

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Registro nº 5-783 livro 05-14 fls. 192...
referente ao curso de Engenharia de Sanitária

reconhecido... pela Portaria nº 529
D.O.U. de 03-09-1981
Salvador, 15 de Junho de 1992.

Luciano de Souza Cerqueira
Chefe da Seção de Diplomas e Certificados
Luciano de Souza Cerqueira

Elisane Elisa de Souza e Azerêdo
Reitora

APRESENTADO AO CREA - BAHIA
Salvador (Ba) 05.08.92
HABILITADO PARA O REGISTRO
Ag. Administração

CARTÓRIO VIEIRA
DESDE 1981

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/Ba

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 15 de Outubro de 2020
Em Test. da Verdade.
GRAÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES - ESCRIVENTE
Selo: 1606 AE167626-6 - Valor: R\$ 6,20
T. Fisc.: R\$1,78, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb. R\$0,07, FMPEIA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tiba.jus.br/autenticidade"





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

CREA-BA

Nº 80789/2021
Emissão: 10/02/2021
Validade: 31/03/2022
Chave: ba6y1

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: ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES

Registro: 0506311694

CPF: 355.440.825-53

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 05/03/1993

Título(s)

GRADUAÇÃO

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.

Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - UFBA

Data de Formação: 05/06/1992

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: 2021 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSORCIO CONSULTOR ER -VLT/MONOTRILHO

Registro: 0010163085

CNPJ: 35.030.335/0001-37

Data Início: 03/10/2019

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSÓRCIO CONSULTOR EDIFICAÇÕES PÚBLICAS BAHIA

Registro: 0010034099

CNPJ: 24.051.953/0001-47

Data Início: 29/04/2016

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSÓRCIO CONSULTOR DRENAGEM - ER

Registro: 0010106006

CNPJ: 30.166.591/0001-32

Data Início: 27/07/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR EDIFICAÇÕES BAHIA

Registro: 0010034080

241





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

CREA-BA

Nº 80789/2021
Emissão: 10/02/2021
Validade: 31/03/2022
Chave: ba6y1

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CNPJ: 24.146.005/0001-95

Data Início: 26/04/2016

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR MANEJO DE ÁGUAS BAHIA

Registro: 0010078940

CNPJ: 24.207.960/0001-95

Data Início: 22/09/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

Registro: 0000219380

CNPJ: 18.150.794/0001-35

Data Início: 29/07/2013

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GERENCIADOR NOVO MANE DENDÊ - EGJR

Registro: 0010169377

CNPJ: 35.398.555/0001-18

Data Início: 13/01/2020

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO SUPERVISOR ENGEVIX/RK

Registro: 0010096728

CNPJ: 29.604.593/0001-87

Data Início: 09/04/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO SUPERVISOR DE CORREDORES - NER

Registro: 0010215107

CNPJ: 40.559.034/0001-35

Data Início: 09/02/2021

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO GESTOR EPR

Registro: 0010095950

CNPJ: 29.473.632/0001-54

Data Início: 08/02/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR METRÔ BAHIA

Registro: 0010078932

CNPJ: 28.355.454/0001-02

Data Início: 05/09/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO CORREDORES SALVADOR_ER

Registro: 0000002010



242



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

CREA-BA

Nº 80789/2021
Emissão: 10/02/2021
Validade: 31/03/2022
Chave: ba6y1

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CNPJ: 20.816.154/0001-63
Data Início: 15/07/2015
Data Fim: Indefinido
Data Fim de Contrato: Indefinido
Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

243

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ba6y1
Impresso em: 10/02/2021 às 16:54:17 por: adapt, ip: 177.42.121.135



Handwritten signature

ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA – PROFISSIONAL NA ÁREA AMBIENTAL ENGENHEIRO SANITARISTA/ AMBIENTAL

Nº da CAT	Nome do Atestado	Estudos ambientais de estudos e/ou projetos de reurbanização e habitação	Avaliação de impactos ambientais de estudos e/ou projetos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas segundo os princípios da drenagem sustentável
1431/2009	Proj. Pedreira	X	
1430/2009	Proj. Japonês	X	
1931/2014	Proj. Pacto Pela Vida - Fazenda Coutos	X	
305992/2015	Proj. Tintim	X	
306249/2015	Proj. Rodelas	X	
8568/2019	Proj. Drenagem Camurugipe		X
8571/2019	Proj. Drenagem Cobre		X

244



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1431/2009

Página 1 de 4

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução 317/86 do CONFEA, que consta dos assentamentos do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia - CREA/BA o Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado conforme a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART a seguir descrita:

Profissional : ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES
Número da Carteira : BA 25417/D
Visto CREA :
CREA de Origem : BAHIA
Título : Engenheiro Sanitarista

Número ART : BA0000025417000027 Série: A
Data de Anotação : 17/04/2009
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : UFC ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE LAURO DE FREITAS
Nome Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE LAURO DE FREITAS
Endereço da Obra : PC. JOÃO THIAGO DOSSANTOS, SN, L. DE FREITAS/BA
Valor Obra/Serviço : 0,00
Cidade : LAURO DE FREITAS-BA
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Número do Contrato : XXXXXXXXXXXXX
Tipo do Contrato : Empregado
Data da Baixa : 28/04/2009
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Data de Início : Término :

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : PROJETO
Descrição: SANEAMENTO
Nível: SUPERVISÃO OU COORDENACAO

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : PROJETO
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível: SUPERVISÃO OU COORDENACAO

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : PROJETO
Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA
Nível: SUPERVISÃO OU COORDENACAO



Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original a mim apresentado.

Salvador, 14 de Maio de 2021

Em Teste da Vardede.

GRAÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605 AE250177-9 - Valor: R\$ 5,40

Ex. Pto: R\$1,86, Fecom R\$0,00, PGE R\$0,10 Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06

Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Gracia Maria de Jesus Rodrigues
Pç. da Inglaterra, 6, O
Edif. Big 3º Andar, Comércio
CEP 40015-140 - SSA - BA
Tel: (71) 3034-5800



Rua Professor Alcirio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas - Salvador - BA - CEP 40243620 - Telefone: (71) 3453-8989 - Fax: (71) 3453-8963

Home-Page: <http://www.creaba.org.br> E-Mail: creaba@creaba.org.br

245



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1431/2009

Página 2 de 4

***** Informações Complementares *****

- ASSESSORIA E CONSULTORIA PARA APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DO PAC EM LAURO DE FREITAS/BA - LOTEAMENTO PEDREIRA.
- CONTRATO Nº 059/2007
- ANOTAÇÃO DECORRENTE DO PROCESSO À POSTERIORI 4812/2009.

Certificamos, finalmente que se encontra vinculado a presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o Atestado contendo 2 folha(s) expedido pelo contratante da obra/serviço a quem cabe a veracidade e exatidão das informações nele constante.



SALVADOR/BA 22/06/2009

Maria da Graça C. Silva Freitas
MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

OBSERVAÇÕES:

1. A CAT é válida em todo o território nacional por período indeterminado.
2. A CAT perderá a validade caso os dados nela contidos forem modificados, deixando de representar a situação atualizada do registro das ART's específicas.
3. O atestado somente constituirá prova de aptidão em processos de licitação da Administração Pública, conforme disposto na Lei 8666/93 se vinculado e acompanhado da respectiva Certidão.
4. O atestado registrado somente constituirá prova de capacitação técnica profissional para a pessoa jurídica em processos licitatórios caso o profissional indicado esteja ou venha a ser vinculado como integrante de seu quadro técnico.
5. A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor a respectiva ação penal.

CARTÓRIO
VIEIRA
DESDE 1981

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

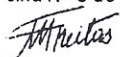
End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605.AE260179-5 - Valor: R\$ 6,40
Tx. Fixa: R\$1,85, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb. R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,05
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Graca Maria de Jesus Rodrigues
Praça da Inglaterra, 6 - Edif. BIG 3º Andar - Comércio - CEP 40015-100 - SALVADOR - BA
Tel: (71) 3034-5800


Maria da Graça Calhao
Supervisora de Registro e Cadastro do CREA/BA



ATESTADO

Atesto que a empresa **UFC Engenharia Ltda.**, CNPJ 32.690.778/0001-66, realizou plena e satisfatoriamente, através do Contrato n.º 059/2007, que tem como objeto a *Prestação de Serviços de Assessoria para apoio à implementação do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento no município de Lauro de Freitas*, o **Projeto de Requalificação Urbana da Área de Ocupação Sub-normal denominada Loteamento Pedreira**, a qual compreende uma área de 33.368,09m² no bairro Itinga, no município de Lauro de Freitas, conforme discriminado a seguir:

1. SERVIÇOS REALIZADOS

- **Estudos preliminares:** estudos e levantamentos sócio-econômicos e ambientais; estudos de planejamento e gestão territorial, inclusive de mobilidade urbana; estudos de viabilidade; estudos de concepção; estudo de alternativas; levantamentos topográficos e cadastrais; e estudos geotécnicos;
- **Projeto social:** projeto de mobilização social, de educação ambiental e de geração de emprego e renda;
- **Projetos urbanísticos e de infraestrutura:** projeto de urbanização e de requalificação urbana; projeto paisagístico; projeto do sistema viário; projeto de drenagem de águas pluviais; projeto do sistema de abastecimento de água; projeto do sistema de esgotamento sanitário; projeto do sistema de limpeza urbana; e projeto de iluminação pública, incluindo: memoriais descritivos e de cálculos; especificações técnicas; quantitativos; orçamentos; e desenhos;
- **Projeto de regularização fundiária:** projeto de regularização urbanística ambiental e jurídico-legal.

2. EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos/Coordenação Geral: Edson Santos Gomes e Pedro Antônio Passos de Oliveira

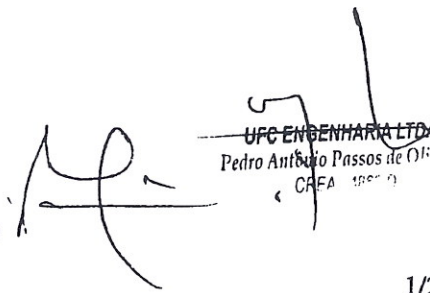
Arquiteto/Urbanista: Marcelo de Souza Pires

Arquiteto/Urbanista: Manoel Amaro Coelho Júnior

Arquiteto/Urbanista: Ricardo José Prado de Campos

Engenheiro Civil: Carlos Alberto de Carvalho Heleno

Engenheiro Civil: Emmanoel Calmon da Silva Oliveira Filho


UFC ENGENHARIA LTDA.
Pedro Antônio Passos de Oliveira
CREA 180000

CARTÓRIO
VIEIRA
EST. 1951

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260178-7 - Valor: R\$ 6,40
Fis.: R\$1,86, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Grça Maria de Jesus Rodrigues
Pç Inglaterra, 06
3º Andar - Comércio
40.015-140 - SSA - BA
Tel: (71) 3034-5800

Engenheiro Civil: Sérgio Cad Yu ma
Engenheiro Civil: Miguel Martinez Perez
Engenheira Civil: Simone Harth de Oliveira
Engenheira Sanitarista: Rosa Silvia Cardoso Kitahara Rodrigues
Engenheiro Sanitarista: Pedro Oliveira da Silva Costa
Engenheiro Sanitarista: Ramon Castro de Oliveira
Engenheiro Eletricista: Augusto Martini Dutra Palmeira
Engenheiro Estruturalista: Nelson Gardel Rider Bezerra de Lima
Engenheiro Agrimensor: Nildomar Jonk
Advogada: Vera Maria Weigand
Administrador: Alex Fonseca Harth
Socióloga: Iracema Brandão Guimarães
Socióloga: Jeosafira Rocha Chagas
Pedagoga: Glória Shirley L. Sanches
Assistente Social: Maristela Gomes de Oliveira
Assistente Social: Patrícia Karla Santos Assumpção

Lauro de Freitas, 17 de janeiro de 2008.

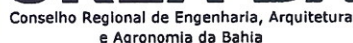


ALIOMAR ELOY BRITTO

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO,
SANEAMENTO, MEIO AMBIENTE E TURISMO



UFC ENGENHARIA LTDA.
Pedro Antônio Passos de Oliveira
CREA - 19990



Página 1 de 4

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução 317/86 do CONFEA, que consta dos assentamentos do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia - CREA/BA o Acervo Técnico do profissional abaixo mencionado conforme a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART a seguir descrita:

Profissional : ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES
Número da Carteira : BA 25417/D
Visto CREA :
CREA de Origem : BAHIA
Título : Engenheiro Sanitarista

Número ART : BA0000025417000027 Série: A
Data de Anotação : 17/04/2009
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : UFC ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : PREFEITURA MUNICIPAL DE LAURO DE FREITAS
Nome Proprietário : PREFEITURA MUNICIPAL DE LAURO DE FREITAS
Endereço da Obra : PC. JOÃO THIAGO DOSSANTOS, SN, L. DE FREITAS/BA
Valor Obra/Serviço : 0,00
Cidade : LAURO DE FREITAS-BA
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Número do Contrato : XXXXXXXXXXXXX
Tipo do Contrato : Empregado
Data da Baixa : 28/04/2009
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Data de início : Término :

*****DESCRICÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : PROJETO
Descrição: SANEAMENTO
Nível: SUPERVISAO OU COORDENACAO

*****DESCRICÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : PROJETO
Descrição: MEIO AMBIENTE
Nível: SUPERVISAO OU COORDENACAO

*****DESCRICAÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade: PROJETO
Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA
Nível: SUPERVISÃO OU COORDENACAO

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Ed. Almirante Barroso - 1º andar
Centro - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3014-3800

Gratuito

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original a ním apresentada.

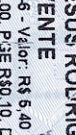
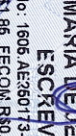
Salvador, 14 de Maio de 2021

Em Test. da Verdade.

GRACIA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCRIVENTE

Solo. 1.606 AE36013.6 - Valor: R\$ 5,40
R\$ 6, - R\$ 1,86, FECON/RD.00, P.CE RD.10, Def. pub.
R\$0,07, FIM/PEPA R\$ 0,06

Consulhe em: www.tribais.bia.br/acta/estado





CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1430/2009

Página 2 de 4

***** Informações Complementares *****

- ASSESSORIA E CONSULTORIA PARA APOIO À IMPLEMENTAÇÃO DO PAC EM LAURO DE FREITAS/BA - LOTEAMENTO JAPONÊS.
- ANOTAÇÃO DECORRENTE DO PROCESSO À POSTERIORI 4812/2009.

Certificamos, finalmente que se encontra vinculado a presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o Atestado contendo 2 folha(s) expedido pelo contratante da obra/serviço a quem cabe a veracidade e exatidão das informações nele constante.

SALVADOR/BA 22/06/2009

Maria da Graça C. Silva Freitas
MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

OBSERVAÇÕES:

1. A CAT é válida em todo o território nacional por período indeterminado.
2. A CAT perderá a validade caso os dados nela contidos forem modificados, deixando de representar a situação atualizada do registro das ART's específicas.
3. O atestado somente constituirá prova de aptidão em processos de licitação da Administração Pública, conforme disposto na Lei 8666/93 se vinculado e acompanhado da respectiva Certidão.
4. O atestado registrado somente constituirá prova de capacitação técnica profissional para a pessoa jurídica em processos licitatórios caso o profissional indicado esteja ou venha a ser vinculado como integrante de seu quadro técnico.
5. A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor a respectiva ação penal.



Maria da Graça Calhaz

Maria da Graça Calhaz
Supervisora de Registro e Cadastro do CREA/BA



ATESTADO

Atesto que a empresa **UFC Engenharia Ltda.**, CNPJ 32.690.778/0001-66, realizou plena e satisfatoriamente, através do Contrato n.º 059/2007, que tem como objeto a *Prestação de Serviços de Assessoria para apoio à implementação do PAC – Programa de Aceleração do Crescimento no município de Lauro de Freitas*, o **Projeto de Requalificação Urbana da Área de Ocupação Sub-normal denominada Loteamento Japonês, no bairro Lagoa da Base, no município de Lauro de Freitas**, conforme discriminado a seguir:

1. SERVIÇOS REALIZADOS

- **Estudos preliminares:** estudos e levantamentos sócio-econômicos e ambientais; estudos de planejamento e gestão territorial, inclusive de mobilidade urbana; estudos de viabilidade; estudos de concepção; estudo de alternativas; levantamentos topográficos e cadastrais; e estudos geotécnicos;
- **Projeto social:** projeto de mobilização social, de educação ambiental e de geração de emprego e renda;
- **Projetos urbanísticos e de infraestrutura:** projeto de urbanização e de requalificação urbana; projeto paisagístico; projeto do sistema viário; projeto de drenagem de águas pluviais; projeto do sistema de abastecimento de água; projeto do sistema de esgotamento sanitário; projeto do sistema de limpeza urbana; e projeto de iluminação pública, incluindo: memoriais descritivos e de cálculos; especificações técnicas; quantitativos; orçamentos; e desenhos;
- **Projetos de unidades habitacionais:** projetos arquitetônicos e complementares (projetos estruturais, projetos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário; projetos das instalações hidrosanitárias; projetos de distribuição e de ligação de energia elétrica; projetos das instalações elétricas prediais; projeto de telefonia; e projetos de proteção contra descargas atmosféricas e de segurança contra incêndios), incluindo: memoriais descritivos e de cálculos; especificações técnicas; quantitativos; orçamentos; e desenhos;
- **Projeto de regularização fundiária:** projeto de regularização urbanística ambiental e jurídico-legal.

2. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

Área total =	14.822,84m ² ;
Área ocupada =	9.892,13m ² ;
Área da duna =	4.930,71m ² ;
Área da faixa de proteção da duna =	858,82m ² ;
Área de grama =	2.004,28m ² ;
Área de piso intertravado =	1.290,15m ² ;
Área de paralelepípedo =	1.895,55m ² ;
Área de ciclovia =	351,95m ² ;
Área de passeio =	507,45m ² ;

Pedro Antonio Passos de Oliveira
UFC ENGENHARIA LTDA.
Pedro Antonio Passos de Oliveira
CREA - 4869 D

CARTÓRIO VIEIRA
desde 1971

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Ed. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Em Teste da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606 AE260174-4 - Valor: R\$ 6,40
R\$ 1,65, FECON R\$ 0,00, P/3E R\$ 0,10, Def. Pub.
R\$ 0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: www.tjba.jus.br/autenticidade

1606 AE260174-4 - Valor: R\$ 6,40
R\$ 1,65, FECON R\$ 0,00, P/3E R\$ 0,10, Def. Pub.
R\$ 0,07, FMMPBA R\$ 0,06

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Ed. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800




Maria da Graça Calhao
Supervisora de Registro e Cadastro do CREA/BA



Total de unidades habitacionais = 144

3. EQUIPE TÉCNICA

Responsáveis Técnicos/Coordenação Geral: Edson Santos Gomes e Pedro Antônio Passos de Oliveira

Arquiteto/Urbanista: Marcelo de Souza Pires

Arquiteto/Urbanista: Manoel Amaro Coelho Júnior

Arquiteto/Urbanista: Ricardo José Prado de Campos

Engenheiro Civil: Carlos Alberto de Carvalho Heleno

Engenheiro Civil: Emmanoel Calmon da Silva Oliveira Filho

Engenheiro Civil: Sérgio Cad Yu ma

Engenheiro Civil: Miguel Martinez Perez

Engenheira Civil: Simone Harth de Oliveira

Engenheira Sanitarista: Rosa Silvia Cardoso Kitahara Rodrigues

Engenheiro Sanitarista: Pedro Oliveira da Silva Costa

Engenheiro Sanitarista: Ramon Castro de Oliveira

Engenheiro Eletricista: Augusto Martini Dutra Palmeira

Engenheiro Estruturalista: Nelson Gardel Rider Bezerra de Lima

Engenheiro Agrimensor: Nildomar Jonk

Advogada: Vera Maria Weigand

Administrador: Alex Fonseca Harth

Socióloga: Iracema Brandão Guimarães

Socióloga: Jeosafira Rocha Chagas

Pedagoga: Glória Shirley L. Sanches

Assistente Social: Maristela Gomes de Oliveira

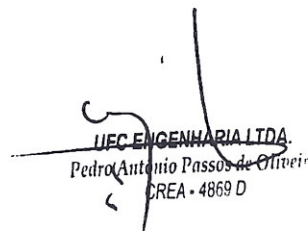
Assistente Social: Patrícia Karla Santos Assumpção



Lauro de Freitas, 17 de janeiro de 2008.



ALIOMAR ELOY BRITTO
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO,
SANEAMENTO, MEIO AMBIENTE E TURISMO


UEC ENGENHARIA LTDA.
Pedro Antonio Passos de Oliveira
CREA - 4869 D

2/2
252

Ku



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
BA20140001931
 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 ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES

Registro: 25417-BA

RNP: 0506311694

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

Número da ART: BA2014.126746 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 25/08/2014 Baixada em: 01/09/2014

Forma de registro: Participação técnica: Equipe

Empresa contratada: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

Contratante: ONDINA MAR EMPREENDIMENTOS LTDA

CPF/CNPJ: 08578173000101

Avenida ANITA GARIBALDI 1815

Complemento:

Bairro: ONDINA

Cidade: SALVADOR

UF: BA CEP: 40170130

Contrato: 008/2013 celebrado em 09/12/2013

Vinculado à ART: BA2014.046457

Valor do contrato: R\$ 698.467,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: XXXXXXXXXX

Endereço da obra/serviço: Área PROGRAMA PACTO PELA VIDA

Complemento

Bairro: DIVERSOS

Cidade: SALVADOR

UF: BA CEP: 40000000

Data de início: 09/12/2013

Conclusão efetiva: 06/08/2014

Coordenadas geográficas:

Finalidade: Outro

Código:

Proprietário: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO REG. METROP. DE SALVADOR CONDER

CPF/CNPJ: 13595251000108

Atividade Técnica: Estudo Atividades relacionadas a água, esgoto e resíduos / MEIO AMBIENTE 1,000 unidade;
 Projeto Obras em terra e terraplenagem / DRENAGEM 1,000 unidade; Projeto Serviços Técnicos Profissionais /
 REDE HIDRO-SANITÁRIA 1,000 unidade

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE DRENAGEM E REDE HIDRO-SANITÁRIA DO PROGRAMA PACTO PELA VIDA, NA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA.

Informações Complementares

O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA CIVIL E ELÉTRICA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 062.603 a A 062.612, o atestado contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº BA20140001931

Código de Validação BA20140001931C58117

Salvador/BA 01/09/2014

JUCIARA BITTENCOURT SANTANA

Supervisora de Atendimento

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

A CAT é a 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.crea-ba.org.br).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
 Rua Professor Aloisio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas
 Tel: (71) 3453-8989 Fax: (71) 3453-8963 E-Mail: creaba@creaba.org.br



CREA-BA
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia da Bahia

253

CARTÓRIO
VIEIRA
DESDE 1921

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Teste da Verdade.

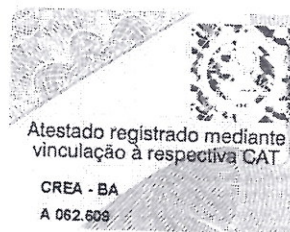
GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260168-0 - Valor: R\$ 5,40
Tx. Fis. - R\$1,85, FECON R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,05
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Graca Maria de Jesus Rodrigues
Escritor(a) de Notas
O5
Comércio
SSA - BA
CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800



ATESTADO



Atestamos para os devidos fins que a **RK Engenharia e Consultoria Ltda.**, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda CNPJ/MF sob o número 18.150.794/0001-35, realizou plena e satisfatoriamente os **"PROJETOS EXECUTIVOS FINAIS DE ENGENHARIA VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE OBRAS DE REQUALIFICAÇÃO URBANA EM FAZENDA COUTOS, NO MUNICÍPIO DE SALVADOR - BAHIA"**, integrante do escopo de serviços previsto no Contrato nº 008/2013, cujo objeto consiste na elaboração dos **"Projetos Executivos e Serviços Topográficos para as Obras do Programa Pacto pela Vida do Governo do Estado da Bahia representado pela SAEB e Intermediado pela Conder - Bahia"**, conforme discriminado a seguir:

1. CAMPO DO AMARAL

1.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

O atual campo de futebol será reestruturado, com instalação de alambrado ao redor do mesmo, construção de arquibancada em concreto e criação de áreas de convivência, incluindo quiosques e mesas para jogos. Área de Intervenção: 1.185m².

1.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto de drenagem.

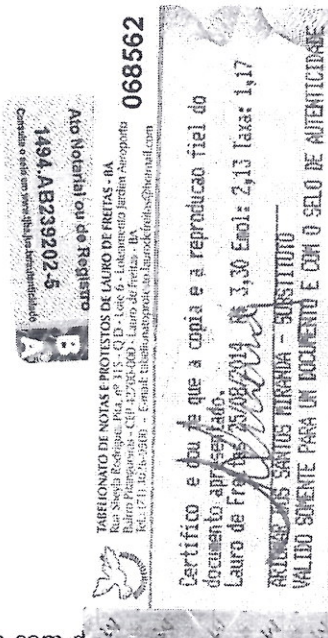
2. ASSOCIAÇÃO DO AMARAL

2.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A atual edificação deverá ser demolida e em seu lugar surge um novo equipamento com dois pavimentos (térreo e subsolo), com área para atividades com a comunidade, administração, sanitários, depósito e vestiários com acesso direto ao Campo do Amaral. Área de Intervenção: 220m².

2.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de impermeabilização;
- Projeto de demolição;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação;
- Projeto de telefonia;
- Projeto de voz e dados;
- Projeto hidrossanitário;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes.



CARTÓRIO VIEIRA
DESDE 1951

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. _____ da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260169-8 - Valor: R\$ 6,40
Fis. - R\$1,86, FECOM: R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

QR CODE

Pç Inglaterra, 6 - 3º Andar - Comércio -
CEP 40015-140 - SSA - BA
Tel: (71) 3034-5800

ONDINA MAR

EMPREENDIMENTO



3. PRAÇA DA CABANA E PAVIMENTAÇÃO DE RUAS ADJACENTES

3.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A área conhecida como Praça da Cabana será reestruturada e em seu lugar será implantado um novo equipamento, compreendendo áreas de convivência, parque infantil, mesas para jogos e quiosque. Área de Intervenção: 300m². Também serão contempladas vias adjacentes à mesma, com implantação de pavimentação e drenagem, além de elementos para garantir a acessibilidade. Área de Intervenção: 4.150m².

3.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto geométrico, de terraplenagem, pavimentação e drenagem.

4. PRAÇA TEOTÔNIO VILELA

4.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A praça será dividida em dois níveis por estar localizada em uma via em declive e será contemplada com áreas de convivência, quadra poliesportiva, parque infantil e mesa de jogos. Área de Intervenção: de 300m².

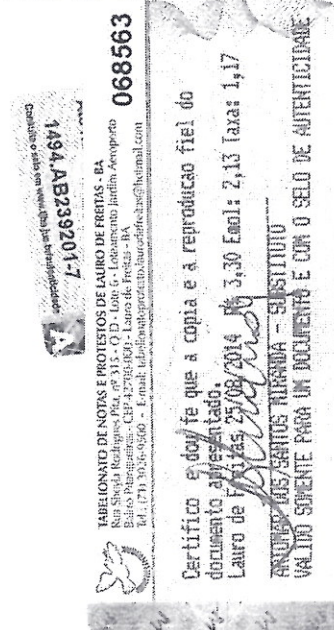
4.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes.

5. FINAL DE LINHA DE FAZENDA COUTOS E PAVIMENTAÇÃO DE RUAS ADJACENTES

5.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

Compreenderá a humanização do final de linha do bairro Fazenda Coutos, buscando principalmente disciplinar o trânsito, com utilização de elementos construtivos, como escadas e faixas de pedestres elevadas em concreto e sinalização adequada para a área. Foi criado um sanitário exclusivo para os motoristas de ônibus e áreas de convivência. Área de Intervenção: 800m². Também serão contempladas vias adjacentes à mesma, com implantação de pavimentação e drenagem, além de elementos para garantir a acessibilidade. Área de Intervenção: de 7.000m².



CARTÓRIO
VIEIRA
DESDE 1921

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3094-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Teste: _____ da Verdade.

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260170-1 - Valor: R\$ 6,40
Fisco: R\$1,86, FECON: R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES
Edif. BIG 3º Andar
CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3094-5800



ONDINA MAR

EMPREENHIMENTO

5.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto hidrossanitário;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto geométrico, de terraplenagem, pavimentação e drenagem.

6. PRODUTOS ENTREGUES

MEMORIAIS DESCRITIVOS, DE CÁLCULOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

PEÇAS GRÁFICAS

7. VALOR DO CONTRATO

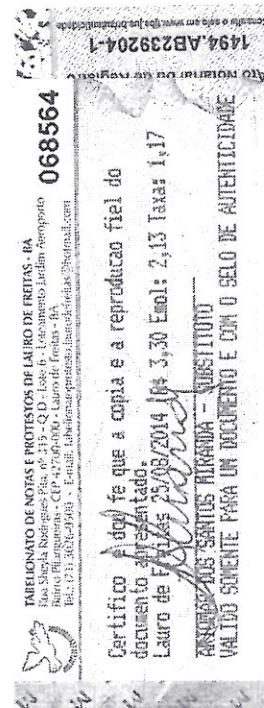
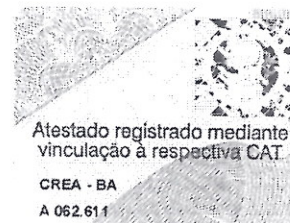
R\$ 698.467,00 (seiscentos e noventa e oito mil quatrocentos e sessenta e sete reais).

8. PERÍODO DE EXECUÇÃO

De 09/12/2013 a 06/08/2014.

9. EQUIPE TÉCNICA

Edson Santos Gomes CREA/BA N.º 3.320-D	ENGº CIVIL E SANITARISTA / RESP. TÉCNICO
Rosa Silvia Cardoso Kitahara CREA/BA N.º 25.417-D	ENGº SANITARISTA E AMBIENTAL / RESP. TÉCNICO / GERENTE DE PROJETOS
Olimpio Antonio da Silva Neto CREA/BA N.º 25.964-D	ENGº CIVIL / RESP. TÉCNICO / COORDENADOR GERAL
Edwin Arana Herbas CREA/CE N.º 3.664-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Jorge Alberto Barbosa Gomes CREA/BA N.º 17.773-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Miguel Martinez Perez CREA/BA N.º 29.066-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Jean Claude Goes Costa CREA/BA N.º 39.063-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Tereza Cristina Alves Costa CREA/BA N.º 32.278-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Manoel Amaro Coelho Junior CAU/BA N.º A19073-0	ARQUITETO E URBANISTA / MEMBRO DE EQUIPE



CARTÓRIO VIEIRA
DECE 1961

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021

Em Test. *[assinatura]* da Verdade.

GRACIA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260172-8 - Valor: R\$ 5,40
R\$1,86, FECDM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMNPBA R\$ 0,06

Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Gracia Maria de Jesus Rodrigues
Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar - Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010 - Tel: (71) 3034-5800



ONDINA MAR

EMPREENHIMENTO

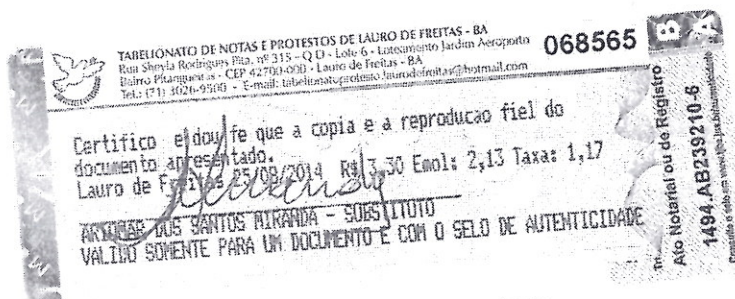
Ricardo José Prado de Campos
CAU/BA N.º A41211-2
Semirames Rey de Campos
CAU/BA N.º A41579-0
Osvaldo Albuquerque Trindade Junior
CAU/BA N.º A95246-0
Anderson Fernandez Alonso
CREA/BA N.º 21.340-D
Sibele Alves Costa Sousa
CREA/SC N.º 495.896-D

ARQUITETO E URBANISTA / MEMBRO DE EQUIPE
ARQUITETO E URBANISTA / MEMBRO DE EQUIPE
ARQUITETO E URBANISTA / MEMBRO DE EQUIPE
ENGº ELETRICISTA E ELETRÔNICO / MEMBRO DE EQUIPE
ENGº ELETRICISTA / MEMBRO DE EQUIPE

Salvador, 08 de agosto de 2014.

Luiz Fernando Machado Costa Filho
CREA/BA N.º 27.560-D

Luiz Fernando Machado Costa Filho
Sócio - Administrador
Ondina Mar Empreendimento Ltda
CNPJ: 08578173/0001-01



Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva CAT
CREA - BA
A 062.612



257

4/4



**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 305992/2015
Emissão: 26/08/2015
Validade: Indefinida
Chave: ABd82c495848dZZwBda2

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

Coordenação de Projeto de Drenagem e Saneamento do Município de Macururé.

Interessado(a)

Profissional: ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES

Registro: 050631169-4

CPF: 355.440.825-53

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de Registro: 05/03/1993

Título(s)**GRADUAÇÃO**

ENGENHARIA SANITARIA 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.

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Com exceção de Iluminação Pública por extrapolar as atribuições do Engenheiro Sanitarista e Ambiental.
- Esta certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer alteração posterior dos elementos cadastrais nela contidos.
- O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação para os serviços referentes a Engenharia Civil.

ART(s)

BA20150015532

Certidão nº 305992/2015

26/08/2015, 12:01

Chave de Impressão: ABd82c495848dZZwBda2

258

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que a RK Engenharia e Consultoria Ltda., inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda CNPJ/MF sob o número 18.150.794/0001-35, realizou plena e satisfatoriamente o "PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DO LOTEAMENTO TINTIM DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE MACURURÉ - BAHIA", conforme discriminado a seguir:

1. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

- Quantitativos: Quadras: 5 (cinco); Lotes: 101;
- Áreas: Total do Terreno: 30.079,00m²; Área dos Lotes Residenciais: 14.998,39m²; Áreas Verdes/Lazer: 2.328,19m²; Passeios: 3.072,77m²; Meio Fio: 1.883,82m; Sistema Viário: 12.752,42m² (1.500,43m de vias); Estacionamento: 11,50m²;
- Residências: 101 Residências com Sala, Varanda, Circulação, 2 (dois) Quartos, Sanitário e Área de Serviços; Área Construída: 69,22m²; Área Útil: 41,73m²; Área da Cobertura 82,19 m²; Área Total Construída: 6.991,22m².

2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Estudos Preliminares: Levantamentos topográficos planialtimétricos; Estudos geotécnicos; Cadastros; Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas; Estudos hidrológicos;
- Detalhamento Executivo: Loteamento: Projeto urbanístico; Projeto geométrico; Projeto de terraplenagem; Projeto de pavimentação; Projeto de contenções; Projeto de drenagem; Projeto de iluminação pública; Projeto de abastecimento de água; Projeto de esgotamento sanitário; Residências: Projeto arquitetônico; Projeto das instalações elétricas e hidrossanitárias; Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de Trabalho Técnico Social - PTTS: Cadastramento socioeconômico das famílias; Visitas domiciliares; Entrevistas individuais e em grupo; Reuniões; Apresentação do projeto "PNHR" aos potenciais beneficiários; Mobilização e esclarecimentos sobre o programa; Escolha dos beneficiários através do enquadramento de renda e diretrizes do programa; Formação da CRE (Comissão de Representantes) entre os beneficiários; Palestras informativas, educativas e orientativas / mini-cursos (temáticas: motivação e conscientização para o trabalho coletivo; importância da participação do jovem e da mulher na administração da propriedade; educação ambiental; saúde da família; educação sanitária com enfoque em higiene; doenças sexualmente transmissíveis (DST's); tratamento da água e esgotamento sanitário; conservação e embelezamento da moradia e importância das hortas caseiras e ervas medicinais, com orientação para o plantio de árvores e flores; recuperação da mata ciliar nas pequenas propriedades com orientação de ações factíveis, conforme a necessidade e realidade local; Destinação correta das embalagens dos venenos); Ações de incentivo ao plantio de árvores frutíferas nas propriedades e de educação alimentar; Avaliação do nível de satisfação dos participantes e se objetivos foram atingidos.

3. PRODUTOS ENTREGUES

- Estudos preliminares e Detalhamento executivo: Memoriais descritivos, de cálculos e especificações técnicas; Quantitativos e orçamentos; Peças gráficas;
- Projeto de Trabalho Técnico Social - PTTS: Material Didático e de Divulgação (cartilhas; manuais, folderes; panfletos; faixas; chamadas spot); Relatórios de avaliação.

RUA DAS LARANJEIRAS, Nº 16 - 1º ANDAR - CEP 40.026-230 - PELOURINHO - SALVADOR/BA.
CNPJ(MF) 05.598.166/0001-75

1/2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 305992/2015, emitida em 26/08/2015



Certidão nº 305992/2015
26/08/2015, 12:01

Chave de Impressão: ABd82c495848dZZwBda2

O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2015 e contém 4 folhas

259

4. VALOR DO CONTRATO

R\$ 80.000,00 (Oitenta mil reais).

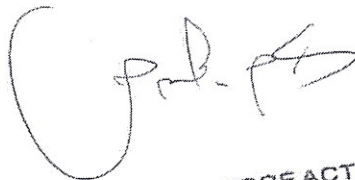
5. PERÍODO DE EXECUÇÃO

De 15/12/2014 a 13/04/2015.

6. EQUIPE TÉCNICA

Rosa Sílvia Cardoso Kitahara CREA/BA N.º 25.417-D	Engº Sanitarista e Ambiental / Resp. Técnico
Olimpio Antonio da Silva Neto CREA/BA N.º 25.964-D	Engº Civil / Resp. Técnico / Coordenador
Jorge Alberto Barbosa Gomes CREA/BA N.º 17.773-D	Engº Civil / Resp. Técnico / Coordenador
Miguel Martinez Perez CREA/BA N.º 29.066-D	Engº Civil
Soraia de Cácia Alves Hohlemverger CREA/BA N.º 36.486-D	Engº Sanitarista e Ambiental
Oswaldo Albuquerque Trindade Junior CAU/BA N.º A95246-0	Arquiteto e Urbanista
Rosilene Rodrigues de Souza CRESS/BA N.º 13.038	Assistente Social
Âna Carina Monteiro da Silva CRESS/BA N.º 8.275	Assistente Social
Márcia Alves Santos CRESS/BA N.º 3.502	Assistente Social
Regina Raimunda Carvalho Martins	Pedagoga
Simone Martins Gomes	Turismóloga

Salvador, 22 de maio de 2015.



ANDRÉ ACTIS
Presidente
ONG AÇÃO PELA CIDADANIA
CNPJ: 06.598.166/0001-75

RUA DAS LARANJEIRAS, Nº 16 – 1º ANDAR – CEP 40.026-230 - PELOURINHO – SALVADOR/BA.
CNPJ(MF) 05.598.166/0001-75

2/2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 305992/2015, emitida em 26/08/2015



Certidão nº 305992/2015

26/08/2015, 12:01

Chave de Impressão: ABd82c495848dZzvBda2

O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2015 e contém 4 folhas

260





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

CREA-BA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20150015532

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

SUBSTITUIÇÃO DE DADOS à
BA2015.021661
EQUIPE à BA20150015374

1. Responsável Técnico

ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES

Título profissional: **ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL**

Empresa contratada: **RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**

RNP: **050631169-4**

Registro: **000021938-0**

2. Contratante

Contratante: **ONG AÇÃO PELA CIDADANIA**

RUA DAS LARANJEIRAS

Complemento:

Cidade: **SALVADOR**

Telefone:

Email:

Contrato: **S/N**

Celebrado em: **15/12/2014**

Valor: **R\$ 80.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa jurídica de direito privado**

Ação Institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

Bairro: **PELOURINHO**

UF: **BA**

CPF/CNPJ: **05.598.166/0001-75**

Nº: **16**

CEP: **40026230**

Situação: **BAIXA DE ART**

Atendido: **SIM**

Data da Situação:

Motivo: **CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO**

Descrição:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: **ONG AÇÃO PELA CIDADANIA**

LOTEAMENTO TINTIM

Complemento:

Cidade: **MACURURÉ**

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: **Latitude: 0 Longitude: 0**

Data de Início: **15/12/2014**

Previsão de término: **13/04/2015**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Bairro: **CENTRO**

UF: **BA**

CPF/CNPJ: **05.598.166/0001-75**

Nº:

CEP: **48650000**

4. Atividade Técnica

5 - Coordenação

24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM

Quantidade

Unidade

1,00

un

24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #181 - REDE HIDRO-SANITÁRIA

1,00

un

24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> #83 - SANEAMENTO

1,00

un

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DO LOTEAMENTO TINTIM DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA, LOCALIZADO, NO MUNICÍPIO DE MACURURÉ/BAHIA.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES - CPF: 355.440.825-53

Local

data

ONG AÇÃO PELA CIDADANIA - CNPJ: 05.598.166/0001-75

9. Informações

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 67,68**

Pago em: **21/05/2015**

Nosso Número: **44833734**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crea.org.br/publico/>, com a chave: 1W965d
Impresso em: 26/08/2015 às 12:01:49 por: adapt, ip: 138.0.124.54

Certidão nº 305992/2015

26/08/2015, 12:01

Chave de Impressão: ABd82c495848dZZwBda2

O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2015 e contém 4 folhas

261



**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 306249/2015
Emissão: 26/08/2015
Validade: Indefinida
Chave: BcA2Z45CBca49wawd3Zb

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

Coordenação de projeto de Drenagem e Saneamento no Município de Correntina.

Interessado(a)

Profissional: ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES

Registro: 050631169-4

CPF: 355.440.825-53

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de Registro: 05/03/1993

Título(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHARIA SANITARIA 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.

Informações / Notas

- A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
- Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.
- Com exceção de Iluminação Pública por extrapolar as atribuições do Engenheiro Sanitarista e Ambiental
- 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 Civil.

ART(s)

BA20150015536

Certidão nº 306249/2015

26/08/2015, 11:57

Chave de Impressão: BcA2Z45CBca49wawd3Zb

262

[Handwritten signature]



ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que a **RK Engenharia e Consultoria Ltda.**, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda CNPJ/MF sob o número 18.150.794/0001-35, realizou plena e satisfatoriamente o **"PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DO LOTEAMENTO RODELAS I DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CORRENTINA - BAHIA"**, conforme discriminado a seguir:

1. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

- Quantitativos: Quadras: 2 (duas); Lotes: 100;
- Áreas: Total do Terreno: 27.000,00m²; Área dos Lotes Residenciais: 15.000,00m²; Áreas Verdes/Lazer: 2.068,07m² contemplando 2 (duas) praças (Praça 1: 313,07m²; Praça 2: 1.755,00m²); Passeios: 4.264,50m²; Meio Fio: 1.438,40m; Sistema Viário: 5.667,41m² (735,00m de vias);
- Residências: 100 Residências com Sala, Varanda, Circulação, 2 (dois) Quartos, Sanitário e Área de Serviços; Área Construída: 69,22m²; Área Útil: 41,73m²; Área da Cobertura 82,74 m²; Área Total Construída: 6.922,00m².

2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Estudos Preliminares: Levantamentos topográficos planialtimétricos; Estudos geotécnicos; Cadastros; Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas; Estudos hidrológicos;
- Detalhamento Executivo: Loteamento: Projeto urbanístico; Projeto geométrico; Projeto de terraplenagem; Projeto de pavimentação; Projeto de contenções; Projeto de drenagem; Projeto de iluminação pública; Projeto de abastecimento de água; Projeto de esgotamento sanitário; Residências: Projeto arquitetônico; Projeto das instalações elétricas e hidrossanitárias; Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de Trabalho Técnico Social – PTTS: Cadastramento socioeconômico das famílias; Visitas domiciliares; Entrevistas individuais e em grupo; Reuniões; Apresentação do projeto "PNHR" aos potenciais beneficiários; Mobilização e esclarecimentos sobre o programa; Escolha dos beneficiários através do enquadramento de renda e diretrizes do programa; Formação da CRE (Comissão de Representantes) entre os beneficiários; Palestras informativas, educativas e orientativas / mini-cursos (temáticas: motivação e conscientização para o trabalho coletivo; importância da participação do jovem e da mulher na administração da propriedade; educação ambiental; saúde da família; educação sanitária com enfoque em higiene; doenças sexualmente transmissíveis (DST's); tratamento da água e esgotamento sanitário; conservação e embelezamento da moradia e importância das hortas caseiras e ervas medicinais, com orientação para o plantio de árvores e flores; recuperação da mata ciliar nas pequenas propriedades com orientação de ações factíveis, conforme a necessidade e realidade local; Destinação correta das embalagens dos venenos); Ações de incentivo ao plantio de árvores frutíferas nas propriedades e de educação alimentar; Avaliação do nível de satisfação dos participantes e se objetivos foram atingidos.

3. PRODUTOS ENTREGUES

- Estudos preliminares e Detalhamento executivo: Memoriais descritivos, de cálculos e especificações técnicas; Quantitativos e orçamentos; Peças gráficas;
- Projeto de Trabalho Técnico Social – PTTS: Material Didático e de Divulgação (cartilhas; manuais, folderes; panfletos; faixas; chamadas spot); Relatórios de avaliação.

RUA DAS LARANJEIRAS, Nº 16 – 1º ANDAR – CEP 40.026-230 - PELOURINHO – SALVADOR/BA.
CNPJ(MF) 05.598.166/0001-75

1/2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 306249/2015, emitida em 26/08/2015



Certidão nº 306249/2015
26/08/2015, 11:57

Chave de Impressão: BcA2Z45CBCa49wawd3Zb

O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2015 e contém 4 folhas

263



4. VALOR DO CONTRATO

R\$ 80.000,00 (Oitenta mil reais).

5. PERÍODO DE EXECUÇÃO

De 15/12/2014 a 13/04/2015.

6. EQUIPE TÉCNICA

Rosa Sílvia Cardoso Kitahara CREA/BA N.º 25.417-D	Engº Sanitarista e Ambiental / Resp. Técnico
Olimpio Antonio da Silva Neto CREA/BA N.º 25.964-D	Engº Civil / Resp. Técnico / Coordenador
Jorge Alberto Barbosa Gomes CREA/BA N.º 17.773-D	Engº Civil / Resp. Técnico / Coordenador
Miguel Martinez Perez CREA/BA N.º 29.066-D	Engº Civil
Oswaldo Albuquerque Trindade Junior CAU/BA N.º A95246-0	Arquiteto e Urbanista
Rosilene Rodrigues de Souza CRESS/BA N.º 13.038	Assistente Social
Âna Carina Monteiro da Silva CRESS/BA N.º 8.275	Assistente Social
Márcia Alves Santos CRESS/BA N.º 3.502	Assistente Social
Regina Raimunda Carvalho Martins	Pedagoga
Simone Martins Gomes	Turismóloga

Salvador, 22 de maio de 2015.

Andre Actis

ANDRE ACTIS
Presidente
ONGAÇÃO PELA CIDADANIA
CNPJ: 05.598.166/0001-75

RUA DAS LARANJEIRAS, Nº 16 – 1º ANDAR – CEP 40.026-230 - PELOURINHO – SALVADOR/BA.
CNPJ(MF) 05.598.166/0001-75

2/2

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à nº 306249/2015, emitida em 26/08/2015



Certidão nº 306249/2015
26/08/2015, 11:57

Chave de Impressão: BcAZ45CBca49wawd3Zb

O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2015 e contém 4 folhas

264

Handwritten signature



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

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

ART OBRA / SERVIÇO
Nº BA20150015536

SUBSTITUIÇÃO DE DADOS à
BA2015.021666
EQUIPE à BA20150015419

1. Responsável Técnico

ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES

Título profissional: ENGENHARIA SANITARIA E AMBIENTAL

Empresa contratada: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

RNP: 050631169-4

Registro: 000021938-0

2. Contratante

Contratante: ONG AÇÃO PELA CIDADANIA

RUA DAS LARANJEIRAS

Complemento:

Cidade: SALVADOR

Telefone:

Contrato: S/N

Valor: R\$ 80.000,00

Ação Institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Bairro: PELOURINHO

UF: BA

CPF/CNPJ: 05.598.166/0001-75

Nº: 16

CEP: 40026230

Email:

Celebrado em: 15/12/2014

Tipo de contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Situação: BAIXA DE ART

Atendido: SIM

Motivo: CONCLUSÃO DA OBRA/SERVIÇO

Descrição:

Data da Situação:

3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: ONG AÇÃO PELA CIDADANIA

LOTEAMENTO RODELAS I

Complemento:

Cidade: CORRENTINA

Telefone:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 15/12/2014

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Bairro: CENTRO

UF: BA

CPF/CNPJ: 05.598.166/0001-75

Nº:

CEP: 47650000

Email:

Previsão de término: 13/04/2015

4. Atividade Técnica

5 - Coordenação

24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM

24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS -> #181 - REDE HIDRO-SANITARIA

24 - Projeto > CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #83 - SANEAMENTO

Quantidade

Unidade

1,00

un

1,00

un

1,00

un

5. Observações

ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO PARA IMPLANTAÇÃO DO LOTEAMENTO RODELAS I DO PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA, LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE CORRENTINA/BAHIA.

6. Declarações

Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES - CPF: 355.440.825-53

Local, de de

ONG AÇÃO PELA CIDADANIA - CNPJ: 05.598.166/0001-75

9. Informações

10. Valor

Valor da ART: R\$ 67,68

Pago em: 21/05/2015

Nosso Número: 44833738

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://sitac.crea.ba.org.br/publico/>, com a chave: B3YBby
Impresso em: 26/08/2015 às 11:57:36 por: adapt, ip: 138.0.124.54

Certidão nº 306249/2015

26/08/2015, 11:57

Chave de Impressão: BcAZ245CBcA49awwd3Zb

O documento neste ato registrado foi emitido em 26/08/2015 e contém 4 folhas

265



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

8568/2019

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 **ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES**
Registro: **25417/D BA** RNP: **0506311694**
Título profissional: **ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL**

Número da ART: **BA20170136210** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **20/09/2017** Baixada em: **27/03/2019**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**

Contratante: **SUPERINTENDÊNCIA DE CONSERVAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS DO SALVADOR** CPF/CNPJ: **10.635.089/0001-16**
Endereço do contratante: **AVENIDA PRESIDENTE COSTA E SILVA** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: DIQUE DO TORORÓ**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40050115**
Contrato: **041/2014** Celebrado em: **15/10/2014**
Valor do contrato: **R\$ 1.306.956,74** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**
Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **ÁREA RIO CAMURUGIPE** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: DIVERSOS**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40000000**
Data de início: **15/10/2014** Conclusão efetiva: **02/10/2017**
Finalidade: **Saneamento básico**
Proprietário: **SUPERINTENDÊNCIA DE CONSERVAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS DO SALVADOR** CPF/CNPJ: **10.635.089/0001-16**

Atividade Técnica: **5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM 22 - Estudo 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM 24 - Projeto 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #169 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO 22 - Estudo 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS 22 - Estudo 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS 24 - Projeto 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #193 - CANAIS 22 - Estudo 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #193 - CANAIS 24 - Projeto 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #83 - SANEAMENTO 24 - Projeto 1.00 UNIDADE;**

Observações

Elaboração de estudos de concepção para drenagem pluvial nas calhas naturais e canais das bacias urbanas do Rio Camurugipe, abrangendo 41 sub-bacias que correspondem a bairros habitados no município de Salvador/Bahia. Termo de Compromisso 0351.248-93

Informações Complementares

- ESTA CERTIDÃO É PARA FIM EXCLUSIVO DE ACERVO TÉCNICO E NÃO ACRESCENTA QUALQUER ATRIBUIÇÃO ÀS ORIGINARIAMENTE 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 1996.
- O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços referentes a engenharia civil e de agrimensura.

266

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 25/10/2019, às 08:06.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

8568/2019

Atividade concluída

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

Certidão de Acervo Técnico nº 8568/2019
24/10/2019, 18:59
byZ29

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 de 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.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: byZ29

267

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia da Bahia

Impresso em: 25/10/2019, às 08:06.



[Handwritten signature]



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO

O Superintendente da Superintendência de Obras Públicas – SUCOP, com sede Av. Presidente Costa e Silva, S/Nº - Dique do Tororó, CEP 40.050-360, Salvador/BA, inscrita no CNPJ sob o nº 10.635.089/0001-16, no uso de suas atribuições, tendo em vista o solicitado na CA-SUCOP/EXTERNO-35/2019 atesta que a Empresa **RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob nº 18.150.794/0001-35 sendo representante legal a Engª Rosa Silva Cardoso Kitahara.– CREA/BA 25.417-D, através do Contrato AJ- 41/2014, executou os **Estudos de Concepção para drenagem pluvial nas calhas naturais e canais das bacia urbanas do Rio Camurugipe da cidade de Salvador, no Estado da Bahia**, conforme as normas vigentes adotadas por esta Superintendência, tendo a Empresa apresentado bom desenvolvimento técnico.

O presente atestado não deve possuir emendas ou rasuras.

1. DADOS CONTRATUAIS

- Objeto Contratual: *Contratação de Empresa para Elaboração de Estudos de Concepção para drenagem pluvial nas calhas naturais e canais das bacias urbanas da Cidade do Salvador/SA;*
- Termo de Compromisso: TC 0351.248-93 - Ministério das Cidades - Secretaria Nacional de Saneamento - Recursos do PAC – Governo Federal;
- Valor do Contrato: R\$ 4.233.380,01;
- 1º Aditivo: Prorroga por 180 dias (16/04/2015 a 13/10/2015);
- 2º Aditivo: Prorroga por 180 dias (14/10/2015 a 10/04/2016);
- 3º Aditivo: Suprime R\$ 165.679,54, correspondente a 3,91% do Contrato, ficando o valor de R\$ 4.067.700,47;
- 4º Aditivo: Prorroga por 180 dias (11/04/2016 a 07/10/2016);
- 5º Aditivo: Prorroga por 90 dias (08/10/2016 a 05/01/2017);
- 6º Aditivo: Prorroga por 90 dias (06/01/2017 a 05/04/2017);
- 7º Aditivo: Prorroga por 90 dias (06/04/2017 a 04/07/2017);
- 8º Aditivo: Prorroga por 90 dias (05/07/2017 a 02/10/2017);
- Valor medido do TC: R\$ 1.306.956,74;
- Data da Assinatura do Contrato: 15/10/2014;
- Data da Assinatura do Ordem de Serviços: 17/10/2014;
- Período de realização: 17/10/2014 a 02/10/2017.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06
Chave de Impressão: bz229

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

[Handwritten signature]

268

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 25/10/2019, às 08:06.



[Handwritten signature]



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

2. EQUIPE TÉCNICA

Equipe de Coordenação/Equipe Principal:

Rosa Silvia Cardoso Kitahara - Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA/BA nº 050631169-4

Edson Santos Gomes - Eng. Civil e Sanitarista – CREA/BA nº 050631451-0

Olímpio Antonio da Silva Neto - Eng. Civil - CREA/BA nº 050308985-0

Demais Membros da Equipe:

Jorge Alberto Barbosa Gomes - Eng. Civil - CREA/BA nº 050400027-6

Miguel Martinez Perez - Eng. Civil - CREA/BA nº 050088014-0

Edwin Arana Herbas - Eng. Civil - CREA/CE nº 060523009-9

Jefferson Cerqueira Viana – Biólogo – CRBio/BA nº 19.957/08-D

Daniela Reitermajer Viana – Bióloga – CRBio/BA nº 19.958/08-D

Diogo Pinho Santos Macedo – Eng. Agrimensor - CREA/BA nº 051396078-3

Pedro Avelino de Oliveira Neto - Eng. Civil - CREA/BA nº 050125359-9

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



3. O PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA SUSTENTÁVEL DE SALVADOR

O Programa Drenagem Urbana Sustentável de Salvador, em consonância com as diretrizes do Ministério das Cidades, visa promover a gestão sustentável da drenagem urbana com ações não estruturais e estruturais voltadas à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas.

As ações não estruturais dizem respeito à Elaboração de Estudos de Concepção, Planos Diretores, Planos de Manejo e Projetos de Águas Pluviais, iniciativas de capacitação e desenvolvimento institucional e de recursos humanos, fortalecimento social, fiscalização e avaliação. A ação apoia iniciativas para promover e qualificar o planejamento de futuras intervenções destinadas ao escoamento regular das águas pluviais e prevenir inundações, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental.

As ações estruturais consistem em intervenções que devem preferencialmente privilegiar a redução, o retardamento e o amortecimento do escoamento das águas pluviais, princípios da drenagem sustentável. Estas intervenções incluem: reservatórios de amortecimento de cheias, adequação de canais para a redução da velocidade de escoamento, sistema de drenagem por infiltração, implantação de parques lineares, recuperação de várzeas e a renaturalização de cursos d'água. Obras convencionais de galerias pluviais e de

JKP

re

269



Re



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014
canalização, que aceleram o escoamento, serão admitidas somente nos casos onde as soluções preferenciais se mostrem inviáveis, quanto for comprovado que os impactos gerados pela intervenção são de baixa magnitude e serão mitigados.

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DOS ESTUDOS

As ações de gestão, planejamento e projeto na drenagem urbana têm o objetivo de minimizar a intervenção humana no espaço de forma a não aumentar os riscos de impactos negativos sobre a sociedade e o meio ambiente, e mitigar os existentes por meio da adequada distribuição da água no tempo e no espaço e redução dos poluentes gerados pela população que são carreados para os corpos hídricos receptores.

Os princípios da drenagem sustentável seguidos no presente trabalho, conforme a aplicabilidade, foram os seguintes:

- I. As ações preferenciais para a gestão da drenagem devem ser não-estruturais: legislação e gestão adequada.
 - a) A legislação deve prever e evitar, por meio do plano de uso do solo, a ampliação da vazão natural dos espaços urbanos decorrente da implementação de novas edificações e empreendimentos;
 - b) A legislação deve priorizar medidas orientadas à infiltração das águas pluviais, prever e controlar a poluição urbana e cargas pluviais escoadas para o corpo receptor;
 - c) A gestão deve garantir que a legislação será cumprida integralmente e garantirá a manutenção ao sistema de drenagem.
- II. As medidas estruturais corretivas da drenagem urbana devem ser realizadas considerando os seguintes princípios:
 - a) Serão baseadas no Plano de Saneamento Ambiental, ou Plano de Águas Pluviais;
 - b) Na falta de um dos mecanismos acima, deverão se basear no Plano da Bacia hidrográfica ou Estudo/Diagnóstico da situação atual e impactos em relação aos meios físico, biótico e antrópico na abrangência da bacia contribuinte;
 - c) Em concepção na qual o plano ou projeto e a execução de uma obra de drenagem evitem a transferência de impacto para jusante ou montante. No caso de ser inevitável o impacto, o plano ou o projeto deverão prever medidas mitigadoras para atenuar completamente os possíveis danos e impactos;
 - d) Considerando que os impactos mencionados acima envolvem o aumento da vazão na drenagem urbana, aumento da erosão e sedimentação, aumento das cargas poluentes.
- III. O programa de drenagem urbana deve contemplar o controle e mitigação dos impactos atuais e futuros a partir das tendências de ocupação do solo urbano e respectivas previsões dos cenários futuros, conforme o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano da cidade.

MF

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: bz29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

270

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 25/10/2019, às 08:06.



KE



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

No desenvolvimento da drenagem sustentável, destacam-se os seguintes impactos a contemplar e as seguintes estratégias de solução:

- Controle da erosão do solo por meio de redução na fonte da produção de sedimentos em construção civil, superfícies desprotegidas em loteamento, transferência de energia de novas drenagens, gerando áreas degradadas, entre outros;
- Integração com o sistema de resíduos sólidos: programa de coleta e limpeza pública em áreas de grande produção de resíduos, mecanismos de limpeza antes dos dias chuvosos, limpeza dos sistemas de amortecimentos, entre outros.
- Redes pluvial e sanitária: identificação de interligação de redes e definição das funções das redes e sua funcionalidade para evitar a contaminação conjunta.
- Programa de controle da poluição difusa: controle das fontes de contaminação da poluição difusa na cidade;
- Recuperação das áreas degradadas: programa de recuperação das áreas degradadas partir da solução dos problemas que geraram as mesmas e sua recuperação para condições adequadas.

IV. As metas ou resultados esperados no manejo e nas intervenções relacionados com águas pluviais visam:

- Eliminação de alagamentos em locais e zonas com riscos às populações, ocupações regulares, estruturas e projetos na cidade;
- Desocupação das áreas de risco e de interferência ao escoamento das águas pluviais;
- Recuperação das áreas degradadas, resultante das águas pluviais;
- Redução da quantidade de resíduos sólidos na drenagem, sem tolerância quanto à ocorrência do lixo domiciliar;
- Separação efetiva das redes pluviais e sanitárias, cuja efetividade se dá por meio da adoção de sistema separador absoluto.

V. A(s) solução(ões) e modernização técnica para ampliação e melhoria dos sistemas de drenagem contemplam as atividades de microdrenagem e macrodrenagem para a promoção do escoamento regular das águas pluviais e prevenção de inundações locais, a jusante e a montante, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental, por intermédio das seguintes concepções de intervenções:

- Reservatório de amortecimento de cheias;
- Parque linear ribeirinho;
- Parque isolado associado a reservatório de amortecimento de cheias ou área para infiltração de águas pluviais;
- Recuperação de áreas úmidas (várzeas);
- Banhados construídos (“wetlands”);
- Restauração de margens;
- Recomposição de vegetação ciliar;

[Assinatura]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06
Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

271



[Assinatura]



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

- Renaturalização de rios ou córregos;
- Bacias de contenção de sedimentos
- Dissipadores de energia
- Adequação de canais para retardamento do escoamento incluindo:
 - a) Soleiras submersas;
 - b) Degraus;
 - c) Aumento da rugosidade do revestimento;
 - d) Ampliação da seção e redução da declividade;
- Desassoreamento de rios e canais;
- Canalização de córregos quando associada às obras e às ações não estruturais que priorizem a retenção, o retardamento e a infiltração das águas pluviais;
- Sistemas para aproveitamento das águas pluviais;
- Controle de enchentes e erosões provocadas pelos efeitos da dinâmica fluvial incluindo a construção de espigões, muro de proteção, diques de contenção e outros tipos de obras propostos nesse contexto;
- Sistema de monitoramento e de informação pluviométrica
- Outras intervenções complementares:
 - a) Remanejamento/adequações quando de interferências com outras infraestruturas – energia elétrica, comunicações, saneamento, transporte, vias...
 - b) Estações de bombeamento e sistemas de controle hidráulico em transposição ou incremento de fluxo/vazão;
 - c) Estruturas lineares de esgotamento sanitário para viabilizar separação de águas pluviais e sanitárias;
 - d) Travessias de pedestres;
 - e) Contenção de encostas instáveis, observada a interface com as instruções do Ministério das Cidades contidas no Programa 1128, Ação 8865 – Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários – Modalidade 3 (SNPU).

5. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS ESTUDOS

Localizada no miolo da cidade de Salvador, a Bacia do Rio Camurugipe possui uma área superior a 30 km², o que corresponde a mais de 10% do território municipal de Salvador, sendo a terceira maior bacia em extensão do Município. Encontra-se limitada ao norte pela Bacia do Cobre, a leste pela Bacia Pedras/Pituaçu, a oeste pela Península de Itapagipe e ao sul pela Bacia do Lucaia. Com uma população superior a 668.000 habitantes, que corresponde a mais que 27,0% da população de Salvador e densidade populacional de 18.643,37 hab/km² (IBGE, 2000). É a mais populosa bacia do município, embora apresente um ritmo de crescimento relativamente pequeno, em virtude da consolidação do seu processo de ocupação. Possui número de habitações superior a 180.000 unidades correspondendo a uma parcela superior a um quarto dos domicílios de Salvador.

O canal principal da bacia se estende por mais de 14 km e seus afluentes compõem uma rede com cerca de 50 km de canais secundários de segunda ordem correspondendo a uma bacia que

Assinatura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

272



Assinatura



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014
abrange bairros de todas as classes e é cortada pelas principais vias de tráfego existentes e algumas previstas para implantação.

6. ATIVIDADES/METAS DESENVOLVIDAS

ESTUDOS DE CONCEPÇÃO

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

Compreendeu a coleta e sistematização das informações existentes relativas aos eventos pluviométricos máximos e impactos e à descrição e avaliação das estruturas e sistemas existentes de drenagem urbana, no que se refere a:

- a) Estrutura e Sistemas existentes – aspectos técnicos
 - Descrição, a partir das informações disponíveis, de cada parte componente do sistema, contendo: tipo, características cadastrais, capacidade, extensões e materiais de estruturas lineares e canais; cadastro de lagos, lagoas e reservatórios artificiais com curvas cota/volume ou cota/vazão característica;
 - Diagnóstico, com base no material disponibilizado e em visitas pontuais de campo, das condições operacionais e do estado de conservação das unidades do sistema e vida útil estimada;
 - Desenho cadastral do sistema existente a partir dos cadastros e plantas existentes e disponibilizados, assinalando as partes a serem desativadas, a serem aproveitadas e/ou que serão objeto de melhoria ou ampliação.
- b) Caracterização dos impactos – aspectos técnicos e sociais
 - Área de abrangência – delimitação na zona urbana correspondente à área afetada;
 - Rio e bacia hidrográfica na zona urbana e sua influência fora da cidade, se for o caso;
 - Características da bacia e do rio nos locais de impactos (área de drenagem, trechos naturais e canalizados ou alterados, ocupação urbana na bacia);
 - Área(s) inundada(s) ou alagada(s) frequentemente, a partir de dados disponíveis;
 - Frequência das inundações e impactos ambientais relacionados, a partir de dados disponíveis;
 - Áreas degradadas por erosões, ocupação e outros processos de instabilidades;
 - Principais causas dos impactos;
 - Impactos econômicos e sociais passíveis de serem quantificados, conforme informações disponíveis;
 - Levantamento da população da área de abrangência;
 - Legislação existente para o assunto ref. a drenagem;
 - Programas de educação Ambiental;
 - Participação comunitária na área de abrangência.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

A pesquisa e estudos de campo abrangeram todas as bacias hidrográficas da área de abrangência e os trechos de jusante, onde os impactos e o projeto possam ter qualquer influência. Os estudos têm como objetivo destacar aquelas características que associadas ao

Assinatura

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

273

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 25/10/2019, às 08:06.



Assinatura



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

evento pluviométrico significativo/crítico favoreçam a ocorrência de impactos e/ou ampliem sua significância.

Foram levantados:

a) Dados Gerais da Localidade:

- Localização: Localização no Estado, com distâncias aos centros mais importantes através das vias de comunicação, em planta tamanho A4 e, em relação ao município em planta tamanho A3, com a delimitação da área de intervenção direta; altitude, latitude e longitude;
- Acesso: Estradas de rodagem, estradas de ferro, navegação aérea, fluvial ou marítima, acessos e travessias na área de influência, que possam se constituir de interferências ao escoamento das águas num possível evento pluviométrico anômalo.

b) Dados Socioeconômicos/meio antrópico

- População: Série histórica de dados de população urbana e rural (se for o caso); taxas históricas anuais de crescimento populacional para o município; estudos populacionais recentes, relativo à zona beneficiada, inclusive população flutuante quando significativa, com indicação do período de ocorrência; fluxos migratórios;
- Características Urbanas: Principais características urbanas; densidades demográficas atuais; tendências de expansão urbana; dados sobre desenvolvimento regional; posicionamento relativo da área de abrangência na Bacia, área alagada e área de influência direta na localidade e em relação ao município; planos de implantação de obras públicas municipais, estaduais e federais, inclusive aquelas que tenham influência sobre o projeto, planos diretores existentes, etc;
- Perfil Socioeconômico: Descrição atual e tendências do perfil socioeconômico da população da localidade; quadro com informações sobre a distribuição de renda familiar mensal, por faixa de salário mínimo, número de habitantes, escolaridade e IDH;
- Condições Sanitárias: Informações gerais sobre: condições de poluição dos recursos hídricos, ocorrência de doenças de veiculação hídrica; problemas relacionados com o saneamento básico, incluindo esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos; séries históricas de indicadores quando disponíveis, sobre morbidade e mortalidade associados com impactos decorrentes da gestão das águas pluviais.

c) Meio físico

- Clima: Temperaturas máximas, médias e mínimas; séries históricas de dados meteorológicos e pluviométricos, com médias anuais e ocorrências de precipitações intensas e estiagens prolongadas; curvas de intensidade versus período de recorrência válido para a localidade; descrição de fatores especiais de influência sobre o clima;
- Topografia, Hidrologia e Geologia: Plantas topográficas georreferenciadas, mapas e levantamentos aerofotogramétricos, se existir; levantamentos hidrográficos com os principais acidentes, cotas de inundação, etc. com abrangência sobre a região relativa à intervenção e sua AID; informações dos meios físicos (bacias hidrográficas, fisiográfica, geologia, geomorfologia e solos e regime dos cursos d'água); possíveis mananciais superficiais e subterrâneos, uso da água a jusante e a montante dos mananciais que poderão sofrer influência dos impactos ou receptores da águas pluviais.

J.F. Silva

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: bz29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

274

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 25/10/2019, às 08:06.





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

d) Meio biótico/biológico

- Meio biótico: vegetação, sua conservação e, especificamente, estudos relativos a vegetação ciliar; cobertura vegetal, isoladamente e, associadas à zonas de infiltração e redutores naturais de velocidade.

e) Programas Co-Localizados

- Descrição de outros programas da área social, principalmente que estejam sendo desenvolvidos na área do município, que possam complementar ou interferir com o projeto a ser desenvolvido, da área de saneamento, saúde ou infraestrutura que estejam em desenvolvimento ou programados para a localidade, outras interferências e demandas relativas à gestão das águas pluviais cujas soluções, porventura, não estejam contempladas no rol das intervenções listadas no Manual para Apresentação de Propostas de Drenagem Sustentável, ação Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais, editado pelo Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, em 2012.

ESTUDOS AMBIENTAIS PRELIMINARES – RAP

Os impactos positivos prognosticados com a implantação do projeto e os impactos negativos e respectivas medidas mitigadoras e custos decorrentes, inclusive monitoramento, foram quantificados e valorados a fim de serem agregados como benefícios e custos, respectivamente, na análise econômica do Estudo de Concepção.

O Relatório Ambiental Preliminar – RAP contemplou:

- A interação entre os componentes característicos da área de influência direta dos meios físico, biótico e antrópico ou socioeconômico, listados no item anterior;
- A definição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias associadas à intervenção de projeto para a minimização ou eliminação de impactos ambientais negativos, porventura persistentes;
- E a implementação de programas de controle ambiental ou monitoramento para o sistema futuro.

Foram contemplados os aspectos fundamentais seguintes:

- As análises dos aspectos ambientais respeitando o enquadramento frente à legislação ambiental estadual e municipal, verificando a situação referente às exigências de licenciamento (prévio, de implantação e de operação).
- Interferências com outros usos e ocupação na área de influência direta;
- Problemas pontuais localizados e interferências decorrentes das intervenções projetadas e de descargas das águas pluviais a montante e a jusante;
- Melhoria das condições de vida da população beneficiada e/ou impactada;
- Redução da incidência de moléstias de veiculação hídrica, acarretando diminuição nas ocorrências de internações para tratamento médico e consequentemente redução de casos de falta ao trabalho;
- Impactos ambientais decorrentes da localização das obras, com interferências em áreas protegidas por lei como: áreas de preservação permanente (APP); parques, reservas, áreas indígenas, áreas de relevante interesse ecológico ou cultural, áreas de uso público intenso, etc.

JEsp

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

275



AB



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

- De especial interesse no âmbito destes estudos, caracterizar as condições geotécnicas do solo na área diretamente afetada na gestão das águas pluviais, lançando mão de ensaios geotécnicos necessários à análise; e
- Caracterizar os fenômenos do meio físico (inundação, erosão escorregamentos, recalques, colapsos, etc.), que se mostrarem potenciais de ocorrência nas áreas de influência. No caso de áreas sujeitas a inundações, apresentar planta que demonstre a cota de inundação e respectivo perímetro; e descrever os últimos 3 (três) eventos de enchentes ocorridos na área, com base em registro da Defesa Civil, se existir.

Sempre que caracterizada a existência de potencial impacto negativo, foram indicadas as medidas a serem adotadas para sua atenuação. Foram previstas também medidas de compensação de acordo com a legislação ambiental, programas de educação ambiental, etc., ou demais unidades de conservação.

PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS TÉCNICAS DE CONCEPÇÃO

Foram formuladas alternativas técnicas considerando o sistema existente e sua integração com as soluções a serem propostas. O estudo das alternativas levou em conta as condicionantes locais e globais, de forma a ser adotada aquela que represente a concepção ótima do projeto e foram definidos os seguintes aspectos:

- Alternativas de concepção do projeto para controle dos impactos para o cenário atual e futuro;
- Análise e viabilidade dos aspectos ambientais das soluções;
- Análise do benefício e custo das alternativas.
- Indicação de demanda, cobertura e área de intervenção;
- Pré-dimensionamento.

As alternativas técnicas foram formuladas de forma a solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica e/ou inovadores, com eficiência demonstrada. Foram realizadas análises comparativas das alternativas tecnológicas disponíveis, que suportem ou possam se encaixar no rol das intervenções listadas nos Princípios Norteadores, no Manual para Apresentação de Propostas de Drenagem Sustentável, ação Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais, editado pelo Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, em 2012.

a) Alternativas de Solução

- As alternativas de solução foram ilustradas através de desenhos ou esquemas com a concepção geral ou layout que permitam a perfeita compreensão e avaliação técnica e econômico-financeira. Foi apresentado o dimensionamento ou pré-dimensionamento em memorial de cálculos para cada tipo de intervenção e apresentadas ou simuladas hipóteses de etapas de implantação, caso necessário, com os desdobramentos sobre os custos e respectivo cronograma.
- Os estudos elaborados por programas informatizados somente serão aceitos com a apresentação de memoriais descritivos, critérios, parâmetros e custos utilizados ou assumidos na programação (devidamente justificados); manual contendo orientações de

[Assinatura]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

276



[Assinatura]



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

interpretação dos resultados, e de como localizar detalhes ou itens desejados para análise.

- De forma imperiosa, os estudos perseguiram o aproveitamento dos sistemas públicos existentes, quando houver, projetando as melhorias necessárias para eliminação ou mitigação máxima dos impactos e benefício pleno da população no horizonte mínimo de 30 (trinta) anos.
- b) Orçamento estimado
 - Os orçamentos preliminares foram elaborados de acordo com o pré-dimensionamento das unidades do sistema, tendo como base preferencial os preços da Tabela de Preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente, no que couber. Quando existirem, serão utilizados, também, custos globais de referência para sistemas de saneamento ou custos básicos por tipo de obra, a exemplo de redes, galerias, canais em concreto, edificações/habitação por área construída, por exemplo.
 - Os itens não constantes da Tabela mencionada foram obtidos mediante discussão com a Equipe de Fiscalização dos Trabalhos, e para outros itens específicos, consultar fornecedores, avaliando inclusive os custos de instalações elétricas (obras elétricas, quadros, transformadores, extensão da linha, etc), também mediante discussões com a Equipe de Fiscalização.
 - Admite-se a utilização de funções de custos para unidades de sistema análogas, com comprovada eficiência, com citação de fonte e forma de obtenção. Somente serão aceitas se determinadas para as condições brasileiras. O custo das eventuais áreas a desapropriar foi levantado criteriosamente com consulta à Prefeitura Municipal, órgãos locais e imobiliárias.
 - Também foram mensurados, valorados e convertidos em benefícios e custos, positivos e negativos, os impactos positivos prognosticados com a implantação do projeto e os impactos negativos decorrentes do projeto proposto, na análise econômica do Estudo de Concepção.
- c) Seleção de alternativas
 - Os custos de cada alternativa foram apresentados com anteprojeto da proposta de solução, sua justificativa, o custo e os benefícios e os impactos ambientais positivos e negativos e a Prefeitura escolherá a melhor técnica e econômica. Isto implica em que os custos de investimento foram discriminados em mão de obra, materiais, equipamentos e outros. Nos custos de operação, quando couber, o componente “energia elétrica” também foi apresentado em termos econômicos.
 - A comparação das diferentes alternativas foi feita através do cálculo do fluxo de caixa, a valor presente, dos custos de investimento, operação e manutenção, não considerando os custos de depreciação e inflação, à taxa de desconto de 12%, ao longo do período de projeto.
 - Para efeito de comparação e alternativas e análise benefício-custo, foram incluídos os custos dos terrenos (valor de mercado, mesmo que estas áreas tenham sido doadas, desapropriadas ou que já sejam de propriedade da empresa, do município, do Estado ou do Governo Federal), e os custos e benefícios (na forma de custos evitados), valorados, relativos aos impactos negativos e positivos; nos cenários anterior e posterior (futuro) ao projeto que será implantado.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas



277



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

- As alternativas de solução adequadas corresponderam àquelas cujo conjunto de fatores e aspectos sociais, técnicos, ambientais, econômicos e financeiros indicam ser os mais apropriados a todas as partes beneficiadas pelo projeto. A partir dessa análise foi priorizada a de menor custo econômico com a mais recomendável.
 - O estudo de concepção também indicou a ordem de prioridade das intervenções da alternativa recomendável a ser seguida quando do desenvolvimento do projeto básico e executivo, considerando os aspectos de funcionalidade e custo-benefício.
- d) Relatório dos Serviços Topográficos, Geológicos e outros:
- O Estudo de Concepção indicou através da apresentação de Relatório de Serviços Complementares, os serviços que foram necessários para a etapa seguinte de elaboração dos projetos

ESTUDOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Os serviços e estudos complementares para esta etapa de elaboração de Estudo de Concepção, foram desenvolvidos em cada uma das sub bacias existentes, estando determinadas as quantidades mínimas e especificações a serem executadas, no que se refere a:

- Análise de água - foi feita amostragem de pelo menos uma coleta de água por sub-bacia, para cada tipo, com a seguinte especificação:
 - Realização de análises físico-químicas dos parâmetros: cor, turbidez, pH, temperatura, série nitrogenada, cloreto, fósforo, metais e demais análises em conformidade com a Resolução 357/2005-CONAMA, no que for pertinente, em acordo com as orientações e exigências mais recentes das normas da ABNT e do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA), Water Environment Federation (WEF)
 - Realização de análises microbiológicas dos parâmetros: cor, turbidez, pH, temperatura, série nitrogenada, cloreto, fósforo, metais e demais análises em conformidade com a Resolução 357/2005-CONAMA, no que for pertinente, em acordo com as orientações e exigências mais recentes das normas da ABNT e do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA), Water Environment Federation (WEF)
- Serviços de sondagem – Foram feitas sondagem para investigação das condições geológicas, em todas as sub-bacias. Para tanto foi identificado o tipo de sondagem apropriado, sondagem a percussão, e determinada uma quantidade estimada de profundidade a ser destinada para cada sub-bacia.
- Levantamento topográfico - foram utilizadas as bases cartográficas e levantamentos topográficos existentes e disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Salvador, e complementado através dos serviços especificados abaixo, executado na calha do rio e dos afluentes:

Handwritten signature

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

278



Handwritten signature



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

- Levantamento planialtimétrico e semi-cadastral de áreas edificadas (caminhamento a teodolito com curvas de nível equidistantes de 1,00 m), com seções a cada 20m, nas calhas dos rios, mais 20 m para cada lado das margens.
- Cadastramento do sistema existente – Cadastro de todos o sistema de macro drenagem existente, com identificação das interferências, ao longo das calhas dos rios.

RELATÓRIO FINAL

Foi elaborado o Relatório Final dos estudos contratados, tendo por base as conclusões dos Relatórios Técnicos Parciais aprovados pelo Contratante.

7. PRODUTOS E SUB-PRODUTOS APRESENTADOS

7.1. PRODUTO 1 - Estudos de Concepção

Os Estudos de Concepção que compreenderam a emissão de 06 (seis) Subprodutos, a saber:

- Subproduto 01- Diagnóstico da Situação Atual;
- Subproduto 02 - Caracterização da Área de Influência Direta;
- Subproduto 03 - Estudos Ambientais Preliminares – RAP;
- Subproduto 04 - Proposição de Alternativas Técnicas de Concepção;
- Subproduto 05 - Relatório dos Serviços Topográficos, Geotécnicos e Hidrológicos;
- Subproduto 06 - Relatório Final.

7.2. PRODUTO 2 – Levantamentos Topográficos, Geotécnicos e Análise de Água

Os levantamentos Topográficos, Geotécnicos e Análise de Água compreenderam:

- Memorial descritivo e memorial de cálculos;
- Especificações técnicas gerais e orçamento estimativo relativo às unidades do objeto e global; e
- Desenhos: Caracterização da área de abrangência georreferenciada e/ou com coordenadas. Em relação ao sistema existente – planta cadastral: cortes e detalhes de área de intervenção; Proposta(s) de intervenção(ões) – Concepção geral georreferenciada, perfil hidráulico ou desenvolvimento do sistema, plantas gerais de unidades, etc.

[Assinatura]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29
O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

279

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 25/10/2019, às 08:06.



[Assinatura]



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO – 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

8. ALTERNATIVAS TÉCNICAS PROPOSTAS

Para os 60 (sessenta) pontos críticos de drenagem identificados (pontos de alagamento), foram estudadas e propostas alternativas técnicas de concepção para cada sistema, conforme quadro a seguir:

Sistema / Concepção	Localização	Área de contribuição (ha)	Vazão atual (m³/s)	Extensão (m)	Proposta
CAM-00	Parte dos bairros de São Caetano e Mata Escura	1.539,63	45,01	-	Implantação de 4 novos reservatórios: Campinas, Poeirão, Mata Escura 1 e Mata Escura 2, gerando um amortecimento total de 68,7%.
	Parte dos bairros do Lobato, Alto do Cabrito, Marechal Rondon, Campinas de Pirajá, Boa Vista de São Caetano, Granjas Rurais Presidente Vargas, São Caetano, Calabetão, Jardim Santo Inácio, Mata Escura, Fazenda Grande do Retiro, Bom Juá, Arraial do Retiro, Barreiras, Curuzu, Liberdade, Pero Vaz, Santa Mônica, Iapi, São Gonçalo, dentre outros.	3.556,88	14,24	13.572,22	Alargamento de travessia das adutoras passando de 5,60x3,30m para 20,00x3,30m e; Regularização do fundo do canal entre as travessias I e II (145,27m de extensão) passando a mesma a ter declividade igual a 0,87%.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

280





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

CAM-01	Travessa São Braz do Lobato/ Rua Hildemário Virgem/ Trav. Profª Sônia da Silva/ Estrada Lobato- Campinas/	28,65	7,44	668,00	Implantação de canal retangular em concreto armado com seção de 0,90x1,20m em 235,96m do canal; Ampliação do bueiro sob a Praça Maroli Lopes passando a mesma a ter seção de 1,70x1,60m; Canalização em concreto armado de 124,57m com seção 1,90x1,60m e 215,43 com seção de 1,80x1,80m.
CAM-02	Rua 13 de Maio	76,51	22,44	756,33	Construção de escadaria drenante com 1,00x0,40m e desnível total de 4,40m; Canalização com galeria retangular de concreto armado em 232m com seção de 2,20x2,00m e 444,43m com seção de 2,90x2,00m
CAM-03	Rua Rodovia A	19,94	4,11	228,00	Construção de um canal retangular de concreto armado seção de 2,20x0,80m e 228,00m de extensão.
CAM-04	Travessa Sargento Camargo/ Estrada de Campinas	220,00	24,95	59,27	Revestimento em concreto do fundo dos bueiros.
CAM-05	Rua Vila Leal/ BR-324	58,17	14,16	361,00	Construção de canal retangular em concreto armado com seção de 3,00x1,50m e extensão de 125m ao longo da Vila Leal; Implantação de tubo DN 2000 em método não destrutivo sob a Rua da Indonésia; Implantação de dois tubos DN1500 em PEAD com 31,0m de extensão, interligando o sistema proposto com o último trecho existente.
CAM-06	Rua José Tibério/ Rua Benedito Jaqueira/ Rua José de Alencar	64,70	11,36	208,44	Desativação de trecho sob residência e desvio com implantação de 31,63m de galeria circular em PEAD DN1200.
CAM-07	Rua do Sossego	36,97	-	-	O sistema já possui soluções incorporadas a projetos existentes.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

Handwritten signature

281



Handwritten signature



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO-35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

CAM-08	Rua José Sales/ Rua Henrique Marquês/ Rua Direita do Bom Juá/ Rua do Bom Juá	104,97	16,93	1.207,15	Ampliação da seção para 1,90x1,20m e revestimento em argamassa dos 29,27m iniciais do canal; Desobstrução do trecho de 200m ao longo da Rua Henrique Marquês; Implantação de novo trecho em paralelo ao existente com seção de 1,50x1,50m em galeria de concreto e 556,33m de extensão; Ampliação do trecho paralelo ao novo, passando a ter seção de 3,00x1,70m em galeria de concreto armado (extensão total de 592,36m); Revestimento dos taludes do último trecho estudado (214,15m de extensão) com argamassa ou concreto projetado.
CAM-09	Via Milo/ Rua Rio Negro/ Rua Nadir de Jesus/ Avenida San Martin	160,06	21,42	2.677,69	Implantação de novo trecho em PEAD DN1600 com extensão de 1.067,97m.
CAM-10	Rua Tem. Valmir Alcântara/ BR- 324/ Rua Baixa de Santo Antônio	63,24	23,04	800,48	Implantação de novo trecho em PEAD DN1600 e extensão aproximada de 550m.
					Implantação de novo trecho em PEAD DN1400 e extensão de 656,91m em ponto distinto ao da Alternativa A.
CAM-11	Rua Antônio Balbino/ Rua Dalmiro São Pedro/ Travessa Dr. Ladislau Cavalcante/ Av. Barros Reis	55,07	9,93	1.042,08	Implantação de novo sistema de microdrenagem, já que a macro existente tem capacidade para escoar as vazões da bacia de contribuição.
CAM-12	Rua Cônego Pereira/ Avenida Glauber Rocha	266,71	28,98	688,60	Limpeza e desobstrução do sistema de microdrenagem e revestimento da superfície interna do canal com concreto liso.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06

Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

282





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

CAM-13	Rua Joaquim José de Magalhães/ Rua Novo Paraíso/ Rua Hélio Machado/ Rua Simões Filho/ Av. Simon Bolívar/ Av. Octávio Mangabeira	60,41	11,07	446,33	Implantação dos novos dispositivos de microdrenagem e limpeza e desobstrução do canal e construção de acesso ao trecho 3.
CAM-14	Rua Baixa do Matatu/ Rua Edson Saldanha/ Av. Mário Leal Ferreira	83,46	23,95	788,52	Revestimento do canal com concreto em acabamento liso; Implantação de mureta de 0,40cm no bordo direito do canal e; Implantação de bueiro complementar sob a Av. Mário Leal Ferreira em método não destrutivo DN1800 (Extensão total de 57m).
CAM-15	Rua da Prata e Rua Direta da Lagoa, no bairro Amazonas de Baixo	244,80	21,53	1.860,31	Implantação de Reservatório de Amortecimento de 6.483,09m ² e; Transformação da seção trapezoidal para retangular em concreto armado de 6,50x1,80m no trecho 5 (extensão total de 275,84m).
CAM-16	Rua Jaracatiá/ Rua Aristides Fraga Lima/ Rua Miguek Navarro e Canizares/ Av. Prof. Magalhães Neto	117,21	12,95	1.350,70	Implantação de Reservatório de Amortecimento de cheias com 4.200m ³ de volume na Rua Jaracatiá; Remanejamento de 3 adutoras da Embasa na travessia com a Av. Paulo VI; Ampliação de seção em trecho aberto (580m de extensão) com base entre 3,50m e 4,40m e 2,00m de altura.
				1.822,86	Implantação de Reservatório de Amortecimento de cheias com 4.200m ³ de volume na Rua Jaracatiá; Implantação de 472,16m de nova galeria circular em PEAD DN1800 ao longo da Rua Aristides Fraga Lima.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06
Chave de Impressão: byZ29
O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas

Handwritten signature

283



Handwritten signature

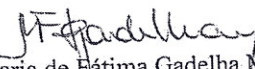


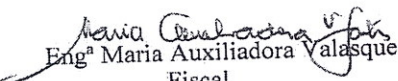
ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

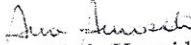
Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

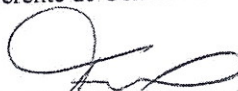
Salvador, 13 de março de 2019

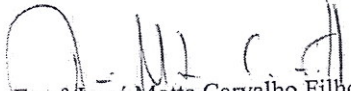
Conferido por:


Eng.ª Maria de Fátima Gadelha Martins
Matricula 302626


Eng.ª Maria Auxiliadora Valasques
Fiscal


Eng.ª Ana Maria Hermida Amoedo
Gerente de Contratos e Convênios


Eng.º Francisco Torreão Espinheira
Diretor de Custos e Convênios


Eng.º Jessé Motta Carvalho Filho
Superintendente da SUCOP

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8568/2019, emitida em 24/10/2019



Certidão nº 8568/2019
25/10/2019, 08:06
Chave de Impressão: byZ29

O documento neste ato registrado foi emitido em 24/10/2019 e contém 17 folhas







Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

8571/2019

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 **ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ROSA SILVIA CARDOSO KITAHARA RODRIGUES**
Registro: **25417/D BA** RNP: **0506311694**
Título profissional: **ENGENHEIRA SANITARISTA E AMBIENTAL**

Número da ART: **BA20170136232** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **20/09/2017** Baixada em: **27/03/2019**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**

Contratante: **SUPERINTENDÊNCIA DE CONSERVAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS DO SALVADOR** CPF/CNPJ: **10.635.089/0001-16**
Endereço do contratante: **AVENIDA PRESIDENTE COSTA E SILVA** Nº: **S/N**
Complemento: **DIQUE DO TORORÓ** UF: **BA** CEP: **40050115**
Cidade: **SALVADOR**
Contrato: **041/2014** Celebrado em: **15/10/2014**
Valor do contrato: **R\$ 697.224,62** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA**
Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE** Nº: **S/N**
Endereço da obra/serviço: **ÁREA RIOS PARAGUARI; COBRE; IPITANGA; ITAPAGIPE;**
PLATAFORMA; SÃO TOMÉ E ILHAS UF: **BA** CEP: **40000000**
Complemento: **DIVERSOS**
Cidade: **SALVADOR**
Data de início: **15/10/2014** Conclusão efetiva: **02/10/2017**
Finalidade: **Saneamento básico**
Proprietário: **SUPERINTENDÊNCIA DE CONSERVAÇÃO E OBRAS PÚBLICAS DO SALVADOR** CPF/CNPJ: **10.635.089/0001-16**

Atividade Técnica: **5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM 22 - Estudo 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO -> OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM -> #128 - DRENAGEM 24 - Projeto 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #169 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO 22 - Estudo 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS 22 - Estudo 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS 24 - Projeto 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #193 - CANAIS 22 - Estudo 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #193 - CANAIS 24 - Projeto 1.00 UNIDADE; 5 - Coordenação CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #83 - SANEAMENTO 24 - Projeto 1.00 UNIDADE;**

Observações

Elaboração de estudos de concepção para drenagem pluvial nas calhas naturais e canais das bacias urbanas dos Rios Paraguari; Cobre; Ipitanga; Itapagipe; Plataforma; São Tomé e Ilhas (dos frades, bom Jesus dos passos e de maré) no município de Salvador/Bahia. Termo de Compromisso 0351.250-46

Informações Complementares

- ESTA CERTIDÃO É PARA FIM EXCLUSIVO DE ACERVO TÉCNICO E NÃO ACRESSENTA QUALQUER ATRIBUIÇÃO ÀS ORIGINARIAMENTE 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 1996.
- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES À ENGENHARIA CIVIL E ENGENHARIA DE AGRIMENSURA.

285

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAIS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 04/11/2019, às 08:14.



[Handwritten signature]



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

8571/2019

Atividade concluída

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

Certidão de Acervo Técnico nº 8571/2019
01/11/2019, 18:06
xCyDC

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 de 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.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: xCyDC

286

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

**CREA-BA**
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia da Bahia

Impresso em: 04/11/2019, às 08:14.





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

ATESTADO

O Superintendente da Superintendência de Obras Públicas – SUCOP, com sede Av. Presidente Costa e Silva, S/Nº - Dique do Tororó, CEP 40.050-360, Salvador/BA, inscrita no CNPJ sob o nº 10.635.089/0001-16, no uso de suas atribuições, tendo em vista o solicitado na CA-SUCOP/EXTERNO-35/2019 atesta que a Empresa **RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**, inscrita no CNPJ/MF sob nº 18.150.794/0001-35 sendo representante legal a Eng^a Rosa Silva Cardoso Kitahara.- CREA/BA 25.417-D, através do Contrato AJ- 41/2014, executou os **Estudos de Concepção para drenagem pluvial nas calhas naturais e canais das bacia urbanas de Cobre, Ipitanga, Itapagipe e ilhas (dos Frades, Bom Jesus dos Passos e de Maré) da cidade de Salvador, no Estado da Bahia**, conforme as normas vigentes adotadas por esta Superintendência, tendo a Empresa apresentado bom desenvolvimento técnico.

O presente atestado não deve possuir emendas ou rasuras.

1. DADOS CONTRATUAIS

- Objeto Contratual: *Contratação de Empresa para Elaboração de Estudos de Concepção para drenagem pluvial nas calhas naturais e canais das bacias urbanas da Cidade do Salvador/SA;*
- Termo de Compromisso: TC 0351.250-46 - Ministério das Cidades - Secretaria Nacional de Saneamento - Recursos do PAC – Governo Federal;
- Valor do Contrato: R\$ 4.233.380,01;
- 1º Aditivo: Prorroga por 180 dias (16/04/2015 a 13/10/2015);
- 2º Aditivo: Prorroga por 180 dias (14/10/2015 a 10/04/2016);
- 3º Aditivo: Suprime R\$ 165.679,54, correspondente a 3,91% do Contrato, ficando o valor de R\$ 4.067.700,47;
- 4º Aditivo: Prorroga por 180 dias (11/04/2016 a 07/10/2016);
- 5º Aditivo: Prorroga por 90 dias (08/10/2016 a 05/01/2017);
- 6º Aditivo: Prorroga por 90 dias (06/01/2017 a 05/04/2017);
- 7º Aditivo: Prorroga por 90 dias (06/04/2017 a 04/07/2017);
- 8º Aditivo: Prorroga por 90 dias (05/07/2017 a 02/10/2017);
- Valor medido do TC: R\$ 697.224,62;
- Data da Assinatura do Contrato: 15/10/2014;
- Data da Assinatura do Ordem de Serviços: 17/10/2014;
- Período de realização: 17/10/2014 a 02/10/2017.

MF

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

287



ke



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO– 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

2. EQUIPE TÉCNICA

Equipe de Coordenação/Equipe Principal:

Rosa Silvia Cardoso Kitahara - Eng. Sanitarista e Ambiental - CREA/BA nº 050631169-4

Edson Santos Gomes - Eng. Civil e Sanitarista – CREA/BA nº 050631451-0

Olímpio Antonio da Silva Neto - Eng. Civil - CREA/BA nº 050308985-0

Demais Membros de Equipe:

Jorge Alberto Barbosa Gomes - Eng. Civil - CREA/BA nº 050400027-6

Miguel Martinez Perez - Eng. Civil - CREA/BA nº 050088014-0

Edwin Arana Herbas - Eng. Civil - CREA/CE nº 060523009-9

Jefferson Cerqueira Viana – Biólogo – CRBio/BA nº 19.957/08-D

Daniela Reitermajer Viana – Bióloga – CRBio/BA nº 19.958/08-D

Diogo Pinho Santos Macedo – Eng. Agrimensor - CREA/BA nº 051396078-3

Pedro Avelino de Oliveira Neto - Eng. Civil - CREA/BA nº 050125359-9

3. O PROGRAMA DE DRENAGEM URBANA SUSTENTÁVEL DE SALVADOR

O Programa Drenagem Urbana Sustentável de Salvador, em consonância com as diretrizes do Ministério das Cidades, visa promover a gestão sustentável da drenagem urbana com ações não estruturais e estruturais voltadas à prevenção, ao controle e à minimização dos impactos provocados por enchentes urbanas e ribeirinhas.

As ações não estruturais dizem respeito à Elaboração de Estudos de Concepção, Planos Diretores, Planos de Manejo e Projetos de Águas Pluviais, iniciativas de capacitação e desenvolvimento institucional e de recursos humanos, fortalecimento social, fiscalização e avaliação. A ação apoia iniciativas para promover e qualificar o planejamento de futuras intervenções destinadas ao escoamento regular das águas pluviais e prevenir inundações, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental.

As ações estruturais consistem em intervenções que devem preferencialmente privilegiar a redução, o retardamento e o amortecimento do escoamento das águas pluviais, princípios da drenagem sustentável. Estas intervenções incluem: reservatórios de amortecimento de cheias, adequação de canais para a redução da velocidade de escoamento, sistema de drenagem por infiltração, implantação de parques lineares, recuperação de várzeas e a renaturalização de cursos d'água. Obras convencionais de galerias pluviais e de canalização, que aceleram o escoamento, serão

J.F. Figueira

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

288



[Handwritten signature]



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

PRIMEIRA CAPITAL DO BRASIL

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

admitidas somente nos casos onde as soluções preferenciais se mostrem inviáveis, quanto for comprovado que os impactos gerados pela intervenção são de baixa magnitude e serão mitigados.

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DOS ESTUDOS

As ações de gestão, planejamento e projeto na drenagem urbana têm o objetivo de minimizar a intervenção humana no espaço de forma a não aumentar os riscos de impactos negativos sobre a sociedade e o meio ambiente, e mitigar os existentes por meio da adequada distribuição da água no tempo e no espaço e redução dos poluentes gerados pela população que são carreados para os corpos hídricos receptores.

Os princípios da drenagem sustentável seguidos no presente trabalho, conforme a aplicabilidade, foram os seguintes:

- I. As ações preferenciais para a gestão da drenagem devem ser não-estruturais: legislação e gestão adequada.
 - a) A legislação deve prever e evitar, por meio do plano de uso do solo, a ampliação da vazão natural dos espaços urbanos decorrente da implementação de novas edificações e empreendimentos;
 - b) A legislação deve priorizar medidas orientadas à infiltração das águas pluviais, prever e controlar a poluição urbana e cargas pluviais escoadas para o corpo receptor;
 - c) A gestão deve garantir que a legislação será cumprida integralmente e garantirá a manutenção ao sistema de drenagem.
- II. As medidas estruturais corretivas da drenagem urbana devem ser realizadas considerando os seguintes princípios:
 - a) Serão baseadas no Plano de Saneamento Ambiental, ou Plano de Águas Pluviais;
 - b) Na falta de um dos mecanismos acima, deverão se basear no Plano da Bacia hidrográfica ou Estudo/Diagnóstico da situação atual e impactos em relação aos meios físico, biótico e antrópico na abrangência da bacia contribuinte;
 - c) Em concepção na qual o plano ou projeto e a execução de uma obra de drenagem evitem a transferência de impacto para jusante ou montante. No caso de ser inevitável o impacto, o plano ou o projeto deverão prever medidas mitigadoras para atenuar completamente os possíveis danos e impactos;
 - d) Considerando que os impactos mencionados acima envolvem o aumento da vazão na drenagem urbana, aumento da erosão e sedimentação, aumento das cargas poluentes.
- III. O programa de drenagem urbana deve contemplar o controle e mitigação dos impactos atuais e futuros a partir das tendências de ocupação do solo urbano e respectivas previsões dos cenários futuros, conforme o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano da cidade.

Handwritten signature

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

289

Handwritten signature



Handwritten signature



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

PRIMEIRA CAPITAL DO BRASIL

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

- Bacias de contenção de sedimentos
- Dissipadores de energia
- Adequação de canais para retardamento do escoamento incluindo:
- Soleiras submersas;
- Degraus;
- Aumento da rugosidade do revestimento;
- Ampliação da seção e redução da declividade;
- Desassoreamento de rios e canais;
- Canalização de córregos quando associada às obras e às ações não estruturais que priorizem a retenção, o retardamento e a infiltração das águas pluviais;
- Sistemas para aproveitamento das águas pluviais;
- Controle de enchentes e erosões provocadas pelos efeitos da dinâmica fluvial incluindo a construção de espigões, muro de proteção, diques de contenção e outros tipos de obras propostos nesse contexto;
- Sistema de monitoramento e de informação pluviométrica
- Outras intervenções complementares:
- Remanejamento/adequações quando de interferências com outras infraestruturas – energia elétrica, comunicações, saneamento, transporte, vias...
- Estações de bombeamento e sistemas de controle hidráulico em transposição ou incremento de fluxo/vazão;
- Estruturas lineares de esgotamento sanitário para viabilizar separação de águas pluviais e sanitárias;
- Travessias de pedestres;
- Contenção de encostas instáveis, observada a interface com as instruções do Ministério das Cidades contidas no Programa 1128, Ação 8865 – Prevenção e Erradicação de Riscos em Assentamentos Precários – Modalidade 3 (SNPU).

5. ÁREA DE ABRANGÊNCIA DOS ESTUDOS

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DO COBRE

Bacia hidrográfica do Rio do Cobre ocupa grande parcela do território do Subúrbio Ferroviário da cidade de Salvador, paralela aos vetores de expansão da cidade, a Bacia do Rio do Cobre tem uma área de 20,65 Km², o que corresponde a 6,69% da área de Salvador, sendo considerada a quinta maior Bacia do Município. Encontra-se limitada ao Norte pela Bacia do Rio Ititanga, a Leste pela Bacia do Jaguaribe, a Oeste pela Bacia do Rio Paraguari e pela Bacia de Drenagem de Plataforma e ao Sul pelas Bacias Pedras/Pituaçu, Camurugipe e de Drenagem de Itapagipe. Com uma população de 89.188 habitantes, que corresponde a 6,69% da população de Salvador, densidade populacional de 4.319,56 hab/Km², possui 22.747 unidades habitacionais, que equivalem a 3,45% dos domicílios da cidade (IBGE, 2000).

[Assinatura]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

290

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 04/11/2019, às 08:14.



[Assinatura]



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

No desenvolvimento da drenagem sustentável, destacam-se os seguintes impactos a contemplar e as seguintes estratégias de solução:

- Controle da erosão do solo por meio de redução na fonte da produção de sedimentos em construção civil, superfícies desprotegidas em loteamento, transferência de energia de novas drenagens, gerando áreas degradadas, entre outros;
- Integração com o sistema de resíduos sólidos: programa de coleta e limpeza pública em áreas de grande produção de resíduos, mecanismos de limpeza antes dos dias chuvosos, limpeza dos sistemas de amortecimentos, entre outros
- Redes pluvial e sanitária: identificação de interligação de redes e definição das funções das redes e sua funcionalidade para evitar a contaminação conjunta.
- Programa de controle da poluição difusa: controle das fontes de contaminação da poluição difusa na cidade;
- Recuperação das áreas degradadas: programa de recuperação das áreas degradadas partir da solução dos problemas que geraram as mesmas e sua recuperação para condições adequadas

IV. As metas ou resultados esperados no manejo e nas intervenções relacionados com águas pluviais visam:

- Eliminação de alagamentos em locais e zonas com riscos às populações, ocupações regulares, estruturas e projetos na cidade;
- Desocupação das áreas de risco e de interferência ao escoamento das águas pluviais;
- Recuperação das áreas degradadas, resultante das águas pluviais;
- Redução da quantidade de resíduos sólidos na drenagem, sem tolerância quanto à ocorrência do lixo domiciliar;
- Separação efetiva das redes pluviais e sanitárias, cuja efetividade se dá por meio da adoção de sistema separador absoluto.

V. A(s) solução(ões) e modernização técnica para ampliação e melhoria dos sistemas de drenagem contemplam as atividades de microdrenagem e macrodrenagem para a promoção do escoamento regular das águas pluviais e prevenção de inundações locais, a jusante e a montante, proporcionando segurança sanitária, patrimonial e ambiental, por intermédio das seguintes concepções de intervenções:

- Reservatório de amortecimento de cheias;
- Parque linear ribeirinho;
- Parque isolado associado a reservatório de amortecimento de cheias ou área para infiltração de águas pluviais;
- Recuperação de áreas úmidas (várzeas);
 - Banhados construídos ("wetlands");
 - Restauração de margens;
 - Recomposição de vegetação ciliar;
 - Renaturalização de rios ou córregos;

J.F. Silva

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas



ke



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO– 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IPITANGA

A Bacia Hidrográfica do Rio Ipitanga é uma Sub-Bacia que compõe a Bacia Hidrográfica do Rio Joanes pela margem direita. Localizada na região Setentrional do Município, apresenta uma área de 60,28 Km², a qual corresponde a 19,52 % do território municipal, sendo considerada a maior Bacia do Município, em superfície e volume d'água.

Encontra-se limitada ao Norte pelos Municípios de Simões Filho e Lauro de Freitas, a Leste pela Bacia de Drenagem de Stella Maris, a Oeste pela Bacia do Rio do Cobre e ao Sul pela Bacia do Rio Jaguaribe. Abrangendo uma área, com uma população de 114.852 habitantes e densidade populacional de 2.913,20 hab/km² (IBGE, 2010). A área da Bacia sobrepõe parte do território da APA Joanes-Ipitanga.

BACIA DE DRENAGEM NATURAL DE ITAPAGIPE

Bacia de drenagem natural de Itapagipe tem localização limreira à Baía de Todos os Santos, apresentando topografia suave e clima refrescante, a Península de Itapagipe compõe a área da bacia, que possui uma área de 9,979 Km² e população de 159.050 habitantes, correspondente a 6,51% da população de Salvador.

BACIA HIDROGRÁFICA DOS RIOS DA ILHA DOS FRADES

A Bacia da Ilha dos Frades, integrante da região insular do Município de Salvador, encontra-se inserida na APA Baía de Todos os Santos, possui uma área de 15,67 Km², o que corresponde 5,07% do território soteropolitano. Com uma população de 1.005 habitantes, que corresponde a 0,15% dos habitantes da capital, tem densidade populacional de 64,15 hab/Km². Possui 234 domicílios, que corresponde a 0,04% dos espaços residenciais de Salvador (IBGE, 2000).

BACIA HIDROGRÁFICA DA ILHA DE MARÉ

A Bacia da Ilha de Maré, inserida na APA Baía de Todos os Santos, possui uma área de 13,79 Km², que corresponde a 4,47% do território Soteropolitano. Tem uma população de 4.175 habitantes, que equivale a 0,63% dos moradores de Salvador e possui uma densidade populacional de 302,66 hab/Km². Possui 953 domicílios, que correspondem a 0,14% dos levantamentos dos imóveis residenciais da capital do Estado (IBGE, 2000).

BACIA DE DRENAGEM NATURAL DA ILHA DE BOM JESUS DOS PASSOS

A bacia de drenagem natural da ilha de Bom Jesus dos Passos, inserida na APA Baía de Todos os Santos, possui uma área de 0,659 Km², com uma população de 1.537 habitantes, que corresponde a 0,06% da população de Salvador. Sua densidade populacional de 2.332,32 hab/Km², 47,7% dos chefes de família percebem por mês de 0 a 2 SM e 55,11% dos chefes de família tem de 4 a 7 anos de estudos (IBGE, 2000).

Handwritten signature

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

292

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 04/11/2019, às 08:14.



Handwritten signature



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

6. ATIVIDADES/METAS DESENVOLVIDAS

ESTUDOS DE CONCEPÇÃO

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

Compreendeu a coleta e sistematização das informações existentes relativas aos eventos pluviométricos máximos e impactos e à descrição e avaliação das estruturas e sistemas existentes de drenagem urbana, no que se refere a:

a) Estrutura e Sistemas existentes – aspectos técnicos

- Descrição, a partir das informações disponíveis, de cada parte componente do sistema, contendo: tipo, características cadastrais, capacidade, extensões e materiais de estruturas lineares e canais; cadastro de lagos, lagoas e reservatórios artificiais com curvas cota/volume ou cota/vazão característica;
- Diagnóstico, com base no material disponibilizado e em visitas pontuais de campo, das condições operacionais e do estado de conservação das unidades do sistema e vida útil estimada;
- Desenho cadastral do sistema existente a partir dos cadastros e plantas existentes e disponibilizados, assinalando as partes a serem desativadas, a serem aproveitadas e/ou que serão objeto de melhoria ou ampliação.

b) Caracterização dos impactos – aspectos técnicos e sociais

- Área de abrangência – delimitação na zona urbana correspondente à área afetada;
- Rio e bacia hidrográfica na zona urbana e sua influência fora da cidade, se for o caso;
- Características da bacia e do rio nos locais de impactos (área de drenagem, trechos naturais e canalizados ou alterados, ocupação urbana na bacia);
- Área(s) inundada(s) ou alagada(s) frequentemente, a partir de dados disponíveis;
- Frequência das inundações e impactos ambientais relacionados, a partir de dados disponíveis;
- Áreas degradadas por erosões, ocupação e outros processos de instabilidades;
- Principais causas dos impactos;
- Impactos econômicos e sociais passíveis de serem quantificados, conforme informações disponíveis;
- Levantamento da população da área de abrangência;
- Legislação existente para o assunto ref. a drenagem;
- Programas de educação Ambiental;
- Participação comunitária na área de abrangência.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

A pesquisa e estudos de campo abrangeram todas as bacias hidrográficas da área de abrangência e os trechos de jusante, onde os impactos e o projeto possam ter qualquer influência. Os estudos têm como objetivo destacar aquelas características que associadas ao evento pluviométrico

Handwritten signature

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

293



Handwritten signature



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

significativo/crítico favoreçam a ocorrência de impactos e/ou ampliem sua significância.

Foram levantados:

- a) Dados Gerais da Localidade:
 - Localização: Localização no Estado, com distancias aos centros mais importantes através das vias de comunicação, em planta tamanho A4 e, em relação ao município em planta tamanho A3, com a delimitação da área de intervenção direta; altitude, latitude e longitude;
 - Acesso: Estradas de rodagem, estradas de ferro, navegação aérea, fluvial ou marítima, acessos e travessias na área de influência, que possam se constituir de interferências ao escoamento das águas num possível evento pluviométrico anômalo.
- b) Dados Socioeconômicos/meio antrópico
 - População: Série histórica de dados de população urbana e rural (se for o caso); taxas históricas anuais de crescimento populacional para o município; estudos populacionais recentes, relativo à zona beneficiada, inclusive população flutuante quando significativa, com indicação do período de ocorrência; fluxos migratórios;
 - Características Urbanas: Principais características urbanas; densidades demográficas atuais; tendências de expansão urbana; dados sobre desenvolvimento regional; posicionamento relativo da área de abrangência na Bacia, área alagada e área de influência direta na localidade e em relação ao município; planos de implantação de obras públicas municipais, estaduais e federais, inclusive aquelas que tenham influência sobre o projeto, planos diretores existentes, etc;
 - Perfil Socioeconômico: Descrição atual e tendências do perfil socioeconômico da população da localidade; quadro com informações sobre a distribuição de renda familiar mensal, por faixa de salário mínimo, número de habitantes, escolaridade e IDH;
 - Condições Sanitárias: Informações gerais sobre: condições de poluição dos recursos hídricos, ocorrência de doenças de veiculação hídrica; problemas relacionados com o saneamento básico, incluindo esgotamento sanitário e o manejo de resíduos sólidos; séries históricas de indicadores quando disponíveis, sobre morbidade e mortalidade associados com impactos decorrentes da gestão das águas pluviais.
- c) Meio físico
 - Clima: Temperaturas máximas, médias e mínimas; séries históricas de dados meteorológicos e pluviométricos, com médias anuais e ocorrências de precipitações intensas e estiagens prolongadas; curvas de intensidade versus período de recorrência válido para a localidade; descrição de fatores especiais de influência sobre o clima;
 - Topografia, Hidrologia e Geologia: Plantas topográficas georreferenciadas, mapas e levantamentos aerofotogramétricos, se existir; levantamentos hidrográficos com os principais acidentes, cotas de inundações, etc. com abrangência sobre a região relativa à intervenção e sua AID; informações dos meios físicos (bacias hidrográficas, fisiográfica, geologia, geomorfologia e solos e regime dos cursos d'água); possíveis mananciais superficiais e subterrâneos, uso da água a jusante e a montante dos mananciais que poderão sofrer influência dos impactos ou receptores da águas pluviais.
- d) Meio biótico/biológico
 - Meio biótico: vegetação, sua conservação e, especificamente, estudos relativos a

JF

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

294





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

vegetação ciliar; cobertura vegetal, isoladamente e, associadas à zonas de infiltração e redutores naturais de velocidade.

e) Programas Co-Localizados

- Descrição de outros programas da área social, principalmente que estejam sendo desenvolvidos na área do município, que possam complementar ou interferir com o projeto a ser desenvolvido, da área de saneamento, saúde ou infraestrutura que estejam em desenvolvimento ou programados para a localidade, outras interferências e demandas relativas à gestão das águas pluviais cujas soluções, porventura, não estejam contempladas no rol das intervenções listadas no Manual para Apresentação de Propostas de Drenagem Sustentável, ação Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais, editado pelo Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, em 2012.

ESTUDOS AMBIENTAIS PRELIMINARES – RAP

Os impactos positivos prognosticados com a implantação do projeto e os impactos negativos e respectivas medidas mitigadoras e custos decorrentes, inclusive monitoramento, foram quantificados e valorados a fim de serem agregados como benefícios e custos, respectivamente, na análise econômica do Estudo de Concepção.

O Relatório Ambiental Preliminar – RAP contemplou:

- A interação entre os componentes característicos da área de influência direta dos meios físico, biótico e antrópico ou socioeconômico, listados no item anterior;
- A definição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias associadas à intervenção de projeto para a minimização ou eliminação de impactos ambientais negativos, porventura persistentes;
- E a implementação de programas de controle ambiental ou monitoramento para o sistema futuro.

Foram contemplados os aspectos fundamentais seguintes:

- As análises dos aspectos ambientais respeitando o enquadramento frente à legislação ambiental estadual e municipal, verificando a situação referente às exigências de licenciamento (prévio, de implantação e de operação).
- Interferências com outros usos e ocupação na área de influência direta;
- Problemas pontuais localizados e interferências decorrentes das intervenções projetadas e de descargas das águas pluviais a montante e a jusante;
- Melhoria das condições de vida da população beneficiada e/ou impactada;
- Redução da incidência de moléstias de veiculação hídrica, acarretando diminuição nas ocorrências de internações para tratamento médico e consequentemente redução de casos de falta ao trabalho;
- Impactos ambientais decorrentes da localização das obras, com interferências em áreas protegidas por lei como: áreas de preservação permanente (APP); parques, reservas, áreas indígenas, áreas de relevante interesse ecológico ou cultural, áreas de uso público intenso, etc.
- De especial interesse no âmbito destes estudos, caracterizar as condições geotécnicas do solo na área diretamente afetada na gestão das águas pluviais, lançando mão de ensaios

J.F.P.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

295



Handwritten signature.



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

geotécnicos necessários à análise; e

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

- Caracterizar os fenômenos do meio físico (inundação, erosão escorregamentos, recalques, colapsos, etc.), que se mostrarem potenciais de ocorrência nas áreas de influência. No caso
 - de áreas sujeitas a inundações, apresentar planta que demonstre a cota de inundação e respectivo perímetro; e descrever os últimos 3 (três) eventos de enchentes ocorridos na área, com base em registro da Defesa Civil, se existir.
- Sempre que caracterizada a existência de potencial impacto negativo, foram indicadas as medidas a serem adotadas para sua atenuação. Foram previstas também medidas de compensação de acordo com a legislação ambiental, programas de educação ambiental, etc., ou demais unidades de conservação.

PROPOSIÇÕES E ALTERNATIVAS TÉCNICAS DE CONCEPÇÃO

Foram formuladas alternativas técnicas considerando o sistema existente e sua integração com as soluções a serem propostas. O estudo das alternativas levou em conta as condicionantes locais e globais, de forma a ser adotada aquela que represente a concepção ótima do projeto e foram definidos os seguintes aspectos:

- Alternativas de concepção do projeto para controle dos impactos para o cenário atual e futuro;
- Análise e viabilidade dos aspectos ambientais das soluções;
- Análise do benefício e custo das alternativas.
- Indicação de demanda, cobertura e área de intervenção;
- Pré-dimensionamento.

As alternativas técnicas foram formuladas de forma a solucionar o problema de maneira completa e integrada, baseando-se em conceitos de comprovada eficiência técnica e/ou inovadores, com eficiência demonstrada. Foram realizadas análises comparativas das alternativas tecnológicas disponíveis, que suportem ou possam se encaixar no rol das intervenções listadas nos Princípios Norteadores, no Manual para Apresentação de Propostas de Drenagem Sustentável, ação Apoio a Sistemas de Drenagem Urbana Sustentável e de Manejo de Águas Pluviais, editado pelo Ministério das Cidades/Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, em 2012.

a) Alternativas de Solução

- As alternativas de solução foram ilustradas através de desenhos ou esquemas com a concepção geral ou layout que permitam a perfeita compreensão e avaliação técnica e econômico-financeira. Foi apresentado o dimensionamento ou pré-dimensionamento em memorial de cálculos para cada tipo de intervenção e apresentadas ou simuladas hipóteses de etapas de implantação, caso necessário, com os desdobramentos sobre os custos e respectivo cronograma.
- Os estudos elaborados por programas informatizados somente serão aceitos com a apresentação de memoriais descritivos, critérios, parâmetros e custos utilizados ou assumidos na programação (devidamente justificados); manual contendo orientações de interpretação dos resultados, e de como localizar detalhes ou itens desejados para análise.

J.F. Frey

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

296

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 04/11/2019, às 08:14.



Handwritten signature/initials.



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

- De forma imperiosa, os estudos perseguiram o aproveitamento dos sistemas públicos existentes, quando houver, projetando as melhorias necessárias para eliminação ou mitigação máxima dos impactos e benefício pleno da população no horizonte mínimo de 30 (trinta) anos.
- b) Orçamento estimado
- Os orçamentos preliminares foram elaborados de acordo com o pré-dimensionamento das unidades do sistema, tendo como base preferencial os preços da Tabela de Preços SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisas de Custos e Índices da Construção Civil, nos termos da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) vigente, no que couber. Quando existirem, serão utilizados, também, custos globais de referência para sistemas de saneamento ou custos básicos por tipo de obra, a exemplo de redes, galerias, canais em concreto, edificações/habitação por área construída, por exemplo.
 - Os itens não constantes da Tabela mencionada foram obtidos mediante discussão com a Equipe de Fiscalização dos Trabalhos, e para outros itens específicos, consultar fornecedores, avaliando inclusive os custos de instalações elétricas (obras elétricas, quadros, transformadores, extensão da linha, etc), também mediante discussões com a Equipe de Fiscalização.
 - Admite-se a utilização de funções de custos para unidades de sistema análogas, com comprovada eficiência, com citação de fonte e forma de obtenção. Somente serão aceitas se determinadas para as condições brasileiras. O custo das eventuais áreas a desapropriar foi levantado criteriosamente com consulta à Prefeitura Municipal, órgãos locais e imobiliárias.
 - Também foram mensurados, valorados e convertidos em benefícios e custos, positivos e negativos, os impactos positivos prognosticados com a implantação do projeto e os impactos negativos decorrentes do projeto proposto, na análise econômica do Estudo de Concepção.
- c) Seleção de alternativas
- Os custos de cada alternativa foram apresentados com anteprojeto da proposta de solução, sua justificativa, o custo e os benefícios e os impactos ambientais positivos e negativos e a Prefeitura escolherá a melhor técnica e econômica. Isto implica em que os custos de investimento foram discriminados em mão de obra, materiais, equipamentos e outros. Nos custos de operação, quando couber, o componente “energia elétrica” também foi apresentado em termos econômicos.
 - A comparação das diferentes alternativas foi feita através do cálculo do fluxo de caixa, a valor presente, dos custos de investimento, operação e manutenção, não considerando os custos de depreciação e inflação, à taxa de desconto de 12%, ao longo do período de projeto.
 - Para efeito de comparação e alternativas e análise benefício-custo, foram incluídos os custos dos terrenos (valor de mercado, mesmo que estas áreas tenham sido doadas, desapropriadas ou que já sejam de propriedade da empresa, do município, do Estado ou do Governo Federal), e os custos e benefícios (na forma de custos evitados), valorados, relativos aos impactos negativos e positivos; nos cenários anterior e posterior (futuro) ao projeto que será implantado.

Handwritten signature

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14
Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

297

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOISIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 04/11/2019, às 08:14.





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

- As alternativas de solução adequadas corresponderam àquelas cujo conjunto de fatores e aspectos sociais, técnicos, ambientais, econômicos e financeiros indicam ser os mais apropriados a todas as partes beneficiadas pelo projeto. A partir dessa análise foi priorizada a de menor custo econômico com a mais recomendável.
- O estudo de concepção também indicou a ordem de prioridade das intervenções da alternativa recomendável a ser seguida quando do desenvolvimento do projeto básico e executivo, considerando os aspectos de funcionalidade e custo-benefício.

d) Relatório dos Serviços Topográficos, Geológicos e outros:

- O Estudo de Concepção indicou através da apresentação de Relatório de Serviços Complementares, os serviços que foram necessários para a etapa seguinte de elaboração dos projetos

ESTUDOS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Os serviços e estudos complementares para esta etapa de elaboração de Estudo de Concepção, foram desenvolvidos em cada uma das sub bacias existentes, estando determinadas as quantidades mínimas e especificações a serem executadas, no que se refere a:

- Análise de água - foi feita amostragem de pelo menos uma coleta de água por sub-bacia, para cada tipo, com a seguinte especificação:
 - Realização de análises físico-químicas dos parâmetros: cor, turbidez, pH, temperatura, série nitrogenada, cloreto, fósforo, metais e demais análises em conformidade com a Resolução 357/2005-CONAMA, no que for pertinente, em acordo com as orientações e exigências mais recentes das normas da ABNT e do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA), Water Environment Federation (WEF)
 - Realização de análises microbiológicas dos parâmetros: cor, turbidez, pH, temperatura, série nitrogenada, cloreto, fósforo, metais e demais análises em conformidade com a Resolução 357/2005-CONAMA, no que for pertinente, em acordo com as orientações e exigências mais recentes das normas da ABNT e do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA), Water Environment Federation (WEF)
- Serviços de sondagem – Foram feitas sondagem para investigação das condições geológicas, em todas as sub-bacias. Para tanto foi identificado o tipo de sondagem apropriado, sondagem a percussão, e determinada uma quantidade estimada de profundidade a ser destinada para cada sub-bacia.
- Levantamento topográfico - foram utilizadas as bases cartográficas e levantamentos topográficos existentes e disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Salvador, e complementado através dos serviços especificados abaixo, executado na calha do rio e dos afluentes:
- Levantamento planialtimétrico e semi-cadastral de áreas edificadas

J.F. Silva

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

298





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO- 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

(caminhamento a teodolito com curvas de nível equidistantes de 1,00 m), com seções a cada 20m, nas calhas dos rios, mais 20 m para cada lado das margens.

Cadastramento do sistema existente – Cadastro de todos o sistema de macro drenagem existente, com identificação das interferências, ao longo das calhas dos rios.

RELATÓRIO FINAL

Foi elaborado o Relatório Final dos estudos contratados, tendo por base as conclusões dos Relatórios Técnicos Parciais aprovados pelo Contratante.

7. PRODUTOS E SUB-PRODUTOS APRESENTADOS

7.1. PRODUTO 1 - Estudos de Concepção

Os Estudos de Concepção que compreenderam a emissão de 06 (seis) Subprodutos, a saber:

- Subproduto 01- Diagnóstico da Situação Atual;
- Subproduto 02 - Caracterização da Área de Influência Direta;
- Subproduto 03 - Estudos Ambientais Preliminares – RAP;
- Subproduto 04 - Proposição de Alternativas Técnicas de Concepção;
- Subproduto 05 - Relatório dos Serviços Topográficos, Geotécnicos e Hidrológicos;
- Subproduto 06 - Relatório Final.

7.2. PRODUTO 2 – Levantamentos Topográficos, Geotécnicos e Análise de Água

Os levantamentos Topográficos, Geotécnicos e Análise de Água compreenderam:

- Memorial descritivo e memorial de cálculos;
- Especificações técnicas gerais e orçamento estimativo relativo às unidades do objeto e global; e
- Desenhos: Caracterização da área de abrangência georreferenciada e/ou com coordenadas. Em relação ao sistema existente – planta cadastral: cortes e detalhes de área de intervenção; Proposta(s) de intervenção(ões) – Concepção geral georreferenciada, perfil hidráulico ou desenvolvimento do sistema, plantas gerais de unidades, etc.

8. ALTERNATIVAS TÉCNICAS PROPOSTAS

Para os 88 (oitenta e oito) pontos críticos de drenagem identificados (pontos de alagamento), foram estudadas e propostas alternativas técnicas de concepção para cada sistema, conforme quadro a seguir:

J.F. Silva

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14
Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

299



Ac



ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO– 35/2019 Contrato ASJUR – 41/2014

Sistema / Concepção	Localização	Área de contribuição (ha)	Vazão atual (m³/s)	Extensão (m)	Proposta
COB-01	-	-	-	-	O sistema já possui soluções incorporadas a projetos existentes.
COB-02	Rua Senhor do Bonfim do Cabrito	52,20	10,35	1.233,54	Acréscimo de 20cm na altura do canal, passando de 0,80m para 1,0m de altura.
COB-03	-	-	-	-	O sistema já possui soluções incorporadas a projetos existentes.
COB-04	Rua São Rafael, bairro de São João do Cabrito	12,20	1,94	310,00	Implantação de uma galeria em PEAD, DN1000, 70,10m de extensão, desviando a vazão de 1,94m³/s do canal existente.
COB-05	Travessa Chamosa, bairro de São João do Cabrito	37,50	6,55	864,60	Implantação de galeria complementar em PEAD com DN1200 e 598,75m de extensão.
IPI-01, IPI-02 E IPI-03	-	-	-	-	Os sistemas já possuem soluções incorporadas a projetos existentes.
IPI-04	Rua São Jorge	126,02	13,80	650,00	Ampliação da seção retangular dos trechos 1 e 2 da galeria em concreto armado para 2,70x1,60m e 3,30x1,60m, respectivamente.
IPI-05	Rua Bahia de São Cristóvão	26,86	3,14	503,63	Canalização do córrego com a implantação de galeria retangular em concreto com 1,75x1,25m.
					Implantação de um Reservatório a montante do córrego com área total de 4.500 m² e 4.200m³ de volume total.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

Handwritten signature

300



Handwritten signature

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO-35/2019 Contrato ASJUR -4 1/2014

IPI-06	Rua Lessa Ribeiro	8,44	1,79	375,69	Implantação de nova galeria com seção transversal de 1,50x1,00m em concreto armado, iniciando-se na Rua Lauro de Freitas e seguindo pela Rua Lessa Ribeiro até a foz.
IPI-07	Rua Gabino Kruschewsky/ Via 3 e 4 – Parque São Cristóvão/ Rua Dep. Luis Braga	37,49	4,43	1.004,15	Desvio com tubos DN1000 em três trechos da galeria existentes, totalizando 111,00 m de tubulação. Mesma solução proposta na alternativa A, porém com acréscimo de um Reservatório de Amortecimento de 1.800m³ à montante.
ITA-01	Rua Luiz Maria/ Av. Afrânio Peixoto/ Rua 1ª de Janeiro	200,70	12,47	1.594,27	Mudança de seção trapezoidal para retangular de dois trechos do canal, propondo seção de 9,00x2,50m, totalizando 675,90; Mudança de seção em um terceiro trecho de 105,43m passando a ter seção de 4,00x2,60m e; Implantação de 426,18m de galeria circular DN1600 em PEAD e; Elevação em 30cm na altura e cobertura dos últimos 292,88m do canal existente. Alternativa similar à Alternativa A, diferindo apenas na substituição do tubo em PEAD DN1600 proposto por novo canal retangular 3,00x1,80m em concreto nos últimos 292,88m e manutenção das condições do canal existente no mesmo trecho.
ITA-02	Rua Aracati/ Rua Canal do Joanes	49,30	13,13	555,41	Implantação de nova galeria retangular em concreto armado com seção de 2,00x1,90m (trecho 1) e 2,00x2,50m (trecho 2); Desobstrução e recuperação do sistema de captação existente e; construção de nova rede de microdrenagem.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14
Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

Assinatura

301





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

PRIMEIRA CAPITAL DO BRASIL

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO-35/2019 Contrato ASJUR –4 1/2014

ITA-03	Rua Maria Amaral/ Travessa Dois Irmãos/ Avenida Suburbana/ Rua do Pontilhão/ R. Voluntários da Pátria	Lobato 1: 35,44	Lobato 1: 9,46	Lobato 1: 481,86	Lobato 1: Canalização dos trechos 1 e 2 do córrego natural existente, com seções retangulares em concreto armado de 1,50x1,20m e 1,20x1,20m, respectivamente. Após a confluência, o canal projetado passa a ter seção de 2,00x1,20m por 61,86m e 2,10x1,30m por 153,32m. A travessia sob a linha férrea será em método não destrutivo com DN1800.
		Lobato 2: 23,36	Lobato 2: 6,44	Lobato 2: 277,04	Lobato 2: Implantação de galeria retangular de concreto com seção de 1,00x1,50m e 92,50m de extensão no primeiro trecho e seção de 1,80x1,50m e extensão de 117,50m no segundo. A travessia sob a linha férrea será mantida.
ITA-04	04.01: Rua Duarte da Costa/ Rua Monte Paranhos/ Rua Rezende Costa/ Rua Pedro Álvares Cabral	70,55	6,24	1.509,19	Implantação de um canal retangular em concreto armado com base iniciando em 3,80m e terminando em 4,70 e larguras variando entre 0,90 e 1,35m.
	04.02: Rua da Imperatriz/ Rua Urbano Duarte/ Rua Rio Jacuípe/ Largo da Boa Viagem	35,22	5,09	1.150,95	Implantação de nova galeria com seção de 1,50x1,50m nos primeiros 576,46m, 1,50x1,75m por 463,17m e 2,00x1,75m no trecho final; Construção de nova galeria circular em PEAD com diâmetro variando entre 600 e 1000mm e extensão de 370,76m.
	04.03 e 04.04: Rua Henrique Dias/ Av. Dendezeiros do Bonfim/ Rua Professor R. Correia	32,43	1,53	721,65	Implantação de nova galeria circular com diâmetros de 1000 e 1600mm a depender do trecho e manutenção da galeria circular de concreto existente DN1000 até o ponto de interceptação com a galeria objeto do sistema ITA-05.
	04.05: Rua da Imperatriz/ Largo da Boa Viagem	30,99	4,63	1.672,59	Implantação de nova galeria circular em PEAD DN1000 a 1200, 475m de extensão, e construção de galeria retangular em concreto com 1.197,59m de extensão, base iniciando em 5,00m e terminando em 7,00m e altura variando entre 1,09 e 1,39m.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

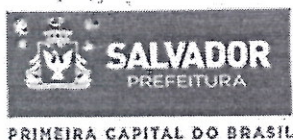
302

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTAS - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 04/11/2019, às 08:14.





ESTADO DA BAHIA
PMS – PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS

Continuação do Atestado Referente a CA-SUCOP/EXTERNO-35/2019 Contrato ASJUR –4 1/2014

04.06: Rua Jardim Castro Alves/ Rua Pedro Álvares Cabral	171,70	11,53	2.210,16	Manutenção da seção do canal (5,50x2,10m nos primeiros 1.887m e 6,00x2,10m no trecho final)
04.07: Travessa Aninga/ Rua Polydoro Bittencourt/ Av. Luiz Tarquínio e Rua Eng. Manoel Inácio Bastos	2,80	0,73	493,00	Manutenção das dimensões da galeria circular existente de concreto DN1000 após a redução na bacia de contribuição

Salvador, 13 de março de 2019

Conferido por:

Eng.^a Maria de Fátima Gadelha Martins
Matricula 302626

Eng.^a Maria Auxiliadora Valasques
Fiscal

Eng.^a Ana Maria Hermida Amoedo
Gerente de Contratos e Convênios

Eng.^o Francisco Torreão Espinheira
Diretor de Custos e Convênios

Eng.^o Jessé Motta Carvalho Filho
Superintendente da SUCOP

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 8571/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 8571/2019
04/11/2019, 08:14

Chave de Impressão: xCyDC
O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 17 folhas

303

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br



Impresso em: 04/11/2019, às 08:14.



304

3.5 – Profissional em Hidrologia – Engenheiro Civil

Salvador, 17 de maio de 2021

À

SIHS - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HIDRICA E SANEAMENTO

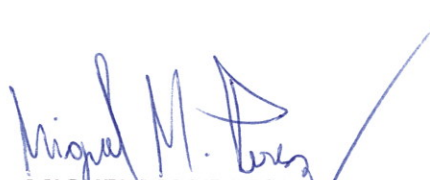
3ª Avenida, Nº 390, 2º Andar, ALA B, Centro Administrativo da Bahia, Salvador/Bahia.

Ref.: Concorrência nº 02/2020

Objeto: Elaboração de Estudos de Concepção e Projetos Básicos de Reurbanização Integrada em três poligonais de ocupação informal da Sub – Bacia Alto Pituaçu.

DECLARAÇÃO DO PROFISSIONAL

Eu, **Miguel Martinez Perez**, portador da carteira e registro no CREA/BA n.º 29.066-D, declaro expressamente que autorizo minha inclusão na equipe técnica como **Profissional em Hidrologia - Engenheiro Civil**, e que irei participar na execução dos trabalhos.


MIGUEL MARTINEZ PEREZ
Engenheiro Civil
CREA/BA nº 29.066-D



305

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

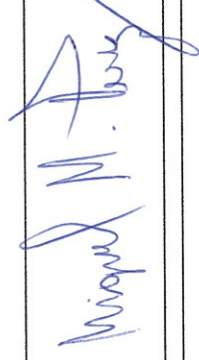
Nome da Firma: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA	Nome do Técnico: Miguel Martinez Perez		
Função na Equipe Profissional em Hidrologia - Engenheiro Civil	Data de Nasc. 22/12/1970	Nacionalidade Espanhola	Identificação (CREA ou Similar / Passaporte): CREA/BA 29.066-D

INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.

Nº	Discriminação	Estabelecimento de Ensino ou Entidade	Localidade	Duração	Ano de Conclusão
1	Engenheiro Civil	Escola Politécnica da UFBA	Bahia	Plena	1996

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

(Objeto/Natureza, Localização, Extensão, Quantitativos)	Função Desempenhada	Período de Execução		Contratante	Nº da CAT
		Mês/Ano	Mês/Ano		
Elaboração dos Estudos de Viabilidade de Barragens em uma Área da Bacia do Rio Utinga, Estado da Bahia.	Engenheiro Civil	09/1999	08/2000	CERB	0307/2001
Elaboração de Projeto de Monitoramento, Cadastramento, Diagnóstica e Recuperação de Matas Ciliares nas Áreas de Captação de Água para Abastecimento nos Municipais Atendidos pela Projeto SWAp, Bahia.	Engenheiro Civil	05/2017	10/2017	INEMA	15648/2018

Local e Data: Salvador, 25 de maio de 2021.	Assinatura: 
---	--

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação e do Desporto

Universidade Federal da Bahia

Diploma

O Reitor da Universidade Federal da Bahia,
no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão em 11 de outubro de 1996,
do curso de Engenharia Civil, confere o título de

Engenheiro Civil

a

Miguel Martinez Perez

estrangeiro, natural da Espanha, nascido a 22 de dezembro de 1970,
filho de Albino Martinez e Maria Perez Lage
e outorga-lhe o presente Diploma
a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Salvador, 11 de outubro de 1996



Valnei Roberto de Souza Silva
Diretor da Secretaria Geral dos Cursos

Luiz Felipe Perret Serpa
Reitor



Cartório do 5º Ofício de Notas

Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO

Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 17 de Maio de 2021

Em Test. da Verdade.

ALANA SANTOS ARAUJO NASCIMENTO -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260271-6 - Valor: R\$ 5,40

TX. Fis. R\$1,85, FECON R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,05

Consulte em: www.tjba.jus.br/autenticidade



Alana Santos Araújo Nascimento
Diplomada
Praça da Inglaterra, 06
Edif. Big 3º Andar - Comércio
CEP 40015-140 - 85A - BA
Tel.: (71) 3034-5800

Miguel Martinez Perez
2270328 SPMAR/SR/BA

Ana Helena Hiltner Almeida
Coordenador do Curso

307

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Registro nº... 60.221... livro... 057... fls. 313.
referente ao curso de... Engenharia
Química

reconhecido...
Data do dia 09.05.1898.
Salvador, 11 de Outubro de 1926.
Assina: [Assinatura]
Chefe da Seção de Diplomas e Certificados

[Assinatura]
Luiz Felipe Perreira
Reitor

APRESENTADO AO CREA/BA
SALVADOR(BA) 18/10/96
Análise [Assinatura] Oficial: São Carlos Santos
Técnica de Atendimento

CARTÓRIO
VEIRA
Rua Miguel Calmon, 455 - Edif. Almirante Buarque
Comércio - Salvador - Bahia - CEP 41010-000
Tel: (71) 334.5000

Cartório do 3º Ofício de Registro Civil
End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentados
Salvador, 17 de Maio de 2021
Sim Test: [Assinatura] da Verdade.

ALANA SANTOS ARAÚJO NASCIMENTO
ESCREVENTE
Selo: 1605.AE560270-9 - Valor: R\$ 6,40
T. F. R. R\$ 1,85, RECOM: R\$ 0,00, PGE: R\$ 0,10, Def. Pub.
R\$ 0,07 - FMS/BA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Alana Santos Araújo Nascimento
Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar - Comércio - Salvador/BA
Edif. Almirante Buarque - 140 - SSA - BA
30.3 - 5800





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

CREA-BA

Nº 81351/2021
Emissão: 16/02/2021
Validade: 31/03/2022
Chave: A4DA0

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: MIGUEL MARTINEZ PEREZ

Registro: 0500880140

CPF: 598.949.545-53

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 21/10/1996

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: 11/10/1996

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: 2021 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

Registro: 0000219380

CNPJ: 18.150.794/0001-35

Data Início: 10/10/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: FG CONSULTORIA LTDA - EPP

Registro: 0010003959

CNPJ: 22.751.478/0001-96

Data Início: 18/12/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO MANUTENÇÃO PARQUE RF

Registro: 0010115820

CNPJ: 31.314.971/0001-30

Data Início: 30/08/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO GESTOR EPR

Registro: 0010095950

308





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

CREA-BA

Nº 81351/2021
Emissão: 16/02/2021
Validade: 31/03/2022
Chave: A4DA0

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CNPJ: 29.473.632/0001-54

Data Início: 08/08/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO CONSULTOR DRENAGEM - ER

Registro: 0010106006

CNPJ: 30.166.591/0001-32

Data Início: 08/08/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO CONSULTOR EDIFICAÇÕES PÚBLICAS BAHIA

Registro: 0010034099

CNPJ: 24.051.953/0001-47

Data Início: 06/09/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR EDIFICAÇÕES BAHIA

Registro: 0010034080

CNPJ: 24.146.005/0001-95

Data Início: 06/09/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR METRÔ BAHIA

Registro: 0010078932

CNPJ: 28.355.454/0001-02

Data Início: 03/10/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO SUPERVISOR ENGEVIX/RK

Registro: 0010096728

CNPJ: 29.604.593/0001-87

Data Início: 18/05/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR MANEJO DE ÁGUAS BAHIA

Registro: 0010078940

CNPJ: 24.207.960/0001-95

Data Início: 08/08/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

309



MIGUEL MARTINEZ PEREZ – PROFISSIONAL EM HIDROLOGIA ENGENHEIRO CIVIL

Nº da CAT	Nome do Atestado	Estudos hidrológicos de bacias hidrográficas	Estudos de preservação ambiental de bacias hidrográficas
0307/2001	Proj. RHI Rio Utinga	X	
15648/2018	Proj. Inema		X



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DA BAHIA

CREA/BA

Rua Professor Aloísio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas - Salvador - BA - CEP 40.243-620 - Fone: (071) 381-9055 - Fax: (071) 244-6155

Home-page: <http://www.creaba.org.br> e-mail: creaba@creaba.org.br

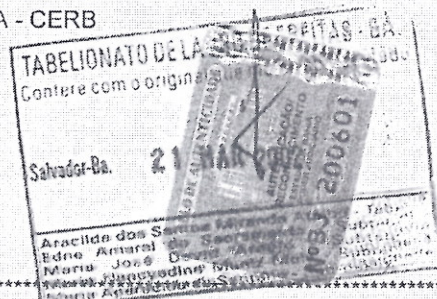
No. CAT: 307/2001

Página 1 de 2

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 : MIGUEL MARTINEZ PEREZ
Número da Carteira : BA 29066-D
Visto CREA :
CREA de Origem : BAHIA
Título : ENGENHEIRO CIVIL

Número ART : BA0000029066000006 Série: A
Data de Anotação : 01/06/2000
No. ART Vinculada : BA0000007979000008A CARLOS HENRIQUE DE ALMEIDA COUTO MEDEIROS
Empresa Contratada : GEOEXPERTS ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA
Nome Contratante : COMPANHIA DE ENGENHARIA RURAL DA BAHIA - CERB
Nome Proprietário : COMPANHIA DE ENGENHARIA RURAL DA BAHIA - CERB
Endereço da Obra : BACIA DO RIO UTINGA
Valor da Obra : R\$ 220.742,29
Cidade : -
Participação : Equipe
Tipo : Normal
Data da Baixa : 07/03/2001
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 30/09/1999 à 15/03/2000



*****Observações*****

- ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE DE BARRAGEM EM UMA ÁREA DA BACIA DO RIO UTINGA.
- CONTRATO 015/99.

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : ESTUDO
Descrição: BARRAGEM DE CONCRETO
Nível : ATUACAO

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : ESTUDO
Descrição: BARRAGEM DE TERRA
Nível : ATUACAO

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : ESTUDO
Descrição: IRRIGACAO
Nível : ATUACAO

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

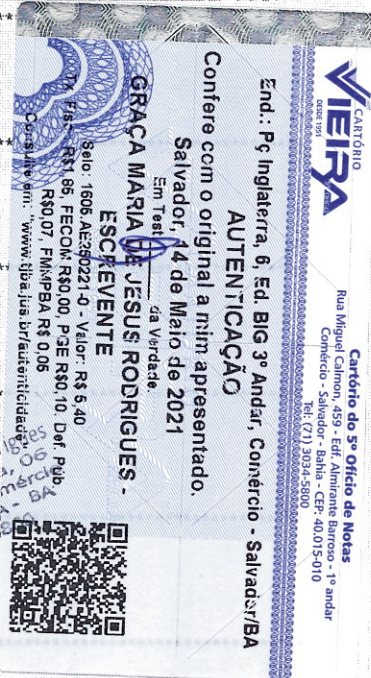
Atividade : ESTUDO
Descrição: GEOLOGIA
Nível : ATUACAO

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : ESTUDO
Descrição: GEOTECNICA
Nível : ATUACAO

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : ESTUDO
Descrição: HIDROLOGIA
Nível : ATUACAO



[Handwritten signature]

311

[Handwritten signature]



CREA/BA

Rua Professor Aloísio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas - Salvador - BA - CEP 40.243-620 - Fone: (071) 381-9055 - Fax: (071) 244-6155
Home-page: <http://www.creaba.org.br> e-mail: creaba@creaba.org.br

No. CAT: 307/2001

Página 2 de 2

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : ESTUDO

Descrição: AVALIACAO ECONOMICA DE PROJETOS

Nível : ATUACAO

*****DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO*****

Atividade : ESTUDO

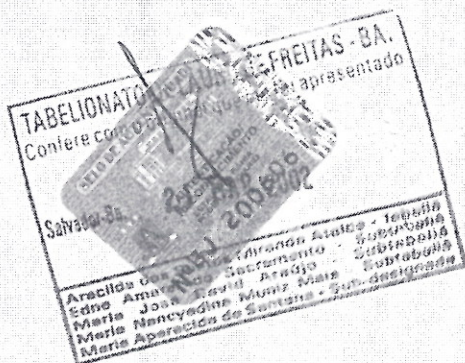
Descrição: AEROFOTOGRAMETRIA

Nível : ATUACAO

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, conforme delegação de poderes constantes na Portaria No. 022/96 da presidência do CREA/BA.

Salvador, 07/03/2001

Maria Freitas
MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
Supervisor(a) de Registro e Cadastro



312

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 307/2001



Folha 1/16

Adm. Freitas
Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora RUREC

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que a empresa GEOEXPERTS ENGENHEIROS CONSULTORES Ltda., sediada na Av. Antônio Carlos Magalhães, nº 2.573, Ed. Royal Trade, Sala 211, Candeal de Brotas, Salvador/BA, inscrita no C.G.C. sob Nº 01.335.156/0001-96, executou, plena e satisfatoriamente, para Companhia de Engenharia Rural da Bahia - CERB, do Governo do Estado da Bahia, mediante instrumento contratual na modalidade de Contrato de Prestação de Serviços, os serviços de Elaboração dos Estudos de Viabilidade de Barragens em uma Área da Bacia do Rio Utinga, Estado da Bahia, conforme descrição a seguir:

- Número do Contrato: 015/99
- Início do Serviço: 30/09/1999
- Término do Serviço: 15/08/2000
- Valor Contratual: R\$ 220.742,29

DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS REALIZADOS

1.0 ESTUDOS BÁSICOS

Os Estudos Básicos, compreenderam a etapa inicial dos serviços visando a coleta, consistência, processamento, análise e interpretação de dados, além de estudos ordinários, necessários à identificação da viabilidade de um barramento, ou de vários, relacionados ao ambiente e a sócio-economia, existente e potencial, a partir da oferta plena da disponibilidade hídrica a ser gerada, bem como do(s) sistema(s) de aproveitamento e utilização dos barramentos.

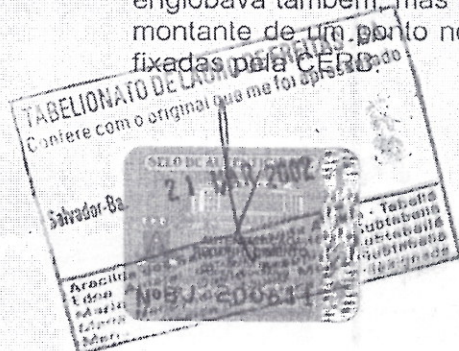
Nesta fase, os serviços desenvolvidos contemplaram os seguintes itens de estudo:

1.1 Suporte Normativo

Pesquisa e listagem das normas pertinentes sobre o assunto objeto dos estudos, devidamente tabeladas, com as respectivas denominações, códigos e origem, de modo a possibilitar seu referenciamento aos resultados do trabalho em questão.

1.2 Definição Da Área De Contribuição

Foi feita a limitação da área de contribuição, através da delimitação de poligonal que englobava também, mas não só, a área de contribuição da sua bacia hidrográfica, a montante de um ponto no talvegue principal, definido por coordenadas geográficas fixadas pela CERB.



CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Irinayê Rêgo da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Vanderlito Seixas Santos
Diretor de Operações

CARTÓRIO
VIEIRA
EST. 1993

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1806, AE260223-6 - Valor: R\$ 6,40
R\$1,85, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,05
Fis. Consultar em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Graca Maria de Jesus Rodrigues
Prof. e Adv. Ins.
Edif. Ing. de Andr.
CEP 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 307-12001



Folha 2/16

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora SÚBEE

1.3 Definição Da Área De Estudo

A definição da área de estudo foi feita através da delimitação de poligonal mais restrita e contida no interior da área de contribuição, onde se permitia vislumbrar a necessidade de ampliação dos estudos existentes, com vistas ao aproveitamento maximizado dos recursos hídricos disponíveis, direcionados para usos múltiplos.

1.4 Coleta Geral De Dados

Foi inventariado e listado, todo o material bibliográfico existente sobre o assunto objeto dos estudos, visando a compilação, consistência, processamento, interpretação das informações e elementos disponíveis, de modo a formar conhecimentos prévios sobre os estudos, os quais foram apresentados no Relatório de Estudos Básicos.

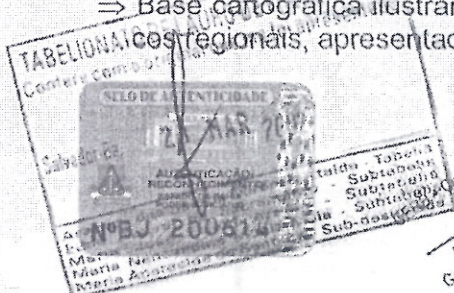
1.5 Avaliações Do Meio Físico E Biótico

As Avaliações do Meio Físico e Biótico, da Área de Estudo, tiveram a seguinte abrangência:

1.5.1 Avaliações Climatológicas

As avaliações climatológicas foram desenvolvidas, para a área de contribuição, e englobaram os seguintes pontos:

- ⇒ Caracterização regional do clima, a partir dos dados selecionados e espacialmente distribuídos, possibilitando observar a variação espacial e temporal da temperatura, evapotranspiração potencial, velocidade e direção dos ventos;
- ⇒ Caracterização do regime pluviométrico, contemplando, pelo menos, para cada estação considerada, a variação anual das médias mensais, com os respectivos coeficientes e avaliação do comportamento regional calcada na comparação dos indicadores adimensionalizados do regime de chuvas, da localização geográfica da área e fatores que interferem no clima e principais sistemas de instabilidade atmosférica;
- ⇒ Comportamento cronológico dos totais anuais, com destaque para a média e o desvio padrão desses totais;
- ⇒ Distribuição de probabilidade dos totais anuais, segundo uma lei teórica ajustada aos dados amostrais selecionados;
- ⇒ Estudo da ocorrência de períodos secos de longa duração e a frequência com que foram observados;
- ⇒ Estudo da intensidade das chuvas de curta duração, de acordo com a duração e frequências esperadas;
- ⇒ Base cartográfica ilustrando o comportamento dos parâmetros climatológicos regionais, apresentada na escala 1:100.000.



Irinávo Rocha da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Vanderlito Seixas Santos
Diretor de Operações

CARTÓRIO VIEIRA
DEDE 1991

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260224-4 - Valor: R\$ 6,40
R\$1,96, FECON: R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulhe em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Graca Maria de Jesus R.
Praça da Testemunha
Edif. BIG 3º Andar - C.O.
CEP: 40.015-010 - BA
Tel: (71) 3034-5800

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA / BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT Nº 307/2001



Folha 3/16

1.5.2 Avaliações Geomorfológicas

Assinatura: *[Assinatura]*
Supervisora SUREC

As avaliações da geomorfologia e do relevo foram desenvolvidas, para a área de contribuição, e englobaram os seguintes pontos:

- ⇒ Identificação e caracterização das unidades geomorfológicas, considerando-se a morfologia de superfície;
- ⇒ Descrição sumária das unidades identificadas, abrangendo as feições características, tipos de controles litológicos, tipos de modelado e dinâmica atual;
- ⇒ Base cartográfica ilustrando a distribuição das principais formações geomorfológicas com as principais informações associadas a cada uma delas, apresentada na escala 1:100.000.

1.5.3 Avaliações Geológicas

As avaliações geológicas foram feitas a nível regional e local e contemplaram:

1.5.3.1 Geologia Regional:

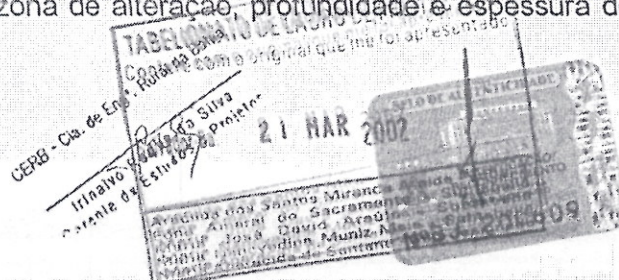
- ⇒ Identificação e descrição das unidades geológicas;
- ⇒ Caracterização dos domínios geotectônicos;
- ⇒ Caracterização dos grupos litológicos e suas subdivisões;
- ⇒ Caracterização da estratigrafia;
- ⇒ Caracterizações estruturais;
- ⇒ Base cartográfica ilustrando a distribuição das principais formações geológicas com as principais informações associadas a cada uma delas, apresentada na escala 1:100.000.

1.5.3.2 Geologia Local:

Para avaliar as condições da Geologia Local, na fase de Estudos Básicos, foram realizados estudos geofísicos, visando definir os diferentes materiais tais como aluvião, rocha alterada, topo da rocha sã, diferenciação litológica abaixo da zona de alteração, profundidade e espessura de estratos. Os referidos Estudos Geofísicos foram realizados, apenas em um dos eixos selecionados (Eixo 04 - Fazenda Belo-Horizonte), conforme descrito a seguir:

- ⇒ Método Geofísico Utilizado: Eletroresistividade;
- ⇒ Técnicas aplicadas:
 - ♦ Sondagens Elétricas Verticais (SEV), empregando-se arranjos colineares do tipo Schlumberger, com afastamento máximo de 200 m garantindo uma profundidade de investigação entre 65 e 70 m. Esta técnica foi utilizada para definir os diferentes materiais tais como aluvião, rocha alterada, topo da rocha sã, diferenciação litológica abaixo da zona de alteração, profundidade e espessura de estratos.

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
[Assinatura]
Vanderlito Seixas Santos
Diretor de Operações



CARTÓRIO
VIEIRA
SINCE 1921

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Banoso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260226-2 - Valor: R\$ 5,40
R\$1,86, FECON R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consultar em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Graca Maria de Jesus Rodrigues
Pç. da Inglaterra, 06
Edif. 3º Andar, Comércio
Salvador, BA - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800



Este Alçado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 307/2004



Folha 4/16

Maria das Graças Calhaz de Freitas
Supervisora SUIUC

♦ Sondagens Elétricas Horizontais (SEH), empregando o arranjo Dipolo x Dipolo, com separação máxima entre os centros dos pares de eletrodos de 20 m, possibilitando uma profundidade de investigação de até 30 m. Esta técnica foi utilizada para determinação de fraturamentos, profundidades de estratos, espessuras das camadas, existência de cavernas, etc...

⇒ Produtos Gerados:

♦ Mapa Topográfico do eixo de barragem estudado, indicando as linhas de caminhamento das Sondagens Elétricas Horizontais (SEH) e os pontos de localização das Sondagens Elétricas Verticais (SEV).

♦ Mapas de resistividade nos diversos níveis de investigações, em escala compatível com a extensão do eixo prospectado, na seção definida como eixo de barragem para o Eixo 04 – Fazenda Belo-Horizonte.

♦ Perfis de Caminhamento Elétrico com Arranjo do Tipo Gradiente.

♦ Mapas de Resistividade dos Arranjos Dipolo x Dipolo executados.

♦ Perfis das Sondagens Elétricas Verticais (SEV) executadas com as respectivas Curvas de Resistividade associadas a cada perfil e delimitação das colunas geológicas interpretadas.

♦ Relatório descritivo de análise e Interpretação dos resultados obtidos.

1.5.4 Avaliações Hidrológicas

As avaliações hidrológicas desenvolvidas contemplaram os seguintes tópicos:

⇒ Estabelecimento das metodologias de trabalho a serem desenvolvidas, em etapas posteriores e nos pontos potenciais de barramentos selecionados, para obtenção das séries fluviométricas médias mensais, objetivando os estudos de regularização;

⇒ Avaliação da produção hídrica potencial (vazão média anual), na área de estudo, a partir das sub-bacias nela contidas, considerando-se a área de influência de cada uma;

⇒ Estimativa das cheias, para período de recorrência de 1.000 e 10.000 anos, a partir das sub-bacias contidas na área de estudo, considerando-se a área de influência de cada uma, objetivando o dimensionamento preliminar, das obras de extravasão dos eixos propostos;

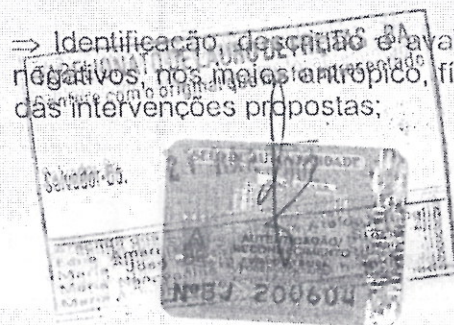
⇒ Síntese da avaliação do comportamento hidrológico regional, calcada na interpretação dos diversos componentes envolvidos;

⇒ Base cartográfica ilustrando o comportamento dos diversos parâmetros da hidrologia regional, apresentada na escala 1:100.000.

1.5.5 Avaliações Dos Aspectos Ambientais

As avaliações dos aspectos ambientais, compreenderam os seguintes objetivos:

⇒ Identificação, descrição e avaliação dos impactos ambientais, positivos e negativos, nos meios físico, biótico e antropico, envolvidos com a implantação das intervenções propostas;



CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Ilinaivo Rorua da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Vanderlito Seixas Santos
Diretor de Operações

316

CARTÓRIO VIEIRA
DESDE 1991

Cartório do 5º Office de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. _____ da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE26022610 - Valor: R\$ 5,40
Fis. - R\$ 1,86, FECOM: R\$ 0,00, PGE R\$ 0,10, Def. Púb.
R\$ 0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Graca Maria de Jesus Rodrigues
Prof.ª da Inglaterra, 06
Edif. BIG 3º Andar - Comércio
CEP: 40015-140 S.A. - BA
Tel: (71) 3034-5800

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 307/2001



Marla das Graças Calhaz de Freitas
Supervisora Geral

Folha 5/16

- ⇒ Definição das áreas de influência direta e indireta dos impactos positivos e negativos previstos;
- ⇒ Proposição de medidas e metodologias de ação, para possibilitar promover o devido ajuste ambiental do empreendimento, minimizando os impactos negativos mais significativos e maximizando os positivos de maior significância, inclusive áreas de proteção ambiental;
- ⇒ Relação de todas as medidas de natureza ambiental, a serem tomadas, objetivando a proteção de cada barramento proposto, das águas por ele armazenadas e das áreas marginais ao seu reservatório;
- ⇒ Criar subsídios para avaliação da entidade ambiental competente, quanto ao tipo de licenciamento a que se submeterá a futura intervenção.
- ⇒ Base cartográfica ilustrando os principais aspectos e condicionantes ambientais associados as intervenções propostas na área de estudo, apresentada na escala 1:100.000.

1.5.6 Avaliação Preliminar Da Qualidade Da Água

A avaliação preliminar da qualidade da água, compreendeu os seguintes itens:

- ⇒ Levantamento, descrição e avaliação de todos os dados já existentes sobre a qualidade da água dos corpos d'água localizados na área de estudo;
- ⇒ Correlação da qualidade da água dos mananciais estudados, com os padrões constantes na Resolução do CONAMA número 20;
- ⇒ Verificação da compatibilidade água com os processos de tratamento existentes;
- ⇒ Classificação da água dos mananciais estudados, para irrigação, segundo os critérios de classificação do U.S. Salinity Laboratory Staff – USDA Agriculture Handbook nº 60;
- ⇒ Base cartográfica contendo a localização dos poços tubulares existentes, destacando seus parâmetros de qualidade das águas, apresentada na escala 1:100.000.

1.6 Avaliação Da Morfologia Dos Sítios

A morfologia dos sítios foi avaliada através de metodologia específica proposta por Molle e Cadier (1992), a qual possibilitou analisar as formas e dimensões das bacias de acumulação com vistas a uma melhor avaliação quantitativa dos volumes de reservação de água e subsidiar e apoiar o processo de escolha dos sítios submetidos a análise alternativa.

1.7 Avaliações Sócio - Econômicas

As avaliações sócio-econômicas contemplaram os seguintes objetivos:



CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Ilinaivo/Roque da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Vanderlino Seixas Santos
Diretor de Operações

CARTÓRIO VIEIRA
Desde 1951

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021

Em Test. A da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605.AE260227-9 - Valor: R\$ 5,40
R\$1,85, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06

Consultar em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Graca Maria de
Praça de Jesus
Edif. BIG 3º Andar
CEP 40015-010
Tel.: (71) 3034-5800

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA / BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT Nº 303/2004



Folha 6/16

Maria das Graças Calhaz de Freitas
Supervisora Sênior

⇒ Realização de estudo qualificado e quantificado das demandas, para os usos potenciais e utilização plena da oferta de água, a ser gerada pelos empreendimentos, propostos na área de estudo, compreendendo:

- ♦ Abastecimento de água para uso humano, nas sedes municipais, localidades e no meio rural disperso.
- ♦ Abastecimento dos rebanhos.
- ♦ Aproveitamentos agrícolas, a partir da identificação de solos potencialmente irrigáveis.
- ♦ Piscicultura.
- ♦ Abastecimento industrial e comercial.
- ♦ Geração de energia.

⇒ Levantamento da infra-estrutura básica instalada e planejada e suporte logístico, disponível e necessário, englobando os seguintes itens:

- ♦ Sistema viário, classificado e quantificado.
- ♦ Sistema de distribuição de energia elétrica, classificado e quantificado.
- ♦ Áreas de produção agrícola, classificadas e quantificadas, através do uso de imagens de satélite e fotografias aéreas.
- ♦ Sistemas de abastecimento d'água, convencionais e simplificados, classificados e quantificados.
- ♦ Sistemas de esgotamento sanitário, convencionais e simplificados, classificados e quantificados.
- ♦ Obras hidráulicas para a oferta de água.
- ♦ Reservatórios superficiais naturais e artificiais existentes, caracterizando-os quanto à quantidade e qualidade das águas, através dos teores de cloretos, dureza total, sólidos totais dissolvidos e salinidade presentes.
- ♦ Identificação das disponibilidades e qualidade caracterizada através dos teores de cloretos, dureza total, sólidos totais dissolvidos e salinidade de todos os mananciais de águas subterrâneas, na área de influência.

⇒ Caracterização da sócio-economia regional abrangendo as sedes municipais, localizadas dentro da área de estudo, as comunidades com mais de 250 habitantes e o meio rural disperso;

⇒ Base cartográfica contendo a localização espacial de todas as comunidades com mais de 250 habitantes, destacando, uma por uma, as populações para os anos de abertura e final de projeto, apresentada na escala 1:100.000;

⇒ Elaboração de plano funcional, para aproveitamento das disponibilidades geradas pelos empreendimentos propostos, relacionado com a avaliação sócio-econômica realizada;

⇒ Estimativa de custos para implantação do plano proposto;

⇒ Base cartográfica contendo o Plano Funcional de aproveitamento da disponibilidade gerada por cada barramento proposto, relacionada com a avaliação sócio-econômica, apresentada na escala 1:100.000;

⇒ Base cartográfica contendo a localização espacial da infra-estrutura atual e planejada, as intervenções indicadas para implantação do plano funcional associada a cada barramento proposto e as características sócio-econômicas regionais, apresentada na escala 1:100.000;



CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Vanderlito Salgas Santos
Diretor de Operações

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Inácio/Rodrigo da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

318

CARTÓRIO
VIEIRA
Desde 1991

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260229-6 - Valor: R\$ 5,40
Fisco: R\$ 1,85, FECOM R\$ 0,00, PGE R\$ 0,10, Def. Pub.
R\$ 0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: www.tjba.jus.br/autenticidade

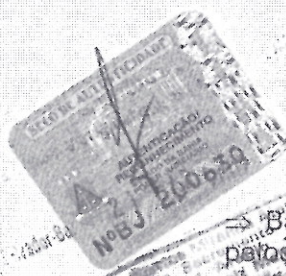


Graca Maria de Jesus Rodrigues
Escritora de Cartório
Edif. BIG 3º Andar
CEP 40015-000
Tel: (71) 3034-5800

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 307/2001



Folha 7/16



Supervisora SUEC
Maria das Graças Calhaz de Freitas
Base cartográfica com a poligonal de influência sócio econômica gerada pelos barramentos selecionados e pelos sistemas de aproveitamento e utilização dos barramentos.

1.8 Identificação De Sítios Potenciais Para Barramentos

A identificação dos sítios potenciais para barramentos na área de estudo, abordou, os seguintes aspectos:

- ⇒ Localização espacial de todos os pontos potenciais para barramentos, considerando-se toda a rede hidrográfica, analisados sob os aspectos físicos, econômicos e sociais, utilizando-se a base cartográfica mais completa e atualizada, apresentada na escala 1:100.000, associada a um sistema de georeferenciamento, o mesmo acontecendo com as informações e dados estatísticos disponíveis;
- ⇒ Análise dos pontos identificados, baseada em fotointerpretação, verificando a propriedade dos sítios escolhidos, no que tange à sua morfologia;
- ⇒ Inspeção de campo com identificação física e visual, dos locais indicados para implantação dos barramentos, com avaliação dos principais condicionantes técnico-econômicos de implantação e estimativa primária do tipo e porte das estruturas requeridas em cada ponto selecionado.

1.9 Identificação De Combinações De Sítios Otimizados

Com base nas informações colhidas nesta fase de Estudos Básicos, e na base cartográfica contendo os Sítios Potenciais de Barramentos analisados, definiu-se os sítios otimizados, utilizando-se de matriz cruzada, envolvendo variáveis que permitiram uma análise comparativa e seleção dos eixos mais qualificados sob o ponto de vista técnico-econômico e das melhores combinações entre eixos, tendo sido analisados dentre outros, os seguintes aspectos:

- ♦ Melhor distribuição espacial;
- ♦ Melhor atendimento sócio econômico;
- ♦ Melhores condições de armazenamento de água e/ou produção hídrica;
- ♦ Melhores condições para implantação das estruturas extravasoras;
- ♦ Melhores condições do meio-físico;
- ♦ Melhores condições de incorporação de dispositivos de captação de água para irrigação;
- ♦ Melhores condições para incorporação de dispositivos de geração de energia.
- ♦ Menor impacto ambiental gerado;
- ♦ Menor investimento requerido.

As melhores combinações de **Sítios Otimizados**, foram apresentadas em base cartográfica, na escala 1:100.000 destacando por convenções as diferentes combinações, seus planos funcionais e suas respectivas áreas de estudo.

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia

Vanderlito Seixas Sant. A
Gerente de Operações

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Irmayla Rêgo da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

319

CARTÓRIO
VIEIRA
DESDE 1921

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

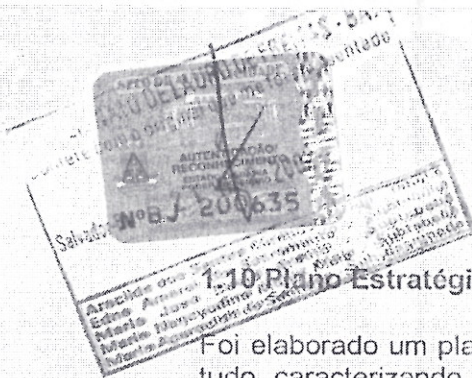
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRAÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605.AE260228-7 - Valor: R\$ 5,40
Fisco: R\$1,86, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Grça Maria de
Praça da Im...
Edif. Big 3º Andar...
CEP 40015-100
Tel: (71) 3034-5800



Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 307/2004



Folha 8/16

M. das Graças Calhau de Freitas
Supervisora GERAL

1.10 Plano Estratégico

Foi elaborado um plano, definindo a estratégia a ser utilizada na elaboração do estudo, caracterizando a sequência e interdependência das diversas atividades envolvidas, bem como procedimentos ordinários e especiais, que se pretende aplicar a cada tipo de situação encontrada. O plano estratégico enfocou, entre outros, os seguintes aspectos:

- ♦ Programação estratégica, para a abordagem dos diversos itens envolvidos no estudo;
- ♦ Distribuição nominal dos técnicos, por função.
- ♦ Identificação de atividades que possam em determinado momento, tornarem-se críticas ou dependentes de decisões da CERB, objetivando o cumprimento das metas e prazos propostos;
- ♦ Fixação de metodologias, critérios, parâmetros e coeficientes de segurança a serem utilizados na confecção do estudo;
- ♦ Discriminação dos serviços terceirizados, justificando as razões da terceirização e esclarecendo as formas de relacionamento a serem propostas;
- ♦ Identificação da documentação do estudo que necessite de apresentação prévia, para aprovação e/ou definição de continuidade.

2.0 HIERARQUIZAÇÃO E VIABILIDADE

Esta etapa constituiu-se na fase final dos Estudos e se destinou a elaboração dos serviços necessários a priorização, da escolha dos barramentos e da verificação da viabilidade. Os serviços desenvolvidos nesta fase contemplaram os seguintes itens de estudo:

2.1 Estudo Das Condições Topográficas

O estudo das condições topográficas, foi realizado, apenas nos Eixos 03 (Riacho Cachoeirinha) e 04 (Rio Utinga / Fazenda Belo-Horizonte), os quais foram selecionados para o aprofundamento dos estudos nesta fase, objetivando dar maior consistência a análise de viabilidade destes dois empreendimentos. O referido estudo abordou, os seguintes aspectos:

- ⇒ Levantamento topográfico planialtimétrico da faixa de abrangência do barramento, apoiado em um eixo básico, coincidindo com o provável eixo da barragem, amarrado, por seis marcos, situados três em cada extremo.
- ⇒ Levantamento topográfico planialtimétrico da faixa de abrangência do eixo do provável sangradouro, também apoiado em um eixo básico, amarrado nos extremos.
- ⇒ Levantamento topográfico planialtimétrico da bacia hidráulica de cada eixo, com demarcação da linha de inundação apoiado em uma poligonal de contorno, com marcos implantados a cada 200 m.

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia

Vanderlito Seixas Santos
Diretor de Operações

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Inalvo Roque da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

320

CARTÓRIO VIEIRA
EST. 1991

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

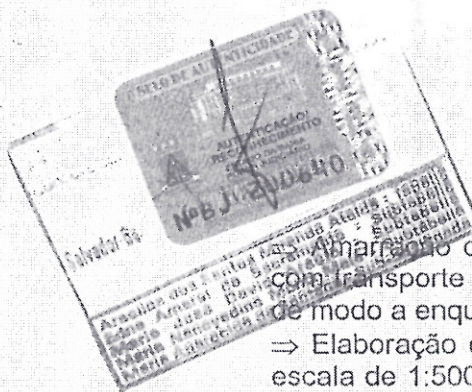
End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar. Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. _____ da Verdade.

GRAÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605.AE261311-4 - Valor: R\$ 5,40
Tx. PIS - R\$ 1,86, FECOM R\$ 0,00, PGE R\$ 0,10, Def. Púb.
R\$ 0,07, FMMPBA R\$ 0,05
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Grça Maria de Jesus
Praça d...
Edif. Big 3º Andar
CEP 40014-006
Tel: (71) 3034-5800



O presente projeto encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT N° 304/2001



Folha 9/16

Marin das Graças Collino da Freitas
Supervisora SUBEC

com o transporte dos marcos implantados a um Referencial de Nível do IBGE, com transporte das colas, feito através de nivelamento e contra-nivelamento, de modo a enquadrar as diferenças nos erros tolerados pelas normas.

⇒ Elaboração das plantas topográficas do eixo e obras complementares na escala de 1:500 (Eixo 03) e 1:1.000 (Eixo 04), com curvas de nível de metro em metro e malha de coordenadas UTM intercalada de 50 em 50 m (Eixo 03) e de 100 em 100 m (Eixo 04).

⇒ Elaboração das plantas topográficas da bacia hidráulica de cada eixo na escala de 1:5.000, com curvas de nível de metro em metro e malha de coordenadas UTM intercalada de 500 em 500 m.

2.2 Estudo Geológico-Geotécnico

O estudo geológico-geotécnico, teve como base a avaliação realizada e informações coletadas na etapa de Estudos Básicos, associadas a realização de novos estudos de campo e objetivou avaliar o comportamento geológico estrutural dos sítios, sob os aspectos regionais e locais, bem como os condicionantes geotécnicos associados a implantação das estruturas de barramento e extravazão requeridas para cada eixo estudado e a exploração de jazidas de materiais de construção. O referido estudo abordou, os seguintes aspectos:

2.2.1 Investigações Sub-superficiais

As Investigações de sub-superfície foram executadas apenas no sítio da barragem e sangradouro do Eixo 03 (Riacho Cachoeirinha), abrangendo a realização de:

- ⇒ Sondagens rotativas em rocha com diâmetro NX (66,53 m);
- ⇒ Sondagens à percussão com medida de SPT (29,86 m);
- ⇒ Ensaio de perda d'água em rocha (20 unidades);
- ⇒ Ensaio de infiltração em solo (3 unidades);
- ⇒ Perfil geológico do eixo da barragem e sangradouro, com base nos perfis individuais de sondagens.

2.2.2 Estudo Das Áreas De ocorrência De Materiais De Construção

Foram pesquisadas todas as classes de materiais de construção (terrosos, arenosos e pétreos), visando a obtenção de materiais de boa qualidade e com o volume necessário, estimado para a execução das obras. Para tanto foram realizados os seguintes procedimentos:

- ⇒ Reconhecimento de campo e seleção das áreas de jazidas a serem exploradas, considerando-se critérios geotécnicos e distâncias de transporte aos sítios das obras;
- ⇒ Execução de sondagens a trado para possibilitar a avaliação do perfil de material explorável e cubagem do volume disponível em cada Jazida indicada;

CERR - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Vandefilto Teixeira Santos
Diretor de Operações

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Marinho Roque da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

CARTÓRIO
VIEIRA
DESDE 1991

Cartório do 3º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3024-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021

Em Test. _____ da Verdade.

GRACIA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE16 3106 - Valor: R\$ 5,40
R\$1,66 FECON R\$0,00, PSE R\$0,10 Def. Pub.
R\$0,07 FMMPBA R\$ 0,06

Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Gracia Maria de Jesus Rodrigues
Pç Inglaterra, 6, Edif. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA
CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3024-5800



Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 307/9001



Folha 10/16

Maria das Graças Calhaz de Freitas

- ⇒ Realização de coleta com amostragem representativa dos materiais terrestres das jazidas selecionadas e realização de ensaios laboratoriais, de caracterização e compactação com amostras deformadas;
- ⇒ Realização de coleta com amostragem representativa da jazida de areia e realização de ensaios laboratoriais, de caracterização, módulo de finura, teor de torrões de argila, teor de material pulverulento, teor de matéria orgânica e permeabilidade;
- ⇒ Elaboração de planta de localização das Jazidas indicadas para exploração, com a indicação das características técnicas dos materiais integrantes de cada uma e discriminação das distâncias de transporte aos sítios das obras.

2.3 Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram desenvolvidos com base na coleta de dados e avaliações realizadas na etapa de Estudos Básicos e alcançou, os seguintes objetivos:

- ⇒ Avaliação das condições topográficas e determinação das curvas COTA X ÁREA e COTA X VOLUME, para cada eixo estudado;
- ⇒ Avaliação da capacidade de armazenamento e regularização do sistema a ser implantado, em cada eixo estudado, através da realização de balanço hídrico e definição dos seguintes indicadores hidrológicos:
 - ♦ Volume de reservação total;
 - ♦ Volume útil de regularização;
 - ♦ Volume morto;
 - ♦ Vazão regularizada.
- ⇒ Estimativa da onda de cheia, a ser utilizada no dimensionamento preliminar das obras de extravazão de cada eixo estudado, considerando-se a capacidade de amortecimento da cheia, pelo seu respectivo reservatório de acumulação.

2.4 Estudos Da Qualidade Da Água

Os estudos das características da qualidade dos corpos d'água e das bacias contribuintes constou dos seguintes itens:

- ⇒ Identificação de fontes poluidoras e respectivas cargas poluentes;
- ⇒ Avaliação dos usos e ocupação do solo e sua influência na contaminação dos mananciais estudados;
- ⇒ Diagnóstico da qualidade da água, em termos de características físicas, químicas e biológicas. Para subsidiar este diagnóstico foram considerados para amostragem, quatro pontos de coleta, situados a jusante, no local e à montante de cada alternativa de eixo de barragem priorizada nesta etapa dos estudos (Eixos 03 e 04). Nas amostras de água coletadas, foram analisados os seguintes parâmetros:
 - ♦ PH, oxigênio dissolvido, DBO, nitrogênio total, fósforo total, coliformes total e fecal, nitrogênio amoniacal, nitrogênio nítrico, nitrogênio nitroso, agrotóxi

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia

Vandefilto Teixeira Sant
Diretor de Operações

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Infra-estrutura de Estudos e Projetos
Instituto de Engenharia e Projetos

CARTÓRIO
VIEIRA
FUND. 1951

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRAÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606 AE261313-0 - Valor: R\$ 6,40
R\$ 1,86. FECON: R\$ 0,00, PGE R\$ 0,10. Def. Pub.
R\$ 0,07. FIM/MPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Gracia Maria de Jesus Rodrigues
Edif. Almirante Barroso
CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800





Cerbo
COMPANHIA DE ENGENHARIA
SISTEMAS DE PLANEJAMENTO

Maria das Graças Cunha de Freitas
Supervisora SLMCC

→ Classificação da água dos mananciais estudados, para abastecimento humano, conforme a Resolução CONAMA número 20;

⇒ Classificação da água dos mananciais estudados, para irrigação, segundo os critérios de classificação do U.S. Salinity Laboratory Staff – USDA Agriculture Handbook nº 60;

⇒ Elaboração de mapa contendo a localização dos pontos de coleta de água e os principais resultados das análises efetuadas em cada ponto, na escala 1:100.000.

O estudo da qualidade dos solos irrigáveis, a serem utilizados nos empreendimentos propostos, foi feita a nível de reconhecimento, seguindo as recomendações do "Bureau of Reclamation", e abrangeu os seguintes objetivos:

- ⇒ Classificação pedológica orientada para exploração agrícola irrigada (arável / não arável);
- ⇒ Classificação de declividades analisando a morfologia com vistas à exploração agrícola irrigada e mecanizada;
- ⇒ Avaliação das condições de drenagem e fertilidade dos solos estudados;
- ⇒ Identificação dos solos e seus substratos visualmente ou através da realização de sondagens de até 1,50 m de profundidade na razão mínima de 1 unidade por Km² de área estudada;
- ⇒ Elaboração de mapas temáticos representativos dos aspectos analisados, na escala 1:25.000.

A avaliação das estruturas hidráulicas existentes no interior da área de estudo, abrangeu os seguintes objetivos:

- ⇒ Identificação e cadastramento das estruturas hidráulicas de reserva existentes no interior da área de estudo, com avaliação da capacidade de atendimento das mesmas às demandas identificadas, visando a definição das novas alternativas de estruturas a serem projetadas e análise da possibilidade de incorporação das estruturas existentes aos planos funcionais propostos para as novas estruturas.
- ⇒ Levantamento de todos os problemas estruturais e operacionais relativos as estruturas hidráulicas existentes, visando subsidiar os processos de restauração, recuperação ou ampliação das estruturas que figuram como componentes do plano funcional, elaborado como resultado das avaliações sócio-econômicas, para o atendimento as demandas identificadas;

Vanderlito Belkas Santos
Diretor de Operações

Ob - Cia. de Eng. Rural da Bahia
 Eng. Roque da Silva
 de Estudos e Projetos

CARTÓRIO VIEIRA
DESDE 1961

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605, AE261312-2 - Valor: R\$ 5,40
R\$1,05, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800



é parte integrante e inseparável
da CAT Nº 307/2007



Folha 12/16

Maria das Graças Calhau de Freitas
Supervisora Superior

⇒ Mapa de localização das estruturas hidráulicas existentes, identificadas dentro da área de estudo.

2.7 Concepção Preliminar Dos Conjuntos De Alternativas De Eixos Propostos

Para cada alternativa de barramento proposto, foi idealizada uma concepção preliminar, calcada nas informações e estudos realizados, principalmente com o suporte obtido através das avaliações das condições topográficas, geológico-geotécnicas e hidrológicas, definindo alternativas de concepção e posicionamento do maciço e do sangradouro, onde foram contemplados os seguintes itens:

- ⇒ Elaboração de arranjo geral das obras (*lay-out*) abrangendo todas as estruturas componentes (maciço, extravasor, descarga de fundo, bacia de dissipação, etc.);
- ⇒ Definição das seções típicas dos maciços de terra com filtros, transições e proteções de montante e jusante;
- ⇒ Dimensionamento hidráulico do vertedouro, descarga de fundo e demais estruturas auxiliares, com definição das seções típicas de cada uma;
- ⇒ Levantamento de quantitativos e elaboração de orçamento preliminar para cada alternativa de barramento proposto;

2.8 Sistemas De Aproveitamento E Utilização Dos Barramentos

Este item consistiu no desenvolvimento dos estudos de concepção das alternativas de sistemas necessários para subsidiar o aproveitamento dos barramentos propostos, possibilitando a avaliação da viabilidade dos planos funcionais de cada conjunto de alternativas. Nesta fase os serviços desenvolvidos seguiram a seguinte ordenação:

- ⇒ Atualização dos estudos sócio-econômicos existentes;
- ⇒ Identificação das demandas de todas as localidades no interior dos municípios;
- ⇒ Identificação de demanda, setorizada por densificação demográfica, do meio rural disperso;
- ⇒ Estudos de demanda;
- ⇒ Estudos do crescimento populacional com definição das populações, ano a ano, até o horizonte de projeto, utilizando todos os elementos estatísticos disponíveis;
- ⇒ Estudos de classificação da utilização da água com apresentação da relação das diversas classes de utilização da água, definindo-se para cada tipologia as diversas taxas de consumo utilizadas para regiões socio-economicamente assemelhadas, fundamentadas e justificadas a partir de informações históricas, obtidas em literatura confiável e em metodologia consagrada pelo uso;
- ⇒ Definição da geometria preliminar do traçado dos sistemas de adução, em planta e perfil e posicionamento das estruturas auxiliares de captação, recal

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Vanderlito Sales Santos
Diretor de Operações

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Ilizalvo Roque da Silva
Coordenador de Estudos e Projetos

CARTÓRIO
VIEIRA
DESDE 1991

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

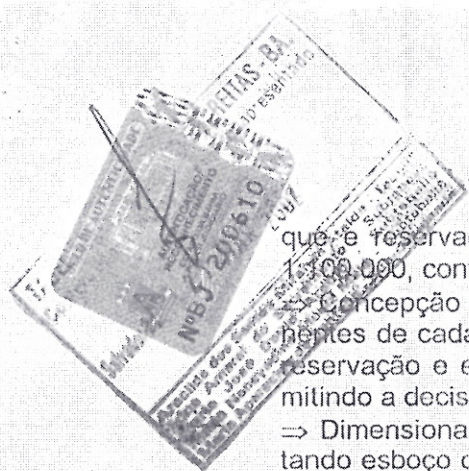
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Teste da Verdade.

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605 AE261316-7 - Valor: R\$ 5,40
R\$ 1,86. FECOM R\$ 0,00. PGE R\$ 0,10. Def. Púb.
R\$ 0,07. FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Grça Maria de Jesus Rodrigues
End: Pç Ing...
CEP 40015-010
Teli: (71) 3034-5800





registro no CREA / BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT Nº 307/2004



Folha 13/16

Maria das Graças Colhado de Freitas
Supervisora G4/REC

que é reservação, com base em cartas topográficas existentes na escala 1:100.000, configurando assim o Plano Funcional Preliminar;

⇒ Concepção de alternativas preliminares para as diversas unidades componentes de cada sistema, incluindo estruturas de captação, recalque, adução, reservação e estruturas complementares, devidamente fundamentadas, permitindo a decisão pelas opções mais adequadas;

⇒ Dimensionamento preliminar das diversas unidades concebidas, apresentando esboço da tipologia das estruturas de captação, recalque, adução e reservação requeridas para cada sistema;

⇒ Estudos preliminares de viabilidade de cada conjunto, através do confronto das alternativas aventadas por meio de matriz cruzada, considerando-se, os seguinte aspectos:

- ♦ Efeitos econômicos;
- ♦ Efeitos sociais;
- ♦ Morfologia;
- ♦ Efeitos ambientais;
- ♦ Geometria Preliminar;
- ♦ Aspectos operacionais;
- ♦ Custo do metro cúbico de água para cada alternativa.

⇒ Sintetização classificada das alternativas propostas com a quantificação dos serviços requeridos e elaboração de quadro de custos de investimento para cada alternativa.

2.9 Estudos De Comercialização

Foram realizados estudos para permitir avaliar a possibilidade de comercialização da disponibilidade de água gerada e do resultado de sua utilização, transformada em produtos a serem comercializados, traduzidos pelas seguintes atividades:

- ⇒ Identificação dos centros potenciais de consumo de água, para os diversos fins;
- ⇒ Seleção qualitativa e quantitativa dos usuários potenciais de água;
- ⇒ Avaliação da capacidade de aquisição de água nos centros de consumo e pelos usuários potenciais;
- ⇒ Avaliação da capacidade de aquisição de água pelos Municípios envolvidos, na área de influência;
- ⇒ Avaliação da possibilidade de comercialização da energia gerada e sua distribuição entre os diversos usuários do empreendimento;
- ⇒ Avaliação da possibilidade de comercialização de um possível excedente de energia gerada, com os usuários potenciais externos;
- ⇒ Identificação do afastamento dos centros de produção e dos usuários, em relação aos reservatórios, considerando o transporte da água por adução, ou por outros meios;
- ⇒ Identificação do afastamento dos solos agricultáveis, com a demanda existente ou potencial, de água, em relação aos reservatórios.

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia

Vanderlito Teixeira Santos
Diretor de Operações

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Irinyo Rêgo da Silva
Gerente de Estudos e Projetos

CARTÓRIO
VEIRA
DESDE 1921

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. _____ da Verdade.

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE261314-9 - Valor: R\$ 5,40
R\$1,66, FECON R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
TX. Efe. _____
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Grça Maria de Jesus
Pç Ing. da Inglaterra, 6
Edif. Ing. 3º Andar - C
CEP 40015-140 - B
Tel: (71) 3034-5800



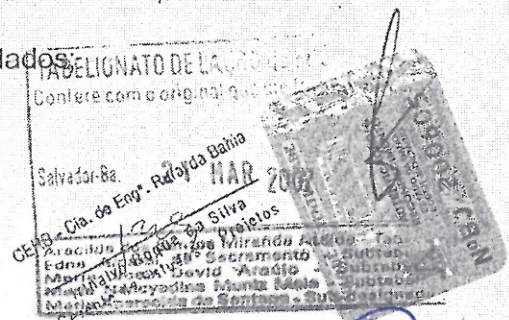
2.10 Estudos Operacionais Maria dos Graças Calhaz de Freitas
Supervisora SMI/4

- ⇒ Identificação dos diversos elementos, envolvidos nos processos de operação;
- ⇒ Identificação das diversas atividades, das quais participam os elementos submetidos às condições dos processos de operação;
- ⇒ Simulação das condições de operacionalização, ano a ano, durante a vida útil dos projetos, possibilitando a avaliação dos custos de operação de cada sistema proposto.

- ⇒ Avaliação dos custos de investimentos, envolvidos nas concepções preliminares aventadas para os eixos propostos e seus respectivos planos funcionais;
- ⇒ Avaliação dos custos operacionais envolvidos nas concepções preliminares aventadas para os eixos propostos e seus respectivos planos funcionais;
- ⇒ Avaliação dos custos "Per Capta", para cada utilização pretendida;
- ⇒ Estudo sócio-econômico das taxas de retorno, para cada utilização pretendida;
- ⇒ Avaliação das tarifas a serem aplicadas ao Estudo de Viabilidade.
- ⇒ Elaboração Como produto final deverá ser feita tabela vinculando custos operacionais e dos investimentos, ano a ano, correlacionando com os custos "per, capta" e política anual de variação tarifária, diferenciada para cada uso pretendido, explicitando subsídios cruzados, se for o caso.

- ⇒ Custos de cada concepção aventada, para barramento, nos eixos selecionados;
- ⇒ Distribuição espacial dos barramentos estudados;
- ⇒ Atendimento social;
- ⇒ Desenvolvimento regional;
- ⇒ Crescimento econômico local;

Vanderlito Seixas Santos
Gerente de Operações



CARTÓRIO VIEIRA
DESDE 1991

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Teste da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE261916-5 - Valor: R\$ 5,40
R\$1,86, FECON: R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Graci Maria de Jesus Rodrigues
Rua da Indústria, 06
Edif. Big 3º Andar, Comércio
CEP 40015-140 - SSA - BA
Tel: (71) 3034-5800

Este Atestado encontra-se registrado no CREA / BA é parte integrante e inseparável da CAT Nº 307/9001



Folha 15/16

- ⇒ Custos operacionais; Maria das Graças Calhau de Freitas
⇒ Custos do metro cúbico de água, por utilização;
⇒ Custos dos investimentos por componente, associada a cada tipo de utilização pretendida.

2.13 Hierarquização Dos Eixos

Foi realizada uma demonstração da viabilidade, ou não, dos eixos de barramento selecionados, objetivando escolher a melhor alternativa de eixo de barramento, envolvendo as seguintes atividades:

- ⇒ Elaboração de planta, em escala 1:100.000, para a apresentação conjunta dos barramentos selecionados e seus respectivos planos funcionais de distribuição, agregados;
- ⇒ Definição da área de influência de cada empreendimento, definida por curva fechada, resultante das avaliações dos estudos sócio-econômicos;
- ⇒ Seleção dos empreendimentos viáveis, utilizando-se matriz cruzada, barramento a barramento, a qual explicitou as vantagens e desvantagens de cada empreendimento, levando-se em consideração:
 - ♦ Custos de cada empreendimento;
 - ♦ Confronto entre as utilizações dos empreendimentos;
 - ♦ Atendimento social;
 - ♦ Desenvolvimento regional;
 - ♦ Crescimento econômico local;
 - ♦ Custos operacionais;
 - ♦ Custos do metro cúbico de água por utilização;
 - ♦ Custos dos investimentos por componente, associados a cada tipo de utilização pretendida.

3.0 RELATÓRIO SÍNTESE DOS ESTUDOS

Foi elaborado, independentemente dos relatórios das etapas componentes dos Estudos de Viabilidade, um Relatório Síntese destes estudos, contendo basicamente as seguintes informações:

- ⇒ Localização dos eixos propostos, em mapa na escala 1:100.000, com respectivas coordenadas;
- ⇒ Resumo dos Estudos Topográficos realizados em cada eixo e apresentação das bases topográficas geradas;
- ⇒ Resumo das avaliações geológico-geotécnicas, incluindo texto sumário da geologia regional e local, enfatizando os aspectos geotécnicos relevantes e localização e caracterização das áreas de ocorrência de materiais para construção, informando volume de exploração estimado e distância de transporte;
- ⇒ Resumo das avaliações hidrológicas, informando vazão regularizada, cheias de projeto e curva cota x área x volume;
- ⇒ Resumo indicando benefícios as serem gerados por cada empreendimento

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Vanderlito Seixas Santos
Diretor de Operações

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Irinálio Rangel da Silva
Ass. de Engenharia e Projetos

327

CARTÓRIO
VIEIRA
 Póla 1911

Cartório do 5º Ofício de Notas
 Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
 Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
 Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
 Confere com o original a mim apresentado.
 Salvador, 14 de Maio de 2021
 Em Test. da Verdade

GRACIA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE
 Selo: 1606.AE261317-3 - Valor: R\$ 6,40
 Fia: R\$ 1,65, FECOM R\$ 0,00, PGE R\$ 0,10, Def. Púb.
 R\$ 0,07, FMMPBA R\$ 0,05
 Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Gracia Maria de Jesus Rodrigues
 Pç. Inglaterra, 6, 3º Andar, PS
 Edif. BIG 3º Andar, Comércio
 CEP 40015-100 - SA - BA
 Tel: (71) 3034-5800

EQUIPE TÉCNICA

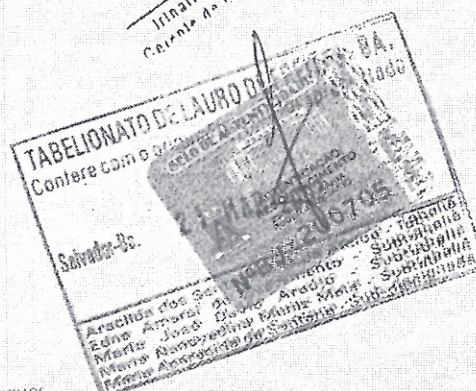
COORDENAÇÃO / RESPONSÁVEL TÉCNICO E LEGAL:

EQUIPE TÉCNICA BÁSICA:

Salvador, 23 de janeiro de 2001

Este Atestado encontra-se
registrado no CREA / BA e
é parte integrante e inseparável
da CAT Nº 303 / 2001

CERB - Cia. de Eng. Rural da Bahia
Irmão Roberto da Silva
Gerente de Estudos e Projetos



Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edf. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA - Comércio
CEP 40015-140 - SSA - BA
FAX (71) 3034-5800

AUTENTICAÇÃO

CONFERE COM O ORIGINAL A MIM APRESENTADO.
Salvador, 14 de Maio de 2021

Em Test. _____ da Verdade.

Em Test. _____ da Verdade.

GRAÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605 AE251318-1 - Valor: R\$ 6,40

Selo: 1605.AE251318-1 - Valor R\$ 6,40
Fis. R\$1,86, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb.
R\$0,07, FMMPBA R\$ 0,06

Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

15648/2018

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 **MIGUEL MARTINEZ PEREZ** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **MIGUEL MARTINEZ PEREZ**

Registro: **29066/D**

RNP: **0500880140**

Título profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: **BA20170077839** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 05/06/2017 Baixada em: 30/04/2018
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.**

Contratante: **INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA**

CPF/CNPJ: **13.700.575/0001-69**

Endereço do contratante: AVENIDA LUÍS VIANA

Nº: 600

Complemento: 6ª AVENIDA

Bairro: CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41745900

Contrato: 012/2017

Celebrado em: 23/05/2017

Valor do contrato: R\$ 1.226.074,31

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação institucional: NENHUMA - NAO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: AREA VÁRIOS MUNICÍPIOS DO PROJETO SWAP

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: SALVADOR

UF: BA

CEP: 41000000

Data de início: 23/05/2017

Conclusão efetiva: 20/10/2017

Finalidade: Ambiental

Proprietário: INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - INEMA

CPF/CNPJ: 13.700.575/0001-69

Atividade Técnica: **12 - Execução CREA-BA-1025 -> CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO -> SANEAMENTO -> #169 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM SANEAMENTO 24 - Projeto 1.00 UNIDADE; 12 - Execução CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> #334 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL 313 - Ambiental 1.00 UNIDADE; 12 - Execução CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADES GERAIS -> #457 - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL 313 - Ambiental 1.00 UNIDADE; 12 - Execução CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADES GERAIS -> #706 - RELATORIO AMBIENTAL PRELIMINAR - RAP 313 - Ambiental 1.00 UNIDADE; 12 - Execução CREA-BA-1025 -> MEIO AMBIENTE - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS -> ATIVIDADES GERAIS -> #708 - PLANO/PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - PRAD 313 - Ambiental 1.00 UNIDADE;**

Observações

Elaboração de Projeto de Monitoramento, Cadastramento, Diagnostico e Recuperação de Mata Ciliar nas áreas de captação de água para abastecimento nos municípios atendidos pelo Projeto SWAP-BAHIA.

Informações Complementares

- O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços referentes a engenharia ambiental, florestal, agrônoma e sanitária.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, o atestado contendo 5 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 15648/2018

27/05/2018, 18:11

0A4aA

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.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-ba.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 0A4aA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia
RUA PROFESSOR ALOÍSIO DE CARVALHO FILHO, 402, ENGENHO VELHO DE BROTA - SALVADOR-BA.
Tel: + 55 (71) 3453-8990 Fax: + 55 (71) 3453-8989 E-mail: creaba@creaba.org.br

CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Impresso em: 09/08/2018, às 10:54.

329

Handwritten signature



Atestado Técnico

Atestamos para fins de comprovação da realização de atividade técnica que, os profissionais:

Responsáveis Técnicos e Legais:

Rosa Sílvia Cardoso Kitahara - CREA RNP nº 050631169-4 - Eng. Sanitarista e Ambiental

Edson Santos Gomes - CREA/BA RNP nº 050631451-0 - Eng. Civil e Sanitarista

Olimpio Antonio da Silva Neto - CREA/BA RNP nº 050308985-0 - Eng. Civil

Jorge Alberto Barbosa Gomes - CREA/BA RNP nº 050400027-6 - Eng. Civil

Equipe de Coordenação/Principal:

Rosa Sílvia Cardoso Kitahara - CREA/BA RNP nº 050631169-4 - Eng. Sanitarista e Ambiental / Coordenadora Executiva

Miguel Martinez Perez - Eng. Civil - CREA/BA RNP nº 050088014-0 / Coordenador Adjunto

Jefferson Cerqueira Viana - Biólogo - CRBIO/BA nº 19.957-D / Biólogo

Daniela Reitermajer - Bióloga - CRBIO/BA nº 19.958-D / Bióloga

João Claudio Cerqueira Viana - CRBIO/BA nº 46.012/08-D / Biólogo

Danilo Sette de Almeida - CREA/MG RNP nº 140368992-0 / Eng. Florestal

Ivy Gonçalves Couto Sette de Almeida CREA/MG RNP nº 051566468-5 / Eng. Agrônomo

Lauro Augusto Passos Novis - CREA/BA RNP nº 050029411-9 / Eng. Agrônomo

Edson Santos Gomes - CREA/BA RNP nº 050631451-0 - Eng. Civil e Sanitarista

Olimpio Antonio da Silva Neto - CREA/BA RNP nº 050308985-0 - Eng. Civil

Jorge Alberto Barbosa Gomes - CREA/BA RNP nº 050400027-6 - Eng. Civil

Francisco Alves Pereira Junior - CREA/PA RNP nº 050225972-8 - Eng. Civil

Soraia de Cácia Alves Hohlemverger - CREA/BA RNP nº 050609067-1 - Eng. Sanitarista e Ambiental

Kátia Núbia Chaves Santana - CREA/BA RNP nº 3.000.046.504 - Eng. Sanitarista e Ambiental

são os responsáveis técnicos pela elaboração do "Projeto de Monitoramento, Cadastramento, Diagnóstico e Recuperação de Mata Ciliar nas áreas de captação de água para abastecimento nos municípios atendidos pelo Projeto SWAP - BAHIA", por meio da Empresa: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, CNPJ/MF nº 18.150.794/0001-35, prestando ao INEMA - Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, CNPJ: 13700575/0001-69 os serviços abaixo relacionados.

1. DADOS DA OBRA OU SERVIÇO

Contrato n.º: 012/2017 - SWAp

Valor do contrato: R\$ 1.226.074,31 (um milhão duzentos e vinte e seis mil setenta e quatro reais e trinta e um centavos).

ART n.º 201700753888

Atestado Técnico

1 | 5

F-ADM-081-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 15648/2018, emitida em 27/05/2018



Certidão nº 15648/2018
09/08/2018, 10:54

Chave de Impressão: 0A4aA

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 5 folhas

330



Assinatura



Atestado Técnico

Objeto do Contrato: *Elaboração de Projeto de Monitoramento, Cadastramento, Diagnóstico e Recuperação de Matas Ciliares nas Áreas de Captação de Água para Abastecimento nos Municípios Atendidos pela Projeto SWAP - Bahia.*

Empresa Contratada: **RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

Contratante dos serviços: **Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA**

Endereço: **Avenida Ulisses Guimarães, 600 - Centro Administrativo da Bahia - CAB**

Período de execução (início e fim): **23/05/2017 a 20/10/2017**

Endereço da obra ou serviço: **Municípios: Jacobina, Caém, Caldeirão Grande, Xique-Xique, Várzea Nova, Várzea do Poço, Saúde, Capim Grosso, Morro do Chapéu e Itaguaçu da Bahia, Brazuê, Pindobaçu, rio Caém, Mirorós, Rio do Ouro, Nova Vista Rio Paiaí e Ponto Novo**

Área:

Área das Edificações:

2. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

O projeto dividiu-se em quatro fases, a saber: Planejamento, Diagnóstico, Projetos de Restauração Florestal e Plana de Monitoramento de água na captação dos sistemas públicos de abastecimento humano. O objetivo geral foi à elaboração de projetos pilotos de restauração florestal nas áreas de captação para abastecimento público e de Plano de Monitoramento de Água nos municípios abrangidos pelo Programa com Enfoque Setorial Amplo das Áreas de Saúde e Recursos Hídricos do Estado da Bahia - SWAp/BA.

A fase de Planejamento, referente ao Plano de Trabalho, consistiu na identificação da metodologia e dos prazos para um ótimo desenvolvimento dos trabalhos. Nela foram discriminadas todas as etapas do Projeto realizadas em 05 (cinco) meses, bem como a equipe responsável pela elaboração.

Sucessivamente, o Diagnóstico foi dividido em 02 (dois) volumes, onde o primeiro identificou os objetivos deste Produto e definiu as áreas de estudo que seriam abordadas nos 10 (dez) municípios alvo do estudo, sendo eles: Jacobina, Caém, Caldeirão Grande, Xique-Xique, Várzea Nova, Várzea do Poço, Saúde, Capim Grosso, Morro do Chapéu e Itaguaçu da Bahia. Nestes municípios, as áreas de estudo referem-se aos seguintes mananciais de abastecimento humano: Brazuê, Pindobaçu, rio Caém, Mirorós, Rio do Ouro, Nova Vista Rio Paiaí e Ponto Novo. Foi também realizada a caracterização dos sistemas de abastecimento de água dos municípios abrangidos pelo projeto, com enfoque nas captações.

Para cada região supracitada foram realizados mapas temáticos contendo as seguintes informações e as correspondentes escalas:

- 01 (um) mapa de localização e acesso em escala de 1:12.500;
- 01 (um) mapa com os mananciais envolvidos no estudo em escala 1:1.881.281;
- 15 (quinze) mapas de delimitação da área de estudo e da área de entorno em escala variando de 1:10.000 a 1:70.000;
- 01 (um) mapa com a localização dos pontos de captação de água por sistema no contexto dos municípios e das bacias hidrográficas as quais pertencem seus mananciais em escala 1:200.000;
- 01 (um) mapa com a malha hidrográfica dos municípios pertencentes ao programa SWAP em escala de 1:750.000;
- 10 (dez) mapas com a localização das captações que atendem o sistema público de abastecimento de água dos municípios em escala variando de 1:200.000 a 1:658.385;

Atestado Técnico

2 | 5

F-ADM-081-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 15648/2018, emitida em 27/05/2018



Certidão nº 15648/2018
09/08/2018, 10:54

Chave de Impressão: 0A4aA

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 5 folhas

331



- 16 (dezesseis) mapas com os pontos existentes no programa Monitora em cada área de estudo;
- 15 (quinze) mapas de levantamento das vulnerabilidades das áreas de estudo em escala variando de 1:4.000 a 1:60.000;
- 06 (seis) mapas com projetos de restauração, contendo informações sobre ponto de captação de água, área prioritária de recuperação, módulo de 1ha para efeito de cálculo, área de recuperação, local para instalação de viveiro, referência para coleta de semente e área de inundação, em escala variando de 1:5.000 a 1:15.000; e
- 15 (quinze) mapas de caracterização da qualidade dos fragmentos florestais da área de estudo, contendo informações referentes à área antropizada, solo exposto e remanescente florestal, com escala variando de 1:6.000 a 1:60.000.

No total foram desenvolvidos 81 (oitenta e um) mapas em formatos A4, A3 e A2 de forma a apresentar qualidade nas imagens e no detalhamento apresentado.

Para o reconhecimento do campo, foram realizadas campanhas com o intuito de realizar o levantamento de dados para serem inseridos na etapa do Diagnóstico.

Complementando, o volume 2 apresentou uma discussão a respeito dos dados quali quantitativos encontrados de forma primária e/ou secundária, mostrando as características sócio ambientais das regiões e classificando-as através de uma matriz de priorização com base nas pressões incidentes, de maneira a estabelecer 5 (cinco) áreas prioritárias para a restauração florestal. Foi identificada a situação da qualidade da água dos mananciais bem como apresentada a caracterização da cobertura vegetal das áreas de estudo e as vulnerabilidades dos mananciais.

Com relação à qualidade da água amostrada em campo, os reservatórios mostram-se com boa a ótima qualidade, embora sejam encontrados altos níveis de salinidade em Ponto Novo, bem como elevada trofia e presença de material orgânico em alguns deles. Dessa forma, observou-se que as seguintes áreas como prioritárias: Itapicuruzinho; Flori; Ponta da Ilha; Pedras Altas; e Cachoeira Grande.

Foram realizadas 13 (treze) análises laboratoriais referentes à qualidade da água das áreas selecionadas abrangendo os seguintes parâmetros: DBO, DQO, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Sólidos Dissolvidos Totais, Fosfato (como PO₄), Nitrogênio Amoniacal, Nitrato (como N), Nitrito (como N), Sódio Dissolvido, Cálcio Dissolvido, Magnésio Dissolvido, Potássio Dissolvido, Clorofila A, Coliformes Termotolerantes, Fitoplancton, Transparência - Disco de Secchi, pH (a 25°C), Oxigênio Dissolvido, Condutividade, Salinidade e Turbidez.

Ainda no volume 2 do diagnóstico, foi realizado o levantamento aerofotogramétrico com utilização de VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) e elaboração de ortomosaico georeferenciado em alta resolução, nuvem de pontos tridimensionais, modelo digital de terreno, modelo digital de superfície e mapas temáticos de uso e ocupação do solo das áreas de cada reservatório, conforme listagem abaixo, somando um total de 23.667ha de levantamento.

- Reservatório Itapicuruzinho - Área Levantada = 224 Ha,
- Reservatório Cachoeira Grande - Área Levantada = 484 Ha,
- Reservatório Caem - Área Levantada = 45 Ha,
- Reservatório Rio Do Ouro - Área Levantada = 46 Ha,
- Reservatório Paiaí - Área Levantada = 56 Ha,

Atestado Técnico

3 | 5

F-ADM-081-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 15648/2018, emitida em 27/05/2018



Certidão nº 15648/2018
09/08/2018, 10:54

Chave de Impressão: 0A4aA

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 5 folhas

332

X

- Reservatório Pindobaçu - Área Levantada = 892 Ha,
- Reservatório Ponto Novo - Área Levantada = 2800 Ha,
- Reservatório Pedras Altas - Área Levantada = 2790 Ha,
- Rio São Francisco - Ponta Da Ilha - Área Levantada = 786 Ha,
- Rio São Francisco - Nova Iguaçu - Área Levantada = 300 Ha,
- Rio São Francisco - Brazuê - Área Levantada = 148 Ha,
- Rio São Francisco - Nova Vista - Área Levantada = 340 Ha,
- Reservatório Mirorós - Área Levantada = 2790 Ha,
- Reservatório Flori - Área Levantada = 252 Ha,
- Reservatório São José Do Jacuípe - Área Levantada = 5960 Ha,
- Reservatório França - Área Levantada = 2130 Ha,
- Reservatório Rômulo Campos - Área Levantada = 4030 Ha,
- Reservatório Aipim - Área Levantada = 174 Ha.

Na fase de Projetos de Restauração e Recuperação Florestal Produtiva nos municípios atendidos pelo projeto SWAP - Bahia, os projetos das 5 (cinco) áreas atendidas contêm estrutura lógica e estratégia que permitem que sejam adaptados, implantados e executados em outras áreas que possuam ecossistemas semelhantes de Mata Ciliar nas Áreas de Captação de Água para Abastecimento. Ao total foram contempladas 410 parcelas de 200 m² (20 x 10m) por área atendida, onde foram consideradas árvores mensuráveis de todos os fustes e com DAP (diâmetro à altura do peito) maior que 5,0 cm. Toda árvore cuja base do tronco estivesse dentro da parcela foi incluída, mesmo que o fuste e a copa ficassem fora. Assim sendo, foram mensurados todos os indivíduos arbóreos/arbustivos, considerados dentro da parcela, com circunferência à altura do peito (CAP) superior à 15,7 cm, correspondendo a um diâmetro a altura do peito (DAP) maior ou igual a 5 cm.

No reservatório de Itapicuru, foram amostrados 75 indivíduos arbóreos, distribuídos em 23 espécies arbóreas, pertencentes a 11 famílias botânicas. A vegetação de caatinga arbórea presente na área de entorno deste reservatório apresenta uma altura média de 7,18 metros, área basal de 21,59 m²/hectare e densidade média de 937 indivíduos por hectare. Já nos levantamentos florísticos realizados foram identificadas 18 espécies nativas do bioma caatinga, pertencentes à 11 famílias botânicas. Para essa área, conclui-se que reflorestá-la culminará potencialmente na redução do desgaste do solo no local devido à erosão em virtude da degradação e das condições do solo.

No reservatório de Flori, foram amostrados 111 indivíduos arbóreos, distribuídos em 12 espécies arbóreas, pertencentes a 9 famílias botânicas nos levantamentos fitossociológicos. A vegetação de caatinga arbórea presente na área de entorno do reservatório de Flori apresenta uma altura média de 4,89 metros, área basal de 16,6 m²/hectare e densidade média de 912 indivíduos por hectare. Nos levantamentos florísticos realizados, foram identificadas 12 espécies nativas do bioma caatinga, pertencentes à 9 famílias botânicas. Para essa área, conclui-se que em virtude da pecuária e da erosão do solo serem bastante expressivas na região, a restauração da mata ciliar poderá auxiliar na redução da degradação provocada por essas fontes potenciais de ameaça ao manancial.

Atestado Técnico

4 | 5

F-ADM-081-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 15648/2018, emitida em 27/05/2018



Certidão nº 15648/2018
09/08/2018, 10:54

Chave de Impressão: 0A4aA

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 5 folhas

333

No Canal de Guaxinim, especificamente no ponto de captação de Nova Iguira, foram amostrados 118 indivíduos arbóreos, distribuídos em 11 espécies arbóreas, pertencentes a 8 famílias botânicas nos levantamentos fitossociológicos. A vegetação de floresta estacional presente na área de entorno do Canal do Guaxinim apresenta uma altura média de 11,13 metros, área basal de 35,428 m²/hectare e densidade média de 983 indivíduos por hectare. Nos levantamentos florísticos realizados foram identificadas 23 espécies nativas da floresta estacional, pertencentes à 13 famílias botânicas. Para essa área, conclui-se que a agricultura é uma fonte potencial de ameaça ao manancial em grau muito expressivo e a restauração da mata ciliar poderá auxiliar na redução dessa degradação.

No reservatório de Pedras Altas, foram amostrados 170 indivíduos arbóreos, distribuídos em 23 espécies arbóreas, pertencentes a 13 famílias botânicas encontradas nos levantamentos fitossociológicos. A vegetação de caatinga arbórea presente na área de entorno do reservatório de Pedras Altas apresenta uma altura média de 5,9 metros, área basal de 9,69 m²/hectare e densidade média de 850 indivíduos por hectare. Nos levantamentos florísticos realizados foram identificadas 42 espécies nativas do bioma caatinga, pertencentes à 17 famílias botânicas. Para essa área, a pecuária é uma fonte potencial de ameaça ao manancial em grau muito expressivo e a restauração da mata ciliar poderá auxiliar na redução dessa degradação.

No reservatório de Cachoeira Grande, foram amostrados 97 indivíduos arbóreos, distribuídos em 16 espécies arbóreas, pertencentes a 12 famílias botânicas nos levantamentos fitossociológicos. A vegetação de floresta estacional presente na área de entorno do reservatório de Cachoeira Grande apresenta uma altura média de 8,5 metros, área basal de 11,98 m²/hectare e densidade média de 1.213 indivíduos por hectare. Nos levantamentos florísticos realizados foram identificadas 34 espécies nativas do bioma Floresta Estacional, pertencentes à 18 famílias botânicas. Para essa área, a pecuária é uma fonte potencial de ameaça ao manancial em grau muito expressivo e a restauração da mata ciliar poderá auxiliar na redução dessa degradação.

As estratégias de recuperação da mata ciliar levam em consideração as seguintes ações: regeneração natural sem manejo, regeneração natural com manejo, plantio em área total e Sistemas Agroflorestais (SAFs). Em cada área será aplicada a estratégia específica para a região. Foram levantados os custos de implantação e manutenção dos projetos nas áreas estudadas.

A última fase, referente ao desenvolvimento do Plano de Monitoramento de Qualidade e Quantidade de Água, objetivou a identificação de possíveis pontos amostrais para serem realizadas periódicas análises e medições a fim de promover o contínuo monitoramento das áreas e ampliar o Sistema de Informações do órgão ambiental. Neste caso, foram analisados todos os 15 (quinze) municípios abrangidos pelo Programa com Enfoque Setorial Amplo das Áreas de Saúde e Recursos Hídricos do Estado da Bahia - SWAp/BA. Foi identificada a necessidade de inserção de 17 (dezessete) postos físicos de coleta de dados e o aprimoramento dos demais, assim como a unificação do Sistema de Informações dos mananciais baianos, contendo dados dos postos fluviométricos, pluviométricos e qualitativos. Para o incremento desses pontos, foram levantados os custos de implantação.

3. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Salvador, 07/03/18

Eduardo Paes Topázo
Diretor
Diretoria de Águas - DIRAG
Matrícula: 48.811.044-6

Responsável Técnico pelo projeto no INEMA

Roberto Lima
Diretor Geral do INEMA
Matrícula: 08.411.044-6

Atestado Técnico

5 | 5

F-ADM-081-00

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 15648/2018, emitida em 27/05/2018



Certidão nº 15648/2018
09/08/2018, 10:54

Chave de Impressão: 0A4aA

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/05/2018 e contém 5 folhas

334

Xo

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A. Viana', is written above the page number.

335

3.6 - Engenheiro Civil (Geotecnista)

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'A. Viana', is written at the bottom right of the page.

Salvador, 17 de maio de 2021

À

SIHS - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HIDRICA E SANEAMENTO

3ª Avenida, Nº 390, 2º Andar, ALA B, Centro Administrativo da Bahia, Salvador/Bahia.

Ref.: Concorrência nº 02/2020

Objeto: Elaboração de Estudos de Concepção e Projetos Básicos de Reurbanização Integrada em três poligonais de ocupação informal da Sub – Bacia Alto Pituaçu.

DECLARAÇÃO DO PROFISSIONAL

Eu, **Jorge Alberto Barbosa Gomes**, portador da carteira e registro no CREA/BA nº 17.773-D, declaro expressamente que autorizo minha inclusão na equipe técnica como **Engenheiro Civil (Geotecnista)**, e que irei participar na execução dos trabalhos.



JORGE ALBERTO BARBOSA GOMES

Engenheiro Civil
CREA/BA nº 17.773-D



336

Handwritten signature

IDENTIFICAÇÃO, FORMAÇÃO E EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA

Nome da Firma: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA	Nome do Técnico: Jorge Alberto Barbosa Gomes
Função na Equipe: Engenheiro Civil (Geotecnista)	Data de Nascimento: 21/10/1954
	Nacionalidade: Brasileira
	Identificação (CREA ou Similar / Passaporte): CREA/BA nº 17.773-D

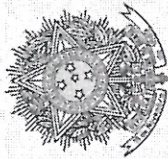
INSTRUÇÃO, CURSOS DE EXTENSÃO, APERFEIÇOAMENTO, PÓS-GRADUAÇÃO, ETC.

Nº	Discriminação	Estabelecimento de Ensino ou Entidade	Localidade	Duração	Ano de Conclusão
1	Engenharia Civil	Escola Politécnica da UFBA	Salvador/BA	Plena	1982

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Identificação dos serviços executados (Objeto/Natureza, Localização, Extensão, Quantitativos)	Função Desempenhada	Período de Execução		Contratante	Nº da CAT
		Mês/Ano	Mês/Ano		
Projetos Executivos finais de Engenharia visando a Implantação de Obras de Requalificação Urbana em Santa Cruz/Nordeste, no Município de Salvador, Bahia.	Engenheiro Civil	12/2013	08/2014	ONDINA MAR / CONDER	1933/2014
Projetos Executivos Finais de Engenharia visando a Implantação de Obras de Requalificação Urbana em Fazenda Coutos, no Município de Salvador, Bahia.	Engenheiro Civil	12/2013	08/2014	ONDINA MAR / CONDER	1933/2014
Projetos Executivos Finais de Engenharia visando a Implantação de Obras de Requalificação Urbana no Alto das Pombas/Calabar, no Município de Salvador Bahia.	Engenheiro Civil	12/2013	08/2014	ONDINA MAR / CONDER	1933/2014

Local e Data: Salvador, 25 de maio de 2021.	Assinatura: 
---	--



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 15 de janeiro de 1982,
do curso de Engenharia Civil, confere o título de

Engenheiro Civil

à

Jorge Alberto Barbosa Gomes

brasileiro, natural da Bahia, nascido a 21 de outubro de 1954,
filho de José Santos Gomes e Carlinda Barbosa da Silva Gomes
e outorga-lhe o presente Diploma
a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.
Salvador, 25 de maio de 2016

AUTENTICAÇÃO NO VERSO

338

Diplomado
00959371 37 SSP-BA

Monica Cristina Cardoso da Guarda
Coordenador do Curso



2ª via

Maria Celeste Reis de Melo
Diretora da Secretaria Geral dos Cursos

João Carlos Salles Pires da Silva
Reitor

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

Registro nº 460 livro 91 fls. 339

Referente ao curso de Engenharia Civil

reconhecido: a Portaria de Reconhecimento nº 1191 de 23/03/2011

Salvador, 25 de maio de 2016

Maria Celeste Reis de Melo
Chefe da Seção de Diplomas e Certificados
Maria Celeste Reis de Melo
Diretora - SGC/UFBA
Delegação conforme Portaria 624/95

4º TABELIONATO DE NOTAS
Bel. Gustavo Calmon de Amorim - Tabelião
Av. Tancredo Neves - N° 1506 - Shopping Summit - 3ª loja - Caminho das Árvores
CEP 41820-009 - Salvador - BA - Tel: (71) 3045-1255 / 3048-1246

Compare com o original, frente e verso, que me foi apresentado, dou fe. Salvador-BA 25/02/2021
Em testemunho da verdade.

EDIVANIA BOLLANGE FERREIRA - ESCRIVENTE
Válido somente com os selos de Autenticidade.
Selo(s): 1604, AD 808702-5 1604, AD 810738-7
Consulte: www.tba.jus.br/autenticidade



APOSTILA

A 1ª via foi registrada
às fls. nº 368 do Livro 95-A
do registro nº 2938
datado de 23/01/1982
Salvador, 25/05/1982

Aurea Ana F. Oliveira
Chefe da Seção de Diplomas e Certificados
UFBA/SGCSDIC

43557



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

CREA-BA

Nº 81349/2021
Emissão: 16/02/2021
Validade: 31/03/2022
Chave: 59yB0

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: JORGE ALBERTO BARBOSA GOMES

Registro: 0504000276

CPF: 119.683.115-72

Tipo de Registro: DEFINITIVO (PROFISSIONAL DIPLOMADO NO PAÍS)

Data de registro: 04/12/1985

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: 15/01/1982

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: 2021 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

Responsabilidades Técnicas

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR METRÔ BAHIA

Registro: 0010078932

CNPJ: 28.355.454/0001-02

Data Início: 03/10/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO SUPERVISOR ENGEVIX/RK

Registro: 0010096728

CNPJ: 29.604.593/0001-87

Data Início: 18/05/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO CORREDORES SALVADOR_ER

Registro: 0000002010

CNPJ: 20.816.154/0001-63

Data Início: 15/07/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR MANEJO DE ÁGUAS BAHIA

Registro: 0010078940

339



Handwritten signature



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

CREA-BA

Nº 81349/2021
Emissão: 16/02/2021
Validade: 31/03/2022
Chave: 59yB0

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CNPJ: 24.207.960/0001-95

Data Início: 08/08/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSORCIO GESTOR EPR

Registro: 0010095950

CNPJ: 29.473.632/0001-54

Data Início: 08/08/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO CONSULTOR DRENAGEM - ER

Registro: 0010106006

CNPJ: 30.166.591/0001-32

Data Início: 08/08/2018

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

Registro: 0000219380

CNPJ: 18.150.794/0001-35

Data Início: 06/10/2014

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO CONSULTOR EDIFICAÇÕES PÚBLICAS BAHIA

Registro: 0010034099

CNPJ: 24.051.953/0001-47

Data Início: 06/09/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: CONSÓRCIO GESTOR EDIFICAÇÕES BAHIA

Registro: 0010034080

CNPJ: 24.146.005/0001-95

Data Início: 06/09/2017

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: C. A. S. DA SILVA & CIA LTDA

Registro: 0000147370

CNPJ: 07.246.322/0001-64

Data Início: 30/09/2015

Data Fim: Indefinido

Data Fim de Contrato: Indefinido

Tipo de Responsabilidade: QUADRO TÉCNICO

340



Handwritten signature

JORGE ALBERTO BARBOSA GOMES – ENGENHEIRO CIVIL (GEOTECNISTA)

Nº da CAT	Nome do Atestado	Projetos de estabilização e contenção de encostas.
1933/2014	Proj. Pacto Pela Vida - Santa Cruz/Nordeste	X
1933/2014	Proj. Pacto Pela Vida - Fazenda Coutos	X
1933/2014	Proj. Pacto Pela Vida - Alto das Pombas/Calabar	X

341

[Handwritten signature]



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
BA20140001933
 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 JORGE ALBERTO BARBOSA GOMES referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: JORGE ALBERTO BARBOSA GOMES

Registro: 17773-BA

RNP: 0504000276

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA2014.126751 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 25/08/2014 Baixada em: 27/08/2014

Forma de registro: Participação técnica: Equipe

Empresa contratada: RK ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

Contratante: ONDINA MAR EMPREENDIMENTOS LTDA

CPF/CNPJ: 08578173000101

Avenida ANITA GARIBALDI 1815

Complemento: SALA 201

Bairro: ONDINA

Cidade: SALVADOR

UF: BA CEP: 40170130

Contrato: 008/2013

celebrado em 09/12/2013

Vinculado à ART: BA2014.046457

Valor do contrato: R\$ 698.467,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: XXXXXXXXXX

Endereço da obra/serviço: Área PROGRAMA PACTO PELA VIDA

Complemento

Bairro DIVERSOS

Cidade SALVADOR

UF BA CEP 40000000

Data de início: 09/12/2013

Conclusão efetiva: 06/08/2014

Coordenadas geográficas:

Finalidade: Outro

Código:

Proprietário COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO REG. METROP. DE SALVADOR CONDER

CPF/CNPJ: 13595251000108

Atividade Técnica: Estudo Serviços Técnicos Profissionais / TOPOGRAFIA 1,000 unidade; Projeto Edificações de Materiais Mistos e Especiais / EDF. MATERIAIS MISTOS E ESP.P/FINS ESPECIAIS 1,000 unidade; Projeto Estruturas e Concretos / ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 1,000 unidade; Projeto Obras em terra e terraplenagem / TERRAPLENAGEM 1,000 unidade; Projeto Serviços Técnicos Profissionais / REDE HIDRO-SANITARIA 1,000 unidade; Projeto Serviços Técnicos Profissionais / SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM EDIFICAÇÕES 1,000 unidade; Projeto Transporte e Afins / PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA 1,000 unidade; Projeto Utilização de Energia Elétrica / ILUMINACAO 1,000 unidade; Projeto Utilização de Energia Elétrica / SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS EM ELETRICIDADE 1,000 unidade

Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL DO PROGRAMA PACTO PELA VIDA, NA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA.

Informações Complementares

O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA ELÉTRICA E ARQUITETURA.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 062.623 a A 062.632, o atestado contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº BA20140001933

Código de Validação BA20140001933C62242

Salvador/BA 01/09/2014

JUCIARA BITTENCOURT SANTANA

Supervisora de Atendimento

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

A CAT é a 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.crea-ba.org.br).

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Rua Professor Aloisio de Carvalho Filho, 402 - Engenho Velho de Brotas

Tel: (71) 3453-8989 Fax: (71) 3453-8963 E-Mail: creaba@creaba.org.br



CREA-BA
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

342

Handwritten signature

CARTÓRIO
VIEIRA
DESDE 1991

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

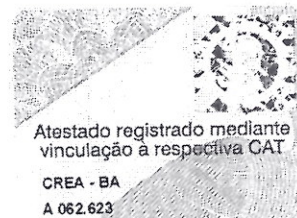
AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. _____ da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260209-0 - Valor: R\$ 5,40
Fis. - R\$1,86, FECOM R\$0,00, PGE R\$0,10, Def. Púb R\$0,07, FMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Graca Maria de Jesus Rodrigues
Escritora
CEP: 40.015-010
Fone: (71) 3034-5800



ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que a **RK Engenharia e Consultoria Ltda.**, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda CNPJ/MF sob o número 18.150.794/0001-35, realizou plena e satisfatoriamente os **"PROJETOS EXECUTIVOS FINAIS DE ENGENHARIA VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE OBRAS DE REQUALIFICAÇÃO URBANA EM SANTA CRUZ/NORDESTE, NO MUNICÍPIO DE SALVADOR - BAHIA"**, integrante do escopo de serviços previsto no **Contrato nº 008/2013**, cujo objeto consiste na elaboração dos **"Projetos Executivos e Serviços Topográficos para as Obras do Programa Pacto pela Vida do Governo do Estado da Bahia representado pela SAEB e Intermediado pela Conder - Bahia"**, conforme discriminado a seguir:

1. PRAÇA NOVA REPÚBLICA – SANTA CRUZ**1.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO**

Projeto de criação de uma área de convivência para a comunidade, dotada de quadra poliesportiva com cobertura metálica, alambrado e arquibancada em concreto, para a prática de esportes e realização de eventos, e áreas de convivência, incluindo três quiosques, parque infantil e área para ginástica. Área de Intervenção: 2.235m².

1.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto das estruturas metálicas;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto de drenagem.

**2. FINAL DE LINHA DE SANTA CRUZ****2.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO**

Compreenderá a humanização do final de linha do bairro Santa Cruz, buscando transformar a área em um espaço de convivência em que o pedestre passa a ser a figura principal. Para tanto foi pensado um nivelamento dos passeios e das vias, entre outros elementos para garantir a acessibilidade e a criação de áreas de convivência, incluindo equipamentos de ginástica. Foi criado um sanitário exclusivo para os motoristas de ônibus. Área de Intervenção: 350m².

2.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;

343

1/3

[Handwritten signature]

CARTÓRIO
VIEIRA
1914-1981

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021

Em Teste da Verdade.

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605, AC 260212-0 - Valor: R\$ 6,40
R\$ 1,66. FECON: R\$ 0,00, PGE R\$ 0,10. Def. Púb.
R\$ 0,07, FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Grça Maria de Jesus Rodrigues
Escritora de Cartório
CPF: 000.000.000-00
Trib. (ba)

ONDINA MAR

EMPREENDIMENTO

- Projeto hidrossanitário;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto de drenagem.



3. FINAL DE LINHA DO NORDESTE

3.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

Compreenderá a humanização do final de linha do bairro do Nordeste, buscando principalmente disciplinar o trânsito, com utilização de elementos construtivos, como faixas de pedestres elevadas em concreto e sinalização adequada para a área. Foi criado um sanitário exclusivo para os motoristas de ônibus e áreas de convivência. Área de Intervenção: 3.500m².

3.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto hidrossanitário;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto de drenagem.

4. PRODUTOS ENTREGUES

MEMORIAIS DESCRITIVOS, DE CÁLCULOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS

PEÇAS GRÁFICAS

5. VALOR DO CONTRATO

R\$ 698.467,00 (seiscentos e noventa e oito mil quatrocentos e sessenta e sete reais).

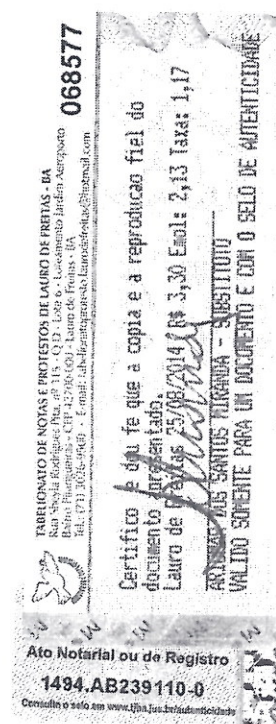
6. PERÍODO DE EXECUÇÃO

De 09/12/2013 a 06/08/2014.

7. EQUIPE TÉCNICA

Edson Santos Gomes
CREA/BA N.º 3.320-D
Rosa Silvia Cardoso Kitahara
CREA/BA N.º 25.417-D
Olimpio Antonio da Silva Neto
CREA/BA N.º 25.964-D
Edwin Arana Herbas
CREA/CE N.º 3.664-D
Jorge Alberto Barbosa Gomes
CREA/BA N.º 17.773-D

ENGº CIVIL E SANITARISTA / RESP. TÉCNICO
ENGº SANITARISTA E AMBIENTAL / RESP. TÉCNICO /
GERENTE DE PROJETOS
ENGº CIVIL / RESP. TÉCNICO / COORDENADOR GERAL
ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE



CARTÓRIO
VIEIRA
DESDE 1981

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. da Verdade.

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE360211-2 - Valor: R\$ 5,40
R\$1,86. FECOM R\$0,00. PGE R\$0,10. Def. Púb.
R\$0,07. FMMPBA R\$ 0,06
Consulte em "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Graca Maria de Jesus Rodrigues
Escritora de Testes, OAB
Edif. Big 3º Andar - Comércio
Cep: 40.015, JAO - SSA - BA
Tel.: 171 3034-5800

ONDINA MAR

EMPREENDIMENTO

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que a RK Engenharia e Consultoria Ltda., inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda CNPJ/MF sob o número 18.150.794/0001-35, realizou plena e satisfatoriamente os "PROJETOS EXECUTIVOS FINAIS DE ENGENHARIA VISANDO A IMPLANTAÇÃO DE OBRAS DE REQUALIFICAÇÃO URBANA EM FAZENDA COUTOS, NO MUNICÍPIO DE SALVADOR - BAHIA", integrante do escopo de serviços previsto no Contrato nº 008/2013, cujo objeto consiste na elaboração dos "Projetos Executivos e Serviços Topográficos para as Obras do Programa Pacto pela Vida do Governo do Estado da Bahia representado pela SAEB e Intermediado pela Conder - Bahia", conforme discriminado a seguir:

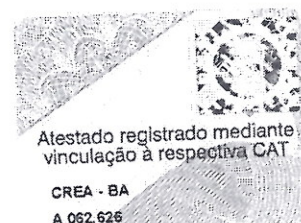
1. CAMPO DO AMARAL

1.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

O atual campo de futebol será reestruturado, com instalação de alambrado ao redor do mesmo, construção de arquibancada em concreto e criação de áreas de convivência, incluindo quiosques e mesas para jogos. Área de Intervenção: 1.185m².

1.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto de drenagem.



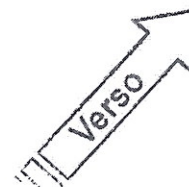
2. ASSOCIAÇÃO DO AMARAL

2.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A atual edificação deverá ser demolida e em seu lugar surge um novo equipamento com dois pavimentos (térreo e subsolo), com área para atividades com a comunidade, administração, sanitários, depósito e vestiários com acesso direto ao Campo do Amaral. Área de Intervenção: 220m².

2.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de impermeabilização;
- Projeto de demolição;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação;
- Projeto de telefonia;
- Projeto de voz e dados;
- Projeto hidrossanitário;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes.



[Handwritten signature]

346

1/4

[Handwritten signature]

CARTÓRIO VIEIRA
1991

Cartório do 3º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Em Teste, 14 de Maio de 2021
Salvador, 14 de Maio de 2021

GRACA MARIA DE JESUS RODRIGUES
ESCREVENTE

Selo: 1606.AE260215-5 - Valor: R\$ 6,40
R\$ 1,05, FECOM R\$ 0,00, PGE R\$ 0,10, Def. Pub.
R\$ 0,07, FIMPEBA R\$ 0,06

Consulte em: www.tjba.jus.br/autenticidade

Gr. Jesus Rodrigues
Edif. Almirante Barroso - 06
CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800



ONDINA MAR

EMPREENDIMENTO

3. PRAÇA DA CABANA E PAVIMENTAÇÃO DE RUAS ADJACENTES

3.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A área conhecida como Praça da Cabana será reestruturada e em seu lugar será implantado um novo equipamento, compreendendo áreas de convivência, parque infantil, mesas para jogos e quiosque. Área de Intervenção: 300m². Também serão contempladas vias adjacentes à mesma, com implantação de pavimentação e drenagem, além de elementos para garantir a acessibilidade. Área de Intervenção: 4.150m².

3.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto geométrico, de terraplenagem, pavimentação e drenagem.



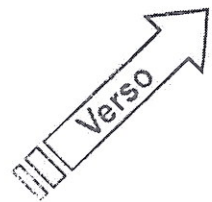
4. PRAÇA TEOTÔNIO VILELA

4.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A praça será dividida em dois níveis por estar localizada em uma via em declive e será contemplada com áreas de convivência, quadra poliesportiva, parque infantil e mesa de jogos. Área de Intervenção: de 300m².

4.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes.



5. FINAL DE LINHA DE FAZENDA COUTOS E PAVIMENTAÇÃO DE RUAS ADJACENTES

5.1. DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

Compreenderá a humanização do final de linha do bairro Fazenda Coutos, buscando principalmente disciplinar o trânsito, com utilização de elementos construtivos, como escadas e faixas de pedestres elevadas em concreto e sinalização adequada para a área. Foi criado um sanitário exclusivo para os motoristas de ônibus e áreas de convivência. Área de Intervenção: 800m². Também serão contempladas vias adjacentes à mesma, com implantação de pavimentação e drenagem, além de elementos para garantir a acessibilidade. Área de Intervenção: de 7.000m².

Handwritten signature or mark.

CARTÓRIO VIEIRA
desde 1981

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Teste _____ da Verdade.

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

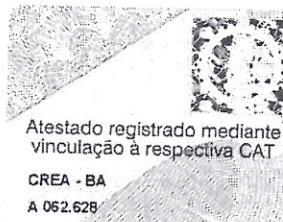
Selo: 1606.AE260214-7 - Valor: R\$ 6,40
Fisco: R\$ 1,86, FECOM: R\$ 0,00, PGE: R\$ 0,10, Def. Púb.
R\$ 0,07, FMMPBA: R\$ 0,06
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"



Grça Maria de Jesus Rodrigues
14 de Maio de 2021
CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

ONDINA MAR

EMPREENHIMENTO



5.2. SERVIÇOS REALIZADOS

- Levantamentos topográficos planialtimétricos;
- Cadastros de imóveis e de interferências;
- Estudos de concepção, ambientais, de viabilidade e de alternativas;
- Projeto de arquitetura e urbanismo;
- Projeto de paisagismo;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de mobiliário urbano;
- Projeto de comunicação visual;
- Projeto das instalações elétricas e de iluminação pública;
- Projeto hidrossanitário;
- Projeto das estruturas de concreto armado e fundações;
- Projeto de contenção de encostas e taludes;
- Projeto geométrico, de terraplenagem, pavimentação e drenagem.

6. PRODUTOS ENTREGUES

MEMORIAIS DESCRITIVOS, DE CÁLCULOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
QUANTITATIVOS E ORÇAMENTOS
PEÇAS GRÁFICAS

7. VALOR DO CONTRATO

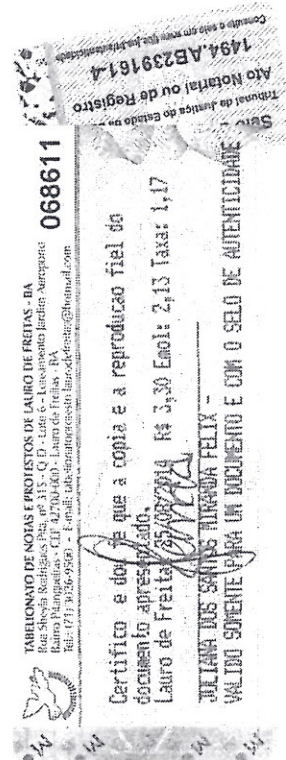
R\$ 698.467,00 (seiscentos e noventa e oito mil quatrocentos e sessenta e sete reais).

8. PERÍODO DE EXECUÇÃO

De 09/12/2013 a 06/08/2014.

9. EQUIPE TÉCNICA

Edson Santos Gomes CREA/BA N.º 3.320-D	ENGº CIVIL E SANITARISTA / RESP. TÉCNICO
Rosa Sílvia Cardoso Kitahara CREA/BA N.º 25.417-D	ENGº SANITARISTA E AMBIENTAL / RESP. TÉCNICO / GERENTE DE PROJETOS
Olimpio Antonio da Silva Neto CREA/BA N.º 25.964-D	ENGº CIVIL / RESP. TÉCNICO / COORDENADOR GERAL
Edwin Arana Herbas CREA/CE N.º 3.664-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Jorge Alberto Barbosa Gomes CREA/BA N.º 17.773-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Miguel Martinez Perez CREA/BA N.º 29.066-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Jean Claude Goes Costa CREA/BA N.º 39.063-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Tereza Cristina Alves Costa CREA/BA N.º 32.278-D	ENGº CIVIL / MEMBRO DE EQUIPE
Manoel Amaro Coelho Junior CAU/BA N.º A19073-0	ARQUITETO E URBANISTA / MEMBRO DE EQUIPE



1
348
3/4

Handwritten signature

CARTÓRIO VIEIRA
ESTAB. 1951

Cartório do 5º Ofício de Notas
Rua Miguel Calmon, 459 - Edif. Almirante Barroso - 1º andar
Comércio - Salvador - Bahia - CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800

End.: Pç Inglaterra, 6, Ed. BIG 3º Andar, Comércio - Salvador/BA

AUTENTICAÇÃO
Confere com o original a mim apresentado.
Salvador, 14 de Maio de 2021
Em Test. _____ já Verdade.

GRÇA MARIA DE JESUS RODRIGUES -
ESCREVENTE

Selo: 1605.AE260216-3 - Valor: R\$ 6,40
Fixo: R\$ 1,85, FECOM: R\$ 0,00, PGE R\$ 0,10, Def. Púb.
R\$ 0,07, FMMPBA R\$ 0,05
Consulte em: "www.tjba.jus.br/autenticidade"

Grça Maria de Jesus Rodrigues
Praça da República, 100
Edif. Big 3º Andar, Comércio
CEP: 40.015-010
Tel: (71) 3034-5800



ONDINA MAR

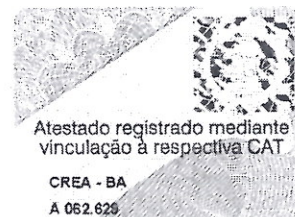
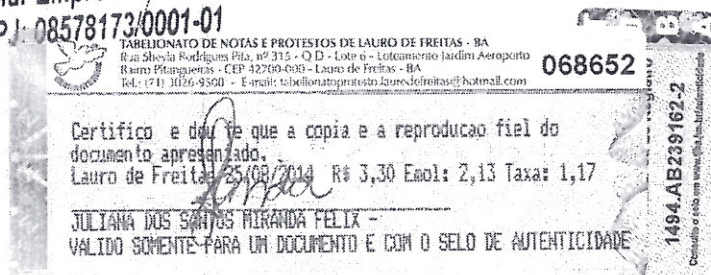
EMPREENHIMENTO

Ricardo José Prado de Campos
CAU/BA N.º A41211-2
Semirames Rey de Campos
CAU/BA N.º A41579-0
Oswaldo Albuquerque Trindade Junior
CAU/BA N.º A95246-0
Anderson Fernandez Alonso
CREA/BA N.º 21.340-D
Sibele Alves Costa Sousa
CREA/SC N.º 495.896-D

ARQUITETO E URBANISTA / MEMBRO DE EQUIPE
ARQUITETO E URBANISTA / MEMBRO DE EQUIPE
ARQUITETO E URBANISTA / MEMBRO DE EQUIPE
ENGº ELETRICISTA E ELETRÔNICO / MEMBRO DE EQUIPE
ENGº ELETRICISTA / MEMBRO DE EQUIPE

Salvador, 08 de agosto de 2014.

Luiz Fernando Machado Costa Filho
CREA/BA N.º 27.560-D
Luiz Fernando Machado Costa Filho
Sócio - Administrador
Ondina Mar Empreendimento Ltda
CNPJ: 08578173/0001-01



349

4/4