação Social para a Implantação e Operação do SDO do Jaguaribe**, que tem como objetivo minimizar as expectativas da população que será diretamente afetada pelo empreendimento nas etapas de implantação e operação, através da capacitação dos diversos segmentos envolvidos, tais como movimentos comunitários, lideranças, associações e representações de movimentos sociais;
- **Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, do Sedimento e da Biota Aquática (Plancton, Bentos e Nécton) para o Corpo Receptor do Futuro Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe (Oceano Adjacentes à Área e dos Esgotos Brutos e Pré-Condicionados na Futura Estação de Condicionamento**

Confere com o original apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Teste
ESTE CARIMBO NÃO SERVE PARA AUTENTICAR DOCUMENTOS

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

254

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 14/20

Prévio, que tem como objetivo geral estabelecer as diretrizes para o monitoramento do corpo receptor do novo Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe, determinando, basicamente, a grade amostral inicial, os parâmetros a serem monitorados e a frequência das amostragens e do monitoramento. Prevê-se também nesse programa o monitoramento dos esgotos na ECP do Jaguaribe e o monitoramento do rio das Pedras e do rio Jaguaribe, atuais fontes de contaminação costeira na área de implantação do emissário.

Adicionalmente, por solicitação do IBAMA, o Consórcio desenvolveu o **Plano de Prevenção de Acidentes e Atendimento de Emergências para a Operação do Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe**, que tem por objetivo geral avaliar possíveis problemas operacionais na estação de condicionamento prévio - ECP, emissário terrestre e emissário submarino; estabelecer procedimentos para minimizar e/ou evitar esses problemas e propor ações de emergências para atender a eventuais acidentes.

Elaboração do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

Para a elaboração desse relatório, foram coletados dos estudos ambientais realizados, as principais informações e dados de caracterização do empreendimento, do diagnóstico ambiental, impactos e medidas propostas, do prognóstico ambiental e dos planos e programas. Esse relatório foi apresentado numa linguagem fácil e acessível, com o objetivo de proporcionar à comunidade o conhecimento, de forma clara e objetiva, dos principais resultados e conclusões dos estudos desenvolvidos.

Realização de Audiências Públicas e Análises do IBAMA

Antes da conclusão da análise do EIA-RIMA, foram realizadas três audiências públicas, com o objetivo de informar à comunidade sobre o empreendimento e os impactos associados, além de colher sugestões e solicitações da população e órgãos públicos presentes. O **Consórcio Geohidro-Higesa** participou dos seguintes eventos em Salvador: audiência pública no Centro de Convenções – SSA em 25/07/05; audiência pública no Museu de Ciência e Tecnologia em 09/09/05; audiência pública na Câmara de Vereadores de Salvador em 14/10/05.

O processo do licenciamento prévio do SDO do Jaguaribe foi concluído com a concessão da respectiva Licença Prévia (LP) pelo IBAMA em 09/02/2006, através de parecer que aprova a viabilidade ambiental do projeto e autoriza sua localização e concepção tecnológica.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 909.193

14º OFÍCIO DE NOTAS - TJBA/EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIÃ
Confere com o original à mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Testº ... da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

255

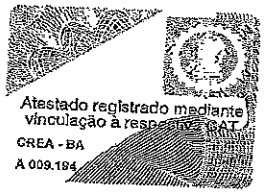
embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 15/20

III - PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE LAURO DE FREITAS

O Consórcio GEOHIDRO-HIGESA desenvolveu o Projeto Básico do SES de Lauro de Freitas, constituído das seguintes unidades principais: rede coletora de esgotos, interceptores, ligações de esgoto, estações elevatórias de esgoto e o Interceptor da Paralela, responsável pela condução dos esgotos, desse município até a nova ECP, para disposição final no oceano, através do emissário do Jaguaribe, conforme a concepção estabelecida no Plano Diretor elaborado.

1. DADOS GERAIS DO SES DE LAURO DE FREITAS

- Ano de fim de plano: 2.030
- População de fim de plano: ..... 308.877 hab
- Índice de Atendimento:..... 100%
- Vazão de fim de plano: ..... 942 l/s



2. UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA

2.1 SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DO SES DE LAURO DE FREITAS

Rede Coletora e interceptores

Rede Coletora	Extensão (m)												TOTAL (m)
	PVC					Concreto							
Etapa	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600	DN 700	DN 800	DN 900	DN 1000	
1ª	140.630	5.824	3.000	1.910	1.212	4.416	717	564	699	601	2.021	60	161.660
2ª	60.582	4.587	2.806	478	465	432	674	656	-	188	1.859	973	73.704
TOTAL													235.365

Ligações Convencionais

Ano	Nº de ligações
2005 (1ªEtapa)	16.181
2012 (2ªEtapa)	8.307
TOTAL	24.488

Estações Elevatórias

O sistema é composto de 25 (vinte e cinco) estações elevatórias, todas com caixa de areia, conforme é descrito a seguir:

14º OFICIO DE NOTAS - TIBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIA
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Test.º da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

256

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 16/20

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
1º ETAPA	FA1	91,50	10,82	25,00
	FA2	40,26	12,61	12,50
	FA3	9,03	6,73	13,00
	FB1	42,26	24,04	25,00
	FL-B1	265,62	35,32	200
	ID1	56,92	15,60	25,00
	IE1	5,00	8,26	3,50
	IF1	5,00	4,67	3,00
	IF2	6,91	3,69	2,00
	IG1	28,80	8,17	7,50
	IG2	10,16	14,11	5,00
	IG3	5,00	8,21	4,00
	PI1	11,01	31,94	20,00
	PI-B1	276,95	12,82	120,00
	FS1	14,49	38,79	25,00

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 009.195

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
2º ETAPA	BJ-BI1	29,33	24,97	20,00
	BJ-BI2	5,00	23,59	7,50
	BJ-BI3	5,00	21,93	7,50
	BJ-BI4	29,54	22,87	15,00
	BJ-BI5	122,84	25,77	80,00
	JB1	9,92	13,24	7,50
	JB2	15,39	10,38	6,00
	JB3	10,77	15,91	10,00
	CJ1	5,97	11,21	6,00
	CJ-BI	465,31	14,12	150,00

Linha de Recalque

Serão implantados 15.225m de tubulações de ferro fundido, conforme quadro a seguir:

14º OFICIO DE NOTAS - TJBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIA
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Testº da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JURIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 005

257

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 17/20

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
1º ETAPA	LR FA1	483,00	200
	LR FA2	644,40	200
	LR FA3	170,00	100
	LR FB1	174,00	200
	LR FL-B1	1.410,00	500
	LR ID1	267,00	200
	LR IE1	189,00	100
	LR IF1	70,00	100
	LR IF2	72,00	100
	LR IG1	139,00	150
	LR IG2	457,00	100
	LR IG3	135,00	100
	LR PI1	598,00	100
	LR PI-B1	598,50	500
	LR FS1	2.177,00	150
	TOTAL	7.584 m	

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
2º ETAPA	LR BJ-BI1	1.367,00	200
	LR BJ-BI2	164,00	100
	LR BJ-BI3	412,00	100
	LR BJ-BI4	700,00	200
	LR BJ-BI5	1.511,00	400
	LR JB1	316,00	100
	LR JB2	297,00	150
	LR JB3	433,00	100
	LR CJ1	515,00	100
	LR CJ-B1	1.926,00	700
	TOTAL	7.641	

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 069.185

14º OFICIO DE NOTAS - TIBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIA
Confere com o original q/ me foi apresentado.
Salvador, 08 de Junho de 2011.
Em Testº da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

258

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 18/20

2.2 SISTEMA PARALELA

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - BA
A 009.197

Características do Sistema

Ano	População Beneficiada (hab)	Vazão Média (l/s)
2007	236.484	644
2030	1.223.854	2.847

Estações Elevatórias

O sistema é composto de 2 (duas) estações elevatórias com as seguintes características:

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
1ª ETAPA	BI/TB	(2 X 335,0)	41,55	(2 X 300)
	TB/ECP	(2 X 780,0)	46,76	(2 X 700)
2ª ETAPA	BI-TB		52,72	(4 X 350)
	TB-ECP	(4 X 853,75)	58,54	(4 X 950)

Linha de Recalque

Serão implantados 12.119m de linha, conforme quadro a seguir:

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
ETAPA ÚNICA	LR BI/TB	6.340,0	900
	LR TB/ECP (trecho 1)	2.220,0	1400
	LR TB/ECP (trecho 2)	3.559,0	1500
	TOTAL	12.119	

Linha de Gravidade

Serão implantados 4.240,00m de linha, conforme quadro a seguir:

ETAPA	Linha de Gravidade	Extensão (m)	DN (mm)
ETAPA ÚNICA	LG BI/TB (conduto forçado)	3.320,0	1200
	LG BI/TB (conduto livre)	920,0	
	TOTAL	4.240	

1º OFÍCIO DE NOTAS - TJBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIÃ
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 03 de Junho de 2011.
Em Testº da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

259

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 19/20

2.3 TOTAIS EXECUTADOS

- **Estações Elevatórias:** ..... 25 und
- **Extensão de Coletores:** ..... 235.365 m
- **Extensão de Linhas de Recalque:** ..... 27.344 m
- **Extensão de Linhas de Gravidade:** ..... 4.240 m
- **Número de Ligações:** 24.488

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 009.198

3. ESTUDOS E PROJETOS REALZADOS

- Projetos Hidráulico, Arquitetônico e Civil
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto Estrutural
- Avaliação Ambiental
- Viabilidade Econômica e Financeira
- Orçamento
- Especificações Técnicas
- Manual de operação e Manutenção
- Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos

14º OFICIO DE NOTAS - TIBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIA
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Test? da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA - AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

260

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 20/20

EQUIPE TÉCNICA

Engº Arakem Maltez Oliveira – Responsável Técnico e Coordenador Geral
Engº Luiz Fernando Alcântara Santos – Responsável Técnico e Sub-coordenador Geral
Engº Carlos Francisco Cruz Vieira – Responsável Técnico
Engº José Roberto Pedreira Franco Celestino – Responsável Técnico
Engº Roberto de Oliveira Facchinetti - Responsável Técnico
Engº Elídio Bastos – Coordenador Gerencial do Contrato
Engº Lúcio K. Nagao – Coordenador Gerencial do Contrato
Engº Edson Salvador Ferreira - Chefe de Projeto
Engª Jacqueline de Oliveira Fratel – Chefe de Projeto
Engº José Geraldo Barreto – Membro de Equipe
Engª Jerusa Maria da Silva Freire – Membro de Equipe
Engº Edmundo Novaes Borges – Membro de Equipe
Engª Luzianne Rezende Paes Barreto - Membro de Equipe
Engª Evalda Maria Pichani Celestino– Membro de Equipe

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva ART
CREA - BA
A 609.199

CONTRATO

Nº 102/203, assinado em 30/04/2003.

PRAZO DE EXECUÇÃO

665 (seiscentos e sessenta e cinco) dias

VALOR DO CONTRATO

O valor contratual foi de **R$ 1.779.825,33** (um milhão, setecentos e setenta e nove mil, oitocentos e vinte e cinco reais e trinta e três centavos), acrescido do aditivo de **R$ 80.004,11** (oitenta mil e quatro reais e onze centavos) e do aditivo de valor de **R$ 364.952,02** (trezentos e sessenta e quatro mil novecentos e cinquenta e dois reais e dois centavos), totalizando-se **R$ 2.224.781,46** (dois milhões duzentos e vinte e quatro mil setecentos e oitenta e um reais e quarenta e seis centavos).

Salvador, 20 de setembro de 2007.

Júlio César Rocha Mota
Superintendente de Meio Ambiente e Projetos

Manoel Costa Ferreira Neto
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

14º OFICIO DE NOTAS - TIBA EXPRESS
SANDRA BANDEIRA CARIA DE ALMEIDA - TABELIA
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 06 de Junho de 2011.
Em Testº da Verdade.
ANTONIO PEREIRA DE OLIVEIRA – AUXILIAR JUDIC
ESTE CARIMBO SUBSTITUI O SELO R$1,30 - 006

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66776/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº RS0000013366000025A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

EDSON SALVADOR FERREIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **220253722-8**

2. Contratante

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A - EMBASA** CPF/CNPJ:
AV. 4º CAB Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
País: **Brasil**
Telefone: **713724865** Email:
Contrato: **S/N** Celebrado em:
Valor: **R$ 2.224.781,46** Tipo de contratante: **Tipo do contratante não identificado**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Observação: **sem informações**

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação: **06/05/2008**
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição: **Baixa Normal (Obra Concluída)**

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A - EMBASA** CPF/CNPJ: . . / -
AV. 4ª - CAB Nº: **S/N**
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP: **40000000**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: **30/04/2003** Previsão de término: **23/02/2005**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	158,40	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0405 - EMISSARIO SUBMARINO	2,60	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0407 - ESTACAO TRATAMENTO DE ESGOTO	1,00	un
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0410 - ESTAÇÃO ELEVATORIA	6,00	un
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0813 - MEIO AMBIENTE	1,00	un

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

CEB - CLUBE DE ENGENHARIA DA BAHIA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

EDSON SALVADOR FERREIRA - CPF: 303.431.510-49

_____, _____ de _____ de _____
Local data

EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A - EMBASA

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 14,00** Pago em: **02/06/2003** Nosso Número: **43440738**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: w14Wx
Impresso em: 22/08/2017 às 10:21:30 por: adept, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 66776/2017
22/08/2017, 10:21
Chave de Impressão: ZzdDd
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

262

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Nº 66678/2017
Emissão: 21/08/2017
Validade: Indefinida
Chave: a7cC9

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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.

Interessado(a)

Profissional: ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Registro: 050210207-1
CPF: 095.162.205-68

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 27/08/1976

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 20/08/1976

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Empresa Contratada

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.

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- 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.

- Serviço realizado pelo consórcio GEOHIDRO/HIGESA.

ART(s)

BA0000008349000027A

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9

263

164 R

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 1/20

Atestamos, para os devidos fins, que o Consórcio Geohidro/Higesa, formado pelas empresas Geohidro Consultoria S/C Ltda. e Higesa Engenharia Ltda, liderado pela Geohidro Consultoria S/C Ltda, elaborou, a contento, para a EMBASA - EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO, a Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, o Projeto Básico do Sistema de Disposição Oceânica de Esgotos do Jaguaribe e o Projeto Básico de Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Lauro de Freitas, em conformidade com o estabelecido no Contrato 102/03 e seus anexos, no prazo de execução de 665 dias.

A seguir, estão descritos os estudos realizados no desenvolvimento desses três projetos, e quantificam-se os serviços efetivamente realizados em cada um.

I - PLANO DIRETOR DE ESGOTOS DE SALVADOR E LAURO DE FREITAS

A elaboração do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, abrangeu a área total dos dois municípios, perfazendo 23.355 ha, compreendendo 43 bacias de esgotamento sanitário.

A área foi dividida em duas vertentes: Baía de Todos os Santos e Oceânica, com as bacias sendo distribuídas em seis subsistemas (Subúrbios, Comércio, Camarogibe, Pituaçu, Jaguaribe e Ipitanga), agrupados em dois grandes sistemas (Camarogibe e Jaguaribe).

O horizonte do Plano foi de 2030.

A população beneficiada no fim de plano foi de 4.104.031 habitantes.

Este Atestado foi registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 22332/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhao de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

O CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA elaborou os seguintes serviços relativos ao Plano Diretor de Esgotos:

Levantamento das Principais Informações

Dados históricos da expansão urbana progressiva de Salvador e Lauro de Freitas; características geográficas, urbanísticas, climáticas, hidrográficas, topográficas e geológicas; plantas e mapas existentes de levantamento planialtimétricos e cadastrais digitalizados da área de estudo do Plano; dados sobre atividades econômicas na área de influência, dados sobre estudos existentes de demanda e oferta de serviços de utilidade pública, dados sobre projetos existentes de esgotamento sanitário, planos diretores elaborados para a área objeto do estudo do Plano que definam o uso e ocupação do solo, incluindo zonas de expansão urbana; planos diretores de abastecimento de água, de esgoto sanitário, de drenagem urbana e de resíduo sólidos; dados oceanográficos e dados de monitoramento ambiental existentes nas áreas de influência do emissário submarino do Rio Vermelho e do local previsto para implantação do emissário submarino do Jaguaribe.

Estudos de População

Compreendendo: elaboração de projeção das populações de Salvador e Lauro de Freitas; distribuição espacial da população na área de abrangência do plano; identificação dos setores censitários, características atuais da população e tendências futuras; definição de zonas residenciais, comerciais e industriais; definição de densidades demográficas e zonas homogêneas; previsão expansão, natureza e amplitude das zonas a serem beneficiadas pelo sistema.

Definição do Consumo *Per Capita*

Realização de pesquisas de campo em amostra estatisticamente representativa da área de abrangência do plano; análise de dados de consumo existentes no setor comercial da EMBASA; definição do consumo *per capita* para cada bacia de esgotamento sanitário, a depender dos diversos usos, classes e zonas populacionais.

Cálculo das Contribuições de Esgoto

Através dos dados populacionais e dos parâmetros necessários para o cálculo das contribuições de esgotos, foram determinadas as vazões médias e máximas de esgoto, durante todo o período de alcance do Plano Diretor, separadamente para cada sub-bacia, bacia, subsistema e sistema de contribuição, para Salvador e Lauro de Freitas.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

264

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 2/20

Diagnóstico dos Sistemas de Esgotamento Sanitário Existentes

Identificação e caracterização das seguintes unidades existentes dos sistemas de esgotamento sanitário de Salvador e Lauro de Freitas: redes coletoras, estações elevatórias, linhas de recalque, estações de tratamento, interceptores, Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe, e do corpo receptor dos esgotos; realização de diagnóstico físico (tipos, localizações, diâmetros, extensões, capacidades, etc.) e operacional do sistema (condições de funcionamento, estado de conservação, eficiência, problemas existentes, etc.) visando a sua otimização e aproveitamento total e/ou parcial; caracterização e análise do corpo receptor (oceano) quanto à área de influência do lançamento dos esgotos, atendimento das legislações pertinentes e repercussões no meio ambiente; diagnóstico do funcionamento atual e futuro dos sistemas de Salvador e Lauro de Freitas, verificando-se a necessidade de ampliação dos mesmos.

Estudo de Alternativas

Foram estudadas quatro alternativas (A, B, C e D) de localização da ECP e do destino final dos esgotos. Estas alternativas foram analisadas e comparadas segundo critérios econômico-financeiros, técnicos e ambientais.

Alternativa Recomendada

Foi recomendada e selecionada a alternativa "C", que consiste na reunião dos esgotos dos subsistemas Pituaçu, Jaguaribe, Ipitanga A e Ipitanga B em uma Estação de Condicionamento Prévio a ser localizada em um morro nas adjacências da Av. Jorge Amado, ao lado do Museu de Ciências e Tecnologia da Bahia, nas imediações do Parque Pituaçu. Daí os esgotos serão lançados, por gravidade, no emissário submarino a ser construído com início ao lado da foz do rio das Pedras.

Os esgotos dos subsistemas Subúrbios, Comércio e Camorogibe continuarão sendo encaminhados para o Sistema de Disposição Oceânica de Esgotos do Camarogibe, já em funcionamento.

Dados Relativos ao Sistema Proposto

- População beneficiada no Fim do Plano: ..... 4.104.031 hab
- Vazão máxima esgotável (capacidade do emissário do Jaguaribe): 5,90 m3/s
- Rede coletora prevista em Salvador:
  - Rede condominial: ..... 653.635 m
  - Rede convencional: ..... 639.347 m
- Ligações prediais de esgotos previstas em Salvador: ..... 431.422 ligações
- Rede coletora prevista em Lauro de Freitas:
  - Rede condominial: ..... 63.412 m
  - Rede convencional: ..... 136.398 m
- Ligações prediais de esgotos previstas em Lauro de Freitas: ..... 48.834 ligações
- Interceptores: os principais interceptores a serem construídos têm por finalidade conduzir os esgotos do subsistema Ipitanga B para as elevatórias de reversão para o sistema Jaguaribe, e possuem as seguintes características básicas:

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante/e inseparável da CAT Nº 2232/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervr. de Registro e Cadastro

265

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 3/20

Interceptor	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
Margem Direita do Ipitanga	150 a 800	8.070
Margem Esquerda do Ipitanga	500 a 600	2.000
Trobogi	150 a 1200	6.222
Baixo Jaguaribe	300 a 350	860
Cambunas	150 a 600	3.779
Águas Claras	150 a 800	7.600
	Extensão total (m)	28.531

- Estações Elevatórias: as principais elevatórias destinadas a esgotar as novas bacias localizam-se à margem do Rio Ipitanga e ao longo da Av. Paralela e têm as seguintes características básicas:.

Elevatória	Potência (CV)	Vazão (l/s)
EE - FI	2 X 15	2 X 22
EE – BI.2	3 X 75	3 X 136,5
EE – BI.1	3 X 125	3 X 167
ER – BI / TB	4 X 250	4 X 250
ER – MJ / TB	4 X 200	4 X 425
ER – TB / BJ	4 X 400	4 X 725
ER – BJ / ECP	4 X 600	4 X 785

- Linhas de Recalque e de Gravidade: as principais linhas de recalque e de gravidade a serem implantadas têm as características básicas apresentadas a seguir:

Linha de Recalque	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
LR – FI / BI	200	1.490
LR – AP / BJ	450	670
LR – BI.2 / BI.1	500	3.040
LR – BI.1 / BI	600	3.400
LR – BI / TB e LG – BI / TB	800	3.980 / 1.320
LR – SB / ECP	900	900
LG – BI / TB	1300	2.430
LR – BJ / ECP	1400	3.750
	Extensão total (m)	20.980

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2020107 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora de Registro e Cadastro

- Ampliação do sistema de coleta de esgotos

Foi prevista a implantação de redes coletoras convencional e condominial, com as seguintes extensões:

  - Salvador: 1.292.982m, sendo 653.635m em rede condominial e 639.347m em rede convencional;
  - Lauro de Freitas: 199.810m, sendo 63.412m em rede condominial e 136.398m em rede convencional.

- Novas ligações prediais de esgotos

Foi prevista a execução de novas ligações prediais nas seguintes quantidades:

  - Salvador: 431.422 ligações;
  - Lauro de Freitas:48.834 ligações

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 4/20

- **Sistema de Dispersão Oceânica de Esgotos do Jaguaribe, composto das unidades a seguir, com vazão de 5,9 m^3/s:**
  - Estação de Condicionamento Prévio (ECP)
  - Emissário Terrestre
  - Emissário Submarino

Estação de Condicionamento Prévio prevista: Conta com unidades de desarenação, através de caixas de areia e de peneiramento, através de microgrades.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2232/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

267

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 5/20

II - PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE DISPOSIÇÃO OCEÂNICA DO JAGUARIBE

O Consórcio GEOHIDRO-HIGESA desenvolveu o Projeto Básico do SDO do Jaguaribe, constituído das seguintes unidades principais: uma estação de condicionamento prévio (ECP), emissário terrestre e emissário submarino, a serem implantados na cidade de Salvador-BA, no bairro Boca do Rio.

Foram também realizados, pelo referido Consórcio, os seguintes trabalhos complementares: diretrizes para adequação da Estação Elevatória do Saboeiro; projeto da linha de recalque LR SB/ECP, responsável pela condução de parte dos esgotos coletados no Sistema Jaguaribe para a ECP Pituaçu; campanhas oceanográficas, realizadas com o objetivo de conhecer as características geológico-geotécnicas do leito submarino e das condições de dispersão do efluente no corpo receptor; estudos ambientais (EIA-RIMA) para o novo sistema, na área de influência do empreendimento, objetivando o seu licenciamento ambiental (de competência do IBAMA – Distrito Federal).

1. DADOS GERAIS

- Ano de fim de plano: 2.030
- População de fim de plano: ..... 1.906.317 hab
- Índice de Atendimento da população: 100%
- Vazão de fim de plano: ..... 5.903 l/s
- Área a ser saneada: ..... 23.355 hectares
- Bacias contempladas:
  - Em Salvador:

    Itapuã, Flamengo, Baixo Jaguaribe, Mangabeira, Alto Pituaçu, Baixo Pituaçu, Saboeiro, Cambunas, Trobogi, Águas Claras, Cururipe, Médio Ipitanga, Ipitanga I, Ribeirão Itapuã e Areia.
  - Em Lauro de Freitas:

    Picuaia, Flamengo, Baixo Ipitanga, Caji, Quingoma e Baixo Joanes.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2222/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Caitano de Freitas
Supervisor de Registro e Cadastro

2. UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA

2.1 ESTAÇÃO DE CONDICIONAMENTO PRÉVIO

Objetivo: remoção de sólidos suspensos, areia e material flotante, condicionando os esgotos para atender às condições estabelecidas para lançamento em mar aberto.

Características das unidades componentes deste tratamento:

Unidades de Desarenação (Caixas da areia)

Vazão de dimensionamento: ..... 5,90 m^3/s

Número de unidades: ..... 2 (1ª etapa) ..... 4 (2ª etapa)

Volume de material removido por caixa de areia: ..... 3,8 m^3/dia

Unidades de Gradeamento – Peneiras

Abertura da grade: ..... 1,5 mm

Capacidade do modelo adotado: ..... 0,75 m^3/s

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

268

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 6/20

Quantidade:..... 5 (1ª etapa) .....10 (2ª etapa)

Vazão de dimensionamento: ..... 3.000 l/s (1ª etapa)..... 5.909 l/s (final)

Dispositivo de Medição de Vazão

É composto por um canal de estrangulamento de seção com largura de 2,30 m e garganta com 1,50 m (vazão de 5,9 m^3/s)

Sistema de Remoção de Odores

O poço de chegada dos esgotos, o sistema de desarenação, as peneiras rotativas e os canais de distribuição e descarga são as unidades que terão controle de odores.

Outras Unidades da ECP Projetadas

Subestação rebaixadora de tensão, centro de controle de motores, prédio administrativo, oficina, almoxarifado e área para estacionamento.

2.2 EMISSÁRIO TERRESTRE

- vazão máxima maximorum: ..... 6.200 l/s.
- vazão máxima normal: ..... 5.900 l/s.
- extensão: ..... 1.472 m.
- diâmetro: ..... 1.600 mm.
- material: aço soldado revestido com coaltar epóxi ..... 141 m
  em túnel revestido com concreto projetado ..... 1.331 m.
- Processos Construtivos: escavação em céu aberto, na extensão de 119m, e método não destrutivo, denominado NATM para escavação de túneis, na extensão de 1.612 m.

2.3 EMISSÁRIO SUBMARINO:

- extensão: ..... 3.041 m
- diâmetro nominal: ..... 1.600 mm.
- material: ..... aço com recobrimento de concreto
- Processo Construtivo: inicialmente com a execução de trainos no canteiro da obra, posteriormente deslocado para o mar. Na fase de montagem e união, haverá dois processos: o puxamento pelo solo marinho, a partir do canteiro de obras e o puxamento com rebocador, pela superfície do mar, mediante uso de flutuadores.

No trecho da zona de arrebentação o emissário ficará enterrado e, no trecho restante, após a zona de arrebentação, a tubulação será apoiada sobre o leito marinho.

- Comprimento da Zona de Arrebentação: ..... 300 m
- Pier Provisório: tem a finalidade de suportar as estruturas de apoio e equipamentos necessários ao lançamento e enterramento da tubulação submarina na zona de arrebentação. Será constituído de ponte metálica que é composta por cavaletes de duas estacas, espaçados a cada 8 metros no sentido longitudinal da ponte. Transversalmente, as estacas serão espaçadas de 10 m na cota de arrasamento, com inclinação de 1H: 6V.
- Trecho Difusor: situado no trecho final do emissário, onde estão localizados longitudinalmente orifícios, através dos quais dão-se as descargas. As suas características básicas são:
  - extensão: .....300 m.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2232/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A verificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Gerente Comercial

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7c9

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 7/20

- diâmetro da tubulação: ..... 1.600 mm.
- diâmetro dos orifícios: ..... 200 mm.
- espaçamento entre os orifícios: ..... 6 m.
- aberturas horizontais de cada orifício: ..... 2.
- Condição de Projeto: Q=5,9 m^3/s; T90 = 90 minutos (decaimento bacteriano) e Us = 0,25 m/s (velocidade da corrente de projeto na superfície).

O trecho difusor ainda possui um orifício único localizado no tampão terminal com diâmetro de 400 mm.

Estudos Complementares:

Estudos topográficos, geológicos e geotécnicos para a parte terrestre do sistema (ECP, estações elevatórias, faixas de interceptores e eixo do emissário terrestre)

a) SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	
Transporte de cotas	0,80 km
Levantamento cadastral planialtimétrico de área	14,44 ha
Locação de eixo	1,63 km
b) SERVIÇOS GEOTÉCNICOS	
Sondagem a percussão até o impenetrável	498 m
Sondagem rotativa NX em rocha	62 m
Sondagem rotativa NX em solo	92 m

Este atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2232407 mediante os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A validação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Galiano de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Estudos topográficos, geológicos e geotécnicos para a parte submarina (eixo do emissário submarino e área ao seu entorno)

a) SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS	
Levantamento batimétrico no oceano (realizado com ecobatímetro digital, software hidrográfico, transdutor com 200 KHz de freqüência) e elaboração de planta batimétrica	9,714 km^2
b) SERVIÇOS GEOLÓGICOS – GEOTÉCNICOS	
Sondagem com Jet Probe no substrato marinho	80 furos
Prospecção por sísmica rasa do substrato marinho (obtenção de perfis de sísmica pelo sistema Strata Box na freqüência de 10 KHz)	6.932 km^2
Varredura com Side Scan Sonar do fundo marinho (sistema DA100)	9,714 km^2
Sondagem no substrato marinho com testemunhador e realização das análises de caracterização das amostras	8 furos e coleta de 10 amostras

Adaptação da Estação de Recalque do Saboeiro e Ampliação da Linha de Recalque Existente

A ER-SB/ECP será adaptada em seu barrilete externo de modo a transformar a chaminé de equilíbrio em um TAU. Esta elevatória continuará recebendo as contribuições de esgotos das bacias do Jaguaribe, Alto Pituaçu, Baixo Pituaçu e Saboeiro. Na primeira etapa prevê-se o aproveitamento das bombas existentes com troca dos rotores das bombas e dos motores de acionamento.

A linha de recalque LR-SB/ECP foi projetada com a finalidade de recalcar para a ECP Pituaçu os esgotos das bacias do subsistema Jaguaribe, que atualmente são revertidos para o sistema Camarogibe, mediante ER-SB/BC, futura ER-SB/ECP.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 8/20

Consistirá de uma derivação a ser feita na linha existente, com extensão de 568 m e diâmetro de 1200 mm e de uma segunda linha de recalque com diâmetro de 1000 mm e 850 m de extensão, em paralelo ao trecho existente, compreendido entre a elevatória e a derivação para a ECP.

Essas unidades têm as seguintes características:

características da estação elevatória

- 3 bombas + 1 reserva, com motores de 750 CV;
- vazão por bomba: 757 l/s; AMT: 55,65 mca.

características da linha de recalque projetada

Extensão de 568 m, em diâmetro de 1200mm, a partir da derivação da linha existente. Implantação de uma linha em paralelo à existente a partir da elevatória EE SB/ECP até a derivação, com a extensão de 850m.

medidor de vazão

Para aferir a vazão de saída da elevatório do Saboeiro e de chegada na ECP, foram previstos no projeto 5 (cinco) medidores de vazão, do tipo ultrasônico, com tempo de trânsito, não intrusivos.

3. ESTUDOS E SERVIÇOS REALIZADOS

Apresenta-se, a seguir, um resumo dos principais estudos e serviços realizados:

- Projetos Hidráulico, Arquitetônico e Civil
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto Estrutural
- Avaliação Ambiental - EIA-RIMA
- Viabilidade Econômica e Financeira
- Orçamento
- Especificações Técnicas
- Manual de Operação e Manutenção
- Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos
- Estudos Ambientais (detalhados a seguir)

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2232/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calino de Freitas
Supervisor de Registro e Cadastro

4. ESTUDOS AMBIENTAIS REALIZADOS PARA O SDO DO JAGUARIBE

Os estudos ambientais desenvolvidos para o SDO do Jaguaribe, consistiram na elaboração dos Estudos de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA e na realização de campanhas oceanográficas, objetivando o monitoramento ambiental do corpo receptor na área de influência do SDO do Jaguaribe. Estes estudos constituíram-se no instrumento destinado a orientar e fundamentar o licenciamento ambiental para a construção, implantação e operação do novo sistema, sendo elaborados em consonância com o solicitado no Termo de Referência elaborado pelo IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, órgão responsável pela concessão das licenças ambientais, e com a legislação em vigor. O Consórcio GEOHIDRO-HIGESA acompanhou o processo de licenciamento do empreendimento até a obtenção da licença prévia (LP).

Os estudos foram elaborados através de análises integradas, multi e interdisciplinarmente, a partir de levantamentos primários e secundários. Todas as informações foram compostas de dados obtidos em trabalho de campo realizados pela equipe do Consórcio, na literatura técnica, em banco de dados e sistemas de informações, sendo consideradas as

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

271

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 9/20

peculiaridades regionais. Os dados obtidos foram apresentados descritivamente, em tabelas, diagramas e gráficos. Foram elaboradas e apresentadas todas as peças gráficas necessárias ao perfeito entendimento do projeto, características do sistema e características físicas e ambientais das áreas a serem afetadas. Foram desenvolvidos os seguintes estudos:

Caracterização do Empreendimento – apresenta informações gerais de caracterização, localização e implantação do empreendimento; a descrição e análise dos principais fatores ambientais que caracterizam a área a ser afetada pela implantação das obras e operação do empreendimento; os estudos de alternativas tecnológicas e locacionais realizados para o sistema. Durante o desenvolvimento dos trabalhos foram realizadas as seguintes atividades de campo: atualização e checagem de dados secundários; caracterização *in loco* da situação atual da área a ser afetada pelo empreendimento, sob os aspectos físico, biótico e sócio-econômico; verificação de interferências físicas com o empreendimento; identificação das desapropriações a serem realizadas na área de influência direta do empreendimento e entrevista com famílias a serem desapropriadas; entrevistas com moradores e formadores de opinião para registro da expectativa da comunidade; documentação fotográfica da área; observação multidisciplinar dos sistemas ambientais

Definição das Áreas de Influência – as áreas de influência direta e indireta foram definidas, tanto para a parte terrestre como para a parte marinha, com base nas informações de projeto sobre a implantação do empreendimento proposto, as áreas a serem beneficiadas pelo sistema, as bacias hidrográficas contidas na área dos estudos, o comportamento das plumas efluentes dos esgotos lançados, simulado através de modelagem matemática e outras variáveis do meio sócio-econômico, físico e biótico.

Elaboração do Diagnóstico Ambiental da Área de Estudo

O diagnóstico ambiental da área de estudo do empreendimento foi elaborado de acordo com a Resolução CONAMA nº 001/86, contemplando a descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações tais como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área antes da implantação do empreendimento, considerando o meio sócio-econômico e cultural, e os meios físico, biótico, tanto para a parte terrestre do empreendimento, como para a parte marinha.

Para a elaboração do diagnóstico ambiental da área dos estudos foram desenvolvidas pelo Consórcio, as atividades abaixo citadas:

- levantamento de dados sobre o projeto e bibliografias existentes sobre a área do estudo, sobre empreendimentos similares, dados de entidades com atividades e interesses na área de estudo, instrumentos legais, planos e programas governamentais na área;
- levantamento, análise e compilação de dados de campanhas de amostragem de água, sedimento, plâncton, bentos e atividade pesqueira, realizadas pela EMBASA na área dos estudos (oceano), em fase anterior;
- trabalhos de campo para reconhecimento da área e levantamento de dados primários inerentes à vegetação, fauna, unidades de conservação, geologia, geomorfologia, recursos hídricos superficiais e subterrâneos, meio antrópico;
- realização de três campanhas de amostragem adicionais no corpo receptor (oceano) e em rios adjacentes, pelo Consórcio, na área de influência do empreendimento, para avaliação da qualidade da água, do sedimento e do biota aquático (plâncton, benton e nécton), medições da magnitude e direção das correntes, medições da velocidade e direção dos ventos, perfilagens de temperatura e salinidade, incluindo todos os serviços de campo para coletas de amostras e dados, análises laboratoriais e análises dos resultados, consolidados em relatórios.

- *Diagnóstico ambiental da parte terrestre*

O diagnóstico ambiental da parte terrestre do empreendimento foi elaborado com base em dados primários e secundários, sendo avaliados os seguintes fatores ambientais para as áreas de influência direta e indireta do empreendimento:

- meio físico: caracterização do clima, da qualidade de ar e ruído na área, do regime de ventos, caracterização e mapeamento da geologia local e solos; da geomorfologia, dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos que ocorrem na região dos estudos, identificando seus atuais estados ambientais;
- meio biótico: caracterização e mapeamento da cobertura vegetal, identificando-se as áreas de proteção ambiental existentes, espécies raras, de interesse comercial e/ou em extinção na região dos estudos; caracterização da fauna, identificando ocorrências de espécies raras, de interesse comercial e/ou em extinção;

Este Atestado encontra-se registrado e inseparável da CAT Nº 9252/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se a conferência dos dados primários e secundários, sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente.
Maria das Graças Cabeça Peixoto
Supervisora de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 10/20

- meio antrópico: caracterização econômica e social da população a ser afetada direta e indiretamente pelo empreendimento; caracterização e mapeamento do uso e ocupação do solo; determinação do perfil da população na área; dimensionamento e caracterização da população a ser desapropriada; diagnóstico dos serviços de saúde e saneamento; caracterização das condições de saúde da população beneficiada; identificação dos movimentos comunitários, lideranças e associações locais; caracterização da comunidade pesqueira da área; realização de pesquisa de campo sobre a expectativa da população em relação ao empreendimento.

- *Diagnóstico ambiental da parte marinha e rios adjacentes*

O diagnóstico ambiental da parte marinha do empreendimento e rios adjacente, foi realizado com base nos dados primários coletados em campanhas de amostragem realizadas pela EMBASA na área dos estudos. Posteriormente, esse diagnóstico foi ampliado, com base nos dados primários coletados em três campanhas de amostragem realizadas pelo Consórcio, descritas nas alíneas "b" e "c", a seguir:

a) Análise, compilação e complementação dos dados das campanhas de amostragem realizadas pela EMBASA:

Os dados relacionados nessa alínea "a" foram provenientes das campanhas oceanográficas realizadas pela EMBASA em fase anterior, na área de influência do novo emissário, as quais contemplaram a amostragem de nove estações oceânicas, seis estações em praias e duas estações em rios. As campanhas contemplaram as variações sazonais (verão e inverno), em ciclos de maré de sizígia e quadratura, em condições de meia maré de enchente e meia maré de vazante.Foram contemplados os seguintes estudos:

- geologia e geomorfologia marinha: caracterização da batimetria regional e local, e das praias adjacentes;
- qualidade das águas do corpo receptor (oceano): análise de parâmetros físico-químicos e bacteriológicos da água;
- sedimentos marinhos: análise da composição e textura, e análises químicas de metais pesados e hidrocarbonetos policíclicos aromáticos – HPAs;
- avaliação da balneabilidade das praias adjacentes ao local de implantação do empreendimento;
- fontes de contaminação costeira;
- bentos de fundo não consolidado: caracterização das comunidades fitobentônicas e zoobentônicas;
- plâncton: caracterização do fitoplâncton, zooplâncton e ictioplâncton;
- nécton: caracterização das aves oceânicas, cetáceos,quelônios e da ictiofauna;
- caracterização da atividade pesqueira, na região dos estudos;
- caracterização dos corais e organismos associados, na região dos estudos;
- caracterização hidrodinâmica do local.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2232/07 nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calmon de Freitas
Supervr. de Registro e Cadastro

b) Realização de duas campanhas de amostragem (períodos de verão e inverno) da qualidade da água, do sedimento e do biota aquático (plâncton, benton e nécton) no corpo receptor do SDO do Jaguaribe e rios adjacentes.

Adicionalmente aos estudos referidos na alínea "a", foram realizadas pelo Consórcio GEOHIDRO-HIGESA, duas campanhas amostrais (período de verão e inverno) objetivando o monitoramento ambiental do corpo receptor na área de influência do SDO do Jaguaribe, antes da implantação do empreendimento, de forma a complementar as campanhas realizadas anteriormente pela EMBASA.

Incluíram-se nesses trabalhos do Consórcio, a execução de todos os serviços de campo para coletas de amostras e dados, análises laboratoriais e análises dos resultados, devidamente consolidados em relatórios.

Grade amostral monitorada e componentes ambientais avaliados

A grade amostral monitorada foi composta de trinta estações de amostragem, subdivididas em:

- 16 estações oceânicas: nestas estações foi conduzido o monitoramento da qualidade das águas, sedimentos e biota (plâncton, bentos de fundo consolidado e não consolidado e nécton, para o censo da ictiofauna);
- 2 estações em rios: a amostragem dessas estações visou estabelecer as cargas aportadas pelos dois principais rios contribuintes à zona costeira, na área de influência direta do emissário submarino; o Rio das Pedras e o Rio Jaguaribe. Nestas duas estações foi realizada a avaliação da qualidade das águas e dos sedimentos;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

233

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07.	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 11/20

- 6 estações em praias: este conjunto de estações foi selecionado para avaliar as condições de balneabilidade nas praias adjacentes ao local do novo emissário, atualmente determinadas pela influência conjunta dos rios que drenam para a zona costeira;
- 6 estações de pesca: nessas estações foi conduzida a avaliação da contaminação da ictiofauna (peixes) local por metais pesados e HPAs, a partir de amostragem do pescado obtido em pontos de pesca utilizados pela comunidade pesqueira na área de influência do novo emissário.

Documentação fotográfica e filmagem subaquática. Nas duas campanhas foram efetuadas filmagens subaquáticas e uma documentação fotográfica das estações amostradas, de modo a permitir a visualização das características locais e acompanhar as suas possíveis mudanças. As tomadas de vídeo permitiram uma visão dinâmica dos pontos de realização das amostragens, com o objetivo de auxiliar a interpretação dos dados. Nessa ocasião foi feita também a identificação das estações amostradas com tabuletas especiais, indicando o número da estação e o período do mergulho.

Parâmetros analisados e frequência da amostragem

Estações oceânicas

- Qualidade da água: As coletas foram realizadas nos períodos de meia maré enchente e vazante dos períodos de quadratura e sizígia, em três profundidades (superfície, profundidade de *Secchi* e fundo). Foram realizadas análises de parâmetros físico-químicos, biológico e bacteriológicos (Coliformes Fecais, *Escherichia Coli* e Enterococos);
- Sedimento marinho: Os sedimentos marinhos foram coletados, no verão e no inverno, utilizando-se uma draga do tipo *Petersen* e um amostrador de fundo do tipo *Shipek*. Foi realizada a caracterização físico-química dos sedimentos, através da análise de composição e textura e análise química de concentrações de metais pesados e de Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (HPAs) totais e parciais;
- Bentos de fundo não consolidado: Foi realizada 1 (uma) amostragem por estação, no verão e no inverno, utilizando-se uma draga de *Petersen* e uma draga de *Holme* para análise quali-quantitativas espaço-temporal das comunidades bentônicas, em seus segmentos fitobentônico e zoobentônico;
- Bentos de fundo consolidado (corais e organismos associados): Foi realizada uma amostragem por estação, no verão e no inverno, para levantamento semi-quantitativo das comunidades bentônicas de fundo consolidado, mediante a metodologia AGRRA (Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment);
- Plâncton: Foi realizada 1 (uma) amostragem por estação, no verão e no inverno para a caracterização da estrutura da comunidade planctônica do Zôo, Ictio e Fitoplancton, em termos de composição qualitativa e quantitativa, riqueza, diversidade e similaridade;
- Nécton: Na campanha de verão, a ictiofauna foi avaliada com o objetivo de determinar a sua composição na área de influência do SDO (famílias, espécies, nº de indivíduos, densidade, comprimento médio dos indivíduos, espécies comercias e ameaçada de extinção), através de censos visuais, com registro fotográfico, realizado segundo a metodologia do Protocolo AGRRA-RAP (*Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment*). Os dados obtidos nos censos em cada estação foram processados para identificar a ocorrência de espécies de importância para a conservação e de valor comercial.

Estações em rios (Rio das Pedras e Rio Jaguaribe)

- Qualidade da água: As coletas foram realizadas em 2 (duas) estações, no verão e no inverno, sendo uma no Rio das Pedras e outra no Rio Jaguaribe, para análises de parâmetros físico-químicos, biológicos e bacteriológicos (Coliformes Fecais, *Escherichia Coli* e Enterococos);
- Sedimento fluvial: Os sedimentos foram coletados, no verão e no inverno para caracterização físico-química, através da análise de composição e textura e análise química de concentrações de metais pesados e de Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares (HPAs) totais e parciais;

Estações em praias

Este atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2339/07, sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente.

Maria das Graças Caldas de Freitas
Engenheira Civil

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento nesta ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 12/20

As amostragens ocorreram no verão e no inverno, em concomitância com as amostragens de qualidade das águas das estações oceânicas e de rios. As amostras em cada estação em praias foram obtidas em três dias consecutivos, nos períodos de meia maré enchente e vazante, das marés de sizígia e quadratura, para análises de parâmetros físico-químicos e bacteriológicos (coliformes fecais, enterococos e *Escherichia coli*).

Estações de pesca

Na campanha de inverno a ictiofauna (peixes) foi avaliada através da análise do nível de contaminação de peixes capturados na área de influência direta do novo emissário, por metais pesados e HPAs (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos).

Logística da campanha

Para a realização da campanha, o Consórcio GEOHIDRO-HIGESA forneceu e coordenou os seguintes serviços e materiais: coleta das amostras de sedimento, bentos de fundo não consolidado, água e plâncton; montagem de base de campo para realização da triagem grossa do bentos e apoio da equipe; embarcações utilizadas para a coleta; equipamentos utilizados nas coletas (dragas, sondas, redes, etc.); equipe de mergulhadores e técnicos para filmagens subaquáticas, documentação fotográfica; acondicionamento e processamento das amostras coletadas; transporte e entrega das amostras nos laboratórios analíticos.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 222264/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Cabral de Freitas

Análises laboratoriais das amostras coletadas

Após as coletas, as amostras foram devidamente armazenadas, preservadas, e enviadas para oito laboratórios específicos, de acordo com cada análise a ser feita.

Análises dos laudos e tratamento de dados

Foram analisados os laudos dos laboratórios e tratados os dados, visando a sua validação. As etapas desse processo incluíram: checagem dos laudos para validação; tabulação dos dados validados; de comparação dos dados com a legislação pertinente; tratamento estatístico dos dados.

Elaboração do diagnóstico ambiental anual. Os estudos desenvolvidos foram consolidados em relatórios técnicos consistentes, elaborados de modo a integrar os resultados obtidos nas campanhas de verão e inverno, a partir do tratamento estatístico adequado dos dados e da aplicação de interpretações científicas. Todos os laudos dos laboratórios foram apresentados.

c) Realização de uma campanha oceanográfica (período de verão) para avaliação da hidrodinâmica na área de influência do SDO do Jaguaribe

Adicionalmente aos estudos referidos na alínea "a" e "b", foi realizada pelo Consórcio GEOHIDRO-HIGESA, uma campanha de amostragem no período de verão na área de influência do futuro emissário do Jaguaribe, para a realização de avaliação da hidrodinâmica na área de influência do Jaguaribe, através da obtenção dos seguintes dados oceanográficos e meteorológicos:

- Medições da magnitude e direção das correntes marítimas: As medições foram realizadas utilizando-se um correntômetro do tipo ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler) WorkHorse de 300 kHz (adequado para medir perfis de até 120 m);
- *Medições de dados meteorológicos:* Foram monitorados dados de direção e velocidade dos ventos, pressão atmosférica, temperatura e umidade relativa do ar, através da instalação e operação de uma estação anemométrica do tipo Campbell Scientific na sede do Esporte Clube Bahia, localizado na Boca do Rio, um sensor de temperatura e umidade relativa do ar Vaisala e um sensor de pressão barométrica Druck. Os dados medidos pelos sensores foram registrados digitalmente em um "datalogger" Campbell CR10X;
- *Perfilagens de temperatura, salinidade, turbidez e densidade na massa de água oceânica:* As perfilagens foram realizadas em uma situação de sizígia e quadratura consecutivas, utilizando-se 2 CTD's (Conductivity, Temperature, Depth) SeaBird SBE-plus, com taxa de aquisição de dados de 4 Hz e velocidade de perfilagem de 30 cm/s.

Para a realização da campanha, o Consórcio GEOHIDRO-HIGESA forneceu e coordenou os seguintes serviços e materiais: montagem de duas bases de campo dotadas da infraestrutura necessária para a realização dos trabalhos;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

275

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 13/20

veículos para transporte de pessoal e equipamentos, embarcações utilizadas para a realização das medições; equipamentos utilizados nas medições; equipe de mergulhadores e técnicos para fundeamento, operação e resgate de equipamentos de medição e filmagens subaquáticas; montagem e operação da estação anemométrica, documentação fotográfica;.

Toda a campanha foi registrada através de documentação fotográfica e filmagem subaquática, realizada por mergulhadores especializados. Os resultados da campanha foram apresentados em relatório consolidado, em forma de gráficos e séries temporais, acompanhados de uma descrição geral sobre as tendências observadas.

Avaliação de impactos, proposição de medidas e elaboração do prognóstico ambiental

Nessa etapa dos trabalhos foram:

- identificadas todas as ações do empreendimento nas fases de planejamento, implantação e operação;
- definidos os fatores ambientais sobre os quais os efeitos da implementação do empreendimento irão incidir;
- identificados os impactos que provavelmente ocorrerão na área de influência do empreendimento, considerando-se as diversas ações a serem desenvolvidas nas etapas de planejamento, implantação e operação do empreendimento e os componentes ambientais relacionados separadamente aos respectivos meios;.
- elaborada a matriz de avaliação de impactos;
- propostas medidas ambientais;
- realizada a análise interativa dos impactos;
- realizada a análise ambiental da qualidade futura com ou sem o empreendimento, para cada componente ambiental.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2080161 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora de Registro e Cadastro

Elaboração de planos e programas ambientais

A partir do prognóstico ambiental, foram elaborados os seguintes Planos e Programas Ambientais:

- **Plano de Controle de Poluição das Áreas de Canteiro de Obras e de Influência Direta do Projeto**, que tem por objetivo geral estabelecer procedimentos visando atender aos requisitos e determinações estabelecidas por lei, para a manutenção dos elevados padrões de qualidade construtiva e condições de higiene e segurança no trabalho, e do meio ambiente;
- **Plano de Acompanhamento dos Impactos Sociais e das Condições de Saúde da Mão-de-Obra Empregada e da População Afetada pelo Empreendimento**, que tem por objetivo a redução dos riscos e atenuação das conseqüências de acidentes, assegurando condições necessárias à preservação da saúde da população e dos trabalhadores durante a etapa de implantação do empreendimento;
- **Plano de Monitoramento dos Impactos Decorrentes da Geração, Transporte, Armazenagem e da Disposição Final dos Resíduos**, que tem como objetivo um maior controle no manuseio dos diversos tipos de resíduos a serem gerados na implantação e operação do SDO do Jaguaribe, refletindo na redução dos impactos negativos e, na potencialização dos impactos positivos das obras do emissário;
- **Plano de Monitoramento de Ruído e de Odor na Estação de Condicionamento Prévio – ECP do Jaguaribe**, que tem como objetivo avaliar o grau de conforto ambiental na área da ECP e circunvizinha, de acordo com as Normas Técnicas e as leis federais, estaduais e municipais existentes, e indicar medidas de minimização para as alterações dos níveis de ruído e odor na ECP, caso sejam necessárias durante a operação do SDO do Jaguaribe;
- **Projeto de Educação Ambiental e Comunicação Social para a Implantação e Operação do SDO do Jaguaribe**, que tem como objetivo minimizar as expectativas da população que será diretamente afetada pelo empreendimento nas etapas de implantação e operação, através da capacitação dos diversos representantes dos movimentos comunitários, lideranças, associações e representações de movimentos das comunidades;
- **Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, do Sedimento e do Biota Aquático (Plâncton, Benton e Nécton) para o Corpo Receptor do Futuro Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe (Oceano), dos Rios Adjacentes à Área e dos Esgotos Brutos e Pré-Condicionados na Futura Estação de Condicionamento**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 14/20

Prévio, que tem como objetivo geral estabelecer as diretrizes para o monitoramento do corpo receptor do novo Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe, determinando, basicamente, a grade amostral inicial, os parâmetros a serem monitorados e a frequência das amostragens e do monitoramento. Prevê-se também nesse programa o monitoramento dos esgotos na ECP do Jaguaribe e o monitoramento do rio das Pedras e do rio Jaguaribe, atuais fontes de contaminação costeira na área de implantação do emissário.

Adicionalmente, por solicitação do IBAMA, o Consórcio desenvolveu o **Plano de Prevenção de Acidentes e Atendimento de Emergências para a Operação do Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe**, que tem por objetivo geral avaliar possíveis problemas operacionais na estação de condicionamento prévio - ECP, emissário terrestre e emissário submarino; estabelecer procedimentos para minimizar e/ou evitar esses problemas e propor ações de emergências para atender a eventuais acidentes.

Elaboração do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA

Para a elaboração desse relatório, foram coletados dos estudos ambientais realizados, as principais informações e dados de caracterização do empreendimento, do diagnóstico ambiental, impactos e medidas propostas, do prognóstico ambiental e dos planos e programas. Esse relatório foi apresentado numa linguagem fácil e acessível, com o objetivo de proporcionar à comunidade o conhecimento, de forma clara e objetiva, dos principais resultados e conclusões dos estudos desenvolvidos.

Realização de Audiências Públicas e Análises do IBAMA

Antes da conclusão da análise do EIA-RIMA, foram realizadas três audiências públicas, com o objetivo de informar à comunidade sobre o empreendimento e os impactos associados, além de colher sugestões e solicitações da população e órgãos públicos presentes. O **Consórcio Geohidro-Higesa** participou dos seguintes eventos em Salvador: audiência pública no Centro de Convenções – SSA em 25/07/05; audiência pública no Museu de Ciência e Tecnologia em 09/09/05; audiência pública na Câmara de Vereadores de Salvador em 14/10/05.

O processo do licenciamento prévio do SDO do Jaguaribe foi concluído com a concessão da respectiva Licença Prévia (LP) pelo IBAMA em 09/02/2006, através de parecer que aprova a viabilidade ambiental do projeto e autoriza sua localização e concepção tecnológica.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2222/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Galrão de Freitas
Supervr. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

277

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 15/20

III - PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE LAURO DE FREITAS

O Consórcio GEOHIDRO-HIGESA desenvolveu o Projeto Básico do SES de Lauro de Freitas, constituído das seguintes unidades principais: rede coletora de esgotos, interceptores, ligações de esgoto, estações elevatórias de esgoto e o Interceptor da Paralela, responsável pela condução dos esgotos, desse município até a nova ECP, para disposição final no oceano, através do emissário do Jaguaribe, conforme a concepção estabelecida no Plano Diretor elaborado.

1. DADOS GERAIS DO SES DE LAURO DE FREITAS

- Ano de fim de plano: 2.030
- População de fim de plano: ..... 308.877 hab
- Índice de Atendimento: 100%
- Vazão de fim de plano: ..... 942 l/s

2. UNIDADES COMPONENTES DO SISTEMA

2.1 SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE DO SES DE LAURO DE FREITAS

Rede Coletora e interceptores

Rede Coletora	Extensão (m)												TOTAL (m)
	PVC						Concreto						
Etapa	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400	DN 500	DN 600	DN 700	DN 800	DN 900	DN 1000	
1ª	140.630	5.824	3.000	1.910	1.212	4.416	717	564	699	601	2.021	60	161.660
2ª	60.582	4.587	2.806	478	465	432	674	656	-	188	1.859	973	73.704
TOTAL													235.365

Ligações Convencionais

Ano	Nº de ligações
2005 (1ªEtapa)	16.181
2012 (2ªEtapa)	8.307
TOTAL	24.488

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2232/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora Regional Camaçari

Estações Elevatórias

O sistema é composto de 25 (vinte e cinco) estações elevatórias, todas com caixa de areia, conforme descrito a seguir:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

278

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 16/20

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
1º ETAPA	FA1	91,50	10,82	25,00
	FA2	40,26	12,61	12,50
	FA3	9,03	6,73	13,00
	FB1	42,26	24,04	25,00
	FL-BI	265,62	35,32	200
	ID1	56,92	15,60	25,00
	IE1	5,00	8,26	3,50
	IF1	5,00	4,67	3,00
	IF2	6,91	3,69	2,00
	IG1	28,80	8,17	7,50
	IG2	10,16	14,11	5,00
	IG3	5,00	8,21	4,00
	PI1	11,01	31,94	20,00
	PI-BI	276,95	12,82	120,00
	FS1	14,49	38,79	25,00

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
2º ETAPA	BJ-BI1	29,33	24,97	20,00
	BJ-BI2	5,00	23,59	7,50
	BJ-BI3	5,00	21,93	7,50
	BJ-BI4	29,54	22,87	15,00
	BJ-BI5	122,84	25,77	80,00
	JB1	9,92	13,24	7,50
	JB2	15,39	10,38	6,00
	JB3	10,77	15,91	10,00
	CJ1	5,97	11,21	6,00
	CJ-BI	465,31	14,12	150,00

Linha de Recalque

Serão implantados 15.223m de tubulações de ferro fundido, conforme quadro a seguir:

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2032/07, sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Coelho de Freitas
Supervr. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7c09

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 17/20

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
1º ETAPA	LR FA1	483,00	200
	LR FA2	644,40	200
	LR FA3	170,00	100
	LR FB1	174,00	200
	LR FL-B1	1.410,00	500
	LR ID1	267,00	200
	LR IE1	189,00	100
	LR IF1	70,00	100
	LR IF2	72,00	100
	LR IG1	139,00	150
	LR IG2	457,00	100
	LR IG3	135,00	100
	LR PI1	598,00	100
	LR PI-BI	598,50	500
	LR FS1	2.177,00	150
	TOTAL	7.584 m	

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
2º ETAPA	LR BJ-BI1	1.367,00	200
	LR BJ-BI2	164,00	100
	LR BJ-BI3	412,00	100
	LR BJ-BI4	700,00	200
	LR BJ-BI5	1.511,00	400
	LR JB1	316,00	100
	LR JB2	297,00	150
	LR JB3	433,00	100
	LR CJ1	515,00	100
	LR CJ-BI	1.926,00	700
	TOTAL	7.641	

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2232/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Galhão de Freitas
Supervisora de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

280

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 18/20

2.2 SISTEMA PARALELA

Características do Sistema

Ano	População Beneficiada (hab)	Vazão Média (l/s)
2007	236.484	644
2030	1.223.854	2.847

Estações Elevatórias

O sistema é composto de 2 (duas) estações elevatórias com as seguintes características:

ETAPA	Estação Elevatória	Vazão (l/s)	HMT (mca)	Potência instalada (CV)
1ª ETAPA	BI/TB	(2 X 335,0)	41,55	(2 X 300)
	TB/ECP	(2 X 780,0)	46,76	(2 X 700)
2ª ETAPA	BI-TB		52,72	(4 X 350)
	TB-ECP	(4 X 853,75)	58,54	(4 X 950)

Linha de Recalque

Serão implantados 12.119m de linha, conforme quadro a seguir:

ETAPA	Linha de Recalque	Extensão (m)	DN (mm)
ETAPA ÚNICA	LR BI/TB	6.340,0	900
	LR TB/ECP (trecho 1)	2.220,0	1400
	LR TB/ECP (trecho 2)	3.559,0	1500
	TOTAL	12.119	

Linha de Gravidade

Serão implantados 4.240,00m de linha, conforme quadro a seguir:

ETAPA	Linha de Gravidade	Extensão (m)	DN (mm)
ETAPA ÚNICA	LG BI/TB (conduto forçado)	3.320,0	900
	LG BI/TB (conduto livre)	920,0	1200
	TOTAL	4.240	

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2289/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Marta Lúcia Freitas Coelho de Freitas
Supervisor de Registro e Cadastro

281

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 19/20

2.3 TOTAIS EXECUTADOS

- **Estações Elevatórias:** ..... **25 und**
- **Extensão de Coletores:** ..... **235,365 m**
- **Extensão de Linhas de Recalque:** ..... **27,344 m**
- **Extensão de Linhas de Gravidade:** ..... **4.240 m**
- **Número de Ligações:** **24.488**

3. ESTUDOS E PROJETOS REALZADOS

- Projetos Hidráulico, Arquitetônico e Civil
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto Estrutural
- Avaliação Ambiental
- Viabilidade Econômica e Financeira
- Orçamento
- Especificações Técnicas
- Manual de operação e Manutenção
- Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2232/07 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhão de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

282

embasa	ATESTADO	Nº 045/2007 DATA: 20/09/07	
PROCESSO Nº 31.054/2006	SOLICITANTE: CONSÓRCIO GEOHIDRO/HIGESA COMPOSTO PELAS EMPRESAS GEOHIDRO CONSULTORIA S/C LTDA, CNPJ: 74.141.532/0001-85 E HIGESA ENGENHARIA LTDA, CNPJ: 13.687.645/0001-96	CONTRATO Nº 102/03	FL.: 20/20

EQUIPE TÉCNICA

Engº Arakem Maltez Oliveira – Responsável Técnico e Coordenador Geral
Engº Luiz Fernando Alcântara Santos – Responsável Técnico e Sub-coordenador Geral
Engº Carlos Francisco Cruz Vieira – Responsável Técnico
Engº José Roberto Pedreira Franco Celestino – Responsável Técnico
Engº Roberto de Oliveira Facchinetti - Responsável Técnico
Engº Elídio Bastos – Coordenador Gerencial do Contrato
Engº Lúcio K. Nagao – Coordenador Gerencial do Contrato
Engº Edson Salvador Ferreira - Chefe de Projeto
Engª Jacqueline de Oliveira Fratel – Chefe de Projeto
Engº José Geraldo Barreto – Membro de Equipe
Engª Jerusa Maria da Silva Freire – Membro de Equipe
Engº Edmundo Novaes Borges – Membro de Equipe
Engª Luzianne Rezende Paes Barreto - Membro de Equipe
Engª Evalda Maria Pichani Celestino– Membro de Equipe

CONTRATO

Nº 102/203, assinado em 30/04/2003.

PRAZO DE EXECUÇÃO

665 (seiscentos e sessenta e cinco) dias

VALOR DO CONTRATO

O valor contratual foi de **R$ 1.779.825,33** (um milhão, setecentos e setenta e nove mil, oitocentos e vinte e cinco reais e trinta e três centavos), acrescido do aditivo de **R$ 80.004,11** (oitenta mil e quatro reais e onze centavos) e do aditivo de valor de **R$ 364.952,02** (trezentos e sessenta e quatro mil novecentos e cinquenta e dois reais e dois centavos), totalizando-se **R$ 2.224.781,46** (dois milhões duzentos e vinte e quatro mil setecentos e oitenta e um reais e quarenta e seis centavos).

Salvador, 20 de setembro de 2007.

Júlio César Rocha Mota
Superintendente de Meio Ambiente e Projetos

Manoel Costa Ferreira Neto
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 223407, sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Galhão de Freitas
Supervr. de Registro e Cadastro

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66678/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

283

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA0000008349000027A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **050210207-1**

2. Contratante

Contratante: **EMBASA S/A** CPF/CNPJ:
AV. 4º CAB Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
País: **Brasil**
Telefone: **713724865** Email:
Contrato: **S/N** Celebrado em:
Valor: **R$ 2.224.781,46** Tipo de contratante: **Tipo do contratante não identificado**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Observação: **sem informações**

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação: **14/09/2005**
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **EMBASA S/A** CPF/CNPJ: . . / -
MUNICÍPIOS DE SALVADOR E LAURO DE FREITAS-BA Nº: **S/N**
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP: **40000000**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: Previsão de término: **Não especificado**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

A2 - DIRECAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	158,40	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0405 - EMISSARIO SUBMARINO	2,60	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0407 - ESTACAO TRATAMENTO DE ESGOTO	1,00	un
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0410 - ESTAÇÃO ELEVATORIA	6,00	un
10 - ESTUDO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0613 - MEIO AMBIENTE	1,00	un

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA - CPF: 095.162.205-68

_____, _____ de _____ de _____
Local data

EMBASA S/A

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$ 14,00** Pago em: **02/06/2003** Nosso Número: **43440717**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: 6Ad6C
Impresso em: 22/08/2017 às 08:50:25 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 66678/2017
22/08/2017, 08:50
Chave de Impressão: a7cC9
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 22 folhas

284

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 821/2004

Certifico, a pedido de parte interessada adiante nominada e qualificada, para fins de acervo técnico, que fazendo rever os arquivos deste Conselho foi verificado encontrar-se anotado sob forma de responsabilidade técnica o que se segue:

Profissional : ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Número da Carteira BA 00008349-D
Visto CREA :
CREA de Origem :BAHIA
Título : Engenheiro Civil

Número ART :BA0000008349000023 Série: A
Data de Anotação :15/05/2003
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada :CONSORCIO GEOHIDRO RECITEC
Nome Contratante :SEDUR -SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO
Nome Proprietário :SECRETARIO DE DESENVOLVIMENTO URBANO -SEDUR
Endereço da Obra :DIVERSAS LOCALIDADES NO ESTADO DA BAHIA
Valor da Obra :R$ 1.711.228,43
Cidade : -
Participação : Equipe
Tipo : Normal
Data da Baixa : 18/05/2004
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 05/05/2003 à 20/01/2004

**********Observações **********

SERVICOS DE CONSULTORIA Á SEDUR NO TOCANTE A EXECUCAO 2ª ETAPA DO PROJ. DE EDUCACAO SANITARIA E AMBIENTAL DA BAHIA DA BAIA DE TODOS SANTOS .

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : EXTENCAO 0,00
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível: DIRECAO Unidade: Unidade nÝo fornecida

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : EXTENCAO 0,00
Descrição: SANEAMENTO
Nível: DIRECAO Unidade: Unidade nÝo fornecida

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : EXTENCAO
Descrição: COMUNICACAO VISUAL
Nível: DIRECAO

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : EXTENCAO 0,00
Descrição: CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Nível: DIRECAO Unidade: Unidade nÝo fornecida

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado. dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol: R$2,51 Taxa: R$2,69
GEL. FABRICIO DE ALMEIDA CONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 646748-8
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

de Brotas - Salvador - BA - CEP 40243620 - Telefone: (71) 453-8989 - Fax: (71) 453-8963
www.creaba.org.br E-Mail: creaba@creaba.org.br

285

CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 821/2004

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição às originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6o. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão.

SALVADOR/BA 18/05/2004

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 646767-4
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

286

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que o Consórcio GEOHIDRO/SONDOTÉCNICA/RECITEC implementou, para a Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – SEDUR, através da Superintendência de Saneamento – SUSAN, Diretoria de Planejamento – DIPLA, as ações do Projeto de Educação Ambiental (PEA) – 2ª Etapa, do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul).

O Consórcio foi formado pela GEOHIDRO Consultoria S/C Ltda, CNPJ : 74.141.532/0001-85, empresa líder, com participação de 60%, SONDOTÉCNICA Engenharia de Solos S/A, CNPJ 33.386.210/0001-19, com participação de 20%, e RECITEC – Educação Marketing e Eventos Ltda, CNPJ.: 00.404.964/0001-03, com participação de 20%.

O Programa Bahia Azul, que vem sendo executado desde 1996, consiste de um conjunto de obras e serviços de infra-estrutura de saneamento, voltado para a melhoria da qualidade de vida da população de Salvador e de 11 (onze) municípios do entorno da Baía de Todos os Santos, atendendo a mais de 2,4 milhões de pessoas, com abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, inclusive implantação de aterros sanitários, proteção ambiental, além de fortalecimento institucional.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 21/2004
Maria das Graças Coelho de Freitas
Superintendente SUSAN

- **Linhas de Ação**

Foram duas as Linhas de Ação trabalhadas:

- **Linha de Ação para a Educação Ambiental nas Comunidades (Não – Formal)**

Nesta Linha de Ação, foram capacitados 2.312 multiplicadores, sendo 428 síndicos e sub-síndicos eleitos pelos moradores na implantação dos sistemas condominiais de esgotamento sanitário do Programa Bahia Azul, 540 agentes comunitários de saúde, 19 líderes comunitários e 1.325 agentes locais (moradores que espontaneamente se apresentaram para participar do processo de Capacitação). Todos esses multiplicadores são moradores das três bacias de esgotamento sanitário de Salvador contempladas nesta 2ª etapa do PEA (Paripe, Aratu/Macaco e Alto Pituaçu) e dos 11 municípios situados no entorno da Baía de Todos os Santos (Candeias, Cachoeira, Madre de Deus, Maragojipe, Santo Amaro, São Félix, São Francisco do Conde, Simões Filho, Itaparica e Vera Cruz). Através de dinâmicas construtivistas, foram trabalhados conteúdos em Educação Ambiental e

GEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VÁLIDO SOMENTE PARA ESTE DOCUMENTO E COM
SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB.64878.1.0
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

Saneamento, valorizando as relações com a saúde, os comportamentos necessários à utilização e preservação dos equipamentos implantados e a qualidade de vida da população.

- **Linha de Ação para a Educação Pública**

Esta Linha de Ação criou e produziu os produtos gráficos (4.197 folders, 9.644 cartazes e 13.799 folhetos) e a Home Page do PEA, assim como atualizou o do Banco de Dados.

Criou e produziu também uma peça teatral intitulada "**Educação Ambiental: Meu bairro mais legal**", com conteúdos voltada para sensibilizar os participantes, de forma lúdica, na busca de atingir os objetivos propostos no Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul.

- **Metodologia**

O Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul – 2ª Etapa foi estruturado utilizando metodologia sócio-construtivista e relacional voltada para o Saneamento e teve suas atividades desenvolvidas através de duas seções-chave: seção-chave de sensibilização e seção-chave pedagógica.

A Seção-Chave de Sensibilização foi trabalhada através da mobilização, de palavras-chave, de dinâmicas de sensibilização e do uso de imagens.

A Seção-Chave Pedagógica foi constituída pelos conceitos operativos e específicos dos conteúdos adotados, relacionados aos sistemas de saneamento, conscientizando a população para a importância dos benefícios das obras, da correta utilização e manutenção dos equipamentos e serviços disponibilizados (sistema de abastecimento d'água, de esgotamento sanitário, de drenagem e de limpeza urbana).

No processo de Capacitação, desenvolveu-se também o Encontro de Escuta Sensível, que teve como objetivo propiciar a interação entre os cursistas e as instituições públicas parceiras do Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul. Nesse Encontro, os agentes multiplicadores puderam expor os problemas locais e fazer as reivindicações no sentido de solicitar melhorias para suas ruas e bairros, ao tempo em que os representantes dos órgãos puderam indicar soluções para estas reivindicações.

A Metodologia teve ainda como objetivo facilitar a associação dos aspectos técnicos e operacionais das ações de Saneamento e da realidade ambiental, aos processos pedagógicos, de forma a construir a gestão integrada do meio ambiente.

R$2,69
SEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA ESTE DOCUMENTO E COM
SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600 AB 64337688
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

Este Aditivo encontra-se registrado no CREA-BA e é parte integrante e inalterável da CAT 21/2004
Maria das Graças Calhão de Freitas
SUPEC

- **Conteúdos em Saneamento**

Os conteúdos trabalhados durante as atividades de capacitação enfocaram os seguintes temas relacionados ao saneamento, dentre outros:

A) Sistema de Esgotamento Sanitário: Esclarecimentos sobre a origem do esgoto, os inconvenientes de sua disposição a céu aberto e doenças veiculadas, características de funcionamento e os componentes dos sistemas de esgotamento sanitário com noções sobre as redes coletoras, estações elevatórias, linhas de recalque, estações de tratamento e disposição final em rios ou no oceano. A concepção e as unidades constituintes de um **Sistema Condominial de Esgoto**, as atividades do síndico e sub-síndico e a importância da participação da comunidade na operação e manutenção desses Sistemas Condominiais devido aos cuidados especiais requeridos.

Complementando as atividades, realizaram-se aulas práticas com os cursistas, quando foram demonstradas as atividades de manutenção das caixas de inspeção e o seu funcionamento, além de esclarecê-los sobre o funcionamento de todo o sistema de esgotamento sanitário.

Realizaram-se também visitas técnicas à Estação de Condicionamento Prévio do Rio Vermelho, em Salvador (Estação Bahia Azul) e às Estações de Tratamento de Esgotos - ETE dos municípios contemplados.

B) Sistemas de Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos (lixo): Esclarecimentos sobre os diferentes tipos de lixo de acordo com suas origens, as unidades componentes de um sistema de limpeza urbana – coleta, transporte, tratamento,a relação com a saúde pública, o tratamento e a disposição final do lixo, abordando noções sobre aterro sanitário, aterro controlado, reciclagem e compostagem, os cuidados a serem observados no correto manuseio do lixo doméstico e os benefícios advindos dessa prática, os procedimentos de coleta seletiva e o tempo de decomposição de diversos tipos de lixo pela natureza.

C) Sistema de Abastecimento de Água: Abordagem da água como recurso esgotável, o ciclo da água na natureza, a importância da água como fonte de sobrevivência, as unidades constituintes de um sistema de abastecimento de água – captação, adução, tratamento, reservação e distribuição, as etapas de tratamento requeridas para fins de abastecimento público, as doenças de veiculação hídrica e a importância da qualidade da água na preservação da saúde pública, a necessidade de preservação das nascentes, os procedimentos de como usar e economizar água no âmbito do domicílio e como efetuar a limpeza da caixa de água periodicamente e os hábitos de higiene para garantir a saúde familiar.

SEL. FABRICIO DE ALMEIDA CONTAG
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA
SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 64735-0
Consulte: www.tjba.jus.br/extrajudicial

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 211284

Maria das Graças Calhão de Freitas
Superintendente

D) Sistema de Drenagem: Abordagem da competência do poder municipal, conceitos básicos dos sistemas de drenagem e dos sistemas tipo separador absoluto de esgotamento sanitário, a importância de não lançar as águas de chuva na rede coletora de esgotos.

- **Ações Específicas**

Para fortalecer a participação dos cursistas e buscar com maior rapidez o atendimento das reivindicações dos mesmos pelos órgãos públicos parceiros (EMBASA, LIMPURB, SEMIN/SURCAP, SPJ, Prefeituras envolvidas, além das Secretarias de Saúde do Estado e dos municípios abrangidos), foram organizados seminários com a participação de autoridades e multiplicadores.

Seminários: "A Importância da Participação Comunitária no Programa Bahia Azul"

Além do processo de mobilização e capacitação do Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul – 2ª Etapa, foram realizados dois seminários para consolidação dos resultados, sendo o primeiro para os agentes multiplicadores das bacias de Paripe e Aratu/Macaco e o segundo para os agentes multiplicadores da bacia do Alto Pituaçu, com as presenças de dirigentes de instituições públicas, secretários do município de Salvador e do Estado, além do Prefeito de Salvador e do Governador do Estado. Os participantes dos eventos foram os multiplicadores (síndicos, sub-síndicos, agentes comunitários de saúde, lideranças comunitárias e agentes locais), totalizando mais de seiscentas pessoas.

- **Indicadores de Resultados**

Como elementos aferidores de resultados, trabalhou-se parâmetros norteadores da consecução dos objetivos e metas estabelecidos, os Indicadores, que foram avaliados na análise dos resultados.

Foram adotados os seguintes Indicadores: de Participação, Operação e Satisfação dos Agentes Multiplicadores.

- **Dados do Contrato**

Valor:	R$ 1.711.228,43 (um milhão, setecentos e onze mil, duzentos e vinte e oito reais e quarenta e três centavos)
Prazo:	8,5 (oito vírgula cinco) meses
Início:	05 de maio de 2003
Término:	20 de janeiro de 2004

Este documento encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 821/2004
Maria das Graças Calhão Guimarães
Superintendente Técnica

3EL. FABRICIO DE ALMEIDA CONSAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VÁLIDO SOMENTE PARA USO EM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600 AB 64875-4
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

290

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

EQUIPE DE GERENCIAMENTO DO CONTRATO PELA SUSAN/ SEDUR:

Carlos Alberto de Carvalho Heleno -	Engº Civil e Sanitarista – Superintendente da SUSAN e Coordenador Geral do Programa Bahia Azul
Ana Cláudia Nascimento e Sousa –	Engª Civil – Diretora de Planejamento (DIPLA / SUSAN)
Andréa Mota Marquesini –	Engª Sanitarista – Coordenadora de Saneamento da DIPLA
Lívia Castelo Branco Pereira –	Bióloga – Coordenadora de Meio Ambiente do Programa Bahia Azul
Raul Damasceno –	Técnico da DIPLA

EQUIPE DO CONSÓRCIO GEOHIDRO/SONDOTÉCNICA/RECITEC :

Arakem Maltez de Oliveira - Engº Civil - Responsável Técnico
Homero Valle de Menezes Côrtes - Engº Civil - Responsável Técnico
Celene Almeida de Brito - Engª Sanitarista - Responsável Técnico/Coordenadora Setorial
Lúcio Kungi Nagao - Engº Civil - Coordenador Geral
Anésio Miranda Fernandes - Engº Civil - Coordenador Técnico
Maria Valéria Gaspar de Queiroz Ferreira - Engª Sanitarista - Coordenadora Setorial
Nailton Lopes Bastos - Engº Civil - Coordenador Setorial
Marilene Robatto de Ramalho Sampaio – Pedagoga - Coordenadora Pedagógica
Beatriz Celina Couto – Bióloga - Monitora
Cynthia Ramos do Amaral – Assistente Social - Monitora
Girlene Glória Costa Novais – Assistente Social - Monitora
Icléa Maso – Psicóloga - Monitora
Iêda dos Santos Domingos – Bióloga - Monitora
Jacira Cedraz de Oliveira Santos – Socióloga - Monitora
Mônica Barreto dos Santos – Engª Civil - Monitora
Júlia Maria Souza e Souza – Pedagoga – Mobilizadora / Monitora Adjunta
Stefânia de Sena Tapioca Fernandes – Adm. de Empresas - Banco de Dados / Mobilizadora
Patrícia Jesus Cavalcante – Pedagoga - Mobilizadora / Monitora Adjunta
Patrícia Karla – Assistente – Assistente Social - Mobilizadora / Monitora Adjunta
Carolina Homem – Antropóloga - Mobilizadora / Monitora Adjunta
Bárbara Ramos de Oliveira – Assistente Social - Mobilizadora / Monitora Adjunta
Maria Cláudia G.de Q. Guedes - Assistente Social - Mobilizadora / Monitora Adjunta
Márcia Guimarães Pinto – Assistente Social - Mobilizadora / Monitora Adjunta
Rosângela S. Oliveira - Assistente Social – Mobilizadora / Monitora Adjunta

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 221/2004
Maria das Graças Calhêa de Freitas
Superintendente SUPRC

Confira com o original apresentado até 19/04/2020 Salvador 02/04/2020 R$ 5,28 Emol R$2,51 Taxa: R$2,69
SEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA USO JUNTO AO PODER JUDICIARIO
SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600 AB 64675043
Consulte: www.tjba.jus.br/atendimento/selo
COM O SELO DE AUTENTICIDADE

Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia - 4ª avenida, nº 420 – Salvador – Bahia – Brasil
CEP 41746-900 – tel. (5571) 3115 1505 – fax. (5571) 3115 1565

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO

Ruy César Ferreira Braga – Criação / Técnico em Comunicação
Luiz Fernando Cruz Vieira - Controle Administrativo / Financeiro
Josemary Fernandes Carneiro Peixoto - Secretária
Carlos Eugênio Lacerda Ramos - Informática / Arte Finalista
Alexandre Dias Ferreiro - Estagiário
Andréia Pereira – Estagiária
Carla Maria Pereira – Estagiária
Cristiane O. M. de Castro - Estagiária
Fabiano Gusmão Silva - Estagiário
Karina Rodrigues Martins – Estagiária
Luiz Carlos Felzemburg Castelo Branco Júnior - Estagiário

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 821/2004
Maria das Graças Calhão de Frutes
SUPRC

Salvador, 28 de abril de 2004

Elmyr Duclerc Ramalho
Chefe de Gabinete

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,61 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 646377-6
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

292

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Nº 66777/2017
Emissão: 21/08/2017
Validade: Indefinida
Chave: YYa8w

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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.

Interessado(a)

Profissional: EDSON SALVADOR FERREIRA
Registro: 220253722-8
CPF: 303.431.510-49

Tipo de Registro: VISTO PROFISSIONAL
Data Inicial: 16/03/1990
Data Final: Indefinido

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: DECRETO 23569, ARTIGO 28 ALINEA A (SOMENTE TOPOGRAFIA),B,C,D,E,F,M,I,J e K, DAS ANTERIORES ARTIGO 29 ALINEAS B,C,D, RESOLUCAO 218/73 DO CONFEA E ARTIGO 7 ALINEA I COM RESTRICAO A TRABALHOS REFERENTES EM PORTOS, RIOS E CANAIS.
Data de Formação: 07/07/1978

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Empresa Contratada

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES 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.

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- 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.

ART(s)

RS0000013366000026A

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w

293

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: YYa8w
Impresso em: 22/08/2017 às 10:17:27 por: adapt, ip: 189.89.147.202

embasa	ATESTADO	Nº 029/03 DATA: 12/05/03

PROCESSO Nº	SOLICITANTE:	CONSÓRCIO	CONTRATO Nº	FL.:
7845/03	GEOHIDRO/MONTGOMERY WATSON CNPJ: 74.141.532/0001-85		165/01	1/5

Atestamos para os devidos fins que o **CONSÓRCIO GEOHIDRO/MONTGOMERY WATSON**, constituído pelas empresas **GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA.**, inscrita no CGC sob o nº 74.141.532/0001-85, com sede à Av. Santos Dumont, Km 2,5, s/n, Centro Comercial MM 502, sala 10, Estrada do Coco, Lauro de Freitas – BA, e **MONTGOMERY WATSON BRASIL LTDA.**, inscrita no CGC sob o nº 47.685.102/0001-51, com sede na rua Funchal nº 513/1º e 6º andares, Vila Olímpia, na cidade de São Paulo – SP, elaborou o **"Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário e Avaliação Sócio-Econômica das Bacias de Trobogi, Cambunas e Águas Claras"**, conforme Contrato nº 165/2001 firmado entre o supracitado CONSÓRCIO e a Empresa Baiana de Águas e Saneamento - EMBASA.

1 ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO

A área de projeto abrangeu três bacias componentes do Sistema de Esgotamento Sanitário de Salvador:

- Águas Claras, com área de 1.225 ha;
- Cambunas, com área de 377 ha;
- Trobogi, com área de 897 ha.

2 POPULAÇÃO BENEFICIADA

BACIA	POPULAÇÃO DE PROJETO (HABITANTES)		
	2003 (início de plano)	2013 (1ª etapa)	2023 (2ª etapa)
Águas Claras	120.646	156.388	192.293
Cambunas	50.169	64.613	79.209
Trobogi	71.847	104.294	133.623
Total	242.662	325.295	405.125

3 ETAPAS DE PROJETO

Foram definidas duas etapas de projeto:

- Etapa 1: atende as vazões previstas entre os anos de 2003 e 2013;
- Etapa 2: atende as vazões previstas entre os anos de 2014 e 2023.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA-se é parte integrante e inseparável da CAT Nº 931/2004
Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora SUREC

4 VAZÕES MÁXIMAS DE PROJETO

BACIA	VAZÕES MÁXIMAS (l/s)		
	2003 (início de plano)	2013 (1ª etapa)	2023 (2ª etapa)
Águas Claras	251,3	325,8	400,6
Cambunas	104,5	134,6	165,0
Trobogi	171,5	251,5	323,6
Total	527,3	711,9	889,2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66777/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

embasa empresa baiana de águas e saneamento s.a.	ATESTADO	Nº 029/03 DATA: 12/05/03

PROCESSO Nº	SOLICITANTE:	CONSÓRCIO	CONTRATO Nº	FL.:
7845/03	GEOHIDRO/MONTGOMERY WATSON CNPJ: 74.141.532/0001-85		165/01	2/5

5 SISTEMA PROJETADO

DIÂMETRO E EXTENSÕES DE REDES COLETORAS E INTERCEPTORES NAS BACIAS

A - SISTEMA CONVENCIONAL

BACIA	EXTENSÃO TOTAL(m)	EXTENSÕES (m) POR DIÂMETRO (mm)									
		150	200	250	300	350	400	500	600	700	800
A. Claras	67.067,5	49.552,0	5.186,0	2.982,5	1.647,0	98,0	245,0	864,0	1.353,0	2.867,0	2273,0
Cambunas	13.677,0	8.637,0	1.690,0	752,0	564,0	40,0	188,0	1.336,0	470,0		
Trobogi	32.428,0	21.630,0	1.733,0	823,0	1.021,0	1.332,0	2.736,0	1.498,0	140,0	780,0	735,0
Total	113.172,5	79.819,0	8.609,0	4.557,5	3.232,0	1.470,0	3.169,0	3.698,0	1.963,0	3.647,0	3.008,0

B – SISTEMA CONDOMINIAL

BACIA	Nº DE QUADRAS	ÁREA (ha)	EXTENSÕES (m) POR DIÂMETRO (mm)		
			100	150	Total
Águas Claras	487	307,5	34.386,0	51.654,0	86.040,0
Cambunas	213	103,6	18.156,0	27.234,0	45.390,0
Trobogi	215	176,7	23.320,0	34.979,0	58.299,0
Total	915	587,8	75.862,0	113.867,0	189.729,0

6 LIGAÇÕES DOMICILIARES

BACIA	Nº de Ligações		
	2003	2013	2023
Águas Claras	24.129	31.277	38.459
Cambunas	10.034	12.923	15.842
Trobogi	14.369	20.859	26.725
Total	48.532	65.059	81.026

7 ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E LINHAS DE RECALQUE

Nos quadros seguintes, estão apresentadas as principais características das estações elevatórias e das linhas de recalque projetadas.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 79/2003

Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora SUREC

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66777/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

embasa empresa baiana de águas e saneamento s.a.	ATESTADO	Nº 029/03 DATA: 12/05/03

PROCESSO Nº	SOLICITANTE: CONSÓRCIO	CONTRATO Nº	FL.:
7845/03	GEOHIDRO/MONTGOMERY WATSON CNPJ: 74.141.532/0001-85	165/01	3/5

CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

E.E.	Q. Bombeam. (l/s) 2013	Q. Bombeam. (l/s) 2023	Tipo	Tratamento Preliminar	Bombas	L (m)	Hg (m)	D (mm)	V (m/s)	Hf (m)	HMT (m)	P tot (CV)	Prof. EE (m)
BACIA DE ÁGUAS CLARAS													
E.E.B.	7,23	7,23	PoçoÚmido Bomb.Subm	Poço Areia/Grade	1 + 1	128,70	17,02	100	0,92	1,85	18,87	10	2,62
E.E.C.	15,74	21,55	PoçoÚmido Bomb.Subm	Poço Areia/Grade	1 + 1	430	21,87	150	1,15	4,59	26,46	15	3,67
E.E.J.	6,58	7,55	PoçoÚmido Bomb.Subm	Poço Areia/Grade	1 + 1	300	18,02	100	0,93	3,87	21,89	6	4,22
BACIA DE TROBOGI													
E.E.D.	10,10	11,60	PoçoÚmido Bomb.Subm	Poço Areia/Grade	1 + 1	366	28,38	150	0,62	1,20	29,58	18	3,48
E.E.F.	16,43	17,07	PoçoÚmido Bomb.Subm	Poço Areia/Grade	1 + 1	332	43,90	150	0,91	2,32	46,22	30	3,10
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA ÁGUAS CLARAS / TROBOGI													
ER-AC/TR	529,90	645,73	PoçoÚmido Bomb.Subm	Caixa de Areia/Grade	3 + 1	960,0	70,0	700	1,63	4,24	74,24	1004,4	6,05

CARACTERÍSTICAS DAS LINHAS DE RECALQUE

Estação Elevatória	Diâmetro Econômico (mm)	Material	L (m)	Q (l/s) 1ª Etapa	Q (l/s) 2ª Etapa	V (m/s) 1ª Etapa	V (m/s) 2ª Etapa
E.E.B.	100	Ferro Fundido	128,70	7,23	7,23	0,92	0,92
E.E.C.	150	Ferro Fundido	430,00	15,74	21,55	0,84	1,15
E.E.J.	100	Ferro Fundido	300,00	7,55	7,55	0,93	0,93
E.E.D.	150	Ferro Fundido	366,00	10,10	11,60	0,54	0,62
E.E.F.	150	Ferro Fundido	332,00	17,07	17,07	0,91	0,88
ER-AC/TR	700	Ferro Fundido	960,00	645,73	645,73	1,63	1,63

Este documento encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 066777/2017
Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora Técnica

232

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66777/2017, emitida em 22/08/2017

embasa empresa baiana de águas e saneamento s.a.	ATESTADO	Nº 029/03 DATA: 12/05/03

PROCESSO Nº	SOLICITANTE:	CONSÓRCIO	CONTRATO Nº	FL.:
7845/03	GEOHIDRO/MONTGOMERY WATSON CNPJ: 74.141.532/0001-85		165/01	4/5

8 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

O sistema projetado prevê a condução dos esgotos para a Estação de Condicionamento Prévio do futuro Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe, estação esta que não fez parte do escopo deste contrato.

9 ESTUDOS REALIZADOS

- Relatório de Estudos Básicos, com a caracterização da área em estudo e estudo populacional;
- Relatório de Estudos de Alternativas de concepção;
- Projeto Hidráulico de todo o sistema escolhido;
- Relatório de Avaliação Ambiental;
- Projeto Estrutural, Elétrico e Automação das Elevatórias;
- Viabilidade Econômica e Financeira;
- Especificações dos serviços, materiais e equipamentos;
- Manual de Operação e Manutenção;
- Relação dos Serviços, Materiais e Orçamentos;
- Estudos Geotécnicos e Topográficos.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 981/2004
Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora SUREC

10 EQUIPE TÉCNICA

NOME	CONSELHO		FUNÇÃO
Carlos Francisco Cruz Vieira	CREA 3.710 - D		Responsável Técnico
Lúcio Kungi Nagao	CREA 20.636 - D		Coordenador
Edson Salvador Ferreira	CREA 13.366 - D		Engº Sanitarista / Ambiental
Edgard Alvares Neto	CREA 10.304 - D		Engº Hidráulico
Jerusa Maria da Silva Freire	CREA 19.526 - D		Engº Hidráulico
André Cabral	CREA 30.412 - D		Engº Hidráulico
José Mario Miranda	CREA 3.560 - D		Hidrólogo
Augusto Martini	CREA 11.834 - D		Engº Eletricista
Maria Lúcia Politano Alvares	CREA 10.713 - D		Engº Estruturalista
Sandra Almeida da Silva	CORECON - 4541		Economista
Mônica Barreto	CREA 28.026 - D		Engº Hidráulico
Tania Linda A. Sales de Andrade			Cadista
Carlos Eugenio L. Ramos			Cadista
Cláudio Harth Heleno			Cadista
Andréa Pina Torres			Digitadora

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66777/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

embasa empresa baiana de águas e saneamento s.a.	ATESTADO	Nº 029/03 DATA: 12/05/03		
PROCESSO Nº 7845/03	SOLICITANTE: GEOHIDRO/MONTGOMERY WATSON CNPJ: 74.141.532/0001-85	CONSÓRCIO	CONTRATO Nº 165/01	FL.: 5/5

11. CONTRATO

Nº 165/2001 assinado em 31/07/01

12. PRAZO DE CONTRATO

345 (trezentos e quarenta e cinco) dias corridos.

13. ADITIVOS

1º Termo Aditivo Nº 019/2003 ao Contrato Nº 165/01:
a) 120 (cento e vinte) dias de prorrogação de prazo (13/07/02 a 09/11/02);
b) acréscimo de R$ 2.833,53 (dois mil, oitocentos e trinta e três reais e cinquenta e três centavos), correspondente a 3,54% do valor originalmente contratado.

14. PRAZO DE EXECUÇÃO

01/08/01 a 09/11/02

15. VALOR DO CONTRATO

R$ 802.100,94 (oitocentos e dois mil, cem reais e noventa e quatro centavos).

Salvador, 12 de Maio de 2003

José Barbosa Neto
Gerente do EPP

José Luiz Lima de Oliveira
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA sob nº e é parte integrante e inseparável da CAT Nº

Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora SUREC

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66777/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

embasa empresa baiana de águas e saneamento s.a.	ATESTADO COMPLEMENTAR	Nº 029/03 DATA: 24/05/04

PROCESSO Nº	SOLICITANTE: GEOHIDRO	CONTRATO Nº	FL.:
9783/04		165/01	1/2

Complementando o ATESTADO emitido pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – EMBASA, em 12 de maio de 2003, referente ao Projeto Básico do Sistema de Esgotamento Sanitário e Avaliação Sócio-Econômica das Bacias de Trobogi, Cambunas e Águas Claras, conforme contrato no 165/2001, atestamos que a Equipe Técnica da Geohidro Consultoria e Operação de Sistema Ltda. elaborou os estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira do sistema, que consistiram de:

a) ESTUDOS DE ALTERNATIVAS

Foram analisadas duas alternativas, com as seguintes características técnicas:

- Alternativa 1: propõe a implantação, já na 1a etapa, da solução de esgotamento definitiva seguindo a proposição do Plano Diretor de Esgotos de Salvador, que prevê a interceptação da totalidade dos esgotos das bacias em estudo e interligação com o sistema de disposição oceânica do Rio Vermelho, em 1a etapa, e com o sistema de disposição oceânica do Jaguaribe, em 2a etapa;

- Alternativa 2: consiste no aproveitamento de Estações de Tratamento de Esgotos - ETE's existentes e implantação de novas ETE's na 1a etapa e a construção de interceptores em 2a etapa, para a interligação com o sistema de disposição oceânica do Jaguaribe. Para esta alternativa, foram estudadas, a nível de estudo de viabilidade (concepção, dimensionamento, quantificação e orçamento), cinco ETE's com as seguintes características:

ETE	Sub-bacias Atendidas	Tipo de Tratamento	População (hab)	Vazão (L/s)	Área (ha)
a) Bacia Águas Claras					
AC-1	A+B+C+D+E+F+G+H+I+P	Lagoa Aerada	93.936	108,7	1,5
AC-2	J+K+L+M	Lag. Facultat.	19.925	23,06	4,3
Caj.VII	N (ampliação)	Lag. Facultat.	8.453	9,8	1,9
AC-3	O	Lag. Facultat.	5.180	6,0	1,2
b) Bacia Cambunas					
C-1	A+B+C+D+E+F+G+H	Lagoa Aerada	64.836	75,0	1,1

As características e quantidades das redes coletoras, interceptores e estações elevatórias estão descritas no atestado principal.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 9811/2004

Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora SUREC

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66777/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

299

embasa	ATESTADO COMPLEMENTAR	Nº 029/03 DATA: 24/05/04

PROCESSO Nº	SOLICITANTE: GEOHIDRO	CONTRATO Nº	FL.:
9783/04		165/01	2/2

b) VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA

A avaliação econômica, financeira e social do projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário - SES das bacias Águas Claras, Cambunas e Trobogi, foi elaborada de acordo com a metodologia do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, conforme recomendado no Termo de Referência, abrangendo todos os componentes do SES: rede coletora (convencional e condominial), interceptores, estações elevatórias, emissários, estações de tratamento e disposição final.

O estudo consiste no cálculo da rentabilidade financeira e econômica do projeto, através dos indicadores *Valor Presente Líquido - VPL* e *Taxa Interna de Retorno – TIR*, tanto para o conjunto das bacias de esgotamento sanitário como para cada bacia isoladamente.

Foi feita também uma avaliação da capacidade de pagamento das famílias, especialmente de baixa renda, e uma análise do impacto distributivo do projeto, este último através do cálculo da proporção de beneficiários de baixa renda.

Salvador, 28 de Maio de 2004

Valter Hertz Auster
Eng. Fiscal

Naira Maria Morais de Freitas
Eng. Coordenador

José Barbosa Neto
Gerente do EPP

José Luiz Lima de Oliveira
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 481/2004
Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora SUREC

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66777/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº RS0000013366000026A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

EDSON SALVADOR FERREIRA
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL — RNP: 220253722-8
Empresa contratada: GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA — Registro: 000005955-0

2. Contratante

Contratante: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAM. S/A-EMBASA — CPF/CNPJ:
AV LUIZ VIANA FILHO, CAB — Nº:
Complemento: — Bairro:
Cidade: — UF: — CEP:
País: Brasil
Telefone: — Email:
Contrato: S/N — Celebrado em:
Valor: R$ 802.100,94 — Tipo de contratante: Tipo do contratante não identificado
Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE
Observação: sem informações

Situação: BAIXA DE ART
Atendido: SIM — Data da Situação: 24/10/2003
Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO
Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAM. S/A-EMBASA — CPF/CNPJ: . . / -
BACIAS:TROBOGI,CAMBUNAS,ÁGUAS CLARAS — Nº: S/N
Complemento: — Bairro:
Cidade: — UF: — CEP: 40000000
Telefone: — Email:
Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0
Data de Início: 01/08/2001 — Previsão de término: 09/11/2002
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0404 - REDE DE ESGOTO	180,00	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0407 - ESTACAO TRATAMENTO DE ESGOTO	6,00	un
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0409 - LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	6,00	un
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0410 - ESTAÇÃO ELEVATORIA	11,00	un
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0804 - TOPOGRAFIA	200,00	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SERVICOS GERAIS -> #A0804 - TOPOGRAFIA	562,00	EXEMPLAR(ES)

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

EDSON SALVADOR FERREIRA - CPF: 303.431.510-49

_____, _____ de _____ de _____
Local — data

EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAM. S/A-EMBASA

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: xYAw5
Impresso em: 22/08/2017 às 10:17:29 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

3 1

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº RS0000013366000026A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

10. Valor

Valor da ART: R$ 14,00 Pago em: 20/10/2003 Nosso Número: 43466250

Certidão nº 66777/2017
22/08/2017, 10:17
Chave de Impressão: YYa8w
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 10 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: xYAw5
Impresso em: 22/08/2017 às 10:17:29 por: adapt, ip: 189.89.147.202

3 2

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia

No. CAT: 2339/2002

Certifico, a pedido de parte interessada adiante nominada e qualificada, para fins de acervo técnico, que fazendo rever os arquivos deste Conselho foi verificado encontrar-se anotado sob forma de responsabilidade técnica o que se segue:

Profissional : CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Número da Carteira :BA 00003710-D
Visto CREA :
CREA de Origem :BAHIA
Título : ENGENHEIRO CIVIL

Número ART :405596 Série: A
Data de Anotação :11/03/1999
No. ART Vinculada :405597A ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Empresa Contratada :CONSORCIO GEOHIDRO RECITEC
Nome Contratante :SEC.DE INFRA-ESTRUTURA DO ESTADO DA BAHIA
Nome Proprietário :SEC.DE INFRA-ESTRUTURA DO ESTADO DA BAHIA
Endereço da Obra :BAÍA DE TODOS OS SANTOS
Valor da Obra :R$ 5.412.574,45
Cidade : -
Participação : Equipe
Tipo : Normal
Data da Baixa : 28/11/2001
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 05/07/1998 à 08/06/2001

**********Observações **********

- ELABORAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO COMPONENTE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO PROGRAMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DA BAÍA DE TODOS OS SANTOS.

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : EXTENCAO
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível: DIRECAO

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038446
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me fo
Salvador, 15 de Fevereiro de 201
ALAN REIDNER SOUZA FALCA
1598AE022583
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598 AE022664 9
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

10.303

Número ART :BA000000371000011 Série: A
Data de Anotação :04/12/2000
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada :GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERACAO DE SISTEMAS LTDA
Nome Contratante :SEPLANTEC/GOVERNO DE SERGIPE
Nome Proprietário :SEPLANTEC/GOVERNO DE SERGIPE
Endereço da Obra :ARACAJU/SE
Valor da Obra :R$ 188.968,07
Cidade : ARACAJU-SE
Participação : Individual
Tipo : Normal
Data da Baixa : 11/12/2002
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 31/07/2000à 10/08/2002

**********Observações **********

- CONSULTORIA NO AMBITO DA ENGª CIVIL PARA O PROGRAMA DE AMPLIAÇÃO E OPERAÇÃO DA REDE HIDROMETEOROLÒGICA E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DO ESTADO DE SERGIPE.

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO Quantidade:22.050,00
Descrição: HIDROLOGIA
Nível: DIRECAO Unidade: QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : CADASTRAMENTO Quantidade:400,00
Descrição: SERVICO NAO RELACIONADO
Nível: DIRECAO Unidade: UNIDADE(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESPECIFICACAO Quantidade:200,00
Descrição: SERVICO NAO RELACIONADO
Nível: DIRECAO Unidade: UNIDADE(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO Quantidade:1,00
Descrição: PROGRAMA(SOFTWARE)
Nível: DIRECAO Unidade: UNIDADE(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO Quantidade:50,00
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível: DIRECAO Unidade: UNIDADE(S)

**********DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO**********

Atividade : ESTUDO Quantidade:200,00
Descrição: SERVICO NAO RELACIONADO
Nível: DIRECAO Unidade: UNIDADE(S)

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05 A 038444
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 12notas.salvador@gmail.com
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi ap
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017.
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO -
1598AE022581
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1598.AE022657-6
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

304

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6o. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão.

SALVADOR/BA 11/12/2002

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

12º Ofício de Notas Conceição Gaspar
Av. ACM - nº 34 - Edf. Servcenter - Lojas 04/05
Itaigara - Salvador / BA
Fone: (71) 3036-8500 - E-mail: 1...
A 038445
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1698AE022688-4
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original que me foi a...
Salvador, 15 de Fevereiro de 2017
ALAN REIDNER SOUZA FALCAO
1598AE022582

3 5

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA
Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento - SDRHS
Diretoria de Saneamento – DISAN

ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que o Consórcio GEOHIDRO/RECITEC implantou e implementou, para a Secretaria de Infra- Estrutura do Estado da Bahia – SEINFRA, através da Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento – SDRHS, Diretoria de Saneamento – DISAN, as ações do Projeto de Educação Ambiental do Programa de Saneamento Ambiental da Bahia de Todos os Santos (Bahia Azul). O Consórcio é formado pela GEOHIDRO Consultoria e Operação de Sistemas Ltda, C.G.C.: 74.141.532/0001-85, empresa líder, com participação de 75%, e a RECITEC – Educação Marketing e Eventos Ltda, CGC: 00.404.964/0001-03, com participação de 25%. Este Programa consiste de um conjunto de obras e serviços de infra-estrutura de saneamento, voltado para a melhoria da qualidade de vida da população de Salvador e de onze municípios do entorno da Baía de Todos os Santos. Atenderá a mais de 2,4 milhões de pessoas, com abastecimento de água, redes coletoras de esgotos, limpeza urbana inclusive implantação de aterros sanitários além de ações voltadas para o controle da poluição industrial.

O Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul desenvolveu-se através do Modelo PEDS – Planejamento Estratégico do Desenvolvimento Sustentável com as metodologias condutoras e do MINTEGRA – Modelo Integrado de Educação e Gestão Ambiental, com conteúdos específicos voltados para o Saneamento.

O Modelo PEDS teve suas atividades desenvolvidas através de 3 núcleos: núcleo de sensibilização, núcleo de capacitação e núcleo de gerenciamento.

O *núcleo de sensibilização* desenvolveu-se através de dinâmicas de grupo em que os participantes foram despertados para o seu emocionar, preparando-os para a fase seguinte.

O *núcleo de capacitação* desenvolveu-se através da construção de conceitos específicos dos temas adotados, conscientizando para a importância dos benefícios das obras da correta utilização e manutenção dos equipamentos e serviços disponibilizados (sistemas de abastecimento d'água, de esgotamento sanitário, de drenagem e de limpeza urbana).

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2339/2003

Maria das Graças Calhão de Freitas
Supervisora SUREC

TABELIÃO SUBSTITUTO
VÁLIDO SOMENTE PARA INSTRUMENTO PÚBLICO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB.64378682
Consulte: www.tjba.jus.br/atendimento

O *núcleo de gerenciamento* desenvolveu-se com o acompanhamento de ações de iniciativa da própria comunidade, com orientação da equipe de monitores do Projeto.

O Modelo MINTEGRA teve como objetivo facilitar a associação dos aspectos técnicos e operacionais das ações de Saneamento e da realidade ambiental aos processos pedagógicos, de forma a construir a gestão integrada do meio ambiente.

O Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul foi estruturado na 1ª etapa em quatro Linhas de Ação e acrescido de mais 2 etapas apresentadas a seguir:

- **Linha de Ação Educação Formal**

A Linha de Ação Educação Formal teve como objetivo introduzir o Projeto de Inserção da Educação Ambiental na Escola, contemplando conteúdos de Educação Ambiental e Saneamento como temas transversais apresentados nos Parâmetros Curriculares Nacionais, com ênfase nas ações do Programa Bahia Azul.

Capacitou 46 monitores e 1.248 multiplicadores, tendo como público alvo: coordenadores pedagógicos, diretores e professores das redes públicas municipal e estadual de Salvador e mais 11 municípios situados no entorno da Baía de Todos os Santos: Cachoeira, Candeias, Itaparica, Madre de Deus, Maragojipe, Muritiba, Santo Amaro, São Félix, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz.

- **Linha de Ação Educação Ambiental na Comunidade**

Esta Linha de Ação capacitou 5.286 multiplicadores, sendo 1.933 síndicos e sub-síndicos eleitos pelos moradores na implantação dos sistemas condominiais de esgotamento sanitário do Programa Bahia Azul, 125 líderes comunitários e 3.228 agentes locais (moradores que espontaneamente se apresentaram para participar da Capacitação), todos moradores nos bairros abrangidos por 11 bacias de esgotamento sanitário de Salvador, contempladas pelo Projeto: Calafate, Cobre, Lobato, Médio Camurujipe, Periperi, Alto Camurujipe, Alto Pituaçu, Baixo Pituaçu, Península, Saboeiro e Tripas. Através de dinâmicas construtivistas foram trabalhados conteúdos em Educação Ambiental e Saneamento, valorizando as relações com a saúde, os comportamentos necessários à utilização e preservação dos equipamentos implantados e a qualidade de vida da população.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 7339/2002

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SURES

307

2/6

- **Linha de Ação Educação Pública**

Essa Linha de Ação criou e produziu os produtos gráficos (folders, cartazes, cartilhas e folhetos) e materiais pedagógicos (manuais e vídeos) a partir da realidade local, seus ecossistemas e sua história. Nessa Linha de Ação existiu ainda o Sistema de Informação, Comunicação e Criação – SICC, que garantiu a interação entre o Projeto e todas as pessoas do universo virtual, através de correio eletrônico e da Home Page do Projeto na Internet, criada especificamente para esse fim. Foram produzidos:

39.200 cartazes	55.000 folders
5.850 manuais	34.500 folhetos
33.000 cartilhas	5 vídeos

- **Linha de Ação para o Controle Ambiental nas Empresas**

Esta Linha de Ação teve como objetivo propiciar a discussão de alternativas voltadas para redução dos impactos ambientais, decorrentes do lançamento de efluentes industriais e para recuperação e preservação dos ecossistemas da Baía de Todos os Santos e da qualidade de vida da população que habita o seu entorno. Teve como público alvo dirigentes, representantes das 8 empresas selecionadas pelo CRA, com conteúdos voltados à gestão ambiental para o auto-controle, motivando a realização de projetos e parcerias entre o Bahia Azul, a indústria e a comunidade.

- **Educação Ambiental para Agentes Comunitários de Saúde**

Além das quatro Linhas de Ação acima, foi acrescida ainda a capacitação de Agentes Comunitários de Saúde de Salvador e dos 11 municípios do entorno da BTS

Concebida para capacitar enfermeiras supervisoras, técnicos das secretarias de saúde e agentes comunitários de saúde de Salvador e dos onze municípios situados no entorno da Baía de Todos os Santos – Cachoeira, Candeias, Itaparica, Madre de Deus, Maragojipe, Muritiba, Santo Amaro, São Felix, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz, totalizando 1.433 pessoas, sendo 861 de Salvador e 572 dos demais municípios.

1º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado. Dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
GABRIEL FABRICIO DE ALMEIDA CONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM
SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 648782-8
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2339/2003

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

CL 308

3/6

- **Acompanhamento de Ações / Educação Formal**

Concebida para acompanhar as atividades desenvolvidas por educadores de Salvador e dos 11 municípios situados no entorno da Baía de Todos os Santos. A organização das atividades desenvolvidas para esta atividade se deu sob forma de Encontros, com a participação de Monitores, Multiplicadores, Equipe Técnica do Projeto e representantes da SEINFRA.

Jornadas Pedagógicas

Com a conclusão da capacitação de Monitores e Multiplicadores da Educação Formal, procurou-se também avaliar como vinha se dando a inserção, no currículo da escola pública, do Tema Meio Ambiente e dos conteúdos específicos de Saneamento, propostos pelo Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul.

Seminário na Fundação Visconde de Cairú

A Coordenação do Projeto de Educação Ambiental Bahia Azul, a convite dos discentes do Curso de Administração/Habilitação em Marketing da Fundação Visconde de Cairú, proferiu palestra no auditório desta Fundação, versando sobre o tema *Ecologia e Meio Ambiente: Uma Responsabilidade Social.*

O objetivo principal foi "expor e discutir a responsabilidade e os reflexos do Programa Bahia Azul no Meio Ambiente e na Sociedade".

Fórum de Parceiros/SMEC Salvador

O Projeto participou do Fórum de Parceiros, que congrega as instituições governamentais e não governamentais, parceiras da Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Nesse Fórum, os parceiros da SMEC/Salvador foram agrupados por Categoria de acordo com a temática dos projetos que desenvolvem nas escolas. Desde da sua implantação, a operacionalização do Fórum se dá através de assembléias mensais.

VALOR DO CONTRATO: R$ 5.412.574,45

PRAZO: 35 meses

Início: 05 de julho de 1998

Término: 08 de junho de 2001

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2339 / 2002

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

Fls: 309

SEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA
SELO DE AUTENTICIDADE E COM
Selo(s): 1600.AB 64880
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA
Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento - SDRHS
Diretoria de Saneamento – DISAN

EQUIPE:

Arakem Maltez Oliveira – Eng.º Civil – Responsável Técnico
Celene de Almeida Brito – Engª Sanitarista – Responsável Técnico
Bechara Nagib Hobaika – Gerente de Contrato / Planejamento e Controle
Daniel José Silva – Eng.º Civil – Coordenador Geral (1ª Etapa)
Anésio Miranda Fernandes – Eng.º Civil – Coordenador Setorial (1ª Etapa)
Coordenador Geral (2ª Etapa)
Roseane Palavizini – Arquiteta – Coordenadora Setorial e Geral Adjunta (1ª Etapa)
Coordenadora Metodológica (2ª Etapa)
Aline Menezes – Jornalista – Coordenadora Setorial
Ruy Braga – Artista Plástico – Coordenador do SICC
Edson Salvador Ferreira – Eng.º Civil/Sanitarista – Membro da Equipe
Mônica Barreto dos Santos – Engª Civil – Membro da Equipe
Edson Correia Lima – Eng.º Agrônomo – Monitor (1ª Etapa)
Coordenador Geral Adjunto (2ª Etapa)
Marilene Robatto – Pedagoga – Monitora (1ª Etapa)
Coordenadora Pedagógica (2ª Etapa)
Stefania de S. Tapioca Fernandes – Adm. de Empresas – Membro da Equipe (1ª Etapa)
Assistente da Coordenação Geral (2ª Etapa)
Maria Carolina Oliveira Fraga Leite – Relações Públicas – Membro da Equipe
Icléa Maso – Socióloga – Monitora
Iêda Domingos – Bióloga – Monitora
Jacira Cedraz – Socióloga – Monitora
Girlene Glória Novaes – Assistente Social – Monitora
Maria das Graças Cerqueira – Pedagoga – Monitora
Dionalle Monteiro – Assistente Pedagógica
Luciane Mota Lima – Bióloga – Membro da Equipe
Betânia Vargas – Artista Plástica – Membro da Equipe
Paulo Serra – Publicitário – Membro da Equipe

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 9339/2002
Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado. Dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
SEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 646346-6
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA
Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento - SDRHS
Diretoria de Saneamento – DISAN

Carlos Geraldo Costa – Economista – Membro da Equipe
Andréa Carla Antunes - Estagiária
Carla Verônica Cerqueira – Estagiária
Clarice Almeida – Estagiária
Joelma Alcântara – Estagiária
Virgília Almeida – Estagiária

Atenciosamente,

ANTÔNIO GILBERTO FERREIRA MARTINS
Diretor de Saneamento

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado. Dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol R$2,51 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 648363-6
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 9339/2009

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

311

616

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRA-ESTRUTURA
Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento - SDRHS

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins, que os serviços para a **Elaboração, Implantação e Implementação do Componente de Educação Ambiental do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos - BTS**, executados pelo Consórcio GEOHIDRO/RECITEC para a Secretaria de Infra-Estrutura do Estado da Bahia – SEINFRA, apresentaram as características descritas a seguir.

O objetivo principal do Projeto de Educação Ambiental foi dar conhecimento à população dos municípios contemplados pelo Programa BTS sobre os fundamentos de saneamento e saúde, para a valorização dos sistemas de saneamento implantados pelo Programa, destacando a necessidade de manutenção e conservação desses sistemas.

As atividades foram desenvolvidas tendo como estratégia básica a capacitação de monitores e multiplicadores, encarregados de difundir os conhecimentos de saneamento e saúde para população alvo.

Os conteúdos trabalhados durante as atividades de capacitação enfocaram os seguintes temas:

A) Sistemas de Esgotamento Sanitário, visando o esclarecimento sobre a origem do esgoto, os inconvenientes de sua disposição a céu aberto e doenças veiculadas, as características de funcionamento e os componentes dos sistemas de esgotamento sanitário com noções sobre rede coletora, estações elevatórias e linhas de recalque, estações de tratamento e disposição final em rios ou no oceano, a concepção e as unidades constituintes de um **Sistema Condominial de Esgoto**, as atividades do síndico e sub-síndico e a importância da participação da comunidade na operação e manutenção desses **Sistemas Condominiais** devido aos cuidados especiais requeridos por esse tipo de sistema;

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 9339/2002

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

312

1/3

B) Sistemas de Coleta e Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos (lixo), tendo em vista esclarecer a população sobre os diferentes tipos de lixo de acordo com suas origens, as unidades componentes de um sistema de limpeza urbana - coleta, transporte, tratamento e disposição final, as conseqüências da disposição inadequada do lixo sobre o meio ambiente e a saúde pública, o tratamento e disposição final do lixo abordando noções sobre unidades de compactação, trituração, incineração controlada, aterro sanitário, aterro controlado, reciclagem e compostagem, os cuidados a serem observados no correto manuseio do lixo doméstico e os benefícios advindos dessa prática, os procedimentos de coleta seletiva e o tempo de decomposição de diversos tipos de lixo pela natureza;

C) Sistemas de Abastecimento de Água, abordando a água como recurso esgotável, o ciclo da água na natureza, a importância da água como fonte de sobrevivência, as unidades constituintes de um sistema de abastecimento de água - captação, adução, tratamento, reservação e distribuição, as etapas de tratamento requeridas para fins de abastecimento público - floculação, decantação, filtração e desinfecção, as doenças de veiculação hídrica e a importância da qualidade da água na preservação da saúde pública, a necessidade de preservação das nascentes, os procedimentos de como usar e economizar água no âmbito do domicílio e como efetuar a limpeza da caixa de água periodicamente e os hábitos de higiene para garantir a saúde familiar;

D) Elaboração de Material para Divulgação, através da criação de material didático pedagógico, tais como folderes, cartazes, vídeos, manuais para a capacitação de monitores, sites e vídeos produzidos de forma a divulgar as informações referentes à Educação Sanitária e Ambiental, para os públicos específicos e também para o público difuso, abrangendo os conceitos descritos nos itens anteriores.

Atuação dos Membros da Equipe Técnica

Os membros da equipe técnica, a seguir relacionados, atuaram no desenvolvimento dos temas acima:

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
SEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 648370-9
Consulta: www.tjba.jus.br/autenticidade

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2339/2009

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

Arakem Maltez Oliveira – Engº. Civil

Celene de Almeida Brito – Engª. Sanitarista

Anésio Miranda Fernandez – Engº. Civil

Roseane Palavizini - Arquiteta

Edson Salvador Ferreira – Engº. Civil/Sanit.

Mônica Barreto dos Santos – Engª Civil

Edson Correia Lima – Engº. Agrônomo

Icléa Maso - Socióloga

Jacira Cedraz - Socióloga

Maria das Graças Cerqueira - Pedagoga

Marilene Robatto - Pedagoga

Salvador, 02 de dezembro de 2002

ANTÔNIO GILBERTO FERREIRA MARTINS
Superintendente



Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 9939/2002

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

3 14

3/3

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Nº 66685/2017
Emissão: 21/08/2017
Validade: Indefinida
Chave: y9Bcy

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, que consta em nossos arquivos o registro de Acervo referente a(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.

Interessado(a)

Profissional: ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Registro: 050210207-1
CPF: 095.162.205-68

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)
Data Inicial: 27/08/1976

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: Artigo 7º da resolução 218/73 do CONFEA
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA
Data de Formação: 20/08/1976

Descrição

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO COM ATESTADO

Empresa Contratada

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES 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.

- A falsificação deste documento constitui-se em crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o(a) autor(a) à respectiva ação penal.

- 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 atestado anexo refere-se apenas aos setores B e C.

ART(s)

197389A

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy

3 5

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: y9Bcy
Impresso em: 22/08/2017 às 08:47:35 por adapt, ip: 189.89.147.202

embasa	ATESTADO	Nº : 007/98
		DATA: 20.04.98
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96 — Nº FL: 1/11

DESCRIÇÃO

Atestamos para os devidos fins, que a solicitante, sita à Av. Santos Dummont, KM 2,5, s/nº, Centro Comercial MM 502, Sala 10, Estrada do Coco, Lauro de Freitas - Bahia, executou para a EMBASA - Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A, a Elaboração dos Projetos Executivos do SAA e SES de Porto Seguro - Setores B e C.

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE PORTO SEGURO - SETORES "B" e "C" - BA

Unidades Projetadas

1 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA:

Em função dos condicionantes geográficos e da infra-estrutura viária, a zona urbana foi dividida em três setores com características específicas, sendo:

SETOR A: Centro da cidade;
SETOR B: Litoral Norte;
SETOR C: Periferia Suburbana.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

2 - POPULAÇÃO BENEFICIADA (habitantes):

SETOR	CONDIÇÃO	ANO			
		1996 (atual)	2006 (1ª etapa)	2016 (2º etapa)	2036 (saturação)
A	Residente	13.060	14.504	19.547	20.870
	Flutuante	8.573	11.561	18.552	27.485
B	Residente	1.744	3.335	6.378	11.427
	Flutuante	4.749	10.867	17.927	29.772
C	Residente	31.874	45.106	63.831	83.199
Total	Residente	46.678	62.945	89.756	115.496
	Flutuante	13.322	22.428	36.479	57.257

3 - MANANCIAL:

Rio dos Mangues, localizado aproximadamente a 8 km da cidade.

NA mínimo: *10,00 m*
NA máximo: *18,20 m*
NA máximo maximorum *20,99 m*

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y8Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

embasa	ATESTADO	Nº : 007/98
		DATA: 20.04.98
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96 — Nº FL: 2/11

4 - CAPTAÇÃO FLUTUANTE:

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total	231,46 l/s	322,15 l/s
AMT	40,89 m	43,56 m
Nº de bombas	3 (1 de reserva)	4 (1 de reserva)
Potência total	200 cv	300 cv

5 - ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA:

Extensão total	197 m
Diâmetro nominal	400 m
Vazão	322,15 l/s
Material	Ferro fundido K-7

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

6 - ESTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA:

Vazão	230 l/s (1ª etapa) e 320 l/s (2ª etapa)
Tipo	ETA auto lavável, padrão EMBASA, dividida em 4 módulos de 80 l/s. Três módulos serão implantados na 1ª etapa e mais um na 2ª etapa. Cada módulo constitui uma ETA simplificada para tratamento convencional.
Casa de Química	Abriga os sistemas de preparo e dosagem dos reagentes, uma área de estocagem de produtos e um pequeno laboratório.
Casa de Cloração	Será utilizado cloro gasoso para desinfecção de água, sendo que as instalações desse sistema ficarão separadas da Casa de Química.

7 - TANQUE DE CONTATO

Capacidade	300 m^3
Tempo de Detenção	16 minutos para a vazão de fim de plano. Funcionará também como poço de sucção da estação elevatória de água tratada. (EE2)

8 - TRATAMENTO DO LODO

Finalidade	Tratamento do lodo da ETA Compõe-se de lagoa de laminação, lagoas de decantação, seguidas de leito de secagem
Tubulação de Chegada	Interliga a ETA à lagoa de laminação

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

embasa	ATESTADO	Nº : 007/98 DATA: 20.04.98	
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96	Nº FL: 3/11

Diâmetro nominal: 500 mm
Extensão: 298 m
Material: concreto
Vazão: 0,162 m³ /s

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

Lagoa de Laminação — *Capacidade: 280 m³*; *Tempo de laminação: 8 horas*

Lagoa de Decantação — *Área total: 1474 m²*; *Capacidade de armazenamento: 450 m³ de lodo*; *Número de células: 2*

Leitos de Secagem — *Número de células: 3*

9 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (EE2)

RECALQUE - 1 — *Recalque do tanque de contato na área da ETA para o RED 200 m³*

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total	4,31 l/s	7,4 l/s
AMT	23,83 m	26,20 m
Nº de bombas	2 (1 de reserva)	2 (1 de reserva)
Potência total	5 cv	5 cv

RECALQUE 2 — *Recalque do tanque de contato (ETA) até o poço de sucção da EE3, abastecendo ao longo do seu caminhamento o centro de reservação do setor B, o RAD e o RED do SETOR A.*

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total	198,97 l/s	299,41 l/s
AMT	45,69 m	76,40 m
Nº de bombas	3 (1 de reserva)	3 (1 de reserva)
Potência total	250 cv	600 cv

10 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (EE3)

Recalque desde o poço de sucção da EE3 até os dois RAD's localizados próximo a EE4

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total	89,27 l/s	126,33 l/s
AMT	21,30 m	29,72 m
Nº de bombas	2 (1 de reserva)	2 (1 de reserva)
Potência total	50 cv	75 cv

11 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA (EE4)

Recalque desde os reservatórios apoiados até o reservatório elevado de distribuição do SETOR C.

CARACTERÍSTICAS	1ª ETAPA	2ª ETAPA
Vazão total	133,91 l/s	189,50 l/s
AMT	26,40 m	28,12 m
Nº de bombas	2 (1 de reserva)	2 (1 de reserva)
Potência total	75 cv	100 cv

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

embasa	ATESTADO	Nº : 007/98
		DATA: 20.04.98
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96 — Nº FL: 4/11

12 - ADUTORAS E SUB-ADUTORAS

- ADUTORAS

TIPO	ORIGEM/DESTINO	DN (mm)	EXTENSÃO (m)	VAZÃO	MATERIAL
RECALQUE - 1 (EE2)	ETA/RED 200 m³	75	70	7,40	F°F°
RECALQUE - 2 2 (EE2)	ETA/DERIV RAD 1000 (SETOR B)	400	1.085,30	299,41	EXISTENTE
	DERIV/RED CENTRO HISTÓRICO	400	7.323,50	226,86	EXISTENTE
	RED CENTRO HISTÓRICO/EE3	300	1.200,00	126,33	PVC DE F°F°
RECALQUE	EE3/RAD'S SETOR C	350	4.015,00	126,33	F°F°
RECALQUE	EE4/RED 200	300	40,00	189,50	F°F°
TOTAL			13.733,80		

- SUBADUTORAS

TIPO	ORIGEM/DESTINO	DN(mm)	EXTENSÃO (m)	VAZÃO(l/s)	MATERIAL
GRAVIDADE	RED 200 m³ / Z. ALTA SETOR B	150	250,50	11,11	F°F°
GRAVIDADE	DERIV ADUTORA. RECALQUE/VILLAGE PORTO SEGURO	150	1.595,50	6,96	PVC DE F°F°
GRAVIDADE	DERIV/LOT. ALTO DO MUNDAÍ	150	2.370,50	4,15	PVC DE F°F°
GRAVIDADE	DERIV./RAD 1000 m³	200	21,00	72,55	PVC DE F°F°
TOTAL			4.237,50		

13 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO

SETOR B

DN	L(m)	MATERIAL	CLASSE
50	16.544	PVC	12
75	4.284	PVC	12
100	4.115	PVC	12
150	6.291	PVC DE F°F°	1 Mpa
200	2.726	PVC DE F°F°	1 Mpa
250	1.375	PVC DE F°F°	1 Mpa
350	1.000	PVC DE F°F°	1 Mpa
TOTAL	36.335		

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

embasa	ATESTADO	Nº: 007/98	
		DATA: 20.04.98	
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96	NºFL: 5/11

SETOR C

DN	*L(m)*	*MATERIAL*	*CLASSE*
50	*61.334*	*PVC*	*12*
75	*10.560*	*PVC*	*12*
100	*6.005*	*PVC*	*12*
150	*6.087*	*PVC DE F°F°*	*1 Mpa*
200	*2.853*	*PVC DE F°F°*	*1 Mpa*
250	*2.491*	*PVC DE F°F°*	*1 Mpa*
300	*1.115*	*PVC DE F°F°*	*1 Mpa*
350	*196*	*F°F°*	*K - 7*
TOTAL	*90.641*		

14 - CUSTO DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO

R$ 7.969.770,25 (Sete milhões, novecentos e sessenta e nove mil, setecentos e setenta reais e vinte e cinco centavos) (Dez/97)

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

15 - PERÍODO DE EXECUÇÃO

18 meses

16 - EQUIPE TÉCNICA

NOME	*CONSELHO*	*FUNÇÃO*
Carlos Francisco Cruz Vieira	*CREA 3.710 - D*	*Responsável Técnico*
Arakem Maltez Oliveira	*CREA 8.349 - D*	*Responsável Técnico*
Vasco Francisco A. Pitangueira	*CREA 4.450 - D*	*Coordenador*
José Mário Miranda	*CREA 3.560 - D*	*Hidrólogo*
Antônio Marcos Santos Pereira	*CREA 4.149 - D*	*Geólogo*
José Abelardo Freitas	*CREA 9.025 - D*	*Engº Geotécnico*
Andrea Mota Marchesini	*CREA 23.470 - D*	*Engª Ambiental*
Alvimar M. Camacam	*CORECON - 4418*	*Economista*
Simone Cavalcante	*CREA 25.680 -D*	*Engª Hidráulica*
Swan Marques Amorim	*CREA 18.495 - D*	*Engª Hidráulica*
Albérico Ricardo Motta	*CREA 11496 - D*	*Engº Hidráulico*
Edson Salvador	*CRA 13.366 -D*	*Engº Hidráulico*
Maria Lúcia Politano	*CRA 10.713 -D*	*Engª Estruturalista*
Augusto Martini	*CREA 11.834 -D*	*Engº Eletricista*
Ubiraci Reis		*Topógrafo*

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

embasa	ATESTADO	Nº : 007/98
		DATA: 20.04.98
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96 — Nº FL: 6/11

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE PORTO SEGURO - SETORES "B" e "C" - BA

Unidades Projetadas

1 - ÁREA DE ABRANGÊNCIA:

Em função dos condicionantes geográficos e da infra-estrutura viária, a zona urbana foi dividida em três setores com características específicas, sendo:

SETOR A: Centro da cidade;
SETOR B: Litoral Norte;
SETOR C: Periferia Suburbana.

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

2 - POPULAÇÃO BENEFICIADA (habitantes):

SETOR	CONDIÇÃO	ANO			
		1996 (atual)	2006 (1ª etapa)	2016 (2ª etapa)	2036 (saturação)
A	Residente	13.060	14.504	19.547	20.870
	Flutuante	8.573	11.561	18.552	27.485
B	Residente	1.744	3.335	6.378	11.427
	Flutuante	4.749	10.867	17.927	29.772
C	Residente	31.874	45.106	63.831	83.199
Total	Residente	46.678	62.945	89.756	115.496
	Flutuante	13.322	22.428	36.479	57.257

3 - ETAPAS DE PROJETO:

Foram definidas duas etapas de projeto, a 1ª etapa de 1996 a 2006 e 2ª etapa de 2006 a 2016. As unidades de coleta e transporte (rede coletora, interceptores e emissários) foram projetadas para a condição de saturação ou para o horizonte de 40 anos quando a saturação prevista ocorrer após este período.

4 - VAZÕES MÁXIMAS DE PROJETO

BACIA	VAZÕES DE ESGOTO (l/s)		VAZÕES DE INFILTRAÇÃO (l/s)		VAZÃO TOTAL (l/s)	
	1996	SATURAÇÃO	1996	SATURAÇÃO	1996	SATURAÇÃO
B	25,61	162,50	8,81	11,47	34,42	173,97
C	75,69	197,61	19,16	27,24	94,85	224,86

321

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

embasa	ATESTADO	Nº: 007/98
		DATA: 20.04.98
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96 — Nº FL: 7/11

5 - DIÂMETRO E EXTENSÕES DE REDES COLETORAS NAS BACIAS

BACIA	SISTEMA COLETA	DIÂMETRO (mm)						
		150	200	250	300	350	400	500
B	REDE COLETORA	28212	1762	441			680	1318
	REDE COLETORA *	16371						
	COLETOR TRONCO	3250						
	COLETOR TRONCO*	552						
	INTERCEPTOR	3040	596	596	200	577		
C	REDE COLETORA	61571	820	216	759	518	89	32
	REDE COLETORA *	63748						
	COLETOR TRONCO	1411	248				565	
	COLETOR TRONCO*	2280						
	INTERCEPTOR	1427	258	648	504	430		2
	INTERCEPTOR	736						

** Obras relativas à segunda etapa*

6 - ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS / ADUTORAS DE RECALQUE

Nos quadros 6.1 e 6.2, em anexo, estão apresentados os principais características das estações elevatórias e das adutoras de recalque projetadas.

Este documento encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Visto
Supervisora SUREC

7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

A ETE está constituída de tratamento primário composto por grade mecanizada e caixas de areia, tratamento secundário composto de digestores anaeróbios e lagoas facultativas e tratamento terciário composto de lagoas de maturação.

População e Vazões de Projeto da ETE

ETAPAS	POPULAÇÃO ATENDIDA	VAZÕES (l/s)		
		MAX	MED	MIN
1ª Etapa	56.886	224,72	112,36	56,18
2ª Etapa	84.625	342,44	171,22	85,61

GRADEAMENTO E DESARENAÇÃO

A caixa de areia está constituída de dois canais paralelos, cada um com uma área de 28,60 m² (13,0 m x 2,20m). Um único canal deverá atender as vazões de projeto, permanecendo o outro de reserva para ser usado durante a limpeza do canal em funcionamento.

O canal da caixa de areia foi dimensionado para a vazão máxima de 2ª etapa (342,44 l/s) para que assim possa atender ao longo de todo o período de alcance de projeto.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

embasa	ATESTADO	Nº : 007/98	
		DATA: 20.04.98	
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96	Nº FL: 8/11

A montante da caixa de areia está prevista uma grade de barras com seção retangular 10 mm x 40 mm para retenção de material grosso. A jusante da caixa será instalada uma calha Parshall com objetivo de controlar a velocidade na caixa de areia.

DIGESTORES ANAERÓBICOS

Foram projetados seis digestores anaeróbicos de fluxo ascendente na 1ª etapa e mais três na 2ª etapa. Cada digestor terá um volume útil de 515,23 m^3 e tempo de detenção de 7,64 horas, prevendo-se uma eficiência de 70% de remoção de DBO.

LAGOAS FACULTATIVAS

Foram projetadas lagoas facultativas com 25.110 m^2 de área e 1,5 m de profundidade na 2ª etapa, com objetivo de evitar que a taxa de aplicação de carga orgânica nas primeiras células da lagoa de maturação seja superior a 100 g/m^3 x dia, o que poderia causar a ocorrência de odores.

LAGOAS DE MATURAÇÃO

As lagoas de maturação, destinadas à remoção de coliformes, foram projetadas para funcionarem com fluxo de pistão, através de implantação de chicanas. Terão área de 37.440 m^2 e profundidade de 1,5 m, compartimentada em oito células. Destas, sete serão implantadas na 1ª etapa e apenas uma na 2ª etapa.

EMISSÁRIO FINAL

O efluente da ETE será encaminhado ao corpo receptor através do emissário terrestre com extensão de 4.516 m, sendo um trecho em ferro fundido DN 500 mm e extensão de 3.945 m funcionando como conduto forçado e outro em PVC DN 400 mm com 571 m de extensão funcionando como conduto livre.

8 - CORPO RECEPTOR

O lançamento dos efluentes da ETE será feito no rio Buranhém, a aproximadamente 2 Km da sua desembocadura, ou seja, em trecho estuarino e com grande influência das marés.

A carga admissível de poluentes foi determinada levando-se em conta os limites estabelecidos pela resolução CONAMA 20/86 e a capacidade de diluição do corpo receptor na condição de vazão mínima, de acordo com a equação de balanço das massas.

9 - CUSTO DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO

R$ 12.489.280,14 (doze milhões, quatrocentos e oitenta e nove mil, duzentos e oitenta reais e quatorze centavos) (Dez/97).

10 - PRAZO DE EXECUÇÃO

18 meses

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Boy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

323

QUADRO 6.1 - CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

E.E.	Q. Bombeam. (l/s)		TIPO	TRAT. PRELIMINAR	Bombas	LINHAS DE RECALQUE					HMT (m)	P tot (CV)	Prof. PV CX. (m)	Prof. E.E. (m)
	2006	2016				L (m)	Hg (m)	D (mm)	V (m/s)	Hf (m)				
E.E.B1.1	1,86	2,60	Poço úmido	Cx. Grade	1 + 1	998	3,89	100	0,33	1,97	5,86	0,29	1,81	3,8
E.E.B1	8,96	10,42	Poço úmido Eixo Horiz.	Cx. Grade	1 + 1	628	5,17	100	1,13	11,48	16,65	2,34	3,95	6,0
E.E.B3	61,60	94,66	Poço úmido	Poço Areia, Grade	1 + 1	1126	7,15	300	1,34	6,36	13,51	24,36	5,36	7,3
E.E. B4	31,46	47,46	Poço Seco Eixo Horiz.	Cx Grade	1 + 1	1308	7,07	250	0,95	4,93	12,00	10,85	5,94	8,0
E.E. C8	7,12	7,12	Poço Seco Eixo Vert.	Cx. Grade	1 + 1	90	10,86	100	0,77	1,17	12,03	1,63	0,95	3,0
E.E. C9	11,04	11,04	Poço Seco Eixo Vert.	Cx. Grade	1 + 1	80	24,10	150	0,57	0,66	24,73	5,21	1,03	3,0
E.E. C3	18,24	26,40	Poço Seco Eixo Horiz.	Cx. Areia, Grade, Parshall	1 + 1	404	31,06	200	0,78	1,69	32,75	16,47	2,21	4,2
E.E. C7	60,86	75,42	Poço Seco Eixo Horiz.	Cx. Areia, Grade, Parshall	1 + 1	1300	30,16	300	1,07	4,99	36,15	51,93	1,22	3,6
E.E. C10	20,36	25,92	Poço Seco Eixo Vert.	Cx. Areia, Grade, Parshall	1 + 1	1170	26,87	200	0,79	4,09	30,96	15,29	0,80	2,8
E.E. C6	149,66	184,30	Poço Seco Eixo Horiz.	Poço Areia, Grade	2 + 1	2096	50,26	400	1,39	8,38	58,64	205,85	4,06	6,1
E.E.B2, 1	84,34	127,82	Poço Seco Eixo Horiz.	Poço Areia, Grade	2 + 1	890	44,80	350	1,24	3,90	48,70	118,57	4,15	6,2
E.E. B2,2	84,34	127,82	Poço Seco Eixo Horiz.	-	2 + 1	6035	25,45	350	1,24	24,06	49,51	120,54	-	-

NOTA: A E.E. b2.2 não possui preliminar, pois recebe unicamente os Esgotos da E.E. B2.1, que dispondo de poço de areia e grade, torna dispensável o uso destas unidades na E.E. B2.2

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

embasa

PROCESSO Nº 2210-98

ATESTADO

SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA
CGC:74.141.532/0001-85

CONTRATO Nº: 158/96

Nº: 007/98

DATA: 20.04.98

Nº FL: 09/11

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

QUADRO 6.2 - PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS ADUTORAS POR RECALQUE

Estação Elevatória	Diâmetro (mm)	Material	L (m)	Q (l/s)		V (m/s)		HMT (m)	
				1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa	1ª Etapa	2ª Etapa
EEB1	100	PVC VINILFER	828,00	8,96	10,42	0,97	1,13	13,73	16,65
EEB1.1	100	PVC CL.12	998,00	1,86	2,60	0,24	0,33	4,96	5,86
EEB2.1	350	RPVCJE	890,00	84,34	127,82	0,81	1,24	46,50	48,70
EEB2.2	300	PVC VINILFER	6035,00	84,34	127,82	0,81	1,24	35,97	49,51
EEB3	300	PVC VINILFER	1126,00	61,60	94,66	0,87	1,34	9,91	13,51
EEB4	250	PVC VINILFER	1320,00	31,46	47,46	0,63	0,95	9,31	12,00
EEC3	200	PVC VINILFER	404,00	18,24	26,40	0,54	0,78	31,89	32,75
EEC6	400	RPVCJE	2096,00	149,66	184,30	1,12	1,39	56,35	59,56
EEC7	300	PVC VINILFER	1300,00	60,86	75,42	0,86	1,07	34,44	36,15
EEC8	100	PVC VINILFER	90,00	7,12	7,12	0,77	0,77	12,03	12,03
EEC9	150	PVC VINILFER	80,00	11,04	11,04	0,57	0,57	24,61	24,61
EEC10	200	PVC VINILFER	1170,00	20,36	25,92	0,62	0,79	29,29	30,81

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

embasa
EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A

PROCESSO Nº 2210-98

ATESTADO

SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA
CGC:74.141.532/0001-85

CONTRATO Nº: 158/96

Nº: 007/98
DATA: 20.04.98

Nº FL: 10/11

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

embasa	ATESTADO	Nº : 007/98
		DATA: 20.04.98
PROCESSO Nº 2210-98	SOLICITANTE: GEOHIDRO CONSULTORIA E OPERAÇÃO DE SISTEMAS LTDA CGC:74.141.532/0001-85	CONTRATO Nº :158/96 — Nº FL: 11/11

11 - EQUIPE TÉCNICA

NOME	CONSELHO	FUNÇÃO
Arakem Maltez Oliveira	CREA 3.710 - D	Responsável Técnico
Carlos Francisco Cruz Vieira	CREA 3.710 - D	Responsável Técnico
Vasco Francisco A. Pitangueira	CREA 4.450 - D	Coordenador
José Mário Miranda	CREA 3.560 - D	Hidrólogo
Antônio Marcos Santos Pereira	CREA 4.149 - D	Geólogo
José Abelardo Freitas	CREA 9.025 - D	Engº Geotécnico
Andrea Mota Marchesini	CREA 23.470 - D	Engª Ambiental
Edson S. Ferreira	CREA 13.366 -D	Engº Ambiental
Alvimar M. Camacam	CORECON - 4418	Economista
Afonso Maia	CORECON - 137	Economista
Sandra Almeida da Silva	CORECON - 4541	Economista
Edson S. Ferreira	CREA 13.366 - D	Engº Hidráulico
Edgar Alvares Neto	CREA 10.304 - D	Engº Hidráulico
Jeferson Delano de Brito	CREA 25.223 -D	Engº Hidráulico
Albérico Ricardo Motta	CREA 11496 - D	Engº Hidráulico
Edson Salvador	CRA 13.366 -D	Engº Sanitarista
Maria Lúcia Politano	CRA 10.713 -D	Engª Estruturalista
Augusto Martini	CREA 11.834 -D	Engº Eletricista
Ubiraci Reis		Topógrafo

Jessé Motta Carvalho Filho
Diretor de Engenharia

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 2553/98

Maria das Graças Calhao de Freitas
Supervisora SUREC

Sandra Lessa
Gerente do EDP

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 66685/2017, emitida em 22/08/2017

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART SEM DESCRIÇÃO - MIGRAÇÃO
Nº 000000197389A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

1. Responsável Técnico

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL** RNP: **050210207-1**
Empresa contratada: **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA** Registro: **000005955-0**

2. Contratante

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE µGUAS E SANEAMENTO S/A** CPF/CNPJ:
Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
País: **Brasil**
Telefone: Email:
Contrato: **S/N** Celebrado em:
Valor: **R$ 0,00** Tipo de contratante: **Tipo do contratante não identificado**
Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Observação: sem informações

Situação: **BAIXA DE ART**
Atendido: **SIM** Data da Situação: **17/11/1998**
Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**
Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **EMPRESA BAIANA DE µGUAS E SANEAMENTO S/A** CPF/CNPJ:
Nº: **S/N**
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP: **44600000**
Telefone: Email:
Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**
Data de Início: Previsão de término: **Não especificado**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1000 - OUTRA		
12 - PROJETO > #X0 - ATIVIDADE NÃO IDENTIFICADA (MIGRAÇÃO)	0,00	xx
A2 - DIRECAO	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0401 - AQUADUTO OU ADUTORA	4.500.000,00	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0403 - REDE DE AGUA	2.300.000,00	km
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0406 - ESTACAO TRATAMENTO DE AGUA	43.900,00	METRO(S) CUBICO(S) / HORA
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0410 - ESTAÇÃO ELEVATORIA	300,00	un
12 - PROJETO > CREA-BA-2010 -> SANEAMENTO -> #A0420 - TANQUES OU RESERVATORIOS EM CONCRETO ARMADO	100.000,00	m3

5. Observações

sem informações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Ww907
Impresso em: 22/08/2017 às 08:47:36 por: adapt, ip: 189.89.147.202

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

327

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-BA

ART SEM DESCRIÇÃO - MIGRAÇÃO
Nº 000000197389A

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

INICIAL
INDIVIDUAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA - CPF: 095.162.205-68

_____, _____ de _____ de _____
Local data

EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A

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$ 207,18** Pago em: **17/05/1996** Nosso Número: **43092723**

Certidão nº 66685/2017
22/08/2017, 08:47
Chave de Impressão: y9Bcy
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/08/2017 e contém 14 folhas

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://crea-ba.sitac.com.br/publico/, com a chave: Ww907
Impresso em: 22/08/2017 às 08:47:36 por: adapt, ip: 189.89.147.202

3 8

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol: R$2,51 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA - TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 646789-5
Consulta: www.tjba.jus.br/autenticidade

HIGESA
Engenharia Ambiental

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **HIGESA Engenharia Ambiental S/S LTDA,** com sede na cidade de Salvador- Ba, na Avenida Vasco da Gama, nº 4.615, Sala 402 - CEP: 40.240-090, inscrita no CNPJ sob o nº 04.798.353/0001-30, atesta que **Patrícia Jesus Cavalcante**, trabalhou na empresa no período de 01 de dezembro de 2012 a 01 de outubro de 2015, realizando a contento os serviços objeto do contrato nº 460.001.806/2012, firmado entre a HIGESA e a EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A, inscrita no CNPJ nº 13.504.675/0001-10, conforme a seguir descritos:

I. Objeto:

Elaboração, Acompanhamento e Fiscalização do PTS - Projeto de Trabalho Social para Implantação e Ampliação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário - SES e Educação Ambiental, em diversos municípios do Estado da Bahia.

II. Atividades realizadas:

1. Planejamento

- Orientação e Acompanhamento das Equipes Sociais para a elaboração do Mapeamento Diagnóstico Socioambiental do PTS;
- Elaboração da Reprogramação do Trabalho Social;
- Adequações do Plano de Trabalho do PTS;
- Acompanhamento do levantamento das características, demandas e potencialidade da área de intervenção para adequação das ações propostas no PTS e;
- Condução de Reunião de Consulta Pública para apresentar e discutir a concepção e viabilidade de Projetos de Implantação do SES.

2. Fomento à Participação Comunitária e Articulação de Parcerias

- Treinamento e fiscalização da equipe social para desenvolver o Trabalho Social;
- Coordenação dos Assistentes Sociais executores dos PTS;
- Orientação e Acompanhamento junto aos Assistentes Sociais durante a interlocução entre a sociedade civil, a equipe executora da obra e do PTS;

329

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado / dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIAO SUBSTITUTO
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 648751-8
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

HIGESA Engenharia Ambiental

- Direcionamento da equipe para potencializar as ações, otimizando os recursos do Projeto, a partir de parcerias com instituições e organizações sociais que desenvolvem ações afins as do PTS;
- Visitas técnicas à área de intervenção das obras, juntamente com as Equipes de Engenharia e Ambiental;
- Condução de Reuniões Públicas para apresentação do PTTS, referentes às obras do SES;
- Acompanhamento e avaliação dos resultados da Mobilização Social buscando articular a participação dos diversos atores sociais envolvidos para fortalecer ou constituir grupos, comissões, conselhos, foros, e colegiados de representação social relacionados com questões ambientais.

3. Educação Ambiental e Comunicação Social

- Coordenação do Trabalho Social para difundir os conceitos e práticas que contribuíam para o conhecimento do uso sustentável do SES e proteção dos recursos ambientais e hídricos e suas consequências do ponto de vista ambiental e social;
- Acompanhamento dos Assistentes Sociais durante a Capacitação dos atores sociais para atuarem como multiplicadores da temática ambiental com ênfase no saneamento através de metodologias participativas e da educomunicação.

4. Mobilização Social e Adesão SES

- Treinamento e acompanhamento e da equipe social para negociar a adesão ao SES;
- Recebimento, controle e análise dos documentos negociados durante a adesão ao SES para encaminhar às Unidades Regionais;
- Acompanhamento da Mobilização Social realizada pela equipe contratada para Monitoramento e avaliação;
- Prestar informações e sensibilizar as comunidades beneficiadas durante a execução do projeto sobre a importância da participação comunitária e da implantação do SES e;
- Sensibilização da comunidade para Adesão ao SES e o uso correto dos equipamentos, bem como dos recursos naturais.

5. Monitoramento e Avaliação

- Monitoramento e avaliação dos resultados obtidos nas ações desenvolvidas, readequando-as e redirecionando-as quando necessário através de reuniões com a equipe social executora dos PTS.

HIGESA
Engenharia Ambiental

III. Produtos:

- Relatórios Mensais do Trabalho Técnico Social das Ações para implantação/ampliação do SES e Educação Ambiental;
- Aprovação das medições mensais do Trabalho Social das Ações para implantação/ampliação do SES e Educação Ambiental dos PTS;
- Reprogramação do Plano de Trabalho baseada no Mapeamento/Diagnóstico Socioambiental;
- Relatório Final do Trabalho Técnico Social das Ações desenvolvidas durante a execução dos PTS;
- Elaboração de Relatório de Cumprimento dos Condicionantes;

Salvador, 10 de fevereiro de 2020.

HIGESA ENGENHARIA AMBIENTAL SOCIEDADE SIMPLES LTDA
CNPJ: 04.798.353/0001-30
Engº Civil Jose Roberto Pedreira Franco Celestino. RG.CREA/CONFEA:050.673.605-9
Sócio Diretor

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado/dou fé.
Salvador 02/04/2020 R$ 5,20 Emol. R$2,51 Taxa: R$2,69
BEL. FABRICIO DE ALMEIDA GONZAGA
TABELIÃO SUBSTITUTO
VÁLIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 648756-9
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

Avenida Vasco da Gama, nº 4.615, Edifício Comercial Vasco da Gama, Sala 402, Salvador/Bahia, CEP 40.240-090
E-mail: higesa@higesa.com.br Tel : 071 3272-3311

331

4.5 DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DOS REQUISITOS TÉCNICOS

DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DOS REQUISITOS TÉCNICOS (VISITA TÉCNICA)

Modalidade de Licitação	**Número**
Concorrência Pública	02/2019

Declaro, em atenção ao procedimento licitatório Concorrência Pública nº 02/2019, para fins do disposto no inciso IV do art. 101 da Lei estadual nº 9.433/05, ter ciência de todas as informações e das condições para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, pelo que **dispenso** a realização de VISITA TÉCNICA, com o que não poderei alegar desconhecimento supervenientemente.

Salvador 07 de abril de 2020.

GEOHIDRO Consultoria Sociedade Simples LTDA
CNPJ 74.141.532/0001-85
Engº José Erwin Justiniano Rivero
Representante Legal

4.6 INDICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, DO APARELHAMENTO E DO PESSOAL TÉCNICO

4.6. INDICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES, DO APARELHAMENTO E DO PESSOAL TÉCNICO

Modalidade de Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Declaro, em observância ao art. 101 da Lei estadual nº 9.433/05, para fins de prova de qualificação técnica, que disporei das instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico, conforme relação abaixo, em estrita consonância com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório, conforme estipulado no item 1.3 Qualificação Técnica da Seção I – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO da PARTE II – HABILITAÇÃO deste edital, estando ciente de que a declaração falsa caracteriza o ilícito administrativo previsto no art. 184, V, da Lei Estadual nº 9.433/05.

INSTALAÇÕES

A **GEOHIDRO** está situada em área privilegiada no centro comercial de Salvador, próximo ao Shopping da Bahia, dispõe de amplas instalações com 350 m^2 de área, no Edifício CAPEMI, com ar-condicionado central, salas de produção dotadas de equipamentos de informática de última geração, salas de reuniões, biblioteca e outras facilidades, garantindo o perfeito conforto e condições de trabalho a seus usuários, principalmente o que se refere a estudos e projetos. A equipe de engenharia fica instalada neste escritório.





Recepção


Setor de Produção


Setor de Produção


Setor de Produção

Ressalta-se que, por ser a **GEOHIDRO** uma empresa baiana, com escritório na cidade de Salvador, proporciona todas as condições para um eficiente atendimento às necessidades do contrato, quer sejam de mão de obra, quer sejam de materiais e equipamentos.

APARELHAMENTO

Todo e qualquer empreendimento, independentemente do seu porte, tem na eficiência de recursos materiais de que necessita um fator de vital importância. A garantia do sucesso é assegurada a partir da identificação dos pontos de suprimentos mais adequados, que permitam um atendimento quantitativo e qualitativo dentro das reais necessidades do projeto.

Para isso, a GEOHIDRO utilizará como diretrizes básicas a autossuficiência operacional das suas unidades, proporcionando condições para o conveniente desenvolvimento das atividades e a independência total no gerenciamento dos recursos materiais.

Este procedimento evita que sejam realizadas compras de emergência, dando pronto atendimento às unidades. A GEOHIDRO manterá uma rígida política de equipamentos, assim definida em linhas gerais: o investimento e a garantia de retorno de investimentos são atividades de decisão estratégica e centralizada; a eficiência na estratégia de investimento deve ser perseguida; o caráter preventivo se constitui no elemento primordial em todas as atividades ligadas à utilização de equipamentos; a eficiência dos equipamentos e os resultados gerados por eles são de responsabilidade dos empreendimentos onde estiverem alocados.

Dentro dessa política é observado que a manutenção dos equipamentos, com responsabilidade do empreendimento, é feita de acordo com os Sistemas de Manutenção Preventiva – SMP, com o emprego dos recursos alocados ao empreendimento e pelo atendimento de formas especializadas. O SMP visa: aumentar a vida útil econômica dos equipamentos; aumentar a disponibilidade dos equipamentos, mantendo-os mais tempo em condições de uso.

Recursos Materiais

a. Veículos

São utilizados em diversas atividades do escritório e de seus contratos, tais como, mobilidade da equipe, serviços de campo, inspeções, reuniões e entrega de produtos e apoio aos vários serviços em desenvolvimento.

Veículos		
Descrição	Ano	Quantidade
Veículo Voyage (Volkswagen)	2013	1
Veículo Cobalt (GM)	2013	3
Veículo Gol (Volkswagen)	2013	3
Veículo Tucson (Hyundai)	2014	1
Veículo Gol (Volkswagen)	2015	1
Veículo Gol (Volkswagen)	2018	2

b. Equipamentos de Topografia

A GEOHIDRO, quando necessário, disponibiliza equipamentos de topografia para serem utilizados no desenvolvimento, complemento e controle da qualidade dos levantamentos realizados para seus contratos, além de fornecer EPIs (Equipamentos de Proteção Individual), necessários para a segurança dos profissionais que participarem dos trabalhos de campo.

Equipamentos de Topografia	
Descrição	Quantidade
GPS Navegação (Garmin)	5
GNSS Multifrequência (Topcon Hiper V)	1
Nível Kolida N3 de Precisão	1
Estação Total (Topcon-239) Classe III	1
Trena Digital	1
Trena Tradicional	5

c. Equipamentos de Fotografia, Filmagem e Reprografia

As câmeras e as filmadoras estão disponíveis para qualquer trabalho que venha a ser realizado no campo, escritório ou qualquer outro serviço para registro de imagens e informações. As copiadoras e impressoras são utilizadas em todas as fases dos trabalhos para emissão de relatórios e apoio logístico.

Equipamentos de Fotografia e Reprografia	
Descrição	Quantidade
Câmara Digital Samsung	2
Câmara Digital Sony	1
Filmadora Portátil Sony	1
Plotter HP T610 44"	1
Plotter HP 1550, PLUS 44"	1
Copiadora Multifuncional Color RICOH MP2500	2
Copiadora Multifuncional Color STUDIO 3151C	1
Copiadora Multifuncional Monocromática RICHOH MP6000	1
Copiadora Multifuncional Color 2050	2
Impressora Multifuncional RICOH MP161	1
Impressora Matricial FX2180	1
Impressora Matricial LX300	1

d. Equipamentos de Informática

Além dos microcomputadores, da segurança da informação, de mídia e imagem, redes e conexões, servidores e modernos *softwares*, a GEOHIDRO possui pessoal capacitado para utilização destes recursos, aproveitando ao máximo suas potencialidades e gerando uma grande produtividade.

Microcomputadores	Quantidade
Workstation DELL T73500, 6Gb RAM	1
Workstation DELL T7610 32 GB	4
Workstation HP Z210, 6Gb de RAM	2
Workstation HP xw4600, 6Gb de RAM	6
Workstation DELL T7400, 16Gb de RAM e Placa de Vídeo 1,5 Gb	4
Desktop DELL 7010 Optiplex I7/16 Gb RAM	20
Desktop DELL 7010 Optiplex I7, 6Gb RAM	3
Desktop DELL 3010 Optiplex I5, 6Gb RAM	4
Desktop Lenovo I7, 8 GB	4

Desktop I3, 6Gb de RAM	2
Desktop HP Core 2 Quad	21
Desktop HP Core 2 Duo	14
Notebooks	**Quantidade**
Notebook HP 540	7
Notebook Aspire 5532	4
Notebook Lenovo	2
Segurança da Informação	**Quantidade**
TANDBERG Ultrium LT02 *(backup.s)*	1
DELL PowerVault 124T LTOS *(backup.s)* Fita dat 3Tb	1
Nobreak SMART-UPS 3000XL, autonomia 30'	1
Nobreak 1,2kVA	30
Arquivo deslizante para acervo técnico	1
Stand Alone	1
Fortigate 90D	2
Mídia e Imagem	**Quantidade**
Sala de Reunião com Projetor	1
Sala de Reunião c/ TV para Vídeo Conferência	1
Data Show com Computador	1
Sistema de Som para Eventos	1
Redes e Conexões	**Quantidade**
Switch DELL 6248	4
Roteador WIRELESS LINKSYS WRVS 4400N	1
Cabeamento Estruturado CAT.6	-
Link Dedicado 10 MB/Link ADSL 250 MB	-
SERVIDORES	**Quantidade**
DELL POWERREDGE	1
DELL STORAGE NX 3100 (NAS)	1
DELL POWERREDGE R730	2
HP PROLIANT ML 350 G	1
HP PROLIANT ML 350 (AD)	1
Softwares	**Quantidade**
Microsoft Office	98
Pacote Adobe (PDF, Illustrator, InDesign)	3
Microsoft Project Standard	2
CorelDraw X4 e X7	7
AutoCAD Civil 3D	15
Autodesk Storm and Sanitary Analysis	15
ArcGIS 10.2.2	2
Topograph 98SE	1
Topcon Tools v.8.2.3	1
Sancad	1
Epanet	10
SAP2000	1
DCE 4.0	1

e. Pessoal técnico especializado

O quadro a seguir apresenta a relação nominal dos profissionais de nível superior relacionados na alínea "c", do item 1.3 Qualificação Técnica da Seção I – Documentos de Habilitação, da Parte II - Habilitação. Em seguida foram anexados os documentos que comprovam que o pessoal técnico indicado vincular-se-á à execução contratual, conforme exigência do subitem "c.1" da Qualificação Técnica, da Seção I – Documentos da Habilitação.

Para os engenheiros Carlos Francisco Cruz Vieira, Arakem Maltez Oliveira e Edson Salvador Ferreira, responsáveis técnicos da GEOHIDRO, a vinculação ao Quadro Técnico Profissional da

empresa é comprovada pelo CRC/SAEB e pelo CREA apresentados nos itens 2.1 e 4.1 desta Habilitação. Para a Pedagoga Patrícia Jesus Cavalcante é apresentado o Termo de Compromisso para integrar o quadro técnico da empresa no caso do objeto contratual vir a ser a esta adjudicado.

Os engenheiros Carlos Francisco Cruz Vieira e Arakem Maltez Oliveira, detentores do acervo técnico que comprova a experiência da empresa GEOHIDRO, desempenharão, no serviço ora licitado, as funções de Coordenação Geral e Responsabilidade Técnica, caso seja vencedora deste certame.

EQUIPE TÉCNICA CHAVE		
PROFISSIONAIS	**FINALIDADE**	**EXIGÊNCIA DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL**
Carlos Francisco Cruz Vieira	Coordenador Geral	Responsável técnico ou coordenador de contratos de planos diretores de sistemas de esgotamento sanitário e/ou planos diretores de abastecimento de água
Arakem Maltez Oliveira	Gerente de Projeto	Responsável técnico ou coordenador de contratos de planos diretores de sistemas de esgotamento sanitário e/ou projetos de sistemas de esgotamento sanitário
Edson Salvador Ferreira	Engenheiro Pleno de Saneamento	Experiência em contratos de estudos e/ou projetos de esgotamento sanitário
Patrícia Jesus Cavalcante	Profissional na Área de Humanas	Professional sênior, com experiência em estudos e projetos de educação ambiental e mobilização social em saneamento

Salvador, 07 de abril de 2020.

GEOHIDRO Consultoria Sociedade Simples LTDA
CNPJ 74.141.532/0002-66
Engº José Erwin Justiniano Rivero
Representante Legal

5. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

5. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

O CRC apresentado no item 2.1 substitui também os documentos relativos à **Qualificação econômico-financeira**, subitem 1.4, da PARTE II - HABILITAÇÃO, SEÇÃO I – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, do Edital, conforme o estabelecido no **item 2 Documentos passíveis de substituição pelo extrato do Certificado de Registro,** da SEÇÃO II – Certificado de Registro Cadastral CRC/CRS, do Edital que reza o seguinte: "*O Certificado de Registro Cadastral – CRC ou Certificado de Registro Simplificado – CRS, estando no prazo de validade, poderá substituir os documentos relativos à habilitação constantes do sistema de registro,* ***exceto os concernentes à Qualificação Técnica***".

Desse modo, não estão sendo apresentados os documentos relativos à:

- ✓ **Qualificação econômico-financeira – subitem 1.4**, quais sejam:

a) balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, (...);
   a.1. índices de Liquidez Corrente (LC) ≥ 1,50, de Endividamento Geral (IEG) ≤ 0,60;
b) certidão negativa de falência ou recuperação judicial;
c) demonstração de patrimônio líquido.

A seguir, em 5.1, é apresentada a declaração da relação de compromissos assumidos e a Disponibilidade Financeira Líquida – DFL por não constarem do CRC, completando assim, os documentos exigidos para a qualificação econômico-financeira.

341

5.1 DECLARAÇÃO DA RELAÇÃO DE COMPROMISSOS ASSUMIDOS / DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA - DFL

RELAÇÃO DOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS OB

Declaro, em observância ao art. 102, §3o, da Lei estadual no 9.433/05, para fins de pro procedimento licitatório, esta licitante tem em vigor os contratos abaixo indicados, firmados cor sujeitas a verificação por parte da Unidade licitante para a finalidade para a qual se destina.

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA – CNPJ 74.141.532/0001-85
Salvador, 29 de fevereiro de 2020

Contratante	Nº do Contrato	Objeto
Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia – **AGERBA**. 4ª Av., nº 435, Centro Administrativo da Bahia. Salvador-BA.	08/2019	Serviços técnicos especializados de engenharia co sultiva para o apoio às atividades de competên legal da AGERBA quanto à fiscalização do Siste Rodoviário BA 093 e BA 099.
Secretaria de Segurança Pública – **SSP**. Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia 4ª Avenida, no 430, 2º andar, CAB, Salvador – Bahia.	011/2017	Serviços técnicos especializados de consulto assessoria e apoio técnico no gerenciamento, ava ação e controle de projetos na área de Engenharia.
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – **EMBASA**. Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia, 4ª Avenida, nº 420, Salvador – Bahia.	460012786	Projeto básico de implantação do SES de Poju Norte, contemplando as localidades: Açu da Tor Campinas, Malhadas, Barro Branco e Tererê, mu cípio de Mata de São João – Bahia.
Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia – **AGERBA**. 4ª Av., nº 435, Centro Administrativo da Bahia. Salvador-BA.	01/2018	Consultoria técnica especializada em gestão e plan jamento de transporte público de passageiros, m dos rodoviário e hidroviário, visando proporcion apoio técnico às atividades da Diretoria de Planej mento Operacional – DPLO da AGERBA.
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – **EMBASA.** Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia, 4ª Avenida, nº 420, Salvador-BA	460013122	Elaboração do projeto básico de ampliação do s tema de esgotamento sanitário (SES) de Salvad contemplando as seguintes bacias: Coruripe, Ipita ga I, Médio Ipitanga, Médio Jaguaribe e Ribeiro I puã.
Superintendência de Obras Públicas – **SUCOP**. Av. Marechal Costa e Silva, s/n – Dique do Tororó, Salvador – Bahia.	016/2018	Serviços de assessoria técnica ao gerenciamento e fiscalização das obras de implantação do "Trecho do empreendimento "Corredores de Transporte P blico Integrado de Salvador Lapa-Lip"
Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia – **CERB.** Endereço: Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia, 3ª Avenida, nº 300, Salvador – Bahia.	102/2018	Elaboração de projeto executivo de sistema integ do de abastecimento de água das localidades Projeto Estrada da Buritirama, Barreiro Preto, A sentamento Canadá, Lagoa do Dé, Morrinho, Lag de Cima, Itans, Tábuas e Morro Pelado, no municíp de Formosa do Rio Preto, no Estado da Bahia.
Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia – **CERB**. Av. Luiz Viana Filho – Centro Administrativo da Bahia – CAB, 3ª Av., n° 300.	22/2019	Prestação de serviços de intervenção social – Lote
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – **EMBASA.** Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia, 4ª Avenida, nº 420, Salvador-BA	010/2019	Gerenciar os contratos e fiscalizar a execução d serviços de construção das obras e execução d trabalhos técnicos sociais relacionados à implan ção ou ampliação dos sistemas de esgotamer sanitário de Jeremoabo, Chorrochó, Jacaraci e C narana.
Secretaria Municipal de Planejamento e	09/2019	Realização dos serviços de supervisão e fiscalizaç

RAS/SERVIÇOS COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

/a de qualificação econômico-financeira, que, na data da sessão pública de abertura deste
ı entidades públicas e/ou privadas. Declaro, ainda, estar ciente de que essas informações estão

	Local de Prestação dos Serviços	Período de Execução (mês e ano)		Prazo de Execução (meses)	Valor total do Compromisso Assumido (R$)	Valor Mensal do Contrato (R$)	Saldo a Faturar (R$)
		Início	Fim				
›n- cia na	BA 093 e BA 099 (Bahia)	12/2019	12/2020	12	1.298.567,88	108.213,99	1.207.669,32
ia, ali-	Vários Municípios da Bahia	03/2019	03/2020	12	3.648.662,78	304.055,23	382.414,46
ca re, ni-	Pojuca	11/2017	01/2020	26	1.112.572,75	42.791,26	575.531,90
ıe- ıo- ıar ja-	Municípios da Bahia	02/2018	02/2022	48	5.197.464,53	108.280,51	2.645.935,55
is- or, ın- ta-	Salvador	04/2018	01/2020	21	1.406.400,07	66.971,43	1.009.613,50
e à 1" 'ú-	Salvador	04/2018	09/2020	29	5.605.157,99	193.281,31	991.486,21
ra- de ıs- oa ›io	Formosa do Rio Preto/BA	12/2018	10/2019	12	578.370,58	48.197,55	142.926,50
II	Municípios da Bahia	05/2019	05/2021	24	1.708.743,05	71.197,63	600.778,03
os os ta- ıto ça-	Jeremoabo, Chorrochó, Jacaraci e Canarana	05/2019	06/2021	25	4.944.892,98	197.795,72	3.778.557,74
ão	Teresina/ PI	06/2019	11/2021	29	3.695.499,96	127.431,03	3.467.916,84

RELAÇÃO DOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS OB

Declaro, em observância ao art. 102, §3o, da Lei estadual no 9.433/05, para fins de prov procedimento licitatório, esta licitante tem em vigor os contratos abaixo indicados, firmados com sujeitas a verificação por parte da Unidade licitante para a finalidade para a qual se destina.

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA – CNPJ 74.141.532/0001-85
Salvador, 29 de fevereiro de 2020

Contratante	Nº do Contrato	Objeto
Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia – **AGERBA**. 4ª Av., nº 435, Centro Administrativo da Bahia. Salvador-BA.	08/2019	Serviços técnicos especializados de engenharia co sultiva para o apoio às atividades de competênc legal da AGERBA quanto à fiscalização do Sister Rodoviário BA 093 e BA 099.
Secretaria de Segurança Pública – **SSP**. Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia 4ª Avenida, no 430, 2º andar, CAB, Salvador – Bahia.	011/2017	Serviços técnicos especializados de consultor assessoria e apoio técnico no gerenciamento, ava ação e controle de projetos na área de Engenharia.
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – **EMBASA**. Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia, 4ª Avenida, nº 420, Salvador – Bahia.	460012786	Projeto básico de implantação do SES de Poju Norte, contemplando as localidades: Açu da Tor Campinas, Malhadas, Barro Branco e Tererê, mu cípio de Mata de São João – Bahia.
Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Energia, Transportes e Comunicações da Bahia – **AGERBA**. 4ª Av., nº 435, Centro Administrativo da Bahia. Salvador-BA.	01/2018	Consultoria técnica especializada em gestão e plan jamento de transporte público de passageiros, m dos rodoviário e hidroviário, visando proporcion apoio técnico às atividades da Diretoria de Planej mento Operacional – DPLO da AGERBA.
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – **EMBASA.** Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia, 4ª Avenida, nº 420, Salvador-BA	460013122	Elaboração do projeto básico de ampliação do s tema de esgotamento sanitário (SES) de Salvad contemplando as seguintes bacias: Coruripe, Ipita ga I, Médio Ipitanga, Médio Jaguaribe e Ribeiro Ip puã.
Superintendência de Obras Públicas – **SUCOP**. Av. Marechal Costa e Silva, s/n – Dique do Tororó, Salvador – Bahia.	016/2018	Serviços de assessoria técnica ao gerenciamento e fiscalização das obras de implantação do "Trecho do empreendimento "Corredores de Transporte P blico Integrado de Salvador Lapa-Lip"
Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia – **CERB.** Endereço: Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia, 3ª Avenida, nº 300, Salvador – Bahia.	102/2018	Elaboração de projeto executivo de sistema integ do de abastecimento de água das localidades Projeto Estrada da Buritirama, Barreiro Preto, A sentamento Canadá, Lagoa do Dé, Morrinho, Lag de Cima, Itans, Tábuas e Morro Pelado, no municíp de Formosa do Rio Preto, no Estado da Bahia.
Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia – **CERB**. Av. Luiz Viana Filho – Centro Administrativo da Bahia – CAB, 3ª Av., n° 300.	22/2019	Prestação de serviços de intervenção social – Lote
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – **EMBASA.** Av. Luiz Viana Filho - Centro Administrativo da Bahia, 4ª Avenida, nº 420, Salvador-BA	010/2019	Gerenciar os contratos e fiscalizar a execução d serviços de construção das obras e execução d trabalhos técnicos sociais relacionados à implan ção ou ampliação dos sistemas de esgotamen sanitário de Jeremoabo, Chorrochó, Jacaraci e C narana.
Secretaria Municipal de Planejamento e	09/2019	Realização dos serviços de supervisão e fiscalizaç

GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA – CNPJ 74.141.532/0001-85
Salvador, 29 de fevereiro de 2020

Contratante	Nº do Contrato	Objeto
Coordenação – **SEMPLAN**. Rua Pernambuco, 1446, Bairro Vila Operária, Teresina-PI.		das obras do programa Lagoas do Norte – Etapa
Unidade Coordenadora do Programa de Saneamento Básico da Bacia da Estrada - PROMABEN – **PREFEITURA DE BELÉM**, Av. Bernardo Sayão, 3224 – Condor – CEP: 66.033-190, Belém-PA.	023/2019	Serviços técnicos especializados para a elabora do projeto executivo da Estação de Tratamento Esgoto – ETE, incluindo emissário final para ate a Sub-Bacia 1 e Parte da Sub-Bacia 2 da Bacia drográfica da Estrada Nova
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales – **IDAAN,** Vía Brasil, Panamá, Zona 5, Panamá.	17/2018	Servicios de gerencia, administración, coordinaci asistencia de inspección técnica para los proye de obras de sistemas de agua potable e planta p bilizadoras para las províncias de Panamá Es Darién
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales – **IDAAN,** Vía Brasil, Panamá, Zona 5, Panamá.	25/2018	Servicios de gerencia, administración, coordinaci asistencia de inspección técnica para los proye de obras de sistemas de alcantarillados sanitari tratamento de aguas residuales para las provín de Bocas del Toro y Chiriquí.

GEOHIDRO Consultoria Sociedade Simples Ltda
CNPJ: 74.141.532/0001-85
Engº José Erwin Justiniano Rivero
Representante Legal

	Local de Prestação dos Serviços	Período de Execução (mês e ano)		Prazo de Execução (meses)	Valor total do Compromisso Assumido (R$)	Valor Mensal do Contrato (R$)	Saldo a Faturar (R$)
		Início	Fim				
ão de er li-	Belém/PA	11/2019	05/2019	7	465.162,26	66.451,75	465.162,26
y os a- y	Panamá	05/2018	09/2020	28	10.770.441,07	384.658,61	4.533.940,64
y os y as	Panamá	05/2018	10/2021	41	3.381.755,12	82.481,83	385.255,55
						SALDO TOTAL (R$)	**20.187.188,50**

Conta	Nome		Saldo Anterior		Debito	Crédito	Saldo Atual	
200000	**1.0.0.00.000**	**ATIVO**	**20.748.810,89**	**D**	**28.853.248,59**	**9.357.569,84**	**40.244.489,64**	**D**
200001	**1.1.0.00.000**	**ATIVO CIRCULANTE**	**18.652.320,32**	**D**	**6.838.597,53**	**7.580.976,29**	**17.909.941,56**	**D**
200002	**1.1.1.00.000**	**DISPONIBILIDADE**	**413.083,82**	**D**	**4.480.922,90**	**4.567.528,59**	**326.478,13**	**D**
200003	**1.1.1.01.000**	**CAIXA**	**105.319,09**	**D**	**0,00**	**0,04**	**105.319,05**	**D**
200004	1.1.1.01.001	CAIXA ADMINISTRAÇÃO	521,18	D	0,00	0,04	521,14	D
200005	1.1.1.01.002	CAIXA VEÍCULOS	1.400,00	D	0,00	0,00	1.400,00	D
200006	1.1.1.01.003	CAIXA METRÔ	0,02	D	0,00	0,00	0,02	D
200354	1.1.1.01.004	CAIXA V.REFEIÇÃO	72.137,58	D	0,00	0,00	72.137,58	D
200367	1.1.1.01.005	CAIXA PANAMÁ	30.451,68	D	0,00	0,00	30.451,68	D
200451	1.1.1.01.006	CAIXA BRT	808,63	D	0,00	0,00	808,63	D
200007	**1.1.1.02.000**	**BANCO CONTA MOVIMENTO**	**307.764,73**	**D**	**4.480.922,90**	**4.567.528,55**	**221.159,08**	**D**
200008	1.1.1.02.001	BRADESCO MATRIZ IGUATEMI	15.610,64	D	2.815.764,86	2.814.593,00	16.782,50	D
200010	1.1.1.02.003	BANCO DO BRASIL IGUATEMI	0,00	D	1.597.648,83	1.590.598,10	7.050,73	D
200011	1.1.1.02.004	BANCO SANTANDER	0,00	D	61.971,31	30.471,31	31.500,00	D
200012	1.1.1.02.005	CAIXA ECONOMICA FEDERAL	35,25	D	5.000,00	2.669,15	2.366,10	D
200359	1.1.1.02.008	BANCO ITAU	61.564,82	D	0,00	9.259,09	52.305,73	D
200360	1.1.1.02.009	SANTANDER VINCULADA	0,04	D	0,00	0,00	0,04	D
200363	1.1.1.02.010	ITAU VINCULADA	119.400,00	D	0,00	119.400,00	0,00	D
200365	1.1.1.02.011	BANCO HSBC	0,00	D	537,90	537,90	0,00	D
200384	1.1.1.02.012	BRADESCO C/C 10330-6 -CONSÓRCIO LAPA	12.265,04	D	0,00	0,00	12.265,04	D
200416	1.1.1.02.013	BANCO PANAMÁ	98.888,94	D	0,00	0,00	98.888,94	D
200014	**1.1.2.00.000**	**APLICAÇÕES FINANCEIRAS**	**1.577.474,38**	**D**	**590.756,72**	**1.405.780,76**	**762.450,34**	**D**
200015	**1.1.2.01.000**	**APLICAÇÕES FINANCEIRAS**	**1.577.474,38**	**D**	**590.756,72**	**1.405.780,76**	**762.450,34**	**D**
200016	1.1.2.01.001	APLICAÇÕES BRADESCO MATRIZ IGUATEMI	0,00	D	544.982,03	100,00	544.882,03	D
200019	1.1.2.01.004	APLICAÇÕES OUTROS BANCOS	1.577.474,38	D	45.774,69	1.405.680,76	217.568,31	D
200023	**1.1.4.00.000**	**CLIENTES**	**10.106.935,37**	**D**	**1.351.614,17**	**1.539.443,77**	**9.919.105,77**	**D**
200024	**1.1.4.01.000**	**CLIENTES**	**10.106.935,37**	**D**	**1.351.614,17**	**1.539.443,77**	**9.919.105,77**	**D**
200025	1.1.4.01.001	FATURAS A RECEBER	7.028.875,61	D	1.351.614,17	1.539.443,77	6.841.046,01	D
200026	1.1.4.01.002	FATURAS A RECEBER EXPORTAÇÃO	1.500.274,84	D	0,00	0,00	1.500.274,84	D
200385	1.1.4.01.006	SERV MEDIDOS A FATURAR-CONSÓRCIO LAF	294.010,40	D	0,00	0,00	294.010,40	D
200404	1.1.4.01.007	SERVIÇOS A FATURAR - EXTERIOR	1.283.774,52	D	0,00	0,00	1.283.774,52	D
200030	**1.1.5.00.000**	**OUTROS CREDITOS**	**3.153.352,30**	**D**	**228.245,07**	**67.494,31**	**3.314.103,06**	**D**
200031	**1.1.5.01.000**	**ADIANTAMENTOS**	**3.153.352,30**	**D**	**228.245,07**	**67.494,31**	**3.314.103,06**	**D**
200032	1.1.5.01.001	ADIANTAMENTOS A FORNECEDORES	543.168,79	D	70.620,34	66.994,36	546.794,77	D
200033	1.1.5.01.002	ADIANTAMENTOS PARA DESPESAS	2.515.640,32	D	44.215,00	0,00	2.559.855,32	D
200034	1.1.5.01.003	ADIANTAMENTOS DIVERSOS	0,00	D	111.409,73	0,00	111.409,73	D
200345	1.1.5.01.506	ADIANTAMENTO P/DESP.VIAGENS	94.543,19	D	2.000,00	499,95	96.043,24	D
200037	**1.1.6.00.000**	**CREDITOS DE FUNCIONARIOS**	**8.867,12**	**D**	**1.875,35**	**728,86**	**10.013,61**	**D**
200038	**1.1.6.01.000**	**CREDITOS DE FUNCIONARIOS**	**8.867,12**	**D**	**1.875,35**	**728,86**	**10.013,61**	**D**
200039	1.1.6.01.001	ANTECIPAÇÕES SALARIAIS	3.083,44	D	0,00	728,86	2.354,58	D
200040	1.1.6.01.002	ADIANTAMENTO 13º SALÁRIO	0,00	D	1.875,35	0,00	1.875,35	D
200041	1.1.6.01.003	OUTROS CRÉDITOS	5.783,68	D	0,00	0,00	5.783,68	D
200042	**1.1.7.00.000**	**ANTECIPAÇÕES FISCAIS**	**974.857,43**	**D**	**185.183,32**	**0,00**	**1.160.040,75**	**D**
200043	**1.1.7.01.000**	**ANTECIPAÇÕES FISCAIS**	**974.857,43**	**D**	**185.183,32**	**0,00**	**1.160.040,75**	**D**

Conta	Nome		Saldo Anterior		Debito	Crédito	Saldo Atual	
200044	1.1.7.01.001	IRRF SOBRE FATURA	418.264,11	D	23.112,73	0,00	441.376,84	D
200045	1.1.7.01.002	IRRF SOBRE APLICAÇÃO	2.261,38	D	0,00	0,00	2.261,38	D
200046	1.1.7.01.003	PIS A RECUPERAR	0,00	D	12.720,24	0,00	12.720,24	D
200047	1.1.7.01.004	COFINS A RECUPERAR	0,00	D	58.639,31	0,00	58.639,31	D
200048	1.1.7.01.005	CSLL A RECUPERAR	87.586,43	D	8.110,01	0,00	95.696,44	D
200051	1.1.7.01.008	INSS A COMPENSAR	0,00	D	48.604,21	0,00	48.604,21	D
200052	1.1.7.01.009	ISS A RECUPERAR	451.519,86	D	33.996,82	0,00	485.516,68	D
200386	1.1.7.01.010	IRRF S/FATURA - CONSÓRCIO LAPA - LIP	12.018,58	D	0,00	0,00	12.018,58	D
200409	1.1.7.01.011	IMPOSTOS ANTECIPADOS PANAMÁ	3.207,07	D	0,00	0,00	3.207,07	D
200058	**1.1.8.00.000**	**DESPESAS DO EXERCÍCIO SEGUINTE PAG**	**2.417.749,90**	**D**	**0,00**	**0,00**	**2.417.749,90**	**D**
200059	**1.1.8.01.000**	**DESPESAS ANTECIPADAS**	**2.417.749,90**	**D**	**0,00**	**0,00**	**2.417.749,90**	**D**
200403	1.1.8.01.003	SERVIÇOS EM ANDAMENTO-CUSTOS	2.417.749,90	D	0,00	0,00	2.417.749,90	D
200062	**1.2.0.00.000**	**ATIVO NÃO CIRCULANTE**	**2.096.490,57**	**D**	**22.014.651,06**	**1.776.593,55**	**22.334.548,08**	**D**
200063	**1.2.1.00.000**	**REALIZAVEL A LONGO PRAZO**	**639.350,60**	**D**	**22.013.274,69**	**1.776.593,55**	**20.876.031,74**	**D**
200368	**1.2.1.02.000**	**OUTROS CRÉDITOS**	**639.350,60**	**D**	**444.683,06**	**395.190,42**	**688.843,24**	**D**
200369	1.2.1.02.001	C/C CONSÓRCIO LAPA / LIP - BRT	555.350,41	D	0,00	395.190,42	160.159,99	D
200370	1.2.1.02.002	APORTE - CONSÓRCIO LAPA LIP	0,00	D	444.683,06	0,00	444.683,06	D
200415	1.2.1.02.003	DEPOSITO EM GARANTIA PANAMÁ	9.067,73	D	0,00	0,00	9.067,73	D
200456	1.2.1.02.004	C/C CONSÓRCIO NIPPON	74.932,46	D	0,00	0,00	74.932,46	D
200425	**1.2.1.03.000**	**CONTRATOS A RECEBER CPC 47**	**0,00**	**D**	**21.568.591,63**	**1.381.403,13**	**20.187.188,50**	**D**
200426	1.2.1.03.001	CC 1150 SSP	0,00	D	910.161,95	527.747,49	382.414,46	D
200427	1.2.1.03.002	CC 1153 EMBASA/POJUCA NORTE	0,00	D	595.745,68	20.213,78	575.531,90	D
200428	1.2.1.03.003	CC 1154 AGERBA-PLANEJ DE TRANSPORTE	0,00	D	2.645.935,55	0,00	2.645.935,55	D
200429	1.2.1.03.004	CC 1155 EMBASA - ESGOTAMENTO	0,00	D	1.025.797,98	16.184,48	1.009.613,50	D
200430	1.2.1.03.005	CC 1156 GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO	0,00	D	1.393.362,11	401.875,90	991.486,21	D
200431	1.2.1.03.006	CC 1158 SERVIÇO SOCIAL	0,00	D	731.079,93	130.301,90	600.778,03	D
200432	1.2.1.03.007	CC 1160 EMBASA JEREMOABO	0,00	D	3.972.738,76	194.181,02	3.778.557,74	D
200433	1.2.1.03.008	CC 1161 NIPPON / GEOHIDRO	0,00	D	3.467.916,84	0,00	3.467.916,84	D
200434	1.2.1.03.009	CC 1163 CONSÓRCIO SONDOTÉCNICA GEOH	0,00	D	1.298.567,88	90.898,56	1.207.669,32	D
200435	1.2.1.03.010	CC 1164 NIPPON / GEOHIDRO - BELÉM	0,00	D	465.162,26	0,00	465.162,26	D
200436	1.2.1.03.011	CC 1701 BOCAS DEL TORO Y CHIRIQUÍ (AQ 3)	0,00	D	4.533.940,64	0,00	4.533.940,64	D
200437	1.2.1.03.012	CC 1702 PANAMÁ LESTE E DARIEN (AQUA 2)	0,00	D	385.255,55	0,00	385.255,55	D
200459	1.2.1.03.013	CC 1157 - FORMOSA DO RIO PRETO	0,00	D	142.926,50	0,00	142.926,50	D
200072	**1.2.3.00.000**	**IMOBILIZADO**	**1.472.879,25**	**D**	**1.376,37**	**0,00**	**1.474.255,62**	**D**
200073	**1.2.3.01.000**	**BENS EM OPERAÇÃO**	**2.390.899,69**	**D**	**0,00**	**0,00**	**2.390.899,69**	**D**
200074	1.2.3.01.001	MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	113.102,57	D	0,00	0,00	113.102,57	D
200075	1.2.3.01.002	VEÍCULOS	585.271,27	D	0,00	0,00	585.271,27	D
200076	1.2.3.01.003	INSTALAÇÕES	272.851,84	D	0,00	0,00	272.851,84	D
200077	1.2.3.01.004	MÓVEIS E UTENSILIOS	279.905,44	D	0,00	0,00	279.905,44	D
200078	1.2.3.01.005	COMPUTADORES E PERIFÉRICOS	681.680,52	D	0,00	0,00	681.680,52	D
200325	1.2.3.01.007	LOGICIAIS	428.368,20	D	0,00	0,00	428.368,20	D
200411	1.2.3.01.008	EQUIPAMENTOS PANAMÁ	29.719,85	D	0,00	0,00	29.719,85	D
200080	**1.2.3.02.000**	**IMOBILIZADO EM ANDAMENTO**	**252.083,07**	**D**	**1.376,37**	**0,00**	**253.459,44**	**D**
200081	1.2.3.02.001	CONSÓRCIO DE VEÍCULOS	205.093,47	D	1.376,37	0,00	206.469,84	D
200082	1.2.3.02.002	LEASING	46.989,60	D	0,00	0,00	46.989,60	D
200083	**1.2.3.03.000**	**DEPRECIAÇÕES ACUMULADAS**	**1.170.103,51**	**C**	**0,00**	**0,00**	**1.170.103,51**	**C**

Conta	Nome		Saldo Anterior		Debito	Crédito	Saldo Atual	
200085	1.2.3.03.002	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA MÁQUINAS E	68.671,52	C	0,00	0,00	68.671,52	C
200086	1.2.3.03.003	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA VEÍCULOS	348.029,60	C	0,00	0,00	348.029,60	C
200087	1.2.3.03.004	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA INSTALAÇÕES	15.764,07	C	0,00	0,00	15.764,07	C
200088	1.2.3.03.005	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA MÓV E	78.869,55	C	0,00	0,00	78.869,55	C
200089	1.2.3.03.006	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA COMP	559.330,25	C	0,00	0,00	559.330,25	C
200090	1.2.3.03.007	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA EQUIP	217,00	C	0,00	0,00	217,00	C
200326	1.2.3.03.008	DEPRECIAÇÃO ACUMULADA LOGICIAIS	84.878,27	C	0,00	0,00	84.878,27	C
200412	1.2.3.03.009	DEPRECIAÇÃO EQUIPAMENTOS PANAMÁ	14.343,25	C	0,00	0,00	14.343,25	C
200091	**1.2.4.00.000**	**AMORTIZAÇÕES ACUMULADAS**	**15.739,28**	**C**	**0,00**	**0,00**	**15.739,28**	**C**
200092	**1.2.4.01.000**	**AMORTIZAÇÕES ACUMULADAS**	**15.739,28**	**C**	**0,00**	**0,00**	**15.739,28**	**C**
200093	1.2.4.01.001	AMORTIZAÇÕES ACUMULADAS LOGICIAIS	15.739,28	C	0,00	0,00	15.739,28	C
200095	**2.0.0.00.000**	**PASSIVO**	**20.748.810,89**	**C**	**4.799.094,93**	**25.295.497,97**	**41.245.213,93**	**C**
200096	**2.1.0.00.000**	**PASSIVO CIRCULANTE**	**10.039.195,46**	**C**	**4.432.311,51**	**25.123.527,76**	**30.730.411,71**	**C**
200097	**2.1.1.00.000**	**OBRIGAÇÕES**	**6.948.777,62**	**C**	**837.179,58**	**1.375.500,29**	**7.487.098,33**	**C**
200098	**2.1.1.01.000**	**OBRIGAÇÕES SOCIAIS E FISCAIS**	**6.483.202,16**	**C**	**148.888,41**	**645.461,83**	**6.979.775,58**	**C**
200099	2.1.1.01.001	INSS	2.006.258,60	C	43.444,84	277.825,92	2.240.639,68	C
200100	2.1.1.01.002	F.G.T.S.	3.426,25	C	73.623,55	91.735,49	21.538,19	C
200101	2.1.1.01.003	IRRF	1.356.993,15	C	1.820,02	83.345,21	1.438.518,34	C
200102	2.1.1.01.004	COFINS	1.678.938,83	C	0,00	101.810,66	1.780.749,49	C
200103	2.1.1.01.005	PIS	367.539,83	C	0,00	22.103,62	389.643,45	C
200106	2.1.1.01.008	RETENÇÕES DE PIS/COFINS/CSLL A RECOLH	145.004,04	C	0,00	14.536,42	159.540,46	C
200107	2.1.1.01.009	ENCARGOS SOBRE 13º SAL	401.564,15	C	30.000,00	23.194,82	394.758,97	C
200108	2.1.1.01.010	RETENÇÕES DE ISS	1.090,33	C	0,00	0,00	1.090,33	C
200109	2.1.1.01.011	ISS A RECOLHER	505.021,77	C	0,00	30.909,69	535.931,46	C
200388	2.1.1.01.012	INSS - CONSÓRCIO LAPA - LIP	11.856,92	C	0,00	0,00	11.856,92	C
200389	2.1.1.01.013	FGTS - CONSÓRCIO LAPA - LIP	3.408,81	C	0,00	0,00	3.408,81	C
200390	2.1.1.01.014	IRRF ASSALARIADO - CONSÓRCIO LAPA - LIP	2.071,81	C	0,00	0,00	2.071,81	C
200455	2.1.1.01.016	IMPOSTOS FEDERAIS (PIS/COFINS/CSLL)	27,67	C	0,00	0,00	27,67	C
200110	**2.1.1.02.000**	**OBRIGAÇÕES TRABALHISTAS**	**465.575,46**	**C**	**688.291,17**	**730.038,46**	**507.322,75**	**C**
200111	2.1.1.02.001	SALARIOS A PAGAR	439.162,58	C	648.453,92	579.221,16	369.929,82	C
200112	2.1.1.02.002	13º SALARIOS A PAGAR	0,00	C	3.450,93	64.635,99	61.185,06	C
200113	2.1.1.02.003	FÉRIAS A PAGAR	0,00	C	36.386,32	86.181,31	49.794,99	C
200387	2.1.1.02.004	SALÁRIOS A PAGAR - CONSÓRCIO LAPA - LIP	26.412,88	C	0,00	0,00	26.412,88	C
200114	**2.1.2.00.000**	**FORNECEDORES**	**2.075.685,28**	**C**	**2.107.355,85**	**2.155.325,13**	**2.123.654,56**	**C**
200115	**2.1.2.01.000**	**FORNECEDORES**	**2.075.685,28**	**C**	**2.107.355,85**	**2.155.325,13**	**2.123.654,56**	**C**
200116	2.1.2.01.001	FORNECEDORES	359.467,18	C	2.107.355,85	2.155.325,13	407.436,46	C
200117	2.1.2.01.002	SUBCONTRATAÇÕES - GHE	171.117,46	C	0,00	0,00	171.117,46	C
200413	2.1.2.01.003	FORNECEDORES EXTERIOR	1.545.100,64	C	0,00	0,00	1.545.100,64	C
200118	**2.1.3.00.000**	**OUTRAS OBRIGAÇÕES**	**1.014.732,56**	**C**	**1.487.776,08**	**21.592.702,34**	**21.119.658,82**	**C**
200123	**2.1.3.02.000**	**CONTAS A PAGAR**	**1.014.732,56**	**C**	**106.372,95**	**24.110,71**	**932.470,32**	**C**
200124	2.1.3.02.001	EMPRESTIMOS	144.452,73	C	83.416,58	0,00	61.036,15	C
200126	2.1.3.02.003	OBRIGAÇÕES TRANSITÓRIAS	178.503,01	C	16.474,85	22.715,29	184.743,45	C
200127	2.1.3.02.004	OUTRAS CONTAS A PAGAR	9.950,74	C	3.631,52	1.395,42	7.714,64	C
200329	2.1.3.02.005	LEASING	11.152,66	C	2.478,36	0,00	8.674,30	C
200401	2.1.3.02.008	LIMITE EXCEDIDO HSBC	371,64	C	371,64	0,00	0,00	C
200402	2.1.3.02.009	LIMITE EXCEDIDO APLICAÇÃO BRADESCO	397.759,98	C	0,00	0,00	397.759,98	C

Conta	Nome		Saldo Anterior		Debito	Crédito	Saldo Atual	
200414	2.1.3.02.010	CONTAS A PAGAR PANAMÁ	72.541,80	C	0,00	0,00	72.541,80	C
200457	2.1.3.02.011	LIMITE EXCEDIDO B BRASIL	200.000,00	C	0,00	0,00	200.000,00	C
200438	**2.1.3.03.000**	**OBRIGAÇÕES DE PERFORMACES CPC 47**	**0,00**	**C**	**1.381.403,13**	**21.568.591,63**	**20.187.188,50**	**C**
200439	2.1.3.03.001	CC 1150 SSP	0,00	C	527.747,49	910.161,95	382.414,46	C
200440	2.1.3.03.002	CC 1153 EMBASA / POJUCA NORTE	0,00	C	20.213,78	595.745,68	575.531,90	C
200441	2.1.3.03.003	CC 1154 AGERBA-PLANEJ DE TRANSPORTE	0,00	C	0,00	2.645.935,55	2.645.935,55	C
200442	2.1.3.03.004	CC 1155 EMBASA-ESGOTAMENTO SANITÁRIC	0,00	C	16.184,48	1.025.797,98	1.009.613,50	C
200443	2.1.3.03.005	CC 1156 GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO	0,00	C	401.875,90	1.393.362,11	991.486,21	C
200444	2.1.3.03.006	CC 1158 SERVIÇO SOCIAL	0,00	C	130.301,90	731.079,93	600.778,03	C
200445	2.1.3.03.007	CC 1160 EMBASA / JEREMOABO	0,00	C	194.181,02	3.972.738,76	3.778.557,74	C
200446	2.1.3.03.008	CC 1161 NIPPON / GEOHIDRO	0,00	C	0,00	3.467.916,84	3.467.916,84	C
200447	2.1.3.03.009	CC 1163 CONSÓRCIO SONDOTÉCNICA GEO S	0,00	C	90.898,56	1.298.567,88	1.207.669,32	C
200448	2.1.3.03.010	CC 1164 NIPPON / GEOHIDRO - BELÉM	0,00	C	0,00	465.162,26	465.162,26	C
200449	2.1.3.03.011	CC 1701 BOCAS DEL FORO Y CHIRIQUÍ AQUA	0,00	C	0,00	4.533.940,64	4.533.940,64	C
200450	2.1.3.03.012	CC 1702 PANAMÁ LESTE E DARIEN (AQUA 2)	0,00	C	0,00	385.255,55	385.255,55	C
200458	2.1.3.03.013	CC 1157 - FORMOSA DO RIO PRETO	0,00	C	0,00	142.926,50	142.926,50	C
200128	**2.2.0.00.000**	**PASSIVO NÃO CIRCULANTE**	**2.087.587,66**	**C**	**303.513,47**	**171.970,21**	**1.956.044,40**	**C**
200132	**2.2.2.00.000**	**OPERAÇÕES DE LONGO PRAZO**	**2.087.587,66**	**C**	**303.513,47**	**171.970,21**	**1.956.044,40**	**C**
200133	**2.2.2.01.000**	**OPERAÇÕES DE LONGO PRAZO**	**2.087.587,66**	**C**	**303.513,47**	**171.970,21**	**1.956.044,40**	**C**
200134	2.2.2.01.001	FINANCIAMENTO LEASING LONGO PRAZO	0,00	C	0,00	20.735,71	20.735,71	C
200364	2.2.2.01.002	INSS - PARCELAMENTO	5.774,63	C	99.818,61	150.000,00	55.956,02	C
200366	2.2.2.01.003	TRIB FEDERAIS - PARCELAMENTO	413.192,53	C	181.724,65	0,00	231.467,88	C
200405	2.2.2.01.004	EMPRESTIMO A LONGO PRAZO	1.668.620,50	C	21.970,21	0,00	1.646.650,29	C
200408	2.2.2.01.005	RESULTADO CONSÓRCIOS EM ANDAMENTO	0,00	C	0,00	1.234,50	1.234,50	C
200135	**2.3.0.00.000**	**PATRIMONIO LIQUIDO**	**8.622.027,77**	**C**	**63.269,95**	**0,00**	**8.558.757,82**	**C**
200136	**2.3.1.00.000**	**CAPITAL SOCIAL**	**2.557.673,72**	**C**	**0,00**	**0,00**	**2.557.673,72**	**C**
200137	**2.3.1.01.000**	**CAPITAL SOCIAL**	**2.557.673,72**	**C**	**0,00**	**0,00**	**2.557.673,72**	**C**
200138	2.3.1.01.001	CAPITAL SOCIAL	2.557.673,72	C	0,00	0,00	2.557.673,72	C
200139	**2.3.2.00.000**	**RESERVAS**	**6.064.354,05**	**C**	**63.269,95**	**0,00**	**6.001.084,10**	**C**
200140	**2.3.2.01.000**	**RESERVAS DE LUCROS**	**4.238.856,73**	**C**	**63.269,95**	**0,00**	**4.175.586,78**	**C**
200141	2.3.2.01.001	RESERVAS DE LUCROS	4.238.856,73	C	63.269,95	0,00	4.175.586,78	C
200391	**2.3.2.02.000**	**APORTE CONSORCIADAS LAPA-LIP**	**1.825.497,32**	**C**	**0,00**	**0,00**	**1.825.497,32**	**C**
200392	2.3.2.02.001	GEOHIDRO CONSULTORIA S/S LTDA	1.825.497,32	C	0,00	0,00	1.825.497,32	C
200143	**3.0.0.00.000**	**RECEITAS**	**0,00**	**C**	**154.823,97**	**1.339.614,17**	**1.184.790,20**	**C**
200144	**3.1.0.00.000**	**RECEITAS OPERACIONAIS**	**0,00**	**C**	**154.823,97**	**1.339.614,17**	**1.184.790,20**	**C**
200145	**3.1.1.00.000**	**RECEITA**	**0,00**	**C**	**154.823,97**	**1.339.614,17**	**1.184.790,20**	**C**
200146	**3.1.1.01.000**	**RECEITA BRUTA DE SERVIÇOS**	**0,00**	**C**	**0,00**	**1.339.614,17**	**1.339.614,17**	**C**
200147	3.1.1.01.001	RECEITA DE SERVIÇOS	0,00	C	0,00	978.125,59	978.125,59	C
200371	3.1.1.01.005	RECEITA CONSÓRCIO LAPA - LIP	0,00	C	0,00	253.354,35	253.354,35	C
200381	3.1.1.01.006	RECEITA CONSÓRCIO EMBASA ENGEPLUS	0,00	C	0,00	17.235,66	17.235,66	C
200452	3.1.1.01.009	RECEITA CONSÓRCIO SG	0,00	C	0,00	90.898,57	90.898,57	C
200151	**3.1.1.02.000**	**DEDUÇÕES SOBRE A RECEITA BRUTA**	**0,00**	**D**	**154.823,97**	**0,00**	**154.823,97**	**D**
200152	3.1.1.02.001	ISS	0,00	D	30.909,69	0,00	30.909,69	D
200155	3.1.1.02.004	PIS NÃO CUMULATIVO	0,00	D	22.103,62	0,00	22.103,62	D

Conta	Nome		Saldo Anterior		Debito	Crédito	Saldo Atual	
200156	3.1.1.02.005	COFINS NÃO CUMULATIVO	0,00	D	101.810,66	0,00	101.810,66	D
200163	**4.0.0.00.000**	**CUSTOS DOS SERVIÇOS VENDIDOS**	**0,00**	**D**	**1.839.810,09**	**107.062,94**	**1.732.747,15**	**D**
200164	**4.1.0.00.000**	**CUSTOS DOS SERVIÇOS VENDIDOS**	**0,00**	**D**	**1.839.810,09**	**107.062,94**	**1.732.747,15**	**D**
200165	**4.1.1.00.000**	**CUSTOS DOS SERVIÇOS VENDIDOS**	**0,00**	**D**	**1.839.810,09**	**107.062,94**	**1.732.747,15**	**D**
200166	**4.1.1.01.000**	**MATERIAIS**	**0,00**	**D**	**4.226,68**	**0,00**	**4.226,68**	**D**
200167	4.1.1.01.001	INFORMÁTICA	0,00	D	1.689,31	0,00	1.689,31	D
200168	4.1.1.01.002	EXPEDIENTE	0,00	D	1.382,74	0,00	1.382,74	D
200169	4.1.1.01.003	ELÉTRICOS E HIDRAULICOS	0,00	D	478,25	0,00	478,25	D
200170	4.1.1.01.004	LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	0,00	D	676,38	0,00	676,38	D
200173	**4.1.1.02.000**	**REMUNERAÇÕES**	**0,00**	**D**	**774.406,12**	**21.540,58**	**752.865,54**	**D**
200174	4.1.1.02.001	SALÁRIOS	0,00	D	650.960,46	21.540,58	629.419,88	D
200177	4.1.1.02.004	13º SALARIO	0,00	D	52.905,29	0,00	52.905,29	D
200178	4.1.1.02.005	FÉRIAS	0,00	D	70.540,37	0,00	70.540,37	D
200179	**4.1.1.03.000**	**ENCARGOS SOCIAIS**	**0,00**	**D**	**254.745,91**	**0,00**	**254.745,91**	**D**
200180	4.1.1.03.001	INSS	0,00	D	190.991,22	0,00	190.991,22	D
200181	4.1.1.03.002	F.G.T.S	0,00	D	63.754,69	0,00	63.754,69	D
200182	**4.1.1.04.000**	**BENEFÍCIOS SOCIAIS**	**0,00**	**D**	**82.445,06**	**41.426,61**	**41.018,45**	**D**
200183	4.1.1.04.001	ASSISTENCIA MÉDICA E SOCIAL	0,00	D	49.468,92	34.510,61	14.958,31	D
200184	4.1.1.04.002	PAT	0,00	D	28.372,14	5.179,51	23.192,63	D
200185	4.1.1.04.003	VALE TRANSPORTE	0,00	D	4.604,00	1.736,49	2.867,51	D
200187	**4.1.1.05.000**	**OUTRAS DESPESAS COM PESSOAL**	**0,00**	**D**	**3.439,00**	**0,00**	**3.439,00**	**D**
200188	4.1.1.05.001	AVISO PRÉVIO	0,00	D	2.500,00	0,00	2.500,00	D
200341	4.1.1.05.005	SST-E OUTRAS DESP. DE RH	0,00	D	939,00	0,00	939,00	D
200191	**4.1.1.06.000**	**SERVIÇOS DE TERCEIROS**	**0,00**	**D**	**600.937,62**	**41.758,05**	**559.179,57**	**D**
200192	4.1.1.06.001	PESSOA JURÍDICA	0,00	D	301.556,15	14.065,28	287.490,87	D
200331	4.1.1.06.003	SUB CONTRATAÇÃO PJ	0,00	D	299.381,47	27.692,77	271.688,70	D
200194	**4.1.1.07.000**	**CONSUMO**	**0,00**	**D**	**105,52**	**0,00**	**105,52**	**D**
200197	4.1.1.07.003	TELEFONE	0,00	D	105,52	0,00	105,52	D
200199	**4.1.1.08.000**	**VEÍCULOS**	**0,00**	**D**	**47.177,02**	**608,70**	**46.568,32**	**D**
200200	4.1.1.08.001	SEGUROS	0,00	D	27,86	0,00	27,86	D
200201	4.1.1.08.002	IPVA E MULTAS	0,00	D	343,63	0,00	343,63	D
200202	4.1.1.08.003	ALUGUEL	0,00	D	21.383,68	0,00	21.383,68	D
200203	4.1.1.08.004	COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES	0,00	D	23.637,85	608,70	23.029,15	D
200204	4.1.1.08.005	MANUTENÇÃO	0,00	D	1.634,00	0,00	1.634,00	D
200205	4.1.1.08.006	OUTROS CUSTOS COM VEICULO	0,00	D	150,00	0,00	150,00	D
200206	**4.1.1.09.000**	**MANUTENÇÃO E REPARO**	**0,00**	**D**	**40,00**	**0,00**	**40,00**	**D**
200207	4.1.1.09.001	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	0,00	D	40,00	0,00	40,00	D
200211	**4.1.1.20.000**	**ALUGUEIS E ARRENDAMENTOS**	**0,00**	**D**	**3.000,00**	**0,00**	**3.000,00**	**D**
200333	4.1.1.20.005	ALUGUÉIS DE MÓVEIS, UTENS. E MAQUINAS	0,00	D	3.000,00	0,00	3.000,00	D
200216	**4.1.1.30.000**	**OUTROS CUSTOS**	**0,00**	**D**	**69.287,16**	**1.729,00**	**67.558,16**	**D**
200217	4.1.1.30.001	SEGUROS	0,00	D	816,50	0,00	816,50	D
200218	4.1.1.30.002	IPTU, TFF, DAM	0,00	D	512,00	0,00	512,00	D
200221	4.1.1.30.005	CORREIOS E POSTAIS	0,00	D	103,60	0,00	103,60	D
200223	4.1.1.30.007	VIAGENS, ESTADAS E QUILOMETRAGENS	0,00	D	64.790,65	1.729,00	63.061,65	D
200338	4.1.1.30.009	TAXI	0,00	D	897,45	0,00	897,45	D

Conta	Nome		Saldo Anterior	Debito	Crédito	Saldo Atual
200347	4.1.1.30.010	CONTRIBUIÇÕES DIVERSAS	0,00 D	963,30	0,00	963,30 D
200348	4.1.1.30.011	REFEIÇÕES	0,00 D	69,95	0,00	69,95 D
200343	4.1.1.30.099	OUTROS CUSTOS OPERACIONAIS	0,00 D	1.133,71	0,00	1.133,71 D
200227	**5.0.0.00.000**	**DESPESAS**	**0,00 D**	**486.911,08**	**34.143,74**	**452.767,34 D**
200228	**5.1.0.00.000**	**DESPESAS ADMINISTRATIVAS**	**0,00 D**	**486.911,08**	**34.143,74**	**452.767,34 D**
200229	**5.1.1.00.000**	**DESPESAS ADMINISTRATIVAS**	**0,00 D**	**486.911,08**	**34.143,74**	**452.767,34 D**
200230	**5.1.1.01.000**	**MATERIAIS**	**0,00 D**	**1.776,31**	**0,00**	**1.776,31 D**
200231	5.1.1.01.001	INFORMÁTICA	0,00 D	670,65	0,00	670,65 D
200232	5.1.1.01.002	EXPEDIENTE	0,00 D	456,28	0,00	456,28 D
200234	5.1.1.01.004	LIMPEZA E CONSERVAÇÃO	0,00 D	649,38	0,00	649,38 D
200237	**5.1.1.02.000**	**REMUNERAÇÕES**	**0,00 D**	**151.678,59**	**12.053,49**	**139.625,10 D**
200238	5.1.1.02.001	SALÁRIOS	0,00 D	120.398,95	12.053,49	108.345,46 D
200239	5.1.1.02.002	PROLABORE	0,00 D	3.908,00	0,00	3.908,00 D
200241	5.1.1.02.004	13º SALARIO	0,00 D	11.730,70	0,00	11.730,70 D
200242	5.1.1.02.005	FÉRIAS	0,00 D	15.640,94	0,00	15.640,94 D
200243	**5.1.1.03.000**	**ENCARGOS SOCIAIS**	**0,00 D**	**50.683,95**	**0,00**	**50.683,95 D**
200244	5.1.1.03.001	INSS	0,00 D	39.498,75	0,00	39.498,75 D
200245	5.1.1.03.002	F.G.T.S	0,00 D	11.185,20	0,00	11.185,20 D
200246	**5.1.1.04.000**	**BENEFÍCIOS SOCIAIS**	**0,00 D**	**49.244,21**	**22.090,25**	**27.153,96 D**
200247	5.1.1.04.001	ASSISTENCIA MÉDICA E SOCIAL	0,00 D	39.653,81	17.749,55	21.904,26 D
200248	5.1.1.04.002	PAT	0,00 D	6.375,50	2.334,90	4.040,60 D
200249	5.1.1.04.003	VALE TRANSPORTE	0,00 D	2.748,00	2.005,80	742,20 D
200362	5.1.1.04.005	AUXILIO CRECHE	0,00 D	466,90	0,00	466,90 D
200251	**5.1.1.05.000**	**OUTRAS DESPESAS COM PESSOAL**	**0,00 D**	**7.310,65**	**0,00**	**7.310,65 D**
200252	5.1.1.05.001	AVISO PRÉVIO	0,00 D	5.498,89	0,00	5.498,89 D
200342	5.1.1.05.005	SST-E OUTRAS DESP. DE RH	0,00 D	1.811,76	0,00	1.811,76 D
200255	**5.1.1.06.000**	**SERVIÇOS DE TERCEIROS**	**0,00 D**	**118.277,63**	**0,00**	**118.277,63 D**
200256	5.1.1.06.001	PESSOA JURÍDICA	0,00 D	108.277,63	0,00	108.277,63 D
200332	5.1.1.06.003	SUB CONTRATAÇÃO PJ	0,00 D	10.000,00	0,00	10.000,00 D
200258	**5.1.1.07.000**	**CONSUMO**	**0,00 D**	**2.628,64**	**0,00**	**2.628,64 D**
200260	5.1.1.07.002	AGUA E ESGOTO	0,00 D	120,05	0,00	120,05 D
200261	5.1.1.07.003	TELEFONE	0,00 D	1.208,59	0,00	1.208,59 D
200262	5.1.1.07.004	OUTRAS DESP. DE CONSUMO	0,00 D	1.300,00	0,00	1.300,00 D
200263	**5.1.1.08.000**	**VEÍCULOS**	**0,00 D**	**10.098,15**	**0,00**	**10.098,15 D**
200264	5.1.1.08.001	SEGUROS	0,00 D	880,77	0,00	880,77 D
200266	5.1.1.08.003	ALUGUEL	0,00 D	1.350,00	0,00	1.350,00 D
200267	5.1.1.08.004	COMBUSTÍVEL E LUBRIFICANTES	0,00 D	2.949,54	0,00	2.949,54 D
200268	5.1.1.08.005	MANUTENÇÃO	0,00 D	1.711,00	0,00	1.711,00 D
200269	5.1.1.08.006	OUTRAS DESP.COM VEICULOS	0,00 D	2.066,84	0,00	2.066,84 D
200353	5.1.1.08.007	RASTREAMENTO	0,00 D	1.140,00	0,00	1.140,00 D
200270	**5.1.1.09.000**	**MANUTENÇÃO E REPARO**	**0,00 D**	**240,00**	**0,00**	**240,00 D**
200271	5.1.1.09.001	EQUIPAMENTO DE INFORMÁTICA	0,00 D	240,00	0,00	240,00 D
200275	**5.1.1.20.000**	**ALUGUEIS E ARRENDAMENTOS**	**0,00 D**	**35.303,30**	**0,00**	**35.303,30 D**
200276	5.1.1.20.001	IMÓVEIS E CONDOMÍNIOS	0,00 D	34.611,64	0,00	34.611,64 D
200346	5.1.1.20.007	EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO	0,00 D	691,66	0,00	691,66 D

Conta	Nome		Saldo Anterior		Debito	Crédito	Saldo Atual	
200280	**5.1.1.30.000**	**OUTRAS DESPESAS**	**0,00**	**D**	**6.892,35**	**0,00**	**6.892,35**	**D**
200281	5.1.1.30.001	SEGUROS	0,00	D	2.907,98	0,00	2.907,98	D
200282	5.1.1.30.002	IPTU, TFF,DAM	0,00	D	478,18	0,00	478,18	D
200284	5.1.1.30.004	LIVROS E OUTRAS PUBLICAÇÕES	0,00	D	363,00	0,00	363,00	D
200286	5.1.1.30.006	CARTORIOS LEGAIS E JUDICIAIS	0,00	D	86,01	0,00	86,01	D
200287	5.1.1.30.007	VIAGENS ESTADAS E QUILOMETRAGENS	0,00	D	58,88	0,00	58,88	D
200337	5.1.1.30.009	TAXI	0,00	D	275,79	0,00	275,79	D
200344	5.1.1.30.010	OUTRAS DESPESAS OPERACIONAIS	0,00	D	1.554,54	0,00	1.554,54	D
200349	5.1.1.30.011	REFEIÇÕES	0,00	D	867,97	0,00	867,97	D
200355	5.1.1.30.013	DESP.CAIXA A CONTABILIZAR	0,00	D	300,00	0,00	300,00	D
200291	**5.1.1.50.000**	**DESPESAS TRIBUTÁRIAS**	**0,00**	**D**	**2.850,11**	**0,00**	**2.850,11**	**D**
200296	5.1.1.50.005	ISS	0,00	D	2.850,11	0,00	2.850,11	D
200304	**5.1.1.80.000**	**OUTRAS DESPESAS**	**0,00**	**D**	**49.927,19**	**0,00**	**49.927,19**	**D**
200305	5.1.1.80.001	DESPESAS FINANCEIRAS	0,00	D	48.756,58	0,00	48.756,58	D
200306	5.1.1.80.002	CONTRIBUIÇÕES DIVERSAS	0,00	D	1.170,61	0,00	1.170,61	D
		Saldos >>>>			**36.133.888,66**	**36.133.888,66**	**0,00**	

Arakem Maltez Oliveira
CPF: 095.162.205-68
Sócio-Diretor

Carlos Francisco Cruz Vieira
CPF: 019.796.985-20
Sócio-Diretor

Aise Santos Cidreira
CPF: 964.400.075-72
CRC: BA-026881/O-5
Contadora

DEMONSTRAÇÃO DA DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA - DFL

DFL = (10 X PL) – VA,

PL = Patrimônio Líquido = R$ 6.756.152,99, conforme Certificado de Registro Cadastral – CRC/SAEB apresentado no Item 2.1 deste Volume de Habilitação (Pág. 8).

VA = Valor Atual do saldo dos contratos = R$ 20.187.188,50. Saldo em 29/02/2020 (ver o quadro - Relação dos Compromissos Assumidos e Balancete Analítico)

Logo,

DFL = (10 x 6.756.152,99) - VA, ou seja,

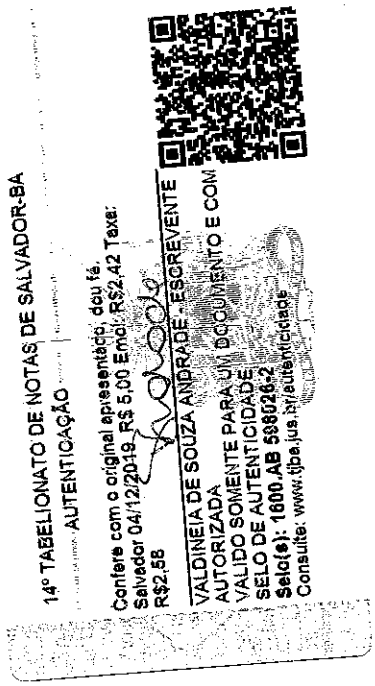
DFL = R$ 67.561.529,90 – R$ 20.187.188,50

DFL = R$ 47.374.341,40

GEOHIDRO Consultoria Sociedade Simples LTDA
Engº José Erwin Justiniano Rivero
Representante Legal

352

ALTERAÇÃO CONTRATUAL E CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
CNPJ/MF Nº 74.141.532/0001-85



CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA, brasileiro, viúvo, engenheiro civil, natural de Salvador-BA, carteira de identidade nº CREA 3.710-D, expedida em 08/06/1973 e CPF/MF nº 019.796.985-20, residente e domiciliado na Rua Osvaldo Valente, 435 – Itaigara, Salvador-BA, e **ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA**, brasileiro, casado, engenheiro civil, natural de Salvador-BA, carteira de identidade nº CREA 8.349-D, expedida em 27/08/1976 e CPF/MF nº 095.162.205-68, residente e domiciliado na Rua Marechal Floriano, 448, aptº 1501 – Canela, Salvador-BA, únicos Sócios Quotistas da Sociedade que gira nesta praça sob a denominação de **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA**, com sede na Rua Barão do Rio Branco nº 32, 1º andar, Centro, São Francisco do Conde – BA, CEP – 43.900-000, registrada no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia CREA/BA e no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas de São Francisco do Conde-BA sob o nº 196 e inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 74.141.532/0001-85, resolvem alterar e consolidar o contrato social, conforme cláusulas abaixo:

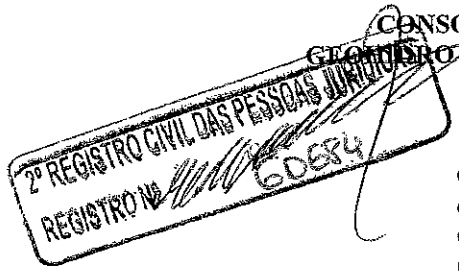
CLÁUSULA PRIMEIRA

A sociedade resolve extinguir a Filial 02, situada à Avenida Antônio Carlos Magalhães, 3.840 – Edf. Capemi, sala 102 – Caminho das Árvores - Salvador – Bahia, CEP 41820-000, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 74.141.532/0003-47.

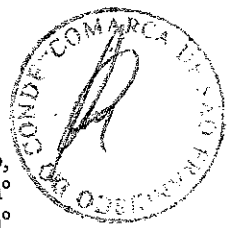
CLÁUSULA SEGUNDA

A sociedade altera o endereço da Filial 01 antes situada à Avenida Tancredo Neves, 274 – Centro Empresarial Iguatemi, Bloco B, sala 821, Pituba – Salvador – Bahia, CEP 41820-020 passando a ser na Avenida Antônio Carlos Magalhães, 3.840 – Edf. Capemi, sala 102 – Caminho das Árvores - Salvador – Bahia, CEP 41820-000.

Continuam em vigor as demais cláusulas e disposições do Contrato Social, as quais são a seguir consolidadas:



CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA
CNPJ/MF Nº 74.141.532/0001-85



CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA, brasileiro, viúvo, engenheiro civil, natural de Salvador-BA, carteira de identidade nº CREA 3.710-D, expedida em 08/06/1973 e CPF/MF nº 019.796.985-20, residente e domiciliado na Rua Osvaldo Valente, 435 – Itaigara, Salvador-BA, e **ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA**, brasileiro, casado, engenheiro civil, natural de Salvador-BA, carteira

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 04/12/2019 R$ 5,00 Emol. R$2,42 Taxa: R$2,58
VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE - ESCREVENTE AUTORIZADA
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM
SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 60122[illegible]
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

de identidade nº CREA 8.349-D, expedida em 27/08/1976 e CPF/MF nº 095.162.205-68, residente e domiciliado na Rua Marechal Floriano, 448, aptº 1501 – Canela, Salvador-BA, únicos Sócios Quotistas da Sociedade que gira nesta praça sob a denominação de **GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA**, com sede na Rua Barão do Rio Branco nº 32, 1º andar, Centro, São Francisco do Conde – BA, CEP – 43.900-000, registrada no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia CREA/BA e no Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas de São Francisco do Conde - BA sob o nº 196 e inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o nº 74.141.532/0001-85, consolida o contrato social conforme cláusulas abaixo:

CLÁUSULA PRIMEIRA

A sociedade será denominada GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA.

CLÁUSULA SEGUNDA

A sociedade tem a sua sede situada à Rua Barão do Rio Branco, nº 32 – 1º andar – Centro – São Francisco do Conde – Bahia – CEP. 43.900-000.
Filial 01 situada à Avenida Antonio Carlos Magalhães, 3840 – Edf. Capemi sala 102 – Caminho das Árvores - Salvador – Bahia, CEP 41.820-000.
Filial 02 no exterior situada no Edf. Oceanía Business Plaza, Torre 1.000, Piso 49, Sala I-7, Punta Pacífica – Panamá.

CLÁUSULA TERCEIRA

2º REGISTRO CIVIL DE PESSOAS JURÍDICAS
REGISTRO Nº

A sociedade durará por tempo indeterminado.

CLÁUSULA QUARTA

O objetivo da sociedade será: consultoria técnico-científica nas áreas de Engenharia em Saneamento, Recursos Hídricos, Meio Ambiente, Infraestrutura e afins.

CLÁUSULA QUINTA

O Capital Social é de R$2.557.673,72 (dois milhões, quinhentos e cinquenta e sete mil, seiscentos e setenta e três reais e setenta e dois centavos), dividido em 2.557.673,72 (dois milhões, quinhentas e cinquenta e sete mil, seiscentas e setenta e três e setenta e duas quotas), no valor unitário de R$1,00 (hum real), ficando distribuído entre os sócios da seguinte forma:

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA (equivalente a 1.278.836,36 quotas)	R$ 1.278.836,86
ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA (equivalente a 1.278.836,36 quotas)	R$ 1.278.836,86

COMARCA DE SÃO FRANCISCO DO CONDE

CLÁUSULA SEXTA

As quotas da sociedade são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas por um sócio sem o expresso consentimento do outro sócio, cabendo, em igualdade de preços e condições, o direito de preferência ao sócio que queira adquiri-las, no caso de algum quotista pretender ceder as que possui.

CLÁUSULA SÉTIMA

A responsabilidade dos sócios quotistas é limitada ao valor de suas quotas, respondendo eles solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA OITAVA

A sociedade será administrada pelos seus sócios, ou por administrador não sócio, aprovado conjuntamente pelos mesmos, podendo ser este substituído em qualquer época de acordo com a necessidade da sociedade e na forma prevista em lei. Os sócios assinarão em conjunto em todos os atos de interesse da mesma, e a representarão em conjunto, ativa e passiva, judicial e extrajudicialmente.

Parágrafo Primeiro: Os sócios declaram, sob as penas da Lei, que não estão incursos em nenhum crime que os impeçam de exercer atividades mercantis, declarando, ainda, que não estão impedidos de exercer a administração da sociedade, seja por lei especial, seja em virtude de condenação, ou por se encontrar sob os efeitos dela ou pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a órgãos públicos, ou por crime falimentar, de prevaricação, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública ou propriedade.

Parágrafo Segundo: Em suas deliberações, os administradores adotarão preferencialmente a forma estabelecida no § 3° do artigo 1.072 do Código Civil (Lei n° 10.406/2002).

CLÁUSULA NONA

No caso de um dos sócios desejar retirar-se da sociedade, deverá notificar o outro, por escrito, com antecedência de 60 (sessenta) dias e seus haveres lhe serão reembolsados na modalidade que se estabelece na Cláusula 10ª (décima) deste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA

No caso de falecimento de quaisquer dos sócios, a sociedade não será extinta. O sócio remanescente administrará a mesma, juntamente com a pessoa designada em documento específico. Será levantado um balanço especial nessa data e, se convier aos herdeiros do pré-morto, será lavrado novo contrato com as inclusões destes com os direitos legais, ou, então, os herdeiros receberão todos os seus haveres, apurados até o balanço especial, em 10 (dez) prestações iguais e sucessivas, corrigidas monetariamente, vencendo-se a primeira após 120 (cento e vinte) dias da data do balanço especial.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA

O exercício social se encerrará em 31 de dezembro de cada ano, data em que o(s) administrador(es) prestará(ao) contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico.

Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 04/12/2019 R$ 5,00 Emol. R$ 2,40 Taxa
Selo(s): 1600.AB 598673-4
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade
VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE - ESCREVENTE AUTORIZADA
VÁLIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE

2° REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS JURÍDICAS
REGISTRO Nº 60654

Parágrafo Primeiro: A Sociedade poderá levantar balanços intermediários, de periodicidade não inferior a 1 (um) mês.

Parágrafo Segundo: Ao término de cada exercício social, ou de cada apuração parcial do resultado, os sócios deliberarão sobre a destinação dos lucros ou prejuízos apurados.

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA

Os sócios terão direito a uma retirada mensal a título de Pró-Labore, acordados entre si. A remuneração dos sócios não será proporcional à participação de cada um no capital da sociedade, e sim é feita com base no trabalho efetivamente desenvolvido pelos mesmos.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA

Em cada trabalho, a ser desenvolvido pela sociedade, a responsabilidade profissional deverá ser sempre atribuída individualmente a pelo menos um dos sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA

Os casos omissos serão resolvidos na forma da lei.

2º REGISTRO CIVIL DE PESSOAS JURÍDICAS REGISTRO Nº 60654

CLÁUSULA DÉCIMA-QUINTA

Fica escolhido o foro da cidade de São Francisco do Conde, Estado da Bahia, para solucionar as questões originárias do presente contrato, ficando de logo renunciado outro qualquer foro, por mais especial que seja o caso.

E por estarem justos e contratados, assinam o presente contrato, em 02 (duas) vias de igual teor e efeito, juntamente com duas testemunhas.

São Francisco do Conde – BA, 18 de Junho de 2019

14º TABELIÃO SALVADOR/BA RECONHECIMENTO NO VERSO

ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA
Sócio-Diretor

14º TABELIÃO SALVADOR/BA RECONHECIMENTO NO VERSO

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA
Sócio-Diretor

Testemunhas:

14º TABELIÃO SALVADOR/BA RECONHECIMENTO NO VERSO

Ana Verena Lima Santana
CPF 827.393.745-34
RG 07711900-26 - SSP/BA

14º TABELIÃO SALVADOR/BA RECONHECIMENTO NO VERSO

Bruno de Brito Soares
CPF 788.764.605-78
RG 06920694-65 – SSP/BA

Flávia Torres Parish
OAB/BA 22.807

VALIDÍNEIA DE SOUZA ANDRADE - ESCREVENTE AUTORIZADA
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB.598272-4 | Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade
Salvador 04/12/2019 R$ 5,00 Emol: R$2,42 Taxa: R$2,58

OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS E HIPOTECAS, TÍTULOS E DOCUMENTOS E PESSOAS JURÍDICAS - COMARCA DE SÃO FRANCISCO DO CONDE - BA
OFICIAL: ERON DA SILVA LEMES JÚNIOR

CERTIDÃO DE AVERBAÇÃO - PESSOAS JURÍDICAS

PROTOCOLO Nº: 2.965, LIVRO A-1, FOLHAS 121, EM 12/07/2019. NO REGISTRO DE Nº Av.05/369, - LAVRADA ÀS FOLHAS 403 - 406, DO LIVRO, A-11. OCORRÊNCIA: ALTERAÇÃO CONTRATUAL - | GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES. O REFERIDO É VERDADEIRO E DOU FÉ. SÃO FRANCISCO DO CONDE - BA, 12/07/2019. Selo Digital Utilizado:1526.AB003490-3

COMARCA DE SÃO FRANCISCO DO CONDE

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
AUTENTICAÇÃO

Confere com o original apresentado, dou fé.
Salvador 04/12/2019 R$ 5,00 Emol: R$2,42 Taxa: R$2,58

VALDINEIA DE SOUZA ANDRADE - ESCREVENTE AUTORIZADA
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 601603-6
Consulte: www.tjba.jus.br/autenticidade

CARTÓRIO SANTOS SILVA
2º REGISTRO CIVIL DE PESSOAS JURÍDICAS - SALVADOR-BA
Av. Arlindo Neves, 1185 - Ed. Calabes Center - 1º andar - Caminho das Árvores - CEP: 41820-020 - Tel.: (71) 3038-3800

Protocolo: 28385 Registro: 60684
A margem do registro primitivo n 41506
O QUE CERTIFICO 30/07/2019
Emol R$44,91 Fecom R$12,27 Def R$1,19
Tx Fcal R$31,89 Tx Pse R$1,79 FMMPBA R$0,93
ToLal R$92,98
DAJE: 96822 Serie: 002 Emissor: 1566
SELO:1566.AB129012-1 Validacao:BP9291RL8C

Maria Luiza dos Santos Silva Abbehusen - Oficial

2º REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS JURÍDICAS
REGISTRO Nº 60684

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Av. Antonio Carlos Magalhaes, 3640 - Ed. CAPEMI - 41.820-902 - Salvador
Telefone 71 3665-2186 - Bel. Otavio Camara de Queiroz - Tabellão
Reconheco por SEMELHANCA 0004 firma(s) de ARAKEM MALTEZ OLIVEIRA (42754) ,CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA (82323) ,ANA VERENA LIMA SANTANA (259905) ,BRUNO DE BRITO SOARES (121733)
Emol: R$ 9,68 Taxa: R$ 10,32 Total: R$20,00
Em testemunho ( ) da verdade.
IGOR SILVA DOS SANTOS - ESCREVENTE
Salvador 04/07/2019
Selo(s) : 1600.AB 553341-0 1600.AB 553364-9 1600.AB 553372-0 1600.AB 553378-9
Consulte:www.tjba.jus.br/autenticidade

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Confere com o original apresentado, dou fé

PODER JUDICIÁRIO
DO ESTADO DA BAHIA

Ofício de Registros de Imóveis e Hipotecas, Títulos e Documentos e Pessoas Jurídicas
Comarca de São Francisco do Conde

OFICIAL: ERON DA SILVA LEMES JÚNIOR

CERTIDÃO DE ATO PRATICADO
REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS JURÍDICAS

CERTIFICO para os devidos fins, que procedi nesta data o ato de **REGISTRO/AVERBAÇÃO**: sob nº de ordem Av.05/389, folhas 403 – 406, no Livro A-11 – Registro Integral, protocolo nº 2.305 de 12/07/2019 – **ALTERAÇÃO CONTRATUAL** – GEOHIDRO CONSULTORIA SOCIEDADE SIMPLES LTDA – CNPJ 74.141.532/0001-85. O referido é verdadeiro e dou fé. Emolumentos R$168,82 – Taxa Fiscal R$119,89 – FECOM R$46,14 – PGE R$6,71 – FMMPBA R$3,50 - Def. Pública R$4,46 – Total R$349,52 DAJE nº: 9999.023.709088 - Selo Digital utilizado:

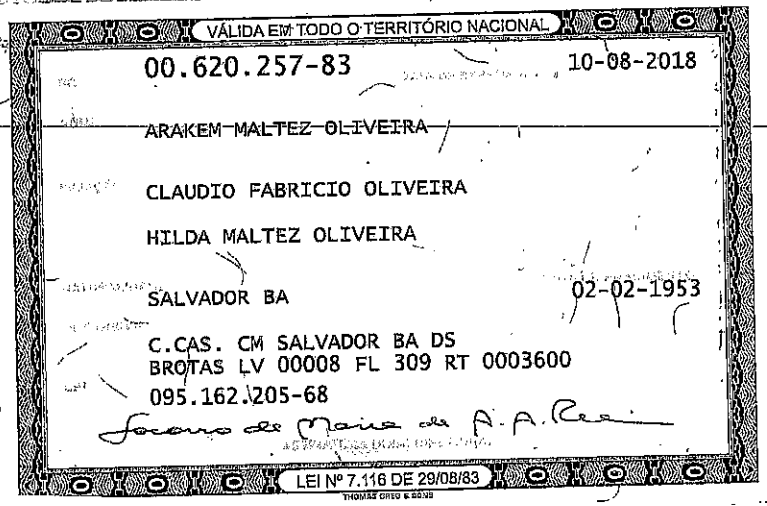
Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Ato Notarial ou de Registro
1526.AB003490-3
EGVL0M0SCH
Consulte:
www.tjba.jus.br/autenticidade

São Francisco do Conde - BA, 12 de julho de 2019.

JADSON SANTOS DE SANTANA

Escrevente





14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Av. Antonio Carlos Magalhaes, 3840 - Ed. CAPEMI - 41.820-902 - Salvador
Telefone 71 3666-2186 - Bel. Otavio Camara de Queiroz - Tabelião

Certifico e dou fé que a cópia é a reprodução fiel do doc
Salvador 08/06/2019 R$ 5,00 Emol: R$2,42 Taxa: R$2,68

RAYANA MYLA DE JESUS BOUCAS - ESCREVENTE AUT
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E
COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 506791-5
Consulte:www.tjba.jus.br/autenticidade

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1600.AB506791-5
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

3598

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

MAIOR DE 60 ANOS

NÃO PLASTIFICAR

CARTEIRA DE IDENTIDADE

THOMAS GREG & SONS

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL

00.526.333-65 — 19-07-2018

CARLOS FRANCISCO CRUZ VIEIRA

RENATO OLIVA VIEIRA

MARIA HELENA CRUZ VIEIRA

SALVADOR BA — 25-01-1948

C.CAS. CM SALVADOR BA DS
PENHA LV 001 FL 289 RT 000339
019.796.985-20

LEI Nº 7.116 DE 29/08/83

THOMAS GREG & SONS

14º TABELIONATO DE NOTAS DE SALVADOR-BA
Av. Antonio Carlos Magalhaes, 3840 - Ed. CAPEMI - 41.820-902 - Salvador
Telefone 71 3595-2185 - Bel. Otavio Camara de Queiroz - Tabelião

Certifico e dou fé que a cópia é a reprodução fiel do documento apresentado.
Salvador 06/05/2019 R$ 5,00 Emol. R$2,42 Taxa: R$2,68

RAYANA MYLA DE JESUS BOUCAS - ESCREVENTE AUTORIZADA
VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E
COM O SELO DE AUTENTICIDADE
Selo(s): 1600.AB 506781-8
Consulte:www.tjba.jus.br/autenticidade

Selo de Autenticidade
Tribunal de Justiça do Estado da Bahia
Autenticação
1600.AB506781-8
Consulte o selo em www.tjba.jus.br/autenticidade

339

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DA BAHIA

CERTIDÃO DE REGULARIDADE PROFISSIONAL

O CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DA BAHIA certifica que o(a) profissional identificado(a) no presente documento encontra-se em situação regular.

IDENTIFICAÇÃO DO REGISTRO

NOME.....	: AISE SANTOS CIDREIRA
REGISTRO.....	: BA-026881/O-5
CATEGORIA.....	: CONTADOR
CPF.....	: 964.400.075-72

A presente CERTIDÃO não quita nem invalida quaisquer débitos ou infrações que posteriormente, venham a ser apurados pelo CRCBA contra o referido registro.

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

Emissão: SALVADOR, 03.04.2020 as 16:04:26.
Válido até: 02.07.2020.
Código de Controle: 294569.

Para verificar a autenticidade deste documento consulte o site do CRCBA.

6. DECLARAÇÃO DE PROTEÇÃO AO TRABALHO DO MENOR

GEOHIDRO

DECLARAÇÃO DE PROTEÇÃO AO TRABALHO DO MENOR

Modalidade de Licitação	Número
Concorrência Pública	02/2019

Declaramos, sob as penas da lei, em atendimento ao quanto previsto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal, para os fins do disposto no inciso V do art. 98 da Lei Estadual 9.433/05, que não empregamos menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre,

(**X**) nem menor de 16 anos.

( ) nem menor de 16 anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 anos.

Salvador 07 de abril de 2020.

GEOHIDRO Consultoria Sociedade Simples LTDA
CNPJ 74.141.532/0001-85
Engº José Erwin Justiniano Rivero
Representante Legal

362

7. TERMO DE ENCERRAMENTO

7. TERMO DE ENCERRAMENTO

A GEOHIDRO declara que o presente volume, denominado "Documentos de Habilitação", é constituído de 364 (trezentos e sessenta e quatro) folhas, numeradas em ordem sequencial crescente, incluindo este Termo de Encerramento.

Salvador, 07 de abril de 2020.

GEOHIDRO Consultoria Sociedade Simples Ltda
CNPJ: 74.141.532/0001-85
Engº José Erwin Justiniano Rivero
Representante Legal

364