

**ESTADO DA BAHIA
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO DA
BAHIA - SIHS**

**CONCORRÊNCIA PRESENCIAL Nº 02/2024
Processo Administrativo nº 053.1678.2024.0000912-13**

PROPOSTA TÉCNICA

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA
ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO
SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS – BAHIA.**

MAIO/2025

001

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA TÉCNICA

Recife, 15 de maio de 2025.

ESTADO DA BAHIA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA - SIHS

End.: 3ª Avenida, nº390, 2º Andar, Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento – SIHS – CAB, Salvador – Bahia.

Ref.: CONCORRÊNCIA PRESENCIAL Nº 02/2024

Prezados Senhores,

A **ENGECONSULT Consultores Técnicos LTDA.**, inscrita sob o CNPJ nº 11.380.698/0001-84, situada à Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45, Rosarinho, Recife, PE, CEP 52.041-345, apresenta sua **Proposta Técnica**, referentes à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS – BAHIA**. Permanecendo à disposição de V. Sas para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, subscrevemo-nos,

Atenciosamente,

Assinado digitalmente por:
HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA
CPF: 001.041.754-00
Signatário
Data: 12/05/2025 08:59:15 -03:00

Hélio Augusto Machado Pessoa
ENGECONSULT Consultores Técnicos LTDA.
Administrador / Representante Legal
Engenheiro Civil – CREA nº 2520/D
RG. Nº 2.183.569-SDS/PE
CPF Nº 001.041.754-00

Esse documento foi assinado por HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA. Para validar o documento e suas assinaturas, acesse o link: <https://assinadofacil.onlinesolucoesdigital.com.br/validar/72525N-002>

002





MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: 7ZSPN-K222F-RSWEV-89EFY

Tipo de assinatura: Avançada

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA - Signatário (CPF 001.041.754-00) em 12/05/2025 08:59 - Assinado com certificado digital ICP-Brasil

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate/7ZSPN-K222F-RSWEV-89EFY>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate>

Handwritten blue ink marks at the bottom right of the page, including a signature and the number "008".

ÍNDICE

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	5
DECLARAÇÃO DE ACEITE.....	6
EXPERIÊNCIA DA EMPRESA	9
ASPECTOS TÉCNICOS E METODOLÓGICOS	30
CONHECIMENTO DO PROBLEMA.....	30
1 PRINCIPAIS PROBLEMAS ENFRENTADOS PELO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS, NO QUE DIZ RESPEITO À GESTÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA SEDE MUNICIPAL	30
1.1 BREVE CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL.....	30
1.2 BREVE DESCRITIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE MUNICIPAL.....	32
1.3 PROBLEMAS ENFRENTADOS EM RELAÇÃO À GESTÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA SEDE MUNICIPAL.....	34
2 PRINCIPAIS PROBLEMAS ENFRENTADOS PELO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS, NO QUE DIZ RESPEITO À ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS APROPRIADAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA SEDE MUNICIPAL.....	42
3 CONHECIMENTO NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO CONVENCIONAIS EM SEDES MUNICIPAIS E ÁREAS URBANAS DE MUNICÍPIOS CONTENDO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE, PROJETO HIDRÁULICO E CIVIL, PROJETO ELÉTRICO E DE AUTOMAÇÃO, PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS, ETC	50
PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA	59
4 METODOLOGIA	59
5 ABORDAGEM DA ATIVIDADES E METODOS DE EXECUÇÃO	66
5.1 DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	66
5.2 FLUXOGRAMA.....	82
5.3 CRONOGRAMA	83
5.4 PRODUTOS ESPERADOS	84
5.5 RECURSOS E INSTALAÇÕES DISPONÍVEIS.....	85
EQUIPE CHAVE.....	88
TERMO DE ENCERRAMENTO.....	586

APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A ENGECONSULT com sede em Recife-PE, fundada em 1977, tendo executado mais de 1.000 projetos no segmento de Engenharia Consultiva, com foco principal em estudos, projetos, gerenciamento e fiscalização de obras. A ENGECONSULT, empresa consolidada no mercado brasileiro, trabalha com foco em novas tecnologias e na responsabilidade social, beneficiando com os seus contratos a população brasileira, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Ao longo da sua trajetória já contribuiu com projetos que beneficiaram uma população superior a 70 milhões de habitantes. Uma das primeiras empresas nacionais do setor a obter a certificação ISO 9001, somos detentores também das certificações ISO 14001 e ISO 45001.

Possuímos uma estrutura moderna, o que nos permite realizar operações com rapidez e eficiência. Nossa equipe, altamente qualificada, está sempre preparada para oferecer soluções personalizadas, eficientes e sustentáveis, adaptadas às necessidades específicas de cada cliente e região. Com sede em Recife (PE) e escritórios nas principais capitais do Brasil, estamos estrategicamente posicionados para atender diversas regiões do país. Além da nossa matriz, contamos com escritórios localizados nas principais capitais brasileiras.

A Engeconsult está sediada em Recife-PE em uma edificação com área útil aproximada de 400,00 m² onde também estão disponíveis os recursos tecnológicos de hardware, software e demais equipamentos e acessórios necessários para o desenvolvimento de serviços de referência.

A estrutura organizacional da empresa é simples e funcional, com o objetivo de prestar um serviço de qualidade aos seus clientes, adequado às suas necessidades. Orientada para atender as necessidades de mercado, a ENGECONSULT está capacitada a desenvolver soluções técnicas para os mais variados e detalhados serviços. Promove permanentemente atualização profissional de seu pessoal, tanto da área técnica, como administrativa, utilizando modernos recursos de sistemas informatizados para o desenvolvimento dos serviços com técnica, qualidade, rapidez e excelente apresentação.

Para a execução de seus serviços são disponibilizados os profissionais com currículos adequados para as especificações dos serviços contratados.

A ENGECONSULT conta com um efetivo de técnicos de nível superior - sócios, permanentes, consultores e colaboradores compostos por profissionais de nível superior distribuídos nas áreas: Engenharia Civil, Sanitária, Elétrica, Eletrônica, Mecânica, Química, Florestal, Sistemas, Produção e Agronomia, complementadas nas áreas de Arquitetura/Urbanismo/Paisagismo, Geologia, Geografia, Cartografia, Biologia, Sociologia, Administração e Direito.

005
h



ENGECONSULT

DECLARAÇÃO DE ACEITE

HA 006 HAK

DECLARAÇÃO DE ACEITE

MODALIDADE DE LICITAÇÃO:	NÚMERO:
CONCORRÊNCIA PRESENCIAL	02/2024

Declaramos, para os devidos fins, que a empresa **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob o nº 11.380.698/0001-34, com sede na Rua Almirante Noronha de Carvalho, nº 45, bairro Rosarinho, Recife – PE, CEP 52.041-345, por intermédio de seu responsável técnico abaixo assinado, declara ter pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços a serem executados, aceitando-as integralmente.

Assumimos, ainda, total responsabilidade por esse entendimento, comprometendo-nos a não utilizar tal circunstância como fundamento para eventuais questionamentos de natureza técnica ou financeira junto à SIHS, em conformidade com o disposto no art. 17, inciso VI, da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

Recife, 15 de maio de 2025.

Assinado digitalmente por:
HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA
CPF: 001.041.754-00
Signatário
Data: 12/05/2025 08:59:15 -03:00

Hélio Augusto Machado Pessoa
ENGECONSULT Consultores Técnicos LTDA.
Administrador / Representante Legal
Engenheiro Civil – CREA nº 2520/D
RG. Nº 2.183.569-SDS/PE
CPF Nº 001.041.754-00



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: 2CTCM-V57VH-W4DEB-4XDQS

Tipo de assinatura: Avançada

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA - Signatário (CPF 001.041.754-00) em 12/05/2025 08:59 - Assinado com certificado digital ICP-Brasil

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate/2CTCM-V57VH-W4DEB-4XDQS>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate>

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA

A ENGECONSULT apresenta neste capítulo comprovação de sua experiência conforme solicitado no Item 4.1.1 do Anexo Especificações Técnicas que compõe o Edital - CR Nº 002/2024 através de apresentação de Atestados de Capacidade Técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, acompanhados das respectivas Certidões de Acervo Técnico – CAT na execução de trabalhos de natureza, características, porte e complexidade tecnológica e operacional compatíveis com o solicitado.

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA	CAT ENGECONSULT	PÁGINA
Elaboração de Projeto de Sistema de esgotamento sanitário e/ou Sistema de Tratamento de esgotos e/ou Estação Elevatória de Esgoto (EEE).	01-02332/2002	010
Elaboração de Projeto ou Revisão de Sistemas de esgotamento sanitário e/ou Sistemas de abastecimento de água	222054222/2021	017
Estudos de saneamento básico e ou/ plano municipal de saneamento básico e ou/ plano regional de saneamento básico.	1011392015	025



CONSELHO REGIONAL DE
ENGENHARIA, ARQUITETURA E
AGRONOMIA DE PERNAMBUCO

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-02332/2002
Protocolo.: 01-04049/2002
Em.....: 19/04/2002
Página.....: 001

Nome.....: HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA*****

Carteira No: PE-002520-D Expedida em 02/05/1967

Título.....: ENGENHEIRO CIVIL

Atribuições:

Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
	23.569/33		28		
	23.569/33		29	C	A, B e D

Por delegação do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93.e, em atendimento ao disposto no artigo 6o da Resolução No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotações de Responsabilidade Técnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realização das Obras/Serviços indicados, conforme descrição abaixo:*****

ART Número.....: 000199408 Data.....: 31/07/1998
Contratante.....: COMPESA-CIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: PROJETO
Autoria.....: LIDER DE EQUIPE
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: RECIFE-PE
. . RECIFE - PE

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO:
ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇÃO, PROJETOS BASICOS, PROJETOS EXECUTIVOS E ESTUDOS COMPLEMENTARES RELATIVOS AOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO DAS UNIDADES DE COLETA 74 A 87 DO PLANO DE ORDENAMENTO DO SISTEMA DE ESGOTO DA CIDADE DO RECIFE.CONTRATO Nº 8.0.0145.*****

ART Número.....: 000305182 Data.....: 14/02/2001
Contratante.....: COMPESA - CIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: PROJETO
Autoria.....: LIDER DE EQUIPE
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: CARUARU-PE
. 55000000. CARUARU - PE

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO:
ELABORAÇÃO DO RTP, PROJETO BASICO E ESTUDOS COMPLEMENTARES RELATIVOS A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO DO CAMEVO PARA A AMPLIAÇÃO DO SAA DE CARUARU-PE.CT.PS.00.0.0197.*****

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidão, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Coordenador de Registro e Cadastro Técnico.

Recife, 19 de Abril de 2002

Filipe Andrade Lima

ANTAO BATISTA DA SILVA

Av. Agamenon Magalhães, 29

CARTÓRIO
Andrade Lima
Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial Riantar Trade Center, Torre 2, sala 1203 e 1204, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-100
Telefone: (81) 3131-7000 | WhatsApp: (81) 99162-5811
contato@cartorioandradelima.com.br | www.cartorioandradelima.com.br

1º Ofício de Notas do Recife - Antonio Passos

5170

016

Valido somente sem anotação ou rubrica

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 06/05/2025.
Emol.: 4,25, TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERM: R\$0,05,
FUNSEG: R\$0,09, ISS: R\$0,24 Total: R\$6,04
MARIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
Selo eletrônico: 0073510.MDG02202502.03426
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

ATESTADO

Atestamos, em nome da Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, que a empresa ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda CREA N° 002985/PE, inscrita no CGC(MF) N° 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife/PE à Rua Xavier Marques, 94, Afritos, CEP 52050-230, elaborou, os serviços referentes ao "Estudo de Concepção, Projeto Básico e Estudos Complementares relativos ao Sistema de Esgotamento Sanitário das Unidades de Coleta 74 à 87 do Plano de Ordenamento do Sistema de Esgotos da Cidade do Recife-PE", em consonância com o PROEST, dentro do Programa AGUAS DE PERNAMBUCO, tendo sido obedecidas as condições contratuais.

A) OBJETO DOS PROJETOS

Os projetos envolvem as unidades de rede coletora e ligações domiciliares, coletores tronco, emissários, estações elevatórias, estação de tratamento e lançamento final, beneficiando a zona sul da cidade do Recife-PE, abrangendo os bairros de Boa Viagem, Ipsep e Imbiribeira, em duas áreas distintas, Área 1 e Área 2.

Nível dos projetos

Estudo de Concepção, Projeto Básico, Relatórios Ambientais e Estudos de Avaliação Sócio-Econômicos.

Especialidades abrangidas

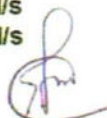
Definição do Processo;
Hidráulica/Saneamento;
Mecânica;
Arquitetura;
Meio Ambiente
Economia;
Estatística;
Eletricidade;
Topografia; e,
Geotecnia.

Componentes do Projeto

Memorial Descritivo;
Memorial de Cálculos;
Especificações de Serviços, Materiais e Equipamentos;
Quantitativos de Serviços, Materiais e Equipamentos; e,
Orçamento.

B) CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO

1. População do Projeto
Etapla Final: 236.448 hab. (ano 2020)
2. Vazões de Projeto
Etapla Final:
 - . Vazão máxima: 818,181l/s
 - . Vazão média: 490,824l/s
 - . Vazão mínima: 286,226l/s



 **CARTÓRIO**
Andrade Lima
1º Ofício de Notas do Recife - Antero Paes

Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial RioMar Trade Center, Torre 2, salas 1203 e 1204, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-160
Telefone: (81) 3131-7000 | Whatsapp: (81) 99162-5811
contato@cartorioandradelima.com.br | www.cartorioandradelima.com.br

 Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 06/05/2025.
Emol.: 4,25, TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERM: R\$0,05,
FUNSEG: R\$0,09, ISS: R\$0,24 Total: R\$6,04
MARIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
Selo eletrônico: 0073510.NSV02202502.03407
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



C) ESTUDO DE CONCEPÇÃO

Foram desenvolvidos sete Relatórios nas Áreas de Engenharia, Meio Ambiente e Sócio-Economia, contendo:

Área de Engenharia:

- Análise dos Documentos Existentes;
- Parâmetros Genéricos;
- Levantamento de Campo (Lote e Quadra);
- Estimativa Populacional;
- Estudos de Demanda;
- Alternativas Técnicas de Concepção, para rede coletora, elevatórias/emissários, seleção dos materiais para a rede coletora, seleção do tipo de tratamento;
- Estudo de Alternativas;
- Etapas de construção;
- Orçamento Preliminar das Alternativas;
- Memória de Cálculo; e,
- Relatório da Solução Adotada.

Área de Meio Ambiente:

Relatório Ambiental Preliminar: Caracterização do Sistema de Esgotamento Sanitário, Caracterização da Área de Influência (Sistemas Físico-Biótico e Sócio-Econômico), Análise dos Impactos Ambientais, Conclusões e Recomendações.
Plano de Controle Ambiental: Medidas Mitigadoras, Conclusões e Recomendações.

Área de Sócio-Economia: Estudos de otimização e Avaliação sócio-econômicos desenvolvidos de acordo com o Manual da CEF (Caixa Econômica Federal), compreendendo, custos de implantação, valores presentes, índices econômicos e conclusões.

D) PROJETO BÁSICO

D.1) CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA COLETOR

Rede coletora, inclusive coletores tronco, com a extensão total de 250.462 metros, assim distribuídos por tipo, diâmetro e extensão:

DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)		TOTAL
	Rede Convencional	Rede (Ramal)	
100		101114	101114
150	62389	60835	123338
200	7065		7065
250	6736		6736
300	2740		2714
400	4511		4511
500	1902		1902
600	716		716
700	399		399
800	1087		1087
900	238		238
1000	730		730
TOTAL	88513	161949	250462

3

CARTÓRIO
Andrade Lima
1ª Ofício de Notas do Recife - Antigo Pragaça

Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial RioMar Trade Center, Torre 2, salas 1203 e 1204, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-160
Telefone: (81) 3131-7000 | WhatsApp: (81) 99162-5811
contato@cartorioandradelima.com.br | www.cartorioandradelima.com.br

Valido somente em emendas ou rasuras

QR Code

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 06/05/2025.
Emol.: 4,25, TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERM: R\$0,05, FUNSEG: R\$0,09, ISS: R\$0,24 Total: R\$5,04
MARIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
Selo eletrônico: 0073510.PEW02202502.04470
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

h
012
h

Extensão em PVC: Diâmetros de 100 à 400mm (inclusive): 245.478m
 Extensão em Concreto Armado: Diâmetros de 500 à 1000 mm: 4.948m
 N° de Poços de Visita: 1.615un
 N° de Caixas de Inspeção: 27.061un
 N° de Ligações Domiciliares: 18.164un
 Segundo o método construtivo:
 . Método Destrutivo ou à Céu Aberto: 250.117m
 . Método Não Destrutivo: 345m

D.2) CARACTERÍSTICAS DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

Estações elevatórias de esgoto, compostas com grade de barras e poço de sucção:

IDENTIFI- CAÇÃO	CONJUNTOS ELEVATÓRIOS			
	Vazão Máx (l/s)	Nº Unid.	Hman (m)	Potência Instalada (CV)
EE1-1	12,672	1+1	10,30	15,00
EE1-2	27,972	1+1	17,10	40,00
EE1-3	40,917	1+1	15,30	40,00
EE1-4	111,667	2+1	11,00	60,00
EE1-5A	162,222	2+1	15,40	120,00
EE1-6	28,417	1+1	6,60	15,00
EE1-7	53,333	1+1	13,10	40,00
EE1-7A	242,500	2+1	17,90	180,00
EE1-8	488,889	3+1	14,50	200,00
EE1-9	580,000	4+1	11,20	250,00
EE1-9A	92,167	1+1	11,40	60,00
EE1-10	825,000	3+1	15,60	400,00
EE2-1	8,417	1+1	18,40	15,00
EE2-2	13,694	1+1	9,80	10,00
EE2-3	202,778	2+1	20,70	180,00
EE2-4	5,389	1+1	16,20	10,00
EE2-5	50,347	1+1	17,10	50,00
EE2-6	80,875	1+1	23,70	100,00

Este documento é parte integrante da
 Contrato 19/04/2002
 REC-19/04/2002
 Fátima A. de A.
 CRC

Estudos Preliminares e Pré-dimensionamento elétrico e dos grupos geradores.

D.3) CARACTERÍSTICAS DAS LINHAS DE RECALQUE E GRAVIDADE

Linhas de recalque projetas para as Áreas 1 e 2, em Ferro Fundido:

Para a Área 1: extensão total de 7.133 metros, diâmetros de 150 à 600mm

Para a Área 2: extensão total de 3.206 metros, diâmetros de 100 à 400mm

Linha de gravidade (Área 2): em FeFo, extensão total 292 metros, diâmetro de 500mm

Um Stand-Pipe: na Área 2, no sistema de coleta tronco.

D.4) CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE TRATAMENTO

O sistema de tratamento consta de duas ETEs, denominadas de ETE-1 e ETE-2, concebidas com idêntico processo de tratamento. O volume total tratado é de 1.142,014l/s.

4



013
 A
 L

1. Definição do Processo de Tratamento

No Estudo de Concepção foram estudadas alternativas de tratamento que consistiam na associação de RAFA + Filtro Anaeróbio + Lagoa de Maturação, e desinfecção através de cloração, ozonização, ou raios ultravioleta.

Ouvida a Companhia Estadual de Meio Ambiente, a CPRH, ficou definido o processo final de tratamento para as duas ETES, que consiste na implantação em etapa única, de RAFA e Filtro Anaeróbio, seguidos de Lagoa de Polimento e Cloração.

2. Unidades componentes das ETES

- . Caixa de areia;
- . RAFAs;
- . Filtros Anaeróbios;
- . Leitos de Secagem;
- . Lagoas de Polimento;
- . Desinfecção;
- . Sistema de alimentação de produtos químicos; e,
- . Prédio de Administração e Laboratório.

CREA
Pernambuco

Esta doc. não é parte integrante da
certidão nº 01-02332/2002
Recife, 19/04/2002


CRC

3. Características principais da ETE-1

3.1. *Localização/Vazão do dimensionamento*

A ETE-1 fica localizada em área compreendida entre a rua Antônio Falcão, Linha do Metrô do Recife e estuário constituído pelos rios Jordão, Tejió e Pina.

A vazão máxima afluenta é de 852,972 l/s.

3.2. *Caixa de Areia*

Constituídas por três canais contíguos e paralelos, sendo um de reserva adaptados a medidores tipo Parshall. Cada canal terá largura de 3,50 metros e 14,00 metros de comprimento, sendo antecedido por grade fina, vertical, constituída por tela de aço inoxidável com malha quadrada de 1" e fios de 3/8". Os medidores Parshall são de 1 1/2". A estrutura projetada se compõe de duas partes: uma superior, onde se verifica a desarenação propriamente dita e a inferior, em que é descarregada a areia retida na primeira.

3.3. *RAFAs-Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendentes*

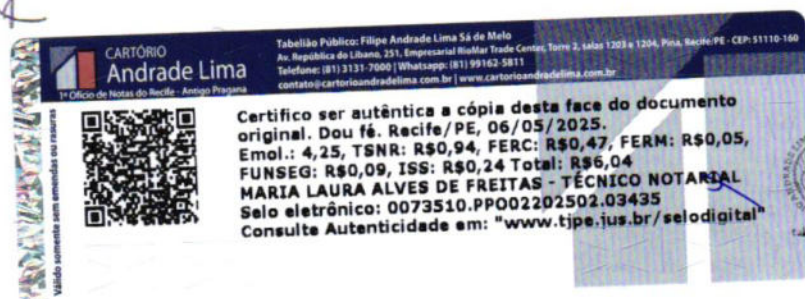
Os RAFAs receberão os esgotos desarenados em quatro unidades. São estruturas de concreto com dimensões de 5,00m (profundidade), 22,00m (largura) e 36,60m (comprimento). Foram dimensionados para atender a vazão requerida mesmo na hipótese de uma unidade permanecer fora de serviço. O gás resultante do processo será captado e descartado à atmosfera.

3.4. *Filtros Anaeróbios*

Igualmente aos RAFAs, também são quatro os Filtros Anaeróbios. Têm as dimensões: 3,50m (profundidade), 22,00m (largura) e 46,50 (comprimento). A remoção do gás gerado se fará com tubos verticais com 200mm de diâmetro, sacando 3,00 metros acima do topo da estrutura.

3.5. *Leitos de Secagem*

Serão implantados em duas etapas: a primeira com 20 unidades de 4,90 (largura) por 25,00 (comprimento). A segunda será implantada a medida que ficar comprovada a sua real necessidade. A remoção do lodo será através de rampas de acesso e uso de veículo de pequeno porte.



3.6. *Lagoas de Polimento/Desinfecção*

A lagoa de polimento terá um volume útil de 33.768m^3 , área útil de 28.140m^2 , e profundidade de 1,20m o que resulta o período de detenção de 1,21 dias e uma previsão de concentração de DBO de $9,84\text{mg/l}$ e $2,96 \times 10^5$ CF/100 ml no efluente final. Para o atendimento das exigências da CPRH quanto a concentração final de coliformes é prevista a cloração do efluente final. A dosagem será em duas etapas: uma no início da lagoa, no início da lagoa, na tubulação afluente, como prevenção a proliferação de algas e a outra antecedendo a saída do efluente da lagoa.

A dosagem é feita com três desadores, sendo um de reserva, com capacidade cada um, para $8,76\text{kg/h}$. São usados um para a pré cloração e o outro para a pós cloração. O consumo de cloro/mês foi estimado em 14 cilindros de 900kg. A casa de química tem $128,13\text{m}^2$ de área construída.

3.7. *Efluente Final*

O efluente tratado terá seu lançamento no estuário constituído pelos rios Jordão e Tejió. Será em tubulação de ferro dúctil cimentado com 800mm de diâmetro e comprimento de 550,00 metros.

3.8. *Prédio de Administração*

O prédio de administração e laboratório foi projetado para atender às necessidades até a etapa final. Tem uma área construída de $158,00\text{m}^2$, incluindo escritório, almoxarifado, copa, dependência sanitária e laboratório, contendo equipamentos para análises físico-químicas e bacteriológicas.

4. Características principais da ETE-2

4.1. *Localização/Vazão do dimensionamento*

A ETE-2 fica localizada na área conhecida como Sítio Grande, no bairro da Imbiribeira e próxima a comunidade Dancing Days.

A vazão máxima afluente é de $289,042\text{l/s}$.

4.2. *Caixa de Areia*

Constituídas por dois canais contíguos e paralelos, sendo um de reserva adaptados a medidores tipo Parshall. Cada canal terá largura de 3,50 metros e 10,00 metros de comprimento, sendo antecedido por grade fina, vertical, constituída por tela de aço inoxidável com malha quadrada de 1" e fios de 3/8". Os medidores Parshall são de 1". A estrutura projetada se compõe de duas partes: uma superior, onde se verifica a desarenação propriamente dita e a inferior, em que é descarregada a areia retida na primeira.

4.3. *RAFAs-Reatores Anaeróbios de Fluxo Ascendentes*

Os RAFAs receberão os esgotos desarenados em quatro unidades. São estruturas de concreto com dimensões de 3,50m (profundidade), 15,00m (largura) e 18,75m (comprimento). Foram dimensionados para atender a vazão requerida mesmo na hipótese de uma unidade permanecer fora de serviço. O gás resultante do processo será captado e descartado à atmosfera.

4.4. *Filtros Anaeróbios*

Igualmente aos RAFAs, também são quatro os Filtros Anaeróbios. Têm as dimensões: 3,50m (profundidade), 15,00m (largura) e 23,00 (comprimento). A remoção do gás gerado se fará com tubos verticais com 200mm de diâmetro, sacando 3,00 metros acima do topo da estrutura.

[Handwritten signature]

CREA
Pernambuco

Este documento é parte integrante do
certificado nº 01-02332/2002
Recife, 19/04/2002

[Handwritten signature]
CRC

[Handwritten mark]

[Handwritten mark]
015
[Handwritten mark]

6

CARTÓRIO
Andrade Lima
Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Libano, 251, Empresarial RioMar Trade Center, Torre 2, salas 1203 e 1204, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-160
Telefone: (81) 3131-7000 | Whatsapp: (81) 99162-5811
contato@cartorioandradelima.com.br | www.cartorioandradelima.com.br

1º Ofício de Notas do Recife - Antigo Praga

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 06/05/2025.
Emol.: 4,25, TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERM: R\$0,05, FUNSEG: R\$0,09, ISS: R\$0,24 Total: R\$5,04
MARIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
Selo eletrônico: 0073510.QGD02202502.03427
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"





4.5. Leitos de Secagem

Serão implantados em duas etapas: a primeira com 15 unidades de 5,00 (largura) por 12,00 (comprimento). A segunda será implantada a medida que ficar comprovada a sua real necessidade. A remoção do lodo será através de rampas de acesso e uso de veículo de pequeno porte.

4.6. Lagoas de Polimento/Desinfecção

A lagoa de polimento terá um volume útil de 20.129m³, área útil de 16.774m², e profundidade de 1,20m o que resulta o período de detenção de 1,40 dias e uma previsão de concentração de DBO de 9,69mg/l e 2,256 x 10⁵ CF/100 ml no efluente final. Para o atendimento das exigências da CPRH quanto a concentração final de coliformes é prevista a cloração do efluente final. A dosagem será em duas etapas: uma no início da lagoa, na tubulação afluente, como prevenção a proliferação de algas e a outra antecedendo a saída do efluente da lagoa.

A dosagem é feita com três dosadores, sendo um de reserva, com capacidade cada um, para 4,50kg/h. São usados um para a pré cloração e o outro para a pós cloração. O consumo de cloro/mês foi estimado em 7 cilindros de 900kg. A casa de química tem 92,79m² de área construída.

4.7. Efluente Final

O efluente tratado terá seu lançamento no estuário constituído o rio Tejiupió. Será em tubulação de ferro dúctil cimentado com 500mm de diâmetro e comprimento de 205,00 metros.

4.8. Prédio de Administração

O prédio de administração e laboratório foi projetado para atender às necessidades até a etapa final. Tem uma área construída de 158,00m², incluindo escritório, almoxarifado, copa, dependência sanitária e laboratório, contendo equipamentos para análises físico-químicas e bacteriológicas.

5. Desapropriação

Projeto de desapropriação para as áreas das elevatórias e das estações de tratamento, contendo: localização, detalhe das áreas a serem desapropriadas e resumo informativo.

6. Topografia

- Transporte de cotas: 4,67km
- Nivelamento e contra nivelamento de ruas: 88,29km
- Levantamento plani-altimétrico de áreas especiais: 17,03ha.

7. Geotecnia

Sondagem a percussão: 217,64m;
Sondagem a trado: 53,10m.

E) DADOS COMPLEMENTARES

Início dos Estudos e Projetos: Julho/98

Conclusão: Outubro/01

F) RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

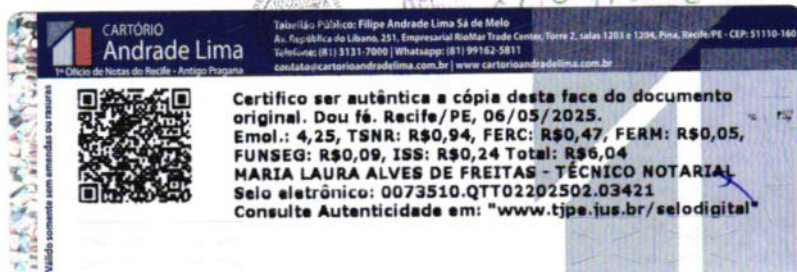
Eng. Hélio Augusto Machado Pessoa, CREA/PE-2520/D e Coordenador Geral.

Eng. Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, CREA/PE-27694/D

Recife, 15 de abril de 2002

ALVARO JOSE MENEZES DA COSTA

Diretor Técnico





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540222/2021

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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 de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA**
Registro: **PE2520 PE** RNP: **1805057120**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **12098469** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **16/04/2013** Baixada em:
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: **RUA SILVA JARDIM** Nº: **307**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: - UF: **MA** CEP: **65020560**
Contrato: **085/2012-PRJ** Celebrado em:
Valor do contrato: **R\$ 1.864.709,79** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica**
Endereço da obra/serviço: **OUTROS DIVERSOS** Nº:
Complemento: Bairro: **DIVERSOS**
Cidade: **IMPERATRIZ** UF: **PE** CEP:
Data de início: **15/01/2013** Conclusão efetiva: **12/09/2013**
Finalidade:
Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Atividade Técnica:

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. - QUANTITATIVO: 0,00

Número da ART: **PE20160047340** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **20/06/2016** Baixada em: **20/10/2021**
Forma de registro: **COMPLEMENTAR** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: **RUA SILVA JARDIM** Nº: **307**
Complemento: Bairro: **CENTRO**
Cidade: - UF: **MA** CEP: **65020560**
Contrato: **085/2012-PRJ** Celebrado em: **28/12/2012**
Valor do contrato: **R\$ 1.864.709,79** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica**
Ação institucional: **Outros** Nº: **S/N**
Endereço da obra/serviço: **OUTROS DIVERSOS** Bairro: **DIVERSOS**
Complemento: UF: **MA** CEP: **00000000**
Cidade: **IMPERATRIZ**
Data de início: **25/01/2016** Conclusão efetiva: **23/07/2016**
Finalidade:
Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Atividade Técnica: **5 - COORDENAÇÃO OUTROS > #30505 - OUTROS 8 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. - REFERENTE AO 8º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Número da ART: **PE20160078722** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **24/10/2016** Baixada em: **20/10/2021**
Forma de registro: **COMPLEMENTAR** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinho, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



017



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540222/2021

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO**

Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM

Complemento:

Cidade: -

Contrato: 085/2012-PRJ

Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS

Complemento:

Cidade: IMPERATRIZ

Data de início: 24/07/2016

Conclusão efetiva: 20/01/2017

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Nº: 307

Bairro: CENTRO

UF: MA

CEP: 65020560

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: MA

CEP: 00000000

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: 5 - COORDENAÇÃO OUTROS > #30505 - OUTROS 8 - Projeto 220.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. - REFERENTE AO 9º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Número da ART: PE20170144358

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 29/05/2017

Baixada em: 20/10/2021

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO**

Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM

Complemento:

Cidade: -

Contrato: 085/2012-PRJ

Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS

Complemento:

Cidade: IMPERATRIZ

Data de início: 21/01/2017

Conclusão efetiva: 20/06/2017

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Nº: 307

Bairro: CENTRO

UF: MA

CEP: 65020560

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: MA

CEP: 00000000

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: 5 - COORDENAÇÃO OUTROS > #30505 - OUTROS 8 - Projeto 220.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ. REFERENTE AO 10º TERMO ADITIVO DE PRAZO.

Número da ART: PE20210695649

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 25/10/2021

Baixada em: 25/10/2021

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA**

Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM

Complemento:

Cidade: SÃO LUÍS

Contrato: 085/2012-PRJ

Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS

Complemento:

Cidade: IMPERATRIZ

Data de início: 15/01/2013

Conclusão efetiva: 16/04/2018

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Nº: 307

Bairro: CENTRO

UF: MA

CEP: 65020560

Nº: S/Nº

Bairro: DIVERSOS

UF: MA

CEP: 65915300

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: 10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURA ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇ.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Pernambuco



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540222/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

12º Termo Aditivo de - PRAZO - COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. :)

Número da ART: **PE20210695660** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 25/10/2021 Baixada em: 25/10/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros Nº: S/Nº
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Complemento: UF: MA CEP: 65915300
Cidade: IMPERATRIZ
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 17/12/2017
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

11º Termo Aditivo de - PRAZO - COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. :)

Número da ART: **PE20210696418** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/10/2021 Baixada em: 28/10/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019

CREA-PE

2220540222/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

019.A



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540222/2021

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Observações

RESUMO DO CONTRATO: COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. REFERENTE AO 7º TERMO ADITIVO (PRAZO):

Número da ART: **PE20210696403** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/10/2021 Baixada em: 28/10/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros Nº: S/Nº
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Complemento: UF: MA CEP: 65915300
Cidade: IMPERATRIZ
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 02/04/2014
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

RESUMO DO CONTRATO: REFERENTE AO 2º TERMO ADITIVO (PRAZO). COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA.: -

Número da ART: **PE20210696426** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/10/2021 Baixada em: 28/10/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros Nº: S/Nº
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Complemento: UF: MA CEP: 65915300
Cidade: IMPERATRIZ
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 29/12/2014
Finalidade: Saneamento básico

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

019.B



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540222/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

RESUMO DO CONTRATO: REFERENTE AO 4º TERMO ADITIVO DE PRAZO. COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA.:

Número da ART: **PE20210696437**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 28/10/2021

Baixada em: 28/10/2021

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA**

CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**

Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM

Nº: 307

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: SÃO LUÍS

UF: MA

CEP: 65020560

Contrato: 085/2012-PRJ

Celebrado em: 28/12/2012

Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS

Nº: S/Nº

Complemento:

Bairro: DIVERSOS

Cidade: IMPERATRIZ

UF: MA

CEP: 65915300

Data de início: 15/01/2013

Conclusão efetiva: 28/05/2015

Finalidade: Saneamento básico

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA

CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

RESUMO DO CONTRATO: COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. REFERENTE AO 5º TERMO ADITIVO (PRAZO). :)

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.C



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540222/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade concluída

Número da ART: **PE20210696480** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/10/2021 Baixada em: 28/10/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros Nº: S/Nº
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Bairro: DIVERSOS
Complemento: UF: MA CEP: 65915300
Cidade: IMPERATRIZ
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 26/09/2015
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA > #11.12.1 - DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.2 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.1 - TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.7 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 220.00 hora por mês; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS SÓLIDOS > #6.2.4.11 - MONITORAMENTO GEOTÉCNICO EM TOPOGRÁFICO DE ATERROS 80 - Projeto 220.00 hora por mês;**

Observações

RESUMO DO CONTRATO: COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. REFERENTE AO 6º TERMO ADITIVO (PRAZO). :)

Número da ART: **101456012014** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 10/05/2016 Baixada em: 20/10/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: OUTROS Travessa Silva Jardim Nº: 307
Complemento: Bairro: Centro
Cidade: São Luís UF: MA CEP: 65.020-560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em:
Valor do contrato: R\$ 1.864.709,79 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica
Endereço da obra/serviço: OUTROS Diversos Nº: S/N
Complemento: Bairro: Diversos
Cidade: Imperatriz UF: MA CEP: 00.000-000
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 01/02/2014
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50
Atividade Técnica:

Observações

PROJETO: OUTROS, 1 HOMEM/MÊS RESUMO DO CONTRATO: REF. AO 1º TERMO ADITIVO DE PRAZO. COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA. -

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

019.D



Certidão de Acervo Técnico - CAT
 Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009
 Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540222/2021

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Informações Complementares

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

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 27 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 2220540222/2021

28/10/2021, 13:13

dbDx9

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos ou quantitativos nela contidos em razão de substituição ou anulação de ART.

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.

Fica(m) Excluído(s), no entanto, o(s) serviço(s) cujas atribuições não competem ao(s) profissional(is) em questão.

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: dbDx9

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
 Conselho Regional de Engenharia e
 Agronomia de Pernambuco



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

019.E



ATESTADO

A Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão – CAEMA, Sociedade de Economia Mista Estadual, sediada na Rua Silva Jardim, 3307, Centro, São Luís – MA, inscrita no CNPJ nº 06.274.757/0001-50, ATESTA para os devidos fins que a empresa **ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda**, CREA Nº 002985/PE, inscrita no CNPJ Nº 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife/PE à Rua Xavier Marques, 94, Sala 01 – Afritos, CEP 52.050-230, executou a **Elaboração do Estudo de Concepção, Projeto Básico e Projeto Executivo para o Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Imperatriz-MA (Edital Nº 046/2012-PR, processo Administrativo Nº 4360/2012)**, sob contrato celebrado entre a referida empresa e a CAEMA.

1. DADOS CONTRATUAIS

Contrato 085/2012-PRJ

Período de execução: 15/01/2013 à 16/04/2018

Valor do Contrato: R\$ 1.864.709,79

- Dos quais:
 - Sistema de Abastecimento de Água – SAA = R\$ 604.749,90;
 - Sistema de Esgotamento Sanitário – SES = R\$ 1.259.959,89.

Finalidade: Abastecimento de Água (SAA) e Esgotamento Sanitário (SES)

População atendida: 307.791 habitantes.

1.1 PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO – SES

- Vazão Total de Contribuição de Esgotos (Sistema de Transporte e Coleta): 1.000 L/s;
- Capacidade de Tratamento da ETE (Sistema de Tratamento): 1.200 L/s;
- Alcance de Projeto: 30 anos, desde 2016 até 2046;
- Extensão total da rede coletora: 644.595,60 metros;
- Extensão total dos emissários: 16.487,72 metros.
- Extensão total dos coletores tronco: 82.928,22 metros;

BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	EXTENSÕES DOS COLETORES TRONCO (m)	DN MÁXIMO	VAZÃO (L/S)
C1	15.540,91	1200	998,39
C2	3.081,31	450	46,31
D1	8.808,53	1200	307,99
D2	11.284,39	1050	213,54
E	1.175,78	350	38,69
F	2.446,79	900	269,27
G1	3.936,38	1200	390,21
G2	787,68	150	4,29
G3	1.640,17	300	12,01
H	1.613,08	250	10,22
I	2.653,04	750	234,92
J	6.621,97	600	57,02
K	3.125,49	750	194,68
L	5.342,68	450	29,48

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110

Página 1 de 27

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.F

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas



BACIA DE CONTRIBUIÇÃO	EXTENSÕES DOS COLETORES TRONCO (m)	DN MÁXIMO	VAZÃO (L/s)
M	5.271,06	750	113,75
N	3.687,16	600	55,15
O	3.837,07	600	50,21
P	2.074,73	300	15,31
TOTAL	82.928,22		

• Estações Elevatórias de Esgoto:

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	POT. INSTALADA kVA	VAZÃO (L/s)	AMT (m)
C1	300,00	998,39	17,74
D1	75,00	307,99	14,56
E	30,00	38,69	14,32
F	75,00	269,27	16,35
G1	112,50	692,10	10,52
H	30,00	11,55	35,15
I	75,00	234,92	11,79
J	45,00	57,01	24,91
K	75,00	194,68	15,20
L	30,00	29,48	21,42
M	75,00	113,75	20,74
N	30,00	55,15	12,17
O	30,00	50,21	4,98
P	30,00	15,31	11,08
POTÊNCIA TOTAL INSTALADA	1.012,50		

1.2 PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO – SAA

- Alcance de Projeto: 30 anos, desde 2016 até 2046;
- Vazão Máxima de Adutora de Água Bruta (Sistema de abastecimento): 1.500,00 L/s
- Vazão Máxima de Adutora de Água Tratada:
- EEAT1_R7 ao Nó A – 929,65 L/s;
- EEAT1_R9 ao Nó G – 275,24 L/s;
- Vazão Operacional da ETA (Sistema de Tratamento): 843,78 L/s;
- Extensão total da rede existente de abastecimento de água: 543.220 metros;
- Extensão total das adutoras: 27.603,31 metros;
- Estações Elevatórias de Esgoto:
- Estação Elevatória de Água Bruta: vazão por bomba = 661,94 L/s;
- Estação Elevatória de Água Tratada:
 - EEAT1-R7 – vazão por bomba = 464,83 L/s (sistema 2+1);
 - EEAT1-R9 – vazão por bomba = 275,24 L/s (sistema 2+1)
 - EEAT2-R9 – vazão por bomba = 145,86 L/s (sistema 1+1)
- Capacidade Máxima de Reservação do Sistema: 41.8600 m³

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110-3219-5111

Página 2 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





2. ESCOPO DOS SERVIÇOS E CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS:

2.1 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO

Foi desenvolvido documento contendo as Diretrizes de Técnicas e Organizacionais; Plano de Trabalho; Fluxograma de Atividades; Principais Normas Técnicas a Serem Utilizadas; Descrição das Atividades e Aspectos Metodológicos; Cronograma Físico; Relação de Produtos a Serem Apresentados e Manual de Qualidade da Engeconsult.

2.2 PRODUTO 2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID) E DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

Foi elaborado documento técnico contendo as principais características da região de estudo, tais como: *Definição da Área de Influência*; *Dados Gerais da Localidade* (História do Município, Localização e Acesso); *Descrição do Meio Físico* (Clima, Topografia, Geologia e Geomorfologia, Hidrologia, Pedologia, Qualidade do Ar e Níveis de Ruído); *Descrição do Meio Biótico* (Flora e Fauna); *Descrição do Meio Socioeconômico e Antrópico* (População, Características Urbanas, Perfil Socioeconômico, Condições Sanitárias, Características Culturais, Turísticas e de Lazer, Uso e Ocupação Solo e Perfil Industrial).

Para Elaboração Diagnóstico da Situação Atual foram realizadas visitas de campo para levantamento dos dados técnicos e descrição detalhada das unidades existentes do sistema, tais como:

- SES: Rede coletora, Interceptores, Emissários, Estações Elevatórias, Linhas de Recalque, Estação de Tratamento, Corpo Receptor;
- SAA: Captação, Estação de Tratamento de Água, Estações Elevatórias e Reservatórios, Adutoras e Rede de Distribuição.

Também foram coletadas informações junto a CAEMA e a Secretaria de Infraestrutura, Transportes e Serviços Públicos de Imperatriz.

2.3 PRODUTO 3 – ESTUDO DE CONCEPÇÃO

O produto 3 foi dividido em 3 (três) volumes, os quais são:

- Volume I: Memorial Descritivo e de Cálculo;
- Volume II: Peças Gráficas
- Volume III: Especificações técnicas gerais e Orçamento

O Volume I está dividido em dois tomos, sendo eles:

- Tomo A: Estudo de Concepção do SAA de Imperatriz
 - Tomo A.1: Estudo Preliminar Ambiental (RAP) do SAA
- Tomo B: Estudo de Concepção do SES de Imperatriz
 - Tomo B.1: Estudo Preliminar Ambiental (RAP) do SES

O Volume II está dividido em dois tomos, sendo eles:

- Tomo A: Peças Gráficas do SAA de Imperatriz
- Tomo B: Peças Gráficas do SES de Imperatriz

O Volume III está dividido em três tomos, sendo eles:

- Tomo A.1: Especificações Técnicas do SAA
- Tomo A.2: Especificações Técnicas do SES
- Tomo B.1: Orçamento do SAA
- Tomo B.2: Orçamento do SES

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-9111

Página 3 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dBx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





- Tomo C.1: Plano de Execução das Obras do SAA
- Tomo C.1: Plano de Execução das Obras do SES

2.3.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Nesta fase foram desenvolvidas, principalmente, as seguintes atividades:

- Visita de campo aos locais previstos para implantação das obras a serem projetadas;
- Complementação do levantamento planialtimétrico, afim de se obter curvas de níveis de metro em metro;
- Definição dos critérios e parâmetros de projetos das unidades do sistema;
- Estudo populacional e de demandas;
- Estudo e relatório ambiental preliminar;
- Pré-dimensionamento das unidades do sistema:
 - o SAA: Captação de água bruta, estações elevatórias, reservatórios e adutoras;
 - o SES: Redes coletoras, Interceptores, Emissários, Estações elevatórias de esgoto, Linhas de recalque, Estação de Tratamento de Esgoto
- Estudo de viabilidade econômica das alternativas utilizando o método do valor presente.

No tocante ao Estudo de Concepção, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Capítulo 1 – Caracterização da Área de Influência Direta (AID);
- Capítulo 2 – Diagnóstico do Sistema Existente de Esgotamento Sanitário;
- Capítulo 3 – Estudo Ambiental Preliminar;
- Capítulo 4 – Proposição – Alternativas Técnicas de Concepção;
- Capítulo 5 – Estudos e Serviços Complementares.

Os Capítulos 1 e 2 são os mesmos apresentados no Produto 2.

O Capítulo 3 disserta sobre a mitigação dos severos passivos ambientais que serão causados pela implantação do sistema de esgotamento sanitário proposto.

Nos Capítulos 4 e 5 são estudados a evolução da população e demanda ao longo da vida útil de projeto (2016-2046), bem como o estudo comparativo técnico-econômico de seis (6) alternativas, das quais se elegeu a que melhor atende o município de Imperatriz a Alternativa 5.

2.4 PRODUTO 4 – PROJETO BÁSICO – HIDROMECAÂNICO

2.4.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.4.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Levantamento de área especial e cadastral, tais como: Reservatórios, Estações Elevatórias de Água e Estação de Tratamento de Água.
- Realização de estudos geotécnicos para determinação das características do solo através de: Sondagem a Percussão e Sondagem a Trado.
- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Adutoras, Estações Elevatórias e reservatórios), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações.

Página 4 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





- d) Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba, definição dos equipamentos das estações elevatórias e dos reservatórios.

No que se refere ao Projeto Básico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos.

2.4.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Neste item serão apresentadas as principais características e quantitativos das unidades projetadas, em todos os trechos do projeto.

Reservatórios existentes e projetado

Unidade de Reservação	Tipo	Situação	Volume	Área atendida	População atendida (2046)	Demanda (L/s)		
			m³	ha	habit.	Média	Máxima Diária	Máxima Horária
R1	Elevado	Existente	570	827,73	56.051	121.68	146.03	219.16
R2	Elevado	Existente	570	302,92	26.75	58.08	69.7	104.65
R3	Apoiado	Existente	2.700	1.676,99	22.381	48.57	58.28	87.46
R4	Apoiado	Existente	200	313,70	6.877	14.92	17.9	26.86
R5	Elevado	Existente	400	292,43	27.841	60.39	72.48	108.8
R6	Elevado	Existente	250	220,99	9.728	21.11	25.33	38.02
R8	Elevado	Existente	150	201,90	1.825	3.96	4.75	7.13
R9	Apoiado	Existente	16.200	1.107,89	43.375	94.13	112.98	169.52
R10	Elevado	Existente	600	1.040,57	43.202	93.74	112.47	168.78
R11	Elevado	Existente	570	711,28	32.428	70.38	84.47	126.76
R12	Elevado	Projetado	400	2.177,09	34.385	74.61	104.87	134.34
R13	Elevado	Existente	400	380,77	2.948	6.39	7.67	11.52
R7	Apoiado	Existente	19.400	6.942,11	307.791	661.57	816.93	1203.01

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Página 5 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560, TEL: 3219-5110 3219-5111

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.J



Adutoras

SISTEMA PROJETADO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS TRECHOS						
	EEAT1 R7 ao NÓ "A"	NÓ "A" ao NÓ "F"	NÓ "F" ao R4	NÓ "F" ao R8	NÓ "A" ao NÓ "B"	NÓ "B" ao NÓ "C"	NÓ "C" ao R1
Comprimento (m)	1.969,89	4.133,25	976,25	2.014,49	1.560,74	132,68	1.214,85
Diâmetro (mm)	900	250	150	150	900	700	400
Vazão (L/s)	929,65	28,14	23,39	4,75	901,51	474,09	219,16
Velocidade (m/s)	1,46	0,57	1,32	0,27	1,42	1,23	1,74
Perda de Carga Unitária (m/km)	3,08	1,49	12,76	0,67	2,91	3,01	11,00
Rugosidade	100	130	130	130	100	100	100
Material	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº
Situação Atual	Existente	Projetada	Projetada	Projetada	Existente	Existente	Existente

SISTEMA PROJETADO	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS TRECHOS						
	NÓ "C" ao NÓ "E"	NÓ "E" ao R2	NÓ "E" ao R3	NÓ "C" ao R5	NÓ "B" ao NÓ "D"	NÓ "D" ao R6	NÓ "D" ao R9
Comprimento (m)	65,95	9,55	48,44	1.595,80	70,78	576,67	2.854,56
Diâmetro (mm)	300	300	300	400	700	400	600
Vazão (L/s)	153,07	94,76	58,31	101,86	427,42	33,68	393,74
Velocidade (m/s)	2,17	1,34	0,82	0,81	1,11	0,27	1,39
Perda de Carga Unitária (m/km)	22,98	9,46	3,85	2,66	2,48	0,34	4,52
Rugosidade	100	100	100	100	100	100	100
Material	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº
Situação Atual	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente

As adutoras supracitadas foram analisadas em regime transitório, onde foi possível concluir que o reservatório hidropneumático (RHO) existente no R7, é suficiente para atenuação do golpe e proteção/segurança do sistema.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Página 6 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3249-5443

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.K

Estações Elevatórias

Estação Elevatória	CMB		Situação	Vazão da Elevatória		Vazão por Bomba		Hm (m)	Marca / Modelo	Potência (CV)		Unidades Atendidas	OBS.
	Operando	Reserva		(L/s)	(m³/h)	(L/s)	(m³/h)			Requerida	Adotada ou Existente		
EEAB	2	1	Existente	843,79	3.037,64	421,90	1.518,82	28,00	SULZER / BKM 500	213,10	300,00	ETA	Substituição dos Rotores dos CMBs existentes para 433mm.
EEAT1_R7	2	1	Existente	930,00	3.346,78	465,00	1.673,00	71,00	KSB / RDL 400-620 A	594,00	650,00	R1, R2, R3, R4, R5, R6, R8 e R9	-
EEAT1_R9	2	1	Existente	275,24	990,86	137,62	495,43	33,99	KSB / RDL 200-340 B	84,38	100,00	R10 e R11	Substituição do Rotor do CMB existente.
EEAT2_R9	1	1	Projetada	146,00	525,10	146,00	525,00	65,00	KSB / RDL 150-400 A	171,00	200,00	R12 e VRP (R13)	-

caema

Página 7 de 27

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560, TEL: 3219-5110 3219-5111

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.L



ETA

A estação de tratamento foi modernizada, sendo substituídos os equipamentos com defeitos e/ou defasados por equipamentos novos e modernos. Também foi projetado Sistema de Recirculação da Água de Lavagem dos Filtros e Sistema de Adensamento e Desidratação do Lodo gerado, o que se considerou uma vazão nominal de operação da ETA de 843,78 L/s, para dimensionamento das unidades. Abaixo são apresentadas as unidades projetadas:

- Tanque de Equalização;
- EE de Recirculação do Tanque de Equalização;
- Estação Elevatória de Lodo 1;
- Estação Elevatória de Lodo 2;
- Caixa de Distribuição do Lodo;
- Adensadores de Lodo.

Rede de Distribuição - Projetada

DIÂMETRO	EXTENSÃO						
	REL 1	REL 2	REL 3	REL 4	REL 5	REL 6	REL 8
50	12.389,59	2.729,63	47.098,83	26.171,13	5.386,69	7.607,11	19.179,55
75	2.145,98	404,45	1.978,60	1.638,12	471,52	437,84	38,54
100	3.794,31	199,77	504,49	481,99	262,40	591,51	1.960,07
150	3.795,86	5,00	4.912,15	3.898,77	1.318,50	195,00	1.069,57
200	3.946,55	2,03	578,79	1.687,14	2.515,78		
250	3.192,38		1.370,81	1.969,48	2.129,29		
300	3.550,25		3.438,61	658,23	431,00		
400		29,60	1.289,37				
500			2.114,74				
TOTAIS	32.814,92	3.370,48	63.286,39	36.504,86	12.515,18	8.831,46	22.247,73

DIÂMETRO	EXTENSÃO					
	REL 9	REL 10	REL 11	REL 12	REL 13	TOTAL
50	18.231,04	59.395,24	44.047,53	32.735,33	3.730,46	278.702,13
75	1.464,88	2.278,07	2.477,83	1.408,77	1.852,84	16.597,44
100	3.332,50	2.051,79	3.280,58	5.076,34	3.200,92	24.736,67
150	401,52	6.626,70	3.310,83	12.209,67		37.743,57
200	509,46	3.241,93	3.875,96	4.639,35	59,92	21.056,91
250	1.336,05	1.388,12	669,25	1.709,33		13.764,71
300	4.297,25		742,98	4.224,84		17.343,16
350	622,13					622,13
400	293,00		374,04	378,05		2.364,06
450	4,22					4,22
500	5,91		24,76			2.145,41
TOTAIS	30.497,96	74.981,85	58.803,76	62.381,68	8.844,14	415.080,41

Página 8 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 2219-5711

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.M

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021

28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Reservatório Projetado

Localização	Capacidade (m³)	Forma	Material	Tipo em Relação ao Terreno	Conservação	Macromedicação	Função	Cota do Terreno (m)	Cota do Na _{max} (m)	Cota do Na _{min} (m)	Situação Atual
Av. Manoel Ribeiro Soares	400,00	Cilíndrica	Concreto Armado	Elevado	-	Implantar	Abastecer o Setor do R12	182,00	202,00	197,00	Projetado

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560, TEL: 3219-5110 3219-5111

[Handwritten signature]



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco



019.N

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

[Handwritten signature]



2.4.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

2.4.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Levantamento de área especial e cadastral, tais como: Estações Elevatórias e Estação de Tratamento.
- Realização de estudos geotécnicos para determinação das características do solo através de: Sondagem a Percussão e Sondagem a Trado.
- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Emissários, Estações Elevatórias de Esgoto e Estação de tratamento de esgotos), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações.
- Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba e definição dos equipamentos das estações elevatórias.

No que se refere ao Projeto Básico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos.

2.4.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Neste Item serão apresentadas as principais características e quantitativos das unidades projetadas, em todos os trechos do projeto.

2.4.2.2.1 Informações Gerais de Projeto

O Quadro 1 resume as informações de projeto acerca de população, extensão de rede coletora e vazões de início e final de plano, por bacia:

Quadro 1 – Resumo de população, rede coletora e vazão, por bacia.

BACIA	POPULAÇÃO 2016	POPULAÇÃO 2046	EXTENSÃO DA REDE	INÍCIO DE PLANO		FINAL DE PLANO	
				Q _{MAX} HOR. DIA QLOD 2016 (L/s)	Q _{INF.} 2016 (L/s)	Q _{MAX} HOR. 2046 (L/s)	Q _{INF.} 2046 (L/s)
C1	47.635	47.893	14.878,04	99,240	29,756	119,733	29,756
C2	6.788	6.842	2.099,97	14,142	4,200	17,105	4,200
D1	21.678	21.793	5.243,87	45,163	10,488	54,483	10,488
D2	25.917	26.101	8.642,66	53,994	17,285	65,252	17,285
E	58	58	247,55	0,121	0,495	0,146	0,495
F	12.349	12.887	1.065,56	25,727	2,131	32,218	2,131
G1	31.556	32.929	6.110,98	65,742	12,222	82,323	12,222
G2	1.486	1.496	274,56	3,100	0,549	3,740	0,549
G3	4.033	4.054	935,83	8,402	1,872	10,135	1,872
H	473	477	488,91	0,985	0,978	1,193	0,978
I	12.873	13.433	3.326,63	26,819	6,653	33,583	6,653
J	13.129	1.324	4.432,39	27,352	8,865	33,100	8,865
K	29.014	29.159	4.018,16	60,446	8,036	72,898	8,036
L	838	8.435	4.195,09	17,458	8,390	21,088	8,390
M	20.553	20.635	3.506,40	42,819	7,013	51,588	7,013

Página 10 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





BACIA	POPULAÇÃO 2016	POPULAÇÃO 2046	EXTENSÃO DA REDE	INÍCIO DE PLANO		FINAL DE PLANO	
				Q _{MAX} HOR DIA CLON. 2016 (L/s)	Q _{IMP} 2016 (L/s)	Q _{MAX} HOR 2046 (L/s)	Q _{IMP} 2046 (L/s)
N	936	945	1.288,24	1,950	2,576	2,363	2,576
o	4.132	4.172	2.978,20	8,608	5,956	10,430	5,956
p	2.426	2.449	568,13	5,054	1,136	6,123	1,136

2.4.2.2.2 Emissários

O Quadro 2 apresenta um resumo dos emissários projetados para o SES de Imperatriz:

Quadro 2 – Emissários.

EMISSIONÁRIO	EXTENSÃO (m)	DIÂMETRO NOMINAL (-)	MATERIAL	VAZÃO (L/s)
Bacia C1	2.841,72	1000	F ^o F ^o - JGS K7	998,39
Bacia D1	2.442,38	600	F ^o F ^o - JGS K7	307,99
Bacia E	461,06	200	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	38,69
Bacia F	744,82	600	F ^o F ^o - JGS K7	269,27
Bacia G1	1.142,72	900	F ^o F ^o - JGS K7	692,1
Bacia H	1.356,09	150	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	10,22
Bacia I	883,49	600	F ^o F ^o - JGS K7	234,92
Bacia J	2.506,98	300	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	57,01
Bacia K	824,13	500	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	194,68
Bacia L	2.919,99	250	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	29,48
Bacia M	1.978,14	400	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	113,75
Bacia N	753,74	300	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	55,15
Bacia O	105,27	250	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	50,21
Bacia P	368,91	150	PVC DEF ^o F ^o Pressurizado	15,31

2.4.2.2.3 Estações Elevatórias de Esgoto

O Quadro 3 apresenta um resumo das estações elevatórias de esgoto projetadas para o SES de Imperatriz.

Quadro 3 – Estações Elevatórias de Esgoto (EEE)

ELEVATÓRIA	VAZÃO (L/s)	AMT (m)	REGIME (-)	POT. NOM.		ROT. (rpm)	RENDIM. (%)
				(kW)	(cv)		
EEE-C1	998,39	17,74	4+1	63,00	85,66	1.190	74,50
EEE-D1	307,99	14,56	1+1	63,00	85,66	1.190	82,80
EEE-E	38,69	14,32	1+1	10,50	14,28	1.750	71,05
EEE-F	269,27	16,35	1+1	63,00	85,66	1.190	81,50
EEE-G1	692,10	10,52	3+1	43,00	58,46	888	78,10
EEE-H	11,55	35,15	1+1	11,00	14,96	1.478	56,40
EEE-I	234,92	11,79	1+1	43,00	58,46	1.180	77,40
EEE-J	57,01	24,91	1+1	21,00	28,55	1.770	74,30
EEE-K	194,68	15,20	1+1	35,00	47,59	1.180	81,10
EEE-L	29,48	21,42	1+1	10,50	14,28	1.750	68,80
EEE-M	113,75	20,74	1+1	35,00	47,59	1.180	77,10
EEE-N	55,15	12,17	1+1	13,00	17,68	1.780	67,70
EEE-O	50,21	4,98	1+1	4,50	6,12	1.770	56,00

Página 11 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





ELEVATÓRIA	VAZÃO* (L/s)	AMT (m)	REGIME	POT. NOM.		ROT.	RENDIM.
			(-)	(kW)	(cv)	(rpm)	(%)
EEE-P	15,31	11,08	1+1	3,50	4,76	1.730	57,90

As estações elevatórias e os emissários de recalque de Imperatriz-MA foram analisados do ponto de vista do funcionamento em regime transitório e da proteção contra o golpe de ariete. Para simular os regimes transitórios fez-se a modelação computacional com o auxílio do software HAMMER da empresa Bentley Systems, o qual é largamente utilizado a nível mundial a mais de 40 anos e utiliza o método das características (MOC) para a modelação dos transientes hidráulicos.

O HAMMER converte as equações diferenciais parciais (PDEs) de continuidade e momento (por exemplo, Navier-Stokes) em equações diferenciais ordinárias que são resolvidas algebricamente ao longo de linhas chamadas de características.

A modelação efetuada pelo programa HAMMER considera os tubos como elementos que definem a topologia do sistema, assim como a sua extensão, e que fazem a ligação entre dois elementos particulares do sistema que se designam por condições de fronteira (NÓ's). As condições de fronteira podem ser válvulas, bombas, dispositivos de proteção hidráulico (reservatório de ar comprimido, reservatórios unidirecionais, chaminés de equilíbrio) ou simplesmente juntas entre dois trechos de tubulação de características iguais ou diferentes.

2.4.2.2.4 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

A concepção dessa estação está baseada na tecnologia anaeróbia por meio de unidades de digestão anaeróbia dos esgotos (UASB's), seguida por tecnologia aeróbia a base de filtros biológicos percoladores e decantadores secundários.

A ETE foi projetada para vazão média de 660 l/s e a hidráulica para vazão máxima de 1200 l/s. Abaixo são apresentadas as unidades projetadas:

- Digestores de Esgoto – UASB's → A digestão anaeróbia dos esgotos será conseguida por meio de dezesseis unidades sendo oito unidades de digestores em cada módulo, de secção quadrada, com lado de 16 m e 5 m de lâmina líquida;
- Filtros Biológicos Percoladores → serão 4 unidades, em cada módulo. Cada filtro terá um diâmetro interno de 22 m e 2 m de altura na parte cilíndrica. A taxa de aplicação orgânica será de 0,79 kg DBO/m³.dia e a taxa hidráulica de 34,74 m³/m².dia, para vazão máxima;
- Decantação Secundária → serão 4 unidades, em cada módulo, em concreto armado, formato circular, com 20 m de diâmetro interno, providos de raspadores de lodo de tração periférica;
- Tanque de Contato → será construído em concreto armado, com uma lâmina líquida de 4,0 m e dimensões em planta de 16 x 13 m, resultando num volume útil de 676 m³ e período de detenção de 0,55 horas até o local onde haverá o difusor de dióxido de enxofre;
- Leitões de Secagem → Os leitões de secagem são em número de 16 unidades, com dimensões em planta de 11 x 30 m para cada módulo de tratamento;
- Estação Elevatória de Retorno de Lodo → unidade de bombeamento encarregada de transferir o material sólido retido nos decantadores para a entrada dos digestores anaeróbios. Três moto-bombas centrífugas, do tipo submersível, serão utilizadas em regime 2+1 e a vazão total de bombeamento será de 11 l/s, de modo que, cada equipamento terá por vazão 5,5 l/s e altura manométrica de 10 m. A estrutura da elevatória será em concreto armado, formato regular, com dimensões em planta de: comprimento = 3,00 m e largura = 2,50 m;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110, 3219-5111

Página 12 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





- Estação Elevatória do Filtrado dos Leitos de Secagem → Dois conjuntos moto-bombas centrífugas, do tipo submersível, serão utilizadas, em regime 1+1, com vazão de bombeamento de 2 l/s e altura manométrica de 5 m. Será executada em concreto armado, com diâmetro interno de 2,0 m;
- Desinfecção do Efluente → a desinfecção ocorrerá através da cloração, seguida de descloração através de dióxido de enxofre. Serão utilizados dosadores de cloro com capacidade de 270 kg/dia, em número de três unidades, sendo de um de reserva. Quando da implantação do segundo módulo da ETE deverão ser substituídos os cloradores, assim como as bombas booster;
- Laboratório/Administração/Oficina Eletromecânica/Sanitários e Copa → prédio projetado com salas para administração, laboratório, pequena oficina eletromecânica e ou depósito, uma pequena copa e sanitários, masculino e feminino para as visitas e pessoal responsável pela operação da ETE;
- Guarita; e,
- Urbanização.

2.4.2.2.5 Rede Coletora

O Quadro 4 apresenta um resumo da rede coletora de esgoto projetada para o SES de Imperatriz, por bacia e quantitativo total.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Página 13 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5111

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2976, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.R

Quadro 4 – Rede Coletora.

DN	MATERIAL	EXTENSÃO (m)									
		BACIA C1	BACIA C2	BACIA D1	BACIA D2	BACIA E	BACIA F	BACIA G1	BACIA G2	BACIA G3	BACIA H
1200	PEAD CORRUGADO	70,26	0,00	491,71	0,00	0,00	0,00	367,28	0,00	0,00	0,00
1050	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	527,76	0,00	0,00	770,16	0,00	0,00	0,00
900	PEAD CORRUGADO	2.219,16	0,00	0,00	1.916,89	0,00	35,16	0,00	0,00	0,00	0,00
750	PEAD CORRUGADO	3.771,83	0,00	0,00	5.240,53	0,00	353,31	1.016,31	0,00	0,00	0,00
600	PEAD CORRUGADO	4.056,91	0,00	1.824,42	3.059,21	0,00	57,73	1.262,03	0,00	0,00	0,00
450	PEAD CORRUGADO	2.048,51	788,40	932,41	141,58	0,00	0,00	155,25	0,00	0,00	0,00
400	PVC	1.724,75	269,04	668,54	0,00	0,00	0,00	779,23	0,00	0,00	0,00
350	PVC	1.375,83	401,00	518,70	0,00	1.066,04	86,65	607,47	0,00	0,00	0,00
300	PVC	1.826,75	299,79	699,81	1.533,03	0,00	500,84	1.207,76	0,00	62,86	0,00
250	PVC	2.485,43	189,38	543,94	1.313,47	8,22	644,78	1.267,02	0,00	250,65	11,95
200	PVC	2.511,46	627,53	974,73	2.120,29	0,00	653,88	2.973,79	0,00	211,81	0,00
150	PVC	126.689,52	18.424,55	45.784,42	70.573,85	1.401,27	8.323,25	50.703,51	2.745,55	8.833,01	4.877,13
TOTAL		148.780,41	20.999,68	52.438,68	86.426,59	2.475,54	10.655,61	61.109,82	2.745,55	9.358,33	4.889,07

DN	MATERIAL	BACIA I	BACIA J	BACIA K	BACIA L	BACIA M	BACIA N	BACIA O	BACIA P	TOTAL GERAL
1200	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	929,25
1050	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.297,92
900	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.171,21
750	PEAD CORRUGADO	43,14	0,00	44,14	0,00	1.521,20	0,00	0,00	0,00	11.990,45
600	PEAD CORRUGADO	259,88	1.551,94	1.451,29	0,00	1.499,24	1.668,98	73,86	0,00	16.765,48
450	PEAD CORRUGADO	48,17	834,37	267,85	15,08	64,84	0,00	0,00	0,00	5.296,46
400	PVC	181,33	0,00	985,22	0,00	130,67	0,00	0,00	0,00	4.738,79
350	PVC	72,40	250,60	210,52	23,57	0,00	0,00	0,00	0,00	4.612,77
300	PVC	547,65	1.368,00	1.340,04	1.422,14	155,98	0,00	1.744,70	50,27	12.759,62
250	PVC	379,14	1.719,49	658,35	1.171,45	799,27	0,00	12,29	931,62	12.386,44
200	PVC	1.160,14	980,19	1.298,22	1.425,65	1.220,86	6,17	928,52	439,13	17.532,35
150	PVC	30.574,41	37.619,34	35.510,00	37.893,00	29.671,95	11.207,21	27.022,66	4.260,24	552.114,87
TOTAL		33.266,26	44.323,92	41.765,62	41.950,88	35.064,00	12.882,35	29.782,03	5.681,27	644.595,62

caema





2.4.2.2.6 Ventosas e Descargas

O Quadro 5 apresenta um resumo das ventosas e das descargas projetadas, a serem implantadas nos emissários, por bacia.

Quadro 5 – Ventosas e Descargas.

BACIA	EMISSIONÁRIO	DESCARGA		VENTOSA	
	DN	QTDE.	DN	QTDE.	DN
C1	1000	4	250	5	150
D1	600	3	200	4	100
E	200	1	50	2	80
F	600	3	200	3	100
G1	900	2	250	3	150
H	150	2	50	3	50
I	600	2	200	3	100
J	300	1	80	4	80
K	500	2	150	2	100
L	250	5	80	5	80
M	400	2	100	4	80
N	300	1	80	3	80
O	250	1	80	2	80
P	150	1	50	2	50

2.4.3 RELATÓRIO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

O Relatório apresenta o Levantamento Semi-Cadastral de área urbana, com registro dimensional de ruas (pavimentadas e não pavimentadas), meios-fios, lotes, testadas dos prédios, levantamentos das áreas especiais, implantação de pontos geodésicos, locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado, transporte de RN, dentre outros, com curvas de nível de metro em metro com escala de 1:2000.

ITEM	DESCRIPTIVOS	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Nivelamento, contra-nivelamento, e locação de piquetes em eixo de via nos pontos de cruzamento das ruas, nos pontos de mudança de direção e de greide e quando a distância entre pontos for superior a 80 metros.	km	80,00
2	Locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado a cada 20 metros, com faixas de largura de 20 metros, incluindo curvas de nível de metro em metro, transporte de RN e implantação de testemunho, cadastramento de interferências, desenho na escala	km	32,14
3	Implantação de ponto geodésico em área externa, inclusive monumentalização, de acordo com as especificações técnicas do setor de cadastro técnico da COMPESA.	ud	26
4	Levantamento planialtimétrico de áreas edificadas para atualização semi-cadastral	ha	685,00
5	Levantamento Planialtimétrico e cadastral de áreas especiais (EE, ETA, ETE, TRAVESSIAS, etc.) incl. demar. da polig. transp. de RN, transporte de coordenadas, implantação de testemunho e elaboração de desenhos 1:250 e 1:100 com curvas de nível por metro.	ha	36,00
6	Transporte de cota	km	12,00

Página 15 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560, TEL: 3219-5110/3216-5111

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE

Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.T

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dBx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas



2.5 PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO – HIDROMECAÂNICO E ORÇAMENTO

2.5.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Emissários, Estações Elevatórias de Esgoto, Estação de Tratamento de Esgoto, Adutoras, Estações Elevatórias de Água e Estação de Tratamento de Água), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações;
- Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba e definição dos equipamentos das estações elevatórias;
- Identificação dos tipos de serviços a serem executados, materiais, equipamentos necessários e respectivas especificações técnicas.
- Orçamento das obras, incluindo memórias de cálculos, composições, curvas ABC, cronograma físico-financeiro e propostas de fornecedores.

No que se refere ao Projeto Básico Consolidado, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
- Volume 3 – Desenhos;
- Volume 4 – Especificações Técnicas
- Volume 5 – Orçamento.

2.5.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

As obras projetadas nesta fase (Projeto Básico Consolidado) são as mesmas já apresentadas e descritas no item 2.4 – PROJETO BÁSICO.

2.6 PROJETO EXECUTIVO – HIDROMECAÂNICO, ELÉTRICO, ESTRUTURAL E ORÇAMENTO

O projeto Hidromecânico e o Orçamento já foram descritos no item 2.5 – PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO.

2.6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.6.1.1 PROJETO ELÉTRICO

2.6.1.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto elétrico, incluindo concepção, detalhamento do projeto, especificações de equipamentos, memórias de cálculo, detalhamento de diagrama de força, sendo os principais componentes dos sistemas: Subestação, iluminação interna e externa, interligações, quadros gerais de baixa tensão e quadros de comando dos motores (CCM's).

No que se refere ao Projeto Elétrico, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memória Descritiva e de Cálculo;
- Volume 2 – Peças Gráficas;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110, 3219-5111

Página 16 de 27





2.6.1.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

O projeto se resumiu basicamente à Estação de Tratamento de Água, onde foram projetadas as seguintes unidades:

FONTE: NORMAL		
TOTAL DO QDP-1	128,40	kVA
TOTAL DO QDP-2	136,23	kVA
TOTAL DA ETA	264,63	kVA
POTÊNCIA SUBESTAÇÃO DE AMPLIAÇÃO DA ETA:	300,00	kVA

EQUIPAMENTOS DA ETA				
DESCRIÇÃO	UNID.	POTÊNCIA UNITÁRIA	OBSERVAÇÃO	
Booster de Cloração	6	10 HP	3 grupos de 1+1 bomba	QDP-1
Bombas para transferência de Ácido Fluossilícico	2	2 HP	1+1	QDP-1
Bombas dosadoras de Ácido Fluossilícico	2	0,18 kW	1+1	QDP-1
Bombas do Tanque de Equalização	2	14,9 kW	1+1	QDP-1
Motores dos Acionadores das Válvulas Borboleta	6	10kW	6+0	QDP-1
Bombas de Deslocamento Positivo para alimentação das Centrífugas	2	3,7 kW	1+1	QDP-2/1
Bombas para Polímeros	5	0,55 kW	3+2	QDP-2/1
Misturadores Submersos do tanque de Lodo	2	10 kW	2+0	QDP-2/1
Centrífugas	2	30,5 kW	1+1	QDP-2/1
Misturadores Lento para preparo da Solução de Polímero	2	5 cv	2+0	QDP-2/1
Bombas Submersíveis para Recalque de lodo (EL 1)	3	7 kW	2+1	QDP-2/2.1
Raspadores de Lodo dos Adensadores	3	0,37 kW	3+0	QDP-2/2.2
Removedores de Lodo dos Decantadores	6	0,12 kW	2 unidades por decantador	QDP-2/2.3

2.6.1.2 PROJETO ESTRUTURAL

2.6.1.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto estrutural, incluindo concepção, detalhamento do projeto, memórias de cálculo e especificações técnicas.

No que se refere ao Projeto Estrutural, o projeto foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memória Descritiva e de Cálculo;
- Volume 2 – Peças Gráficas.

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 17 de 27

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.V

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Handwritten signature



2.6.1.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Obra
Booster Cloração
Fluoretação
Tanque de Equalização
EE-1
Cx. de Distribuição
Adensadores
Deságue de Lodo
Caixa de Lodo (Decantador)
Complemento Passarela (Decantador)
Recuperação da Laje (Filtro)
Recuperação de Dique (Captação)
Reservatório Elevado 400 m³
Caixa de Válvulas

O volume de concreto total utilizado na modernização da ETA foi de 1.164,08 m³.

2.6.1.3 MANUAL DE OPERAÇÃO

O Manual de Operação abordou as principais questões operacionais e de processo relacionadas ao Sistema de Abastecimento de Água de Imperatriz. Neste documento podem-se encontrar informações e recomendações necessárias às atividades cotidianas de operação e manutenção destas unidades, e ainda, abrange informações acerca do funcionamento, operação e manutenção dos Conjuntos Moto-Bombas (CMB) e dos demais equipamentos integrantes do Sistema.

Foi desenvolvido de modo a possibilitar ao operador uma visualização e o entendimento do funcionamento de todas as unidades que compõem o sistema, contemplando uma descrição detalhada das unidades que integram o sistema e abordando os principais procedimentos necessários à Rede de Distribuição, Estações Elevatórias, Adutoras, Reservatórios e Estação de Tratamento.

No que se refere às atividades de manutenção e operação, o manual abordou rotinas e procedimentos que devem ser adotados pelos operadores e pelas equipes de manutenção do sistema, onde estes foram elaborados com o objetivo de garantir ao sistema uma forma adequada e sustentável do funcionamento de seus elementos constituintes, como, por exemplo, bombas, motores, quadros elétricos, válvulas, acessórios, estruturas, etc.

2.6.1.4 DESAPROPRIAÇÃO

Foi elaborado um volume contendo a descrição e localização do terreno elencado para implantação do reservatório R12, bem como planta de identificação deste terreno para desapropriação, contendo coordenadas geográficas, limites e confrontações, área, proprietário e croqui.

2.6.1.5 PLANEJAMENTO DE LICITAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

O Plano de Licitação consistiu no conjunto de licitações a serem procedidas em função do projeto da obra, bem como das especificidades dos bens a serem adquiridos.

Gerenciamento da Obra: recomenda-se uma única Concorrência Pública objetivando a contratação dos serviços de Gerenciamento, Supervisão, Fiscalização, Controle, Elaboração de Medições, Elaboração de Estudos Ambientais, Ações de Educação Sanitária Mobilização Social;

Página 18 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560, TEL: 3219-5140 3219-5111





Aquisição de Conjuntos Motobombas: recomenda-se um Pregão para aquisição dos conjuntos moto bombas. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Hidráulico.

Aquisição de Tubulações: recomenda-se um Pregão para aquisição de tubulações para cada etapa do sistema. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Hidráulico, onde constam também as quantidades, locais de aplicação, e orçamento indicativo. Convém observar que toda tubulação do tipo com flange em uma ou em suas duas extremidades será relacionada no conjunto de serviços a serem licitados como obras de engenharia.

Aquisição de Transformadores de Força: recomenda-se um Pregão para aquisição dos transformadores de força para cada etapa do sistema. As especificações técnicas de cada item a ser adquirido encontram-se no Projeto Executivo Elétrico, onde constam também as quantidades, locais de aplicação, e orçamento indicativo. Convém observar que todos os demais equipamentos e materiais elétricos necessários, serão relacionados no conjunto de serviços a serem licitados como obras de engenharia.

Execução de Obras e Serviços de Engenharia: recomenda-se uma Concorrência Pública para contratação das obras e serviços de engenharia do sistema. Todos os serviços seguirão as especificações constantes no Projeto Executivo, no Projeto Básico, nas Especificações da CAEMA, e em Normas técnicas.

O volume abordou também o *Plano de Gestão, Especificações Técnicas, Critérios de Medição, Gerenciamento de Obra, Relação dos Quantitativos, Cronograma de Execução das Obras e Cronograma da Licitação*.

2.6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O projeto Hidromecânico e o Orçamento já foram descritos no item 2.5 – PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO.

O projeto executivo foi dividido da seguinte forma:

- Volume 1 – Memorial Descritivo;
 - Tomo A – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo B – Projeto Estrutural;
 - Tomo C - Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 2 – Memorial de Cálculo;
 - Tomo A – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo B – Projeto Estrutural;
 - Tomo C - Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 3 – Desenhos;
 - Tomo A.1 – Rede Coletora de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo A.2 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
 - Tomo A.3 – Emissários de Recalque das Estações Elevatórias – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 19 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





- Tomo A.4 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
- Tomo B.1 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Estrutural;
- Tomo B.2 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Estrutural;
- Tomo C.1 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Elétrico, Automação e SPDA;
- Tomo C.2 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Elétrico, Automação e SPDA.
- Volume 4 – Especificações Técnicas
- Volume 5 – Orçamento
 - Tomo A – Memória de Cálculo e Composições;
 - Tomo B – Planilhas Orçamentárias, Curva ABC e Cronograma de Execução;
 - Tomo C – Cotações e Lista de Fornecedores.
- Volume 6: Manual de Operação;
- Volume 7: Desapropriações;
- Volume 8: Planejamento de Licitação e Documentação.

2.6.2.1 PROJETO ELÉTRICO

Em adequação ao normativo da CAEMA (para suprimento de energia elétrica de Estações Elevatórias de Esgoto e Estação de Tratamento de Esgotos) foi adotado, como pré-requisito de maior grau de confiabilidade, a ligação da instalação ao sistema da CEMAR na tensão primária de distribuição – 13.800V

2.6.2.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto elétrico, incluindo concepção, detalhamento do projeto, especificações de equipamentos, memórias de cálculo, sendo os principais componentes dos sistemas: Subestação, iluminação interna e externa, interligações, quadros gerais de baixa tensão e quadros de comando dos motores (CCM's).

Foi elaborado documento técnico contendo definições sobre as *Alimentações da Unidades, Potências instaladas, Requisitos elétricos da Estação de Tratamento de Esgoto, Sistemas de proteção primária e secundária, Sistemas de aterramento, formas de Medição e Faturamento, Condições Operacionais e Sistema Próprio de Geração de Energia.*

- **Estações Elevatórias**

A seguir, no Quadro 6, são apresentadas as unidades projetadas de Estações Elevatórias:

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5119 3219-5111

Página 20 de 27



Quadro 6 – Características das Estações Elevatórias de Esgoto (Motores e Cargas).

CARACTERÍSTICAS DOS MOTORES									CARGA A SER INSTALADA			
Localização	Potência por CMB	Rotação	IP/IN	η	$\cos\phi$	$\cos\phi$	Tensão	Fator de potência desejado	Quantidade Instalada	Quantidade Reserva	Demanda	Corrente Nominal
	CV	RPM		100% carga	100% carga	na partida	(V)	kW			A	
EEE-C1	100,00	1.185	6,00	0,95	0,84	0,35	380	0,95	5	1	77,80	124,95
EEE-D1	75,00	1.180	6,60	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	58,72	94,92
EEE-E	12,50	1.760	8,00	0,91	0,83	0,35	380	0,95	2	1	10,11	16,88
EEE-F	75,00	1.180	6,60	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	58,72	94,92
EEE-G1	40,00	885	7,70	0,91	0,85	0,35	380	0,95	4	1	32,39	54,13
EEE-H	10,00	1.760	7,80	0,89	0,84	0,35	380	0,95	2	1	8,27	14,12
EEE-I	50,00	1.180	6,70	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	39,36	63,96
EEE-J	25,00	1.760	6,50	0,93	0,81	0,35	380	0,95	2	1	19,87	32,60
EEE-K	50,00	1.180	6,70	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	39,36	63,96
EEE-L	12,50	1.760	8,00	0,91	0,83	0,35	380	0,95	2	1	10,11	16,88
EEE-M	40,00	1.175	6,00	0,93	0,83	0,35	380	0,95	2	1	31,55	51,38
EEE-N	15,00	1.755	8,30	0,88	0,86	0,35	380	0,95	2	1	12,50	21,51
EEE-O	6,00	1.730	6,80	0,89	0,81	0,35	380	0,95	2	1	4,96	8,47
EEE-P	4,00	1.720	7,50	0,87	0,82	0,35	380	0,95	2	1	3,40	5,98

caema

Página 21 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560, TEL: 3219-5110 3219-5111

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.



019.Z



As subestações serão todas do tipo "ao tempo em postes" (aéreas), unitárias, com potências instaladas conforme o Quadro 7 e localizadas dentro da área de cada Estação Elevatória de Esgoto.

Quadro 7 – Potências Instaladas nas Subestações das Estações Elevatórias

POTÊNCIA INSTALADA		
ESTÇÃO	TRAFO	POSTE
C1	300 kVA	1000/11
D1	75 kVA	300/11
E	30 kVA	300/11
F	75 kVA	300/11
G1	112,5 kVA	600/11
H	30 kVA	300/11
I	75 kVA	300/11
J	45 kVA	300/11
K	75 kVA	300/11
L	30 kVA	300/11
M	75 kVA	300/11
N	30 kVA	300/11
O	30 kVA	300/11
P	30 kVA	300/11

Está prevista a instalação de capacitor no barramento de Baixa Tensão da subestação de cada Estação Elevatória (à jusante do transformador), para injeção dos reativos requeridos eventuais condições de operação em vazio requeridos por cada Estação Elevatória.

Para as instalações, a entrada de serviço será constituída por Ramal de Ligação e Ramal de Entrada do tipo "aéreos" (Quadro 8). O ramal de ligação aéreo será projetado, executado e mantido pela Concessionária local CEMAR.

Quadro 8 – Resumo entrada de serviço.

RAMAL DE LIGAÇÃO TIPO CONDUTOR	Aéreo
	Dimensionado p/ CEMAR
POSTE DE CONCRETO (DUPLO TÊ)	300/11 (para até 75kVA)
	600/11 (para SE-112,5kVA)
	1000/11 (para SE-300kVA)

• Estação de Tratamento

A Potência Instalada da subestação PROJETADA é de 225kVA, representada por um transformador de 225kVA, 13.800-380/220V.

A demanda representada pelas novas cargas (relativas à ETE) tem grandeza de 149,72 kVA. Esse valor foi calculado a partir da necessidade total (em kW) das cargas de motores e serviços auxiliares (considerando o fator de potência corrigido para 95%) e, subsequentemente, convertida em potência equivalente em kVA, conforme apresentado no Quadro 9.

Quadro 9 – Demanda elétrica ETE

FONTE: NORMAL		
TOTAL DO QDP-1	77,45	kVA
TOTAL DO QDP-2	52,76	kVA
TOTAL DO QDP-3	10,60	kVA
TOTAL DO QDP-4	8,91	kVA
TOTAL DA ETE	149,72	kVA
POT. DA SUBESTAÇÃO	225,00	kVA

Página 22 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Além dessa potência instalada em transformador, a instalação contará com Grupo Gerador de potência de 244kVA (stand-by) para operar em eventual situação de contingência no fornecimento de energia elétrica pela concessionária local.

• Sistemas de Proteção

Quanto ao sistema de proteção, foram previstos sistemas de proteção primária e secundária:

- Sistema de proteção Primária:
 - Contra sobretensões (emprego de para-raios na carcaça do transformador). Os para raios têm as seguintes características:
 - Tipo de fabricação: Óxido de Zinco (ZnO)
 - Classe de Tensão: 12kV
 - Cap. Mínima de ruptura: 10kA
 - Nível Básico Isolamento: 95kV
 - Quantidade instalada: 3 (um por fase)
 - Cabo de escoamento: cobre nu 50mm²
 - Contra sobrecorrentes (emprego de chave seccionadora unipolar. As Chaves Seccionadoras têm as seguintes características:
 - Tipo de fabricação: Chave seccionadora unipolar, uso externo
 - Classe de Tensão: 15kV
 - Corrente nominal: 400^a
 - Corrente suportável: 16kA
 - Nível Básico Isolamento: 110kV
 - Quantidade instalada: 3 (uma por fase).
- Sistema de proteção Secundária:
 - As instalações serão protegidas contra sobretensões mediante o emprego de DPS. Os DPS's têm as seguintes características:
 - Tipo do DPS: Tipo (classe) I
 - Tensão nominal: 280V
 - Corrente nominal descarga: 20kA (8/20μs)
 - Quantidade instalada: 4 (um por fase + neutro).
 - As instalações serão protegidas contra Sobrecorrentes e Curtos-circuitos mediante a instalação de disjuntor geral a jusante do medidor de energia. O disjuntor será dotado de disparador eletrônico de sobrecorrente para proteção contra sobrecarga e curto-circuito, demais características conforme quadro 10 abaixo:

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 23 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Quadro 10 – Proteção contra sobrecorrentes e Curtos-circuitos

DISJUNTOR TRIPOLAR (GERAL)	
TENSÃO DE ISOLAMENTO	500V
CAP. DE INTERRUPÇÃO	$\geq 20\text{kA}$
ESTAÇÃO	CAPAC. NOMINAL
C1	500A
D1	125A
E	50A
F	125A
G1	200A
H	50A
I	125A
J	80A
K	125A
L	50A
M	125A
N	50A
O	50A
P	50A

• Sistemas de Aterramento

Em cada instalação hidráulica componente deste sistema de esgotamento sanitário, todos os equipamentos integrantes das instalações elétricas ativos (condutores) e metálicos (não ativos) serão devidamente aterrados ao Sistema de Aterramento Geral da instalação, que tem sua referência na Malha de Terra Geral.

O Sistema de Aterramento consiste de cabos e eletrodos de aterramento com as seguintes características:

- Sistema único, interligado e sem emendas;
- Condutor de escoamento em cabo de cobre nu, tempera meio dura;
- Condutor da malha de terra em cabo de cobre nu, tempera meio dura;
- Haste de aterramento de aço carbono revestido em cobre eletrolítico de alta camada (254microns) conforme prescreve a NBR 13571/96;
- A posição de enterramento das hastes é na vertical, em formação de malha.

• Sistema Próprio de Geração de Energia Elétrica

Para atender às exigências do normativo geral do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário, foi considerada a hipótese de contingência plena, do sistema de alimentação da Concessionária na área de operação do Projeto por período superior ao tempo de início de decomposição do material acumulado no reservatório projetado para o sistema de esgotamento sanitário. Segundo as informações da área sanitária da CAEMA, esse tempo é da ordem 4 a 6 horas.

Para garantir a continuidade de operação das estações elevatória de esgoto nessa situação de contingência elétrica, foi considerada a existência de geração própria mediante a instalação de Grupo Gerador, com capacidade suficiente para atender ao sistema, na condição operacional prevista para o mesmo. A determinação da capacidade dos grupos foi calculada, portanto, na demanda efetiva da instalação.

Página 24 de 27

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





2.6.2.2 PROJETO ESTRUTURAL

2.6.2.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto estrutural, incluindo concepção, detalhamento do projeto, memórias de cálculo e especificações técnicas.

O projeto estrutural descreveu as etapas realizadas para que pudessem ser dimensionadas as Estações Elevatórias e a ETE do Sistema de Esgotamento Sanitário da Cidade de Imperatriz – MA.

2.6.2.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Ao todo, foram dimensionadas 13 (treze) estações elevatórias de esgoto e 1 (uma) estação de tratamento de esgotos. O Quadro 11 e o Quadro 12 apresentam os volumes de concreto das obras de EEE e ETE, respectivamente:

Quadro 11 – Volume de concreto das Estações Elevatórias de Esgoto.

OBRA	VOLUME DE CONCRETO (M³)
Estação Elevatória de Esgoto EEE-C1;	276,48
Estação Elevatória de Esgoto EEE-D1;	122,05
Estação Elevatória de Esgoto EEE-E;	34,89
Estação Elevatória de Esgoto EEE-F;	165,83
Estação Elevatória de Esgoto EEE-H;	60,96
Estação Elevatória de Esgoto EEE-I;	182,39
Estação Elevatória de Esgoto EEE-J;	65,20
Estação Elevatória de Esgoto EEE-K;	46,44
Estação Elevatória de Esgoto EEE-L;	59,98
Estação Elevatória de Esgoto EEE-M;	66,50
Estação Elevatória de Esgoto EEE-N;	64,90
Estação Elevatória de Esgoto EEE-O;	31,90
Estação Elevatória de Esgoto EEE-P;	27,52
TOTAL ELEVATÓRIAS	1.205,04

Quadro 12 – Volume de concreto da Estação de Tratamento de Esgotos

VOLUME DE CONCRETO
a) Caixa de Medição (1) - 53,65m³
b) Caixa de Areia (3) - 1038,00m³
c) Reatores UASB (2x) - 4843,00m³
d) Filtros Biológicos Percoladores (2x4) - 2x4x269,49m³
e) Decantador Secundário (2x4) - 8x379,5m³
f) Tanque de Contato (2x1) - 2x413,00m³
g) Leitos de Secagem (2x8) - 669,24m³
h) EE-Lodo (2x1) 2x27,94m³
i) Caixa de Distribuição (2x1) 2x14,94m³
j) EE-Booster (1) - 58,38m³
k) Sala dos Dosadores (1) - 99,00m³
l) EE-Recirculação (1) - 14,66m³
m) Prédio da ADM (1) - 24,90m³
n) Guarita (1) - 4,4m³
o) Fossa Séptica (1) - 8,93m³
p) Praça de Efemérides (1) - 52,83m³
q) Queimador de Gás (1) - 13,80m³

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110/3219-5111

Página 25 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9

O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





VOLUME DE CONCRETO

Vazão de Pico da ETE = 1.200 L/s

Vazão Média da ETE = 660 L/s

VOLUME DE CONCRETO ARMADO (ETE) = 12.984,47 m³.

2.6.2.3 MANUAL DE OPERAÇÃO

Foi desenvolvido documento contendo: Definições sobre Rede Coletora de Esgoto e Estações Elevatórias de Esgoto; Diretrizes para Operação e Manutenção do sistema; Descrição Geral da ETE e de suas Unidades; Procedimentos de Partida do Sistema de Tratamento; Rotina Operacional da ETE; Correção de Problemas Operacionais; Manutenção, Conservação e Segurança; Tarefas Diárias do Operador; e Modelos de Formulários de Avaliação das Unidades de Tratamento.

2.6.2.4 DESAPROPRIAÇÃO

Foi elaborado um volume contendo a descrição e localização dos terrenos elencados para implantação das Estações Elevatórias de Esgoto, tais quais: EEE-D1, EEE-E, EEE-H, EEE-J, EEE-L, EEE-M, EEE-M, EEE-N, EEE-O e EEE-P, bem como plantas de identificação destes terrenos para desapropriação, contendo coordenadas geográficas, limites e confrontações, área, proprietário e croqui.

2.6.3 RELATÓRIO DE SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

O Levantamento Geotécnico é composto da descrição dos serviços, das cadernetas de campo e figuras (fotos) e localização dos furos de prospecção geotécnica.

Foram realizados os seguintes quantitativos:

- Sondagem a TRADO – 89,35 metros;
- Sondagem à PERCUSSÃO – 567,31 metros.

3. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS:

3.1 EQUIPE DE COORDENAÇÃO

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa – CREA/PE Nº 2520 – RNP Nº 180505712-0

- ART nº 12098469

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa Filho – CREA/PE Nº 27694 – RNP Nº 180538912-2

- ART nº 12120138

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas – CREA/PB Nº 904396 – RNP Nº 160690439-6

- ART nº PE20160054811

Eng. Civil Anderson Ricardo Farias de Oliveira – CREA/PE Nº 050692 – RNP Nº 181138360-2

- ART nº 12123876

3.2 EQUIPE TÉCNICA

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas – CREA/PB Nº 904396 – RNP Nº 160690439-6

- ART nº PE20160054811

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro. CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 26 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





Eng. Civil Anderson Ricardo Farias de Oliveira – CREA/PE Nº 050692 – RNP Nº 181138360-2

- ART nº 12123876
- ART nº 102481012016 (Orçamento SAA)
- ART nº 102484012016 (Orçamento SES)

Eng. Clayne Katiane Costa Silva – CREA/PE Nº 050693 – RNP Nº 181138878-7

- ART nº 161388082014

Eng. Denis Freitas Barreto Campello de Melo – CREA/PE Nº 033655 – RNP Nº 180049507-2

- ART nº 12123878

Eng. Civil Érika de Araújo Moura Soares – CREA/PE Nº 031532 – RNP Nº 180026899-8

- ART nº 12133816

Eng. Civil Diogo Dimas Silva – CREA/PE Nº 045448 – RNP Nº 180919854-2

- ART nº 12120137

Eng. Civil Joaquim Borges Ximenes Filho – CREA/PE Nº 6494 – RNP Nº 180631056-2

- ART nº 1213877

Eng. Civil Miguel Fernandez Y Fernandez – CREA/PE Nº 6494 – RNP Nº 180631056-2

- ART nº 12121051

Arquiteta Carolina Moura de Brito - CAU/PE RNP A108418-6

- RRT nº 4594709

3.3 EQUIPE DE CONSULTORES

Eng. Eletricista Romildo Leite Sales – CREA/PE Nº 3294 – RNP Nº 11804147320

- ART nº 0118465032016

Eng. Civil Ramsés Maciel Netto – CREA/PE Nº 20409 – RNP Nº 1806264536

- ART nº 106763012016 (Projeto Estrutural)

Eng. Civil Gustavo de Moraes Rego – CREA/PE Nº 31880 – RNP Nº 180070888-2

- ART nº PE20180270422 (Projeto Estrutural)

São Luís, 27 de abril de 2021.

Eng.º Carlos Rogério Santos Araújo
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
CPF 044.257.663-37

Eng.º Thyago Macedo de Araújo
Gerente de Projetos

Eng.º Wellington Simões Mesquita
Coord. de Análise e Elaboração de Projetos
Eng.º Wellington Simões Mesquita
Coord de Elab e Análise de
Projetos - EPROJ
Matrícula: 45.659 - CAEMA

Eng.º Thyago Macedo de Araújo
Gerente de Projetos-EPRO
Matrícula: 45865-CAEMA
Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA
Rua Silva Jardim, 307, Centro, CEP: 65020-560. TEL: 3219-5110 3219-5111

Página 27 de 27

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220540222/2021, emitida em 28/10/2021



Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28

Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas





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

CREA-PE

CAT com Registro de Atestado

1011392015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade em Andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução n.º 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
Profissional: **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA**
Registro: **PE002520 RNP: 1805057120**
Título Profissional: **Engenheiro Civil;**

Número da ART : 112761022015 Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : Não indicado Baixada em : 15/07/2015
Forma de Registro : Empregado Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratante : AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR CPF / CNPJ: 07.757.799/0001-04
Rua : Rua Luiz Guimarães N.º: 207
Complemento: Não indicado Bairro : Poço da Panela
Cidade: Recife UF : PE CEP : 52.061-160
Contrato : 008/2013 Celebrado em : 26/09/2013 Vinculado à ART : 133833052014
Valor do Contrato(R\$) 25.595.961,29 Tipo de Contratante Não indicado Ação institucional : Não indicado
Endereço da Obra/Serviço : Diversos N.º: S/N
Complemento: Não indicado Bairro : Diversos
Cidade: Recife UF : PE CEP : 00.000-000
Data de Início : 01/10/2013 Conclusão efetiva : 31/03/2016 Coordenadas Geográficas : Não indicado
Finalidade : Saneamento básico Código : Não indicado
Proprietário : AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR CPF/CNPJ: 07.757.799/0001-04
Atividade Técnica : Quantidade: Não indicado Unidade: Não indicado
COORDENAÇÃO: COLETA DE DADOS: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CADASTRAL, 1 HOMEM/MÊS;
ELABORAÇÃO: PROJETO: REDE DE ESGOTO DE REJEITOS E RESÍDUOS URBANOS, 1 HOMEM/MÊS;
COORDENAÇÃO: PLANEJAMENTO: REDE DE ESGOTO DE REJEITOS E RESÍDUOS URBANOS, 1 HOMEM/MÊS

RESUMO DO CONTRATO:

COORDENAÇÃO DOS SERV. DE ENG. CONSULT. PARA (1) MAPEAMENTO E DIAG. URBANO SOCIAL DAS ÁREAS DE BAIXA RENDA; (2) CONCEP. URB. PREL. DAS ÁREAS CRÍT. DE INTER.; (3) ELAB. DOS PROJ. DE SAN. INT. DE ÁREAS PRIORIT.; E (4) APOIO AO GER. NO ÂMB. DA AUT. DE SAN. DA CIDADE DO RECIFE.

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 133833052014, DE 22/05/2014.
- ART BAIXADA EM 15/07/2015, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS.

Número da ART : 112765022015 Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : 20/02/2015 Baixada em : 15/07/2015
Forma de Registro : Empregado Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratante : AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR CPF / CNPJ: 07.757.799/0001-04
Rua : Rua Luiz Guimarães N.º: 207
Complemento: Não indicado Bairro : Poço da Panela
Cidade: Recife UF : PE CEP : 52.061-160
Contrato : 008/2013 Celebrado em : 26/09/2013 Vinculado à ART : 112761022015
Valor do Contrato(R\$) 25.595.961,29 Tipo de Contratante Não indicado Ação institucional : Não indicado
Endereço da Obra/Serviço : Diversos N.º: S/N
Complemento: Não indicado Bairro : Diversos
Cidade: Recife UF : PE CEP : 00.000-000
Data de Início : 01/10/2013 Conclusão efetiva : 31/03/2016 Coordenadas Geográficas : Não indicado
Finalidade : Saneamento básico Código : Não indicado
Proprietário : AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR CPF/CNPJ: 07.757.799/0001-04
Atividade Técnica : Quantidade: Não indicado Unidade: Não indicado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 2978, Esp.
Tel: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-

CARTÓRIO
Andrade Lima
1º Ofício de Notas do Recife - Antigo Pragaça

Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial RioMar Trade Center, Torre 2, salas 1201 e 1204, Pina, Recife, PE - CEP: 53110-100
Telefone: (81) 3331-7000 / WhatsApp: (81) 99162-5811
contato@cartorioandradelima.com.br / www.cartorioandradelima.com.br



Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 06/05/2025.
Emol.: 4,25, TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERM: R\$0,05, FUNSEG: R\$0,09, ISS: R\$0,24 Total: R\$6,04
MARIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
Selo eletrônico: 0073510.RTZ02202502.04475
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



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

CREA-PE

CAT com Registro de Atestado

1011392015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade em Andamento

COORDENAÇÃO: COLETA DE DADOS: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CADASTRAL, 1 HOMEM/MÊS;
ELABORAÇÃO: PROJETO: REDE DE ESGOTO DE REJEITOS E RESÍDUOS URBANOS, 1 HOMEM/MÊS;
COORDENAÇÃO: PLANEJAMENTO: REDE DE ESGOTO DE REJEITOS E RESÍDUOS URBANOS, 1 HOMEM/MÊS

RESUMO DO CONTRATO:

REF. AO 1º T.A.D.(INC. DA FONTE ORÇ). COORD. DOS SERV. DE ENG. CONSULT. PARA (1) MAPEAMENTO E DIAG. URB. SOCIAL DAS ÁREAS DE B. RENDA; (2) CONCEP. URB. PREL. DAS ÁREAS CRÍT. DE INTER.; (3) ELAB. DOS PROJ. DE SAN. INT. DE ÁREAS PRIORIT.; E (4) APOIO AO GER. NO ÂMB. DA AUT. DE SAN. DA CID. DO RECIFE.

Observações:

ART BAIXADA EM 15/07/2015, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS.

Número da ART : 109580022015 Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : 09/02/2015 Baixada em : 25/02/2015
Forma de Registro : Empregado Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratante : AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR CPF / CNPJ: 07.757.799/0001-04
Rua : Rua Luiz Guimarães N.º: 207
Complemento: Não indicado Bairro : Poço da Panela
Cidade: Recife UF: PE CEP: 52.061-160
Contrato : 008/2013 Celebrado em : 26/09/2013 Vinculado à ART : 133833052014
Valor do Contrato(R\$) 1.798.906,56 Tipo de Contratante Não indicado Ação institucional : Não indicado
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS N.º: S/N
Complemento: Não indicado Bairro : DIVERSOS
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 00.000-000
Data de Início : 01/10/2013 Conclusão efetiva : 31/03/2016 Coordenadas Geográficas : Não indicado
Finalidade : Saneamento básico Código : Não indicado
Proprietário: AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR CPF/CNPJ: 07.757.799/0001-04
Atividade Técnica : Quantidade: Não indicado Unidade: Não indicado
COORDENAÇÃO: COLETA DE DADOS: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CADASTRAL, 1 HOMEM/MÊS;
ELABORAÇÃO: PROJETO: REDE DE ESGOTO DE REJEITOS E RESÍDUOS URBANOS, 1 HOMEM/MÊS;
COORDENAÇÃO: PLANEJAMENTO: REDE DE ESGOTO DE REJEITOS E RESÍDUOS URBANOS, 1 HOMEM/MÊS

RESUMO DO CONTRATO:

REF. 2º T.A (VALOR.). SERV. DE ENG. CONS. PARA: (1) MAP. E DIAG. URB. SOCIAL DAS ÁREAS DE BAIXA RENDA; (2) CONCEP. URB. PREL. DAS ÁREAS CRÍT. DE INT.;(3)ELAB. DOS PROJ.DE SAN.INT.PRIOR.;(4)APOIO AO GERENC. NO ÂMB. DA AUT. DE SAN. DA CIDADE DO RECIFE.

Observações:

ART BAIXADA EM 25/02/2015, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS.

Número da ART : 134311052015 Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : 25/05/2015 Baixada em : 15/07/2015
Forma de Registro : Empregado Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratante : AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR CPF / CNPJ: 07.757.799/0001-04
Rua : Rua Luiz Guimarães N.º: 207
Complemento: Não indicado Bairro : Poço da Panela
Cidade: Recife UF: PE CEP: 52.061-160
Contrato : 008/2013 Celebrado em : 26/09/2013 Vinculado à ART : 109580022015
Valor do Contrato(R\$) 514.340,84 Tipo de Contratante Não indicado Ação institucional : Não indicado
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS N.º: S/N
Complemento: Não indicado Bairro : DIVERSOS
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 00.000-000
Data de Início : 01/10/2013 Conclusão efetiva : 31/03/2016 Coordenadas Geográficas : Não indicado
Finalidade : Saneamento básico Código : Não indicado
Proprietário: AUTARQUIA DE SANEAMENTO DO RECIFE - SANEAR CPF/CNPJ: 07.757.799/0001-04
Atividade Técnica : Quantidade: Não indicado Unidade: Não indicado

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 2978, Esp
Tel: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-

CARTÓRIO
Andrade Lima

Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial RioMar Trade Center, Torre 2, salas 1203 e 1355, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-160
Telefone: (81) 3131-7000 | Whatsapp: (81) 99162-5811
contato@cartorioandradelima.com.br | www.cartorioandradelima.com.br



Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 06/05/2025.
Emol.: 4,25, TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERM: R\$0,05,
FUNSEG: R\$0,09, ISS: R\$0,24 Total: R\$6,04
MARIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
Selo eletrônico: 0073510.UNR02202502.04469
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



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

CREA-PE

**CAT com Registro de
Atestado**

1011392015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade em Andamento

COORDENAÇÃO: COLETA DE DADOS: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CADASTRAL, 1 HOMEM/MÊS;
 ELABORAÇÃO: PROJETO: REDE DE ESGOTO DE REJEITOS E RESÍDUOS URBANOS, 1 HOMEM/MÊS;
 COORDENAÇÃO: PLANEJAMENTO: REDE DE ESGOTO DE REJEITOS E RESÍDUOS URBANOS, 1 HOMEM/MÊS

RESUMO DO CONTRATO:

REF. 3º TERMO ADITIVO (VALOR). COORD. NOS SERV. DE ENG. CONS. PARA (1) MAP. E DIAG. URB. SOCIAL DAS ÁREAS DE BAIXA RENDA; (2) CONCEP. URB. PREL. DAS ÁREAS CRÍTICAS DE INT.; (3) ELAB. DOS PROJ. DE SAN. INT. PRIOR.; (4) APOIO AO GERENC. NO AMB. DA AUT. DE SAN. DA CIDADE DO RECIFE;

Observações:

ART BAIXADA EM 15/07/2015, POR CONCLUSÃO PARCIAL DOS SERVIÇOS.

Informações Complementares:

O ACERVO É PARCIAL E SE REFERE AO PERÍODO DE 01/11/2013 A 30/04/2014.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A095.969 a A095.970, o atestado contendo 2 página(s), expedido pelo contratante de obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão De Acervo Técnico n.º 1011392015

15 de julho de 2015, 9:25:58

Autenticação: d213f5ce-cc55-4cae-abf5-03b4540ac890

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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

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

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-PE (<http://www.creape.org.br>).

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

**CARTÓRIO
Andrade Lima**
1º Ofício de Notas do Recife - Antigo Pragaça

Tabellão Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
 Av. República de Libano, 251, Empresarial Itamar Tenda Centro, Torre 2, salas 1203 e 1204, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-100
 Telefone: (81) 3331-7000 / Whatsapp: (81) 99162-5811
 contato@cartorioandradelima.com.br | www.cartorioandradelima.com.br

Valido somente com conexão na internet

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 06/05/2025.
 Emol.: 4,25, TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERM: R\$0,05,
 FUNSEG: R\$0,09, ISS: R\$0,24 Total: R\$6,04
MARIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
 Selo eletrônico: 0073510-UNC02202502.03433
 Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE, CEP 52020-000

Tel: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br

027

ATESTADO



Atestamos para os devidos fins que a empresa ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda, CREA Nº 002985/PE, inscrita no CNPJ Nº 11.380.698/0001-34, com sede à Rua Xavier Marques, 94, Afritos – Recife/PE – CEP 52405-010, elaborou o **Plano Municipal de Saneamento Básico do Recife**, através do Contrato 008/2013, celebrado com Autarquia de Saneamento da Cidade do Recife - SANEAR.

DADOS BÁSICOS DO PROJETO

Prazo de Execução: novembro de 2013 a abril de 2014.

Finalidade: elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico da Cidade do Recife

Abrangência: a cidade do Recife/PE, em sua totalidade.

Parâmetros básicos de projeto:

- Horizonte de Planejamento: 20 anos, a partir de 2014.
- População Beneficiada: 1.537.704 habitantes.
- Disciplinas Estudadas: sistemas e serviços para o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos (limpeza pública) e o manejo de águas pluviais (drenagem).

ESCOPO DOS SERVIÇOS

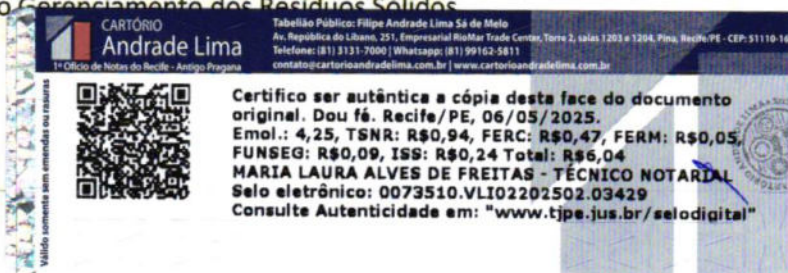
1. **Elaboração do Plano de Trabalho:** contendo as principais atividades, fluxos e escopo dos produtos a serem elaborados.

2. **Elaboração do Diagnóstico Técnico Integrado**, contendo:

- Caracterização da socioeconomia;
- Detalhamento dos aspectos institucionais e legais;
- Levantamento da infraestrutura de abastecimento de água;
- Levantamento da infraestrutura de esgotamento sanitário;
- Levantamento da infraestrutura de manejo de águas pluviais;
- Levantamento da infraestrutura de gerenciamento dos resíduos sólidos.

3. **Elaboração da Formulação Estratégica**, contendo:

- Avaliação Estratégica;
- Detalhamento dos Programas, Projetos e Ações;
- Programa de Acessibilidade ao Saneamento Básico – Cidade Saneada;
- Programa de Melhorias Operacionais e da Qualidade dos Serviços;
- Programa de Melhoria da Gestão;
- Ações para o Sistema de Abastecimento de Água;
- Ações para o Sistema Esgotamento Sanitário;
- Ações para o Sistema Drenagem;
- Ações para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.



[Handwritten signature and initials]

020

4. **Elaboração do Plano de Execução**, contendo o detalhamento e a hierarquização dos investimentos ao longo do Plano.
5. **Elaboração da Minuta do Projeto de Lei**

EQUIPE DE COORDENAÇÃO

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa – CREA/PE Nº 2520

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa Filho – CREA/PE Nº 27694

EQUIPE TÉCNICA

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessoa – CREA/PE Nº 2520

Eng. Civil Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima – CREA/PE Nº 28928

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas – CREA/PB 904396

Eng. Civil Érika de Araújo Moura Soares – CREA/PE 31532

Enga. Civil Michelle Pinheiro Pessoa – CREA/PE 046910

Enga. Química Ceci Felinto Viera de França

Econ. Francisco Damião Lopes da Silva

Econ. Catarina Vila Nova – CORECON/PE Nº 4898

Advogo. Tibério Pedrosa Monteiro OAB/PE 20.135

Arqta. Aline Chaves Lima CAU/PE 126729-9

Arqta. Germana Santiago de Melo CAU/PE 120873-0



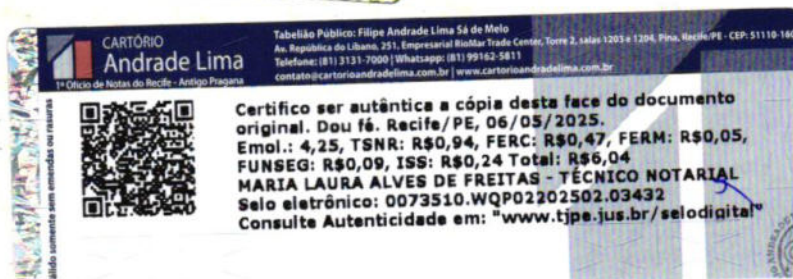
Recife-PE, 14 de Janeiro de 2015.

Francisco Neves dos Santos

Gestor da Unidade de Saneamento e Obras

CREA: 5812-D/2ª. Região

RG: 772.768 SDS/PE



Segundo o Censo do IBGE (2022), Macaúbas possui **41.859 habitantes**, com densidade demográfica de 17,02 hab/km². A população urbana concentra-se principalmente na sede municipal, mas cerca de 60% ainda vivem na zona rural, refletindo desafios relacionados ao êxodo rural e à baixa urbanização (IBGE, 2022).

Caracterização Física

Clima: Macaúbas possui clima tropical semiárido quente (BSh), com temperaturas médias anuais entre **16°C e 35°C**. A precipitação média anual é de **850 mm**, concentrada entre novembro e março, enquanto os meses mais secos apresentam alta evapotranspiração e deficiência hídrica acentuada.

Vegetação e Uso do Solo: A vegetação predominante é a caatinga xerófila, adaptada ao semiárido, com ocorrências pontuais de cerrado e campos rupestres nas áreas serranas. Segundo o Diagnóstico (2021), a cobertura vegetal natural vem sofrendo redução significativa devido à expansão agrícola e pecuária, que ocupa atualmente mais de 40% da área municipal, com destaque para culturas como mandioca, feijão, milho, e criação de gado.

Geologia: Localizado no Cráton São Francisco, Macaúbas caracteriza-se por rochas metamórficas como quartzitos e gnaisses. Destaca-se especialmente pela presença do quartzito azul Macaúbas, rocha ornamental única no mundo, com elevada importância econômica.

Infraestrutura

Saneamento Básico: Macaúbas enfrenta grandes desafios em saneamento básico, especialmente na sede municipal. Segundo o Diagnóstico do Saneamento (2021), os serviços de abastecimento de água, realizados pelo SAAE, possuem cobertura parcial na sede, sendo insuficientes em diversas comunidades rurais. O município não possui tratamento adequado de esgotos, sendo comuns lançamentos irregulares e fossas inadequadas, gerando riscos ambientais e à saúde pública.

Saúde: O município conta com unidades básicas de saúde, uma unidade hospitalar geral e, desde 2017, possui uma unidade de atendimento 24h, ampliando serviços como urgências, emergências e exames laboratoriais (Governo da Bahia, 2017).

Educação: Macaúbas tem escolas públicas municipais e estaduais, incluindo o Centro Estadual de Educação Profissional (CETEP), oferecendo educação técnica. Contudo, enfrenta desafios como taxas significativas de analfabetismo funcional e necessidade de melhorias estruturais nas unidades escolares.

Segurança e Energia Elétrica: A segurança pública é responsabilidade estadual, com destacamento policial militar na sede e distritos maiores. A energia elétrica atende amplamente à sede e à maioria das localidades rurais.

Pavimentação e Mobilidade Urbana: A sede conta com pavimentação em asfalto, paralelepípedo e bloquetes, porém as condições das vias são variáveis, especialmente nas áreas periféricas. A mobilidade urbana é limitada, predominando o transporte por veículos particulares e motocicletas, além de transporte escolar municipal.

Perfil Socioeconômico

Renda, pobreza e desigualdade: Macaúbas apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) médio-baixo (0,600 em 2010), refletindo grandes desafios socioeconômicos. Grande parte da população depende de atividades agropecuárias de

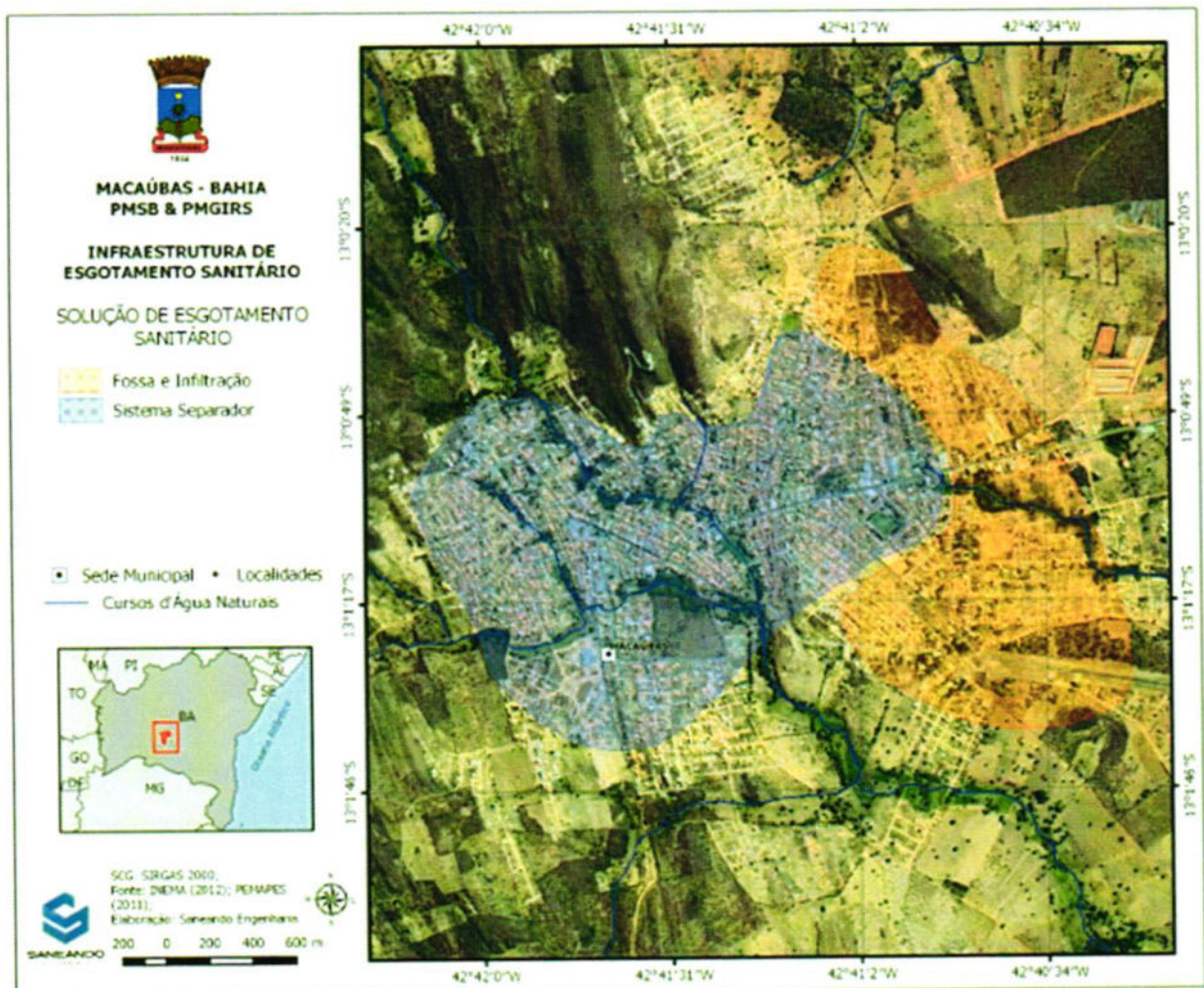
subsistência, resultando em baixos níveis de renda e elevados índices de pobreza e desigualdade social.

Atividades Econômicas: A agropecuária domina o cenário econômico local, respondendo por quase metade dos empregos, seguida pelos setores de comércio e serviços. A produção agrícola principal inclui feijão, mandioca, milho, e a criação extensiva de bovinos, ovinos e caprinos. O município também possui potencial mineral significativo, especialmente com a extração e comercialização do quartzo azul Macaúbas, reconhecido internacionalmente pela sua qualidade e beleza.

1.2 BREVE DESCRITIVO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA SEDE MUNICIPAL

A sede municipal de **Macaúbas/BA** dispõe de um sistema de esgotamento sanitário (SES) do tipo **separador absoluto** cuja implantação começou em 1998, por meio de um convênio FUNASA – Município. O projeto previa 20 anos de horizonte (1997-2018) e contemplava redes coletoras, emissários, uma estação elevatória de esgoto (EEE) e uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE). A obra, entretanto, foi interrompida em 1999 por falta de recursos, após concluir-se basicamente a rede coletora e a EEE; a ETE jamais saiu do papel.

Figura 2 - Cobertura das soluções de esgotamento sanitário em Macaúbas/BA



Coleta e transporte

Atualmente, a rede em PVC (diâmetros usuais entre 125 mm e 300 mm) cobre cerca de **85 % da população urbana** segundo o SNIS (2019), embora nem todos os domicílios estejam efetivamente ligados. Quatro bacias topográficas conduzem os esgotos por gravidade até o leito do riacho Coité; em cotas deprimidas, a única EEE existente, porém inativa que deveria transferir o efluente até o coletor-tronco. Nos bairros ainda sem rede ou onde ligações não foram feitas, predominam fossas rudimentares ou sépticas; águas cinzas costumam escorrer pelas sarjetas, caso observado, por exemplo, no bairro Morumbi.

Ausência de tratamento

Como a ETE não foi construída, **todo o esgoto coletado é descarregado “in natura”** no sistema de macrodrenagem e, em seguida, no riacho Coité. O ponto de descarga mais crítico é uma área alagável conhecida como “Pinicão”, dentro do perímetro urbano.

Condição ambiental e sanitária

Trechos do Coité foram canalizados ou cobertos por edificações, dificultando a ventilação dos gases e favorecendo a proliferação de insetos. A inexistência de quaisquer unidades de tratamento ou de monitoramento regular impede o controle de carga orgânica, patógenos e nutrientes lançados no corpo receptor.

Projeto de ETE não executado

O anteprojeto da ETE previa duas etapas:

- **Primeira etapa** – vazão média de 29 L/s (22.690 hab.): 02 Decantadores Anaeróbios de Fluxo Ascendente (DAFAs) seguidos de lagoa de polimento de 2,9 ha.
- **Segunda etapa** – vazão média de 43 L/s (36.123 hab.): ampliação com mais um DAFA e lagoa adicional de 1,6 ha.

Indicadores de desempenho

Em 2017 a ANA estimou que 55,5 % do esgoto gerado na sede era coletado sem tratamento, 37,1 % não possuía coleta e 7,4 % dispunham de soluções individuais. O SNIS não registra dados de extravasamentos ou tempo de reparo, o que evidencia falhas no acompanhamento operacional.

Principais deficiências identificadas

- rede concebida para separador absoluto, mas usada também como conduto de águas pluviais, gerando sobrecargas;
- ausência total de tratamento, com lançamento bruto no corpo hídrico;
- soluções individuais (fossas) mal construídas ou abandonadas, contaminando solo e aquíferos;
- inexistência de tarifa específica e de equipe técnica estruturada para operação e manutenção;
- projeto de ETE desatualizado em relação ao crescimento urbano e às exigências atuais de remoção de nutrientes.

Em síntese, o SES da sede de Macaúbas permanece como um sistema de coleta parcial sem tratamento, cujo esgoto é lançado diretamente no riacho Coité. Para cumprir as metas

de universalização estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020), o município precisa concluir a ETE, rever e setorizar suas redes, implantar programa de O&M e garantir sustentabilidade financeira e institucional do serviço.

1.3 PROBLEMAS ENFRENTADOS EM RELAÇÃO À GESTÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA SEDE MUNICIPAL

A gestão do esgotamento sanitário na sede municipal de **Macaúbas/BA** apresenta um conjunto de problemas estruturais, operacionais, financeiros e institucionais.

Cobertura ainda restrita da rede coletora

- **Dimensão do déficit urbano:**
 - O SNIS 2022 mostra que **apenas 31,06 % da população de Macaúbas (≈ 13 mil habitantes) está formalmente ligada a algum serviço público de esgoto.**
 - Quando se olha o volume gerado, a proporção é um pouco maior: **35,37 % do esgoto produzido (≈ 451 mil m³/ano) chega à rede;** todo o restante (≈ 826 mil m³/ano) continua sendo lançado em fossas rudimentares ou diretamente em valetas e canais pluviais.
- **Concentração geográfica das ligações:**
 - As ligações existentes se concentram no eixo **Centro–Capuchinho–Bela Vista**, que corresponde ao miolo histórico da cidade e aos bairros de topografia mais favorável (altitudes entre 640 e 670 m).
 - Bairros periféricos como **Alto da Santa Cruz, Alto do Tanque, Loteamento Bastos, Mamão e o recém-urbanizado Eldorado Luís Eduardo Magalhães** permanecem sem qualquer rede; nesses setores predominam fossas precárias, muitas delas a menos de 1 m da laje freática no período chuvoso, favorecendo infiltração para o aquífero cárstico local.
- **Malha coletora curta e descontínua:**
 - A rede operacional soma **≈ 28 km de coletores e subcoletores** (PVC DN 150 e DN 200 mm), dos quais cerca de 20 % apresentam trechos interrompidos, construídos por extensões de empreendimentos privados sem integração ao cadastro do SAAE.
 - Não existem interceptores pluviais nem emissário final; duas linhas de recalque (LE-01 e LE-02) bombeiam diretamente para o Riacho Macaúbas, hoje o principal corpo receptor do esgoto bruto.
- **Problemas de expansão física:**
 - **Topografia acidentada:** a cidade está encaixada em um vale estreito; fora do centro as cotas sobem rapidamente > 690 m, exigindo estações elevatórias a cada 700–900 m para vencer desníveis e manter velocidades de autolimpeza.
 - **Baixa densidade urbana:** 39 % da área urbana é efetivamente ocupada (PMSB), gerando quadras extensas com poucas economias e alto custo por metro de rede.

- **Afluência de águas pluviais:** como as ruas não têm rede de drenagem subterrânea, calhas, garagens e sarjetas acabam conectadas clandestinamente aos poços de visita, elevando muito a vazão na época das chuvas (o SAAE estima picos de **até 3,8 vezes** o fluxo sanitário).
- **Burocracia e financiamento:**
 - A tarifa de esgoto (50 % da conta de água) cobre só **35 %** dos custos de O&M da rede, inviabilizando contrapartida municipal para obras; desde 2023 há pendências de aditivos junto à SIHS/BA para liberar R\$ 6,8 mi do PAC Seleções, mas o contrato de repasse aguarda ajuste no projeto executivo da ETE.
 - A ausência de um **Fundo Municipal de Saneamento** impede o município de aportar recursos a fundo perdido — exigência da Lei 14.026/2020 para acessar financiamentos federais.
- **Impactos diretos:**
 - **Falta de universalização:** 26,6 mil habitantes ainda dependem de sistemas individuais; 63,8 % da população usa fossas rudimentares que, pela própria natureza calcária do solo, geram percolação rápida de nitrato.
 - **Vazamentos recorrentes:** em cada evento de chuva > 20 mm, o SAAE registra extravasamentos em pelo menos sete bocas de lobo da Av. Basiliano de Sousa; isso obriga interdições emergenciais e agrava a percepção negativa da rede junto aos moradores.
 - **Risco hídrico:** análises piezométricas de 2024 (projeto “Rede Exploradora de Poços Domésticos”) detectaram coliformes totais em 78 % dos poços rasos monitorados — forte relação com o uso de fossas mal construídas nos bairros altos.

Inexistência de tratamento

- **Indicadores oficiais comprovam tratamento zero:**
 - O SNIS 2022 registra que Macaúbas gerou $\approx 1,28$ milhão m³/ano de esgoto; apenas 35,37 % chegaram à rede e 0 % foi tratado, de modo que ≈ 825 mil m³/ano (cerca de 2 260 m³/dia) foram lançados brutos na natureza.
- **A Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) ficou só no papel:**
 - O Atlas Esgotos (ANA, 2017) modelou uma ETE para 56,4 L/s, em lagoas anaeróbia + facultativa + maturação, atendendo 27 mil habitantes e removendo 80 % da DBO.
 - Embora a concepção tenha sido incluída em 2018 na carteira da SIHS/BA, a obra jamais foi contratada; não há licenciamento ambiental nem recursos assegurados.
- **Descargas diretas em corpos d'água frágeis**
 - Os coletores principais despejam no Riacho Macaúbas (e valetas afluentes). No período seco — comum no semiárido — a vazão do riacho cai para menos de 5 L/s, impossibilitando diluição e deixando o esgoto estagnado em poças ao longo do leito.

- **Impactos já observados:**

- **Águas subterrâneas:** poços rasos usados para irrigação doméstica apresentaram nitrato entre 35-60 mg N-NO₃/L (amostragens da Vigilância Sanitária 2024), superando o limite de 10 mg N/L da Portaria GM/MS 888/2021.
- **Saúde pública:** inquérito do PMSB 2022 apontou que 68 % dos moradores atribuem o aumento de diarreias infantis à ausência de tratamento.
- **Nuisances urbanas:** após chuvas > 20 mm, registros do SAAE mostram extravasamentos e odor forte na Av. Basiliano de Sousa e na Baixada da Catingueira, criando focos de mosquitos.

- **Principais entraves que mantêm o índice em zero**

- **Técnico-projetual:** o projeto de lagoas de 2017 não contempla remoção de nutrientes exigida hoje; será preciso considerar arranjos UASB + lagoas de polimento ou reatores aerados modulares, elevando o CAPEX.
- **Financeiro:** a tarifa de esgoto (50 % da conta de água) cobre só ~35 % do custo atual de O&M; Macaúbas não possui Fundo Municipal de Saneamento, condição para acessar verba federal.
- **Institucional:** o SAAE nunca operou ETE; não há equipe técnica treinada, laboratório ou rotina de controle de processos biológicos.
- **Socioambiental:** pesquisas de disposição a pagar indicam que 41 % dos usuários recusariam aumentar tarifa se não perceberem benefícios imediatos — risco elevado de inadimplência.

- **Diretrizes para o novo projeto de SES Municipal:**

- Atualizar a concepção da ETE, dimensionando módulos escalonáveis: início com ~25 L/s (cobertura de 60 % da carga) e expansão até 2045.
- Vincular financiamento a desempenho — cogitar PPP por m³ tratado, combinando receitas de água, ICMS-Ecológico e eventual COSIP.
- Criar programa de controle de infiltração/inflow, reduzindo picos de 3-4 × o fluxo sanitário que hoje superdimensionariam a planta.
- Prever manejo de lodos com leitos de secagem e reaproveitamento agrícola regional.
- Fortalecer capacidade institucional: treinamento de operadores, implantação de laboratório de análises e sistema de telemetria.

Em resumo, Macaúbas permanece sem tratamento porque a ETE planejada não avançou além da fase de estudo e o marco regulatório local ainda carece de base financeira, tecnológica e institucional para sustentá-la. O Projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário deve, portanto, conjugar atualização tecnológica, engenharia financeira e fortalecimento da gestão para superar uma década de estagnação e zerar os lançamentos brutos no Riacho Macaúbas até meados dos anos 2030.

Infraestrutura física envelhecida e subdimensionada

Partes da malha coletora utilizam manilhas cerâmicas instaladas nas décadas de 1980–1990, hoje fissuradas e suscetíveis à infiltração de águas pluviais, o que sobrecarrega o

sistema em eventos de chuva. Novos loteamentos lançaram redes condominiais sem integração ao cadastro do operador, dificultando a manutenção.

Operação e manutenção fragilizadas

- **Estrutura humana limitada e sobrecarregada:**

- O Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Macaúbas atua com um quadro reduzido para o esgoto: apenas uma pequena equipe de encanadores e ajudantes que precisa cobrir quase 30 km de rede urbana. Não existe plantão exclusivo para esgotamento; os mesmos servidores que cuidam de água são deslocados quando há entupimentos ou extravasamentos, o que dilui a especialização técnica exigida para manutenção preventiva de coletores e estações elevatórias. Relatórios internos do PMSB mostram que cerca de 80 % das intervenções são corretivas, feitas "sob demanda" depois que o esgoto já aflorou em vias públicas.

- **Carência crônica de equipamentos de campo**

- O SAAE não possui caminhão hidrojato ou câmera CCTV próprios; precisa alugar o serviço em Feira de Santana ou Brumado, gerando espera média de três a cinco dias entre o chamado e a desobstrução.
- A frota municipal depende de abastecimento constante; em 2024 a autarquia abriu licitação só para combustíveis da manutenção emergencial, evidenciando que opera com veículos leves e sem reserva de caminhão de sucção próprio. Diário Oficial Macaúbas
- Não há medidor portátil de vazão nem dataloggers para estações elevatórias. Assim, a bomba só é desligada quando o operador percebe ruído estranho ou quando o painel analógico indica sobrecarga.

- **Predomínio de manutenção reativa:**

- Entupimentos são comunicados principalmente por telefone 0800; o site do SAAE destaca um "atendimento 24 h", mas o modelo continua reativo, acionando a equipe apenas depois da ocorrência. SAAE.
- Em abril de 2025, por exemplo, o próprio SAAE divulgou parada no abastecimento do distrito de Gameleira provocada por pane elétrica e entupimento; a solução prevista foi no dia seguinte, ilustrando o tempo de resposta ainda elevado.

- **Falta de monitoramento em tempo real e cadastro confiável:**

- Não existe SCADA ou telemetria nos quadros de bombas; o acompanhamento de nível nos poços de visita é visual, com régua metálica.
- O cadastro da rede está incompleto: o PMSB 2022 estima que 12 % dos trechos nunca foram georreferenciados, o que leva a escavações "às cegas" e maior custo de reparo.
- Sem dados online de vazão e tempo de operação, o SAAE não consegue planejar ciclos de limpeza, troca de bombas ou reservar peças críticas em estoque.

- **Restrição orçamentária para O&M:**

- A receita gerada pela taxa de esgoto (50 % da conta de água) cobre apenas cerca de um terço das despesas correntes. A autarquia concentra recursos em itens imediatos — combustíveis, peças avulsas, EPIs — e adia investimentos estratégicos, como aquisição de hidrojato, substituição de painéis elétricos ou implantação de software de gestão de ativos. Sem um Fundo Municipal de Saneamento, qualquer gasto maior depende de autorização orçamentária anual, o que congela projetos de modernização.
- **Efeitos visíveis na operação cotidiana:**
 - Extravasamentos na Av. Basiliano de Sousa, Rua do Fogo e Baixada da Catingueira ocorrem a cada chuva forte, porque as bombas LE-01 e LE-02 não superam o pico de infiltração pluvial.
 - A taxa de desobstruções chegou a seis intervenções por quilômetro por ano — doze vezes a recomendação da ABES para redes saudáveis — drenando R\$ 420 mil/ano do orçamento de rotina.
 - A ausência de manutenção preventiva reduz a vida útil dos coletores de PVC, acelerando fraturas, e perpetua o ciclo de reparos emergenciais.
- **Diretrizes para fortalecer O&M no novo projeto de SES Municipal:**
 - Adquirir (ou contratar em regime de performance) um caminhão hidrojato combinado a câmera CCTV, permitindo inspeção sistemática em 100 % da rede a cada três anos.
 - Implantar SCADA simples nas estações elevatórias, com sensores de nível e alertas SMS para operadores de plantão.
 - Criar um programa de manutenção preventiva baseado em GIS, priorizando trechos de manilhas cerâmicas antigas e PVs sem ventilação adequada.
 - Formar equipe dedicada ao esgoto, com treinamento em eletromecânica, diagnóstico de tubulações e gestão de lodos; prever adicional de periculosidade para retenção de pessoal qualificado.
 - Reservar no plano tarifário uma fração da receita exclusivamente para O&M, assegurando fundo rotativo para reposição de bombas, válvulas e tampas de PV.
 - Estabelecer contratos de longo prazo para fornecimento de peças críticas (selos mecânicos, rotores, painéis inversores) e reagentes de laboratório, reduzindo tempo de paralisação.

Em síntese, a operação do esgotamento em Macaúbas é hoje reativa, dependente de poucos servidores, com equipamentos insuficientes e sem apoio de telemetria ou cadastro técnico robusto. Esses gargalos elevam custos e prolongam extravasamentos. O Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário deve, portanto, prever investimentos específicos em ativos de manutenção, capacitação de pessoal e sistemas de monitoramento que permitam migrar de uma lógica de “apagar incêndios” para gestão baseada em risco e desempenho contínuo.

Estrangulamento financeiro e institucional

- **Receita tarifária incapaz de cobrir nem o dia-a-dia:**
 - A tarifa de esgoto é fixada apenas em 50 % da fatura de água.



- Estudos internos do PMSB mostram que, com a atual estrutura de custos (energia, aluguel de hidrojato, peças e combustíveis), o serviço necessitaria de uma recuperação de 95 % dos custos pelo menos; hoje arrecada algo em torno de 35 %. Cada R\$ 100 de despesa operacional do esgoto é pago parcialmente pela conta de água ou pelo Tesouro municipal.
- A inadimplência média das contas de água/esgoto oscila entre 14 % e 18 %, pressionando ainda mais o caixa — o SAAE estimou (Relatório de Gestão 2024) um déficit mensal próximo de R\$ 110 mil apenas para manter a rede existente funcionando em regime emergencial.
- **Ausência de Fundo Municipal de Saneamento e de fonte carimbada:**
 - Macaúbas não possui Fundo Municipal de Saneamento, condição prevista no art. 50 do Marco Legal (Lei 14.026/2020) para acessar recursos federais ou lastrear PPPs.
 - Sem um fundo, qualquer investimento maior depende de dotação anual no orçamento-geral; na prática, as poucas verbas “extra” acabam disputadas com saúde e educação e raramente chegam ao SAAE com regularidade.
- **Contrapartida local insuficiente para captar financiamentos externos:**
 - O município até foi contemplado no PAC Seleções 2023 com um envelope de R\$ 6,8 milhões para concluir a ETE, mas precisa aportar 5 % de contrapartida (≈ R\$ 340 mil) e comprovar capacidade de pagar a operação. Não conseguiu empenhar o valor em 2024, e o convênio está parado na SIHS/BA aguardando readequação do cronograma financeiro.
 - Tentativas de contratar crédito na Caixa foram barradas porque o Índice de Liquidez Corrente do SAAE ficou em 0,74 (abaixo do mínimo de 1,0 exigido pela instituição) e por falta de garantia real; a Prefeitura não quis vincular cota-parte do FPM.
- **Estrutura institucional frágil e pouco autônoma:**
 - O SAAE, criado em 1977, é oficialmente uma autarquia, mas o diretor é nomeado diretamente pelo prefeito e exerce mandato “ad nutum”; não há contrato-programa que defina metas de cobertura, qualidade e equilíbrio econômico-financeiro.
 - Macaúbas possui um Conselho Municipal de Saneamento (criado em 2017), porém ele é apenas consultivo; não delibera sobre reajustes ou planos de investimento.
 - Não existe agência reguladora independente. A tarifa é fixada por decreto municipal, sem estudo de estrutura de custos auditado, deixando o SAAE vulnerável a pressões políticas para segurar reajustes em anos eleitorais.
- **Passivos trabalhistas e previdenciários travam o caixa:**
 - Auditoria do TCM-BA (Processo 14785e25/2024) apontou R\$ 1,9 milhão em débitos de FGTS e INSS acumulados desde 2016. Esses passivos geram bloqueios judiciais recorrentes na conta bancária da autarquia, atrasando o pagamento a fornecedores e o cronograma de manutenção preventiva.
- **Conflito de obrigações trazidos pelo Marco Legal (Lei 14.026/2020):**

- A lei exige universalização de coleta e tratamento até 2033 ou, no mínimo, comprovação de viabilidade econômico-financeira das metas até 31 dez 2026. Hoje Macaúbas não consegue sequer fechar a planilha de custos do sistema existente, muito menos projetar ampliação.
- Adicionalmente, o município ainda não aderiu a nenhuma microrregião de saneamento proposta pelo Estado — condição imposta pelo novo marco para continuar recebendo repasses federais. Sem esse arranjo regional, ficam bloqueados acesso a FINISA, FUNASA e recursos do Novo PAC.
- **Efeito dominó sobre a operação:**
 - Falta de caixa ⇒ pouca manutenção ⇒ quebras mais frequentes ⇒ maiores gastos emergenciais. O SAAE gastou R\$ 420 mil em desobstruções externas em 2024, valor que, se estivesse livre, compraria um caminhão hidrojato próprio ou renovaria um terço das bombas elevatórias.
 - A perspectiva de tarifa progressiva necessária para custear a ETE (um acréscimo estimado em 32 % na conta final) encontra forte resistência social — 41 % dos usuários declararam em pesquisa do PMSB que não aceitariam pagar mais enquanto não “verem o esgoto tratado”.
- **Linhas-mestras para destravar o nó financeiro-institucional:**
 - Instituir imediatamente o Fundo Municipal de Saneamento, alimentado por: até 10 % da CIP (Contribuição de Iluminação Pública), repasse de parte do ISS gerado por obras de saneamento e um adicional fixo na fatura de água (ex.: R\$ 1,00 por economia).
 - Firmar contrato-programa de dez anos entre Prefeitura e SAAE, definindo metas anuais, gatilhos de reajuste tarifário e indicadores de desempenho (Índice de Coleta Regular, Extravasamentos por km, etc.).
 - Criar ou aderir a entidade reguladora regional (ex.: AGERBA) para legitimar reajustes e atrair crédito.
 - Renegociar passivos com a Procuradoria-Geral da Fazenda via parcelamento em 120 meses, liberando fluxo de caixa para operação.
 - Modelar uma PPP de desempenho para a ETE e parte da rede: o parceiro privado investe e opera cobrando por m³ efetivamente tratado, enquanto o SAAE mantém a tarifa social e fiscalização.
 - Estruturar um plano tarifário escalonado: pequeno reajuste imediato (5 %) vinculado a melhoria visível (desobstruções e tampas de PV), outro reajuste de maior porte somente após a primeira etapa da ETE entrar em operação.

Em resumo, Macaúbas vive um círculo vicioso: tarifa baixa, caixa insuficiente, passivos altos, falta de fundo dedicado e governança pouco profissionalizada. Sem uma reestruturação financeira e institucional, qualquer projeto de ampliação ou tratamento ficará no papel — e o município corre risco real de ficar fora dos recursos federais a partir de 2026.

Impactos ambientais acentuados pelo contexto semiárido

Os corpos receptores locais apresentam vazões muito baixas fora do período chuvoso, reduzindo a capacidade de autodepuração e ampliando a contaminação de poços rasos



usados para irrigação domiciliar. A presença de solos calcários em parte do perímetro urbano eleva o risco de percolação direta para aquíferos, comprometendo a qualidade da água subterrânea.

Deficiências de planejamento e cadastro técnico

- **Cadastro técnico fragmentado e desatualizado:**

- O diagnóstico colocado em consulta pública do PMSB relata que aproximadamente 12 % dos trechos existentes não constam em qualquer mapa ou planilha do SAAE, pois foram implantados por loteadores sem entrega de “as built”. Isso obriga reparos às cegas e aumenta acidentes na escavação (rompimento de água, energia ou fibra).
- O acervo físico está disperso: plantas antigas em papel (redes de cerâmica de 1984-1996), arquivos AutoCAD sem georreferenciamento e anotações manuais em fichas de PV. Nenhum deles integra um sistema SIG/GIS.
- O SAAE admite, em seção “Manutenção do Sistema” do seu site institucional, que a rede “carece de cadastro completo” e pede à população que informe interferências identificadas – evidência da dependência de relatos externos para localizar tubulações.

- **Falta de sistema de informações e telemetria:**

- As estações elevatórias operam com painéis analógicos; não existem sensores de nível conectados a supervisorio ou SCADA. Consequência: o volume bombeado é estimado, sem série histórica para subsidiar projeto de ampliação ou balanço hídrico.
- Não há banco de dados unificado de ocorrências (extravasamentos, entupimentos, infiltração/inflow). Cada chamado telefônico vira ordem de serviço em formulário avulso, o que impede análises de criticidade ou planejamento de limpeza preventiva.

- **Impactos diretos das lacunas de planejamento:**

- Superposição de obras – recapeamentos asfálticos tapam poços de visita porque a construtora não recebe planta fiel da rede; em 2024 o SAAE precisou redescobrir 73 PVs soterrados durante uma única obra de pavimentação do Programa Pavimenta BA.
- Superdimensionamento incerto da futura ETE – sem dados confiáveis de vazão e infiltração, a concepção anterior (lagoas de 56 L/s) virou aposta sujeita a grande margem de erro, o que travou a liberação dos R\$ 6,8 milhões do PAC.
- Custo extra de manutenção – cada desobstrução exige primeiro “caça-rede” com escavações exploratórias; o SAAE estima que essa etapa consome até 40 % do tempo de cada equipe de campo.

- **Medidas indispensáveis no novo projeto:**

- Levantamento cadastral georreferenciado completo – uso de GNSS/RTK, varredura CCTV e atualização anual em plataforma GIS acessível a obras e planejamento.

- Instituição de sistema de informações operacionais – painel de ocorrências, histórico de O&M e indicadores (I/I, extravasamentos por km, PV fora de nível).
- Contrato-programa com metas mensuráveis – incluir índice de cadastro atualizado ($\geq 98\%$ da malha) e periodicidade de revisão do PMSB como condições para reajustes tarifários.
- Capacitação & governança de dados – equipe técnica treinada em SIG; política de “entrega de as built digital” obrigatória para novos empreendimentos.
- Integração com telemetria – sensores de nível/pressão nas elevatórias alimentando o GIS, fechando o ciclo dado-planejamento-investimento.

Em síntese, Macaúbas possui um PMSB recém-instituído, mas ainda carece de instrumentos práticos de gestão: cadastro técnico confiável, banco de dados operacional e rotina de revisão de metas. Sem esses pilares, qualquer expansão ou tratamento ficará vulnerável a erros de concepção, atrasos e gastos excessivos. Priorizar o mapeamento georreferenciado e a institucionalização de um SIG é o primeiro passo para transformar planejamento em obra e operação sustentáveis.

2 PRINCIPAIS PROBLEMAS ENFRENTADOS PELO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS, NO QUE DIZ RESPEITO À ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS APROPRIADAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA SEDE MUNICIPAL

A definição das tecnologias de esgotamento sanitário para a sede municipal de Macaúbas — situada em região semiárida, com solos calcário-cársticos e relevo acidentado — constitui etapa decisiva do contrato de elaboração do Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário. Embora o Plano Municipal de Saneamento Básico (Lei n.º 805/2022) tenha reconhecido a urgência de universalizar a coleta e implantar o tratamento, seus estudos preliminares reproduziram soluções concebidas ainda em 2015, sem considerar as mudanças demográficas, a expansão urbana em áreas altas e as exigências ambientais mais recentes. Como resultado, o município permanece sem tratamento efetivo, arcando com extravasamentos frequentes, infiltração de nutrientes nos aquíferos rasos e crescente pressão regulatória para comprovar viabilidade de metas até 2033, nos termos do Marco Legal do Saneamento.

Diante desse cenário, o presente projeto precisa reavaliar de forma crítica as alternativas tecnológicas, equilibrando requisitos de eficiência, robustez operacional, custo — tanto de implantação quanto de operação e manutenção — e compatibilidade com a infraestrutura e a capacidade institucional do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), quais sejam:

- **Projeto de tratamento desatualizado e mal ajustado ao meio físico:**

O PMSB herdou, quase sem alterações, o anteprojeto do *Atlas Esgotos* (lagoas anaeróbia + facultativa + maturação para 56,4 L/s). Ocorre que o sítio sugerido está sobre solos calcário-cársticos, característicos da região do médio Verde/Jacaré, altamente permeáveis; sem impermeabilização rigorosa, as lagoas perdem vazão por infiltração e arriscam contaminar aquíferos rasos que já sofrem com nitrato elevado.

- **Variações extremas de vazão provocadas por infiltração e ligações pluviais:**

Estimativas do próprio PMSB apontam que chegam de 3 a 4 vezes o esgoto sanitário nos meses chuvosos. As lagoas, dimensionadas para fluxo médio, ficariam sobrecarregadas

nos picos e super-dimensionadas na seca prolongada típica do semiárido, reduzindo eficiência biológica e provocando odor.

- **Topografia acidentada e bairros em cotas elevadas:**

Loteamentos como Santa Cruz, Mamão e Eldorado surgiram acima de 690 m, enquanto o leito do Riacho Macaúbas está a ~640 m. Servi-los apenas com rede convencional implicaria sucessivas estações elevatórias e alto consumo energético. Alternativas condominiais ou módulos descentralizados (UASB compacto + wetlands) ainda não foram estudadas em detalhe no plano.

- **Capacidade operacional limitada do SAAE:**

A autarquia não dispõe de laboratório próprio, SCADA, hidrojato nem equipe especializada em processos biológicos. Tecnologias que exijam monitoração diária (reatores aeróbios, lodos ativados) seriam inviáveis sem reforço institucional; por isso o município prende-se às lagoas, mesmo reconhecendo suas limitações.

- **Ausência de programa de manejo de lodos e disposição final:**

O PMSB não define área nem logística para remoção periódica do lodo das lagoas ou de futuros UASB. Sem planos de desaguamento e valoração agrícola, o passivo se acumula e inviabiliza a vida útil do sistema após poucos anos.

- **Falta de integração com reúso em agricultura irrigada:**

Apesar do estresse hídrico local, o plano não prevê polis uso do efluente tratado. Lagoas sem pós-desinfecção nem polimento avançado impedem entregar água com padrões de reúso, desperdiçando oportunidade de fechar o ciclo hídrico no perímetro irrigado do Riacho Macaúbas.

- **Conflito entre exigências ambientais atuais e a concepção de 2015:**

A Resolução CONAMA 430/2011 (e complementos estaduais) já impõe limites de nutrientes que as lagoas simples dificilmente atendem. A necessidade de incorporar remoção de nitrogênio e fósforo pressiona o CAPEX e exige processos que a equipe local ainda não domina.

- **Resistência social a tecnologias “invasivas” ou que encarecem a tarifa:**

Pesquisas do PMSB mostram que mais de 40 % dos usuários rejeitariam aumento tarifário antes de ver benefícios palpáveis. Soluções condominiais, que exigem obras dentro dos lotes, enfrentam objeções de moradores e exigem forte mobilização social para adesão.

- **Inexistência de estudos comparativos de alternativas:**

O plano não apresentou análise multicritério (CAPEX, OPEX, exigência de área, energia, O&M) entre lagoas, UASB + lagoas, filtros percoladores ou sistemas modulares descentralizados. Sem esses dados, a tomada de decisão fica empírica e suscetível a revisões onerosas durante o licenciamento.

Em resumo, Macaúbas enfrenta uma combinação de contexto físico particular (semiárido, solos cársticos, topografia íngreme) e limitações operacionais/financeiras que torna arriscado replicar modelos convencionais de esgoto. A ausência de análise comparativa robusta e de capacidade institucional empurra o município para soluções subótimas ou inacabadas, perpetuando o quadro de esgoto sem tratamento. O novo Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário precisará reavaliar tecnologias sob critério de **adequação local**,

simplicidade operacional e escalabilidade, sob pena de repetir as paralisias observadas na última década.

A seguir, apresentamos em detalhe alguns desses itens supracitados.

Projeto de tratamento desatualizado e mal ajustado ao meio físico

- **Concepção calcada em dados de 2013:**

- O anteprojeto do Atlas Esgotos dimensionou um sistema de lagoas anaeróbia + facultativa + maturação para 56,4 L/s, tomando por base uma população urbana de $\approx$ 30 mil habitantes e vazão sanitária estimada em 2013. Hoje a sede ultrapassa 42 mil pessoas, a vazão em tempo seco já ronda 52 L/s, e os picos chuvosos chegam a triplicar esse volume por causa do inflow/infiltração — cenário que ultrapassa a capacidade hidráulica prevista.

- **Disposição por infiltração em solos calcário-cársticos:**

- O próprio documento de 2015 admite que o efluente final seria “disposto no solo por infiltração” e alerta para a existência de manancial a jusante que exigiria remoção de nitrogênio e fósforo. A área escolhida situa-se sobre rochas carbonáticas muito fraturadas da borda da Chapada Diamantina; camadas arenosas rasas e dolinas próximas facilitam a percolação direta, elevando o risco de contaminação do aquífero que já abastece poços domiciliares.

- **Incompatibilidade climática:**

- Macaúbas recebe $\approx$ 850 mm de chuva por ano e enfrenta longos períodos secos com forte insolação. Nessas condições semiáridas, lagoas rasas perdem água por evaporação mais rápido do que recebem reposição, aumentando sólidos, DBO e odores — exatamente o oposto do desempenho mínimo exigido pela Resolução CONAMA 430/2011.

- **Lagoas não dão conta do choque hidráulico causado pelas chuvas:**

- O PMSB calcula coeficiente de 3 a 4 vezes o esgoto sanitário em janeiro e março. Isso significa que, durante uma tempestade, as lagoas precisariam suportar mais de 150 L/s por algumas horas, algo impossível sem by-pass. Após o pico, elas ficariam subcarregadas, prejudicando a cinética biológica e facilitando proliferação de vetores.

- **Desalinhamento com exigências ambientais atuais:**

- Em 2015, bastava remover 80 % de DBO; hoje o órgão ambiental estadual já exige controle de nutrientes porque há “reservatório e manancial à jusante” (nota do próprio Atlas). Para atingir limites de nitrogênio total e fósforo reativo, o município teria de acrescentar etapas de pós-tratamento (wetlands, filtros, decantação química) que não cabem no terreno previsto nem no orçamento inicial.

- **6. Área física subdimensionada e não impermeabilizada:**

- O projeto reservou apenas 6,5 ha, imaginando taxas de aplicação típicas de clima úmido. No semiárido baiano, a evaporação líquida obriga a espelhos maiores ou a uso de revestimento em geomembrana de alta qualidade para

controlar infiltração; nenhum desses itens consta do orçamento original do PAC Seleções, travando o repasse de R\$ 6,8 milhões.

- **Complexidade operacional acima da capacidade local:**

- Mesmo lagoas “simples” exigem dragagem periódica de lodo, monitoramento de coliformes e de algas, além de relés de nivelamento por telemetria. O SAAE não possui laboratório, caminhão-dragagem nem equipe treinada para controle de nutrientes — mas o projeto, tal como desenhado, transferiria toda a responsabilidade de operação à autarquia.

- **O que precisa mudar para o novo projeto de SES Municipal:**

- Avaliar UASB + filtros ou wetlands: módulos compactos, cobertos, com remoção biológica de N/P e menor perda por evaporação.
- Impermeabilizar unidades: uso de geomembrana ou concreto com aditivo bentonítico; monitoramento de piezômetros para impedir percolação.
- Dimensionar em módulos escalonáveis: arrancar com 25 L/s (cobrindo 60 % da carga já coletada) e crescer até 60 L/s em 2045, conforme ampliação da rede.
- Inserir reúso agrícola: pós-desinfecção por UV ou cloração baixa, entregue via canal pressurizado ao perímetro irrigado do Riacho Macaúbas, reduzindo captação de água bruta.
- Integrar sistema de controle de I/I: caçadas de fumaça, substituição de PV danificados e drenagem pluvial independente — se o pico cair para no máximo $1,5 \times Q$ seco, os reatores podem ser otimizados.

Em síntese, o desenho de 2015 não contempla a realidade populacional, climática, hidrogeológica nem regulatória de 2025. Persistir nele significaria investir em uma obra cara, potencialmente contaminante e incapaz de atender às metas de universalização até 2033. O novo projeto deve, portanto, substituir o modelo de lagoas infiltrantes por um sistema modular, impermeabilizado e preparado para remover nutrientes, controlar picos hidráulicos e oferecer reúso — tudo dentro da capacidade financeira e operacional de Macaúbas.

Topografia acidentada e bairros em cotas elevadas

- **Vales estreitos x encostas íngremes:**

- O núcleo histórico de Macaúbas assenta-se em um vale fluvial encaixado ao longo do Riacho Macaúbas, com cotas que oscilam entre 640 e 670 m (referência do centro urbano e do leito do riacho). Logo depois das avenidas centrais, o terreno “empina” em declividades de 8 – 12 % e alcança rapidamente 700 – 720 m nos bairros mais novos; a crista da Serra de Macaúbas, ao norte, ultrapassa 1 200 m de altitude, revelando um desnível vertical que beira 500 m num raio de apenas 2 km.

- **Bairros altos fora do eixo gravitacional:**

- Conjuntos como Alto da Santa Cruz, Alto do Tanque, Mamão e Eldorado Luís Eduardo Magalhães foram abertos a partir de 2010 em cotas acima de 690 m, posicionando-se 40 – 60 m acima da rede principal que corre no vale. Para “despencar” esse esgoto até o ponto de descarga seriam necessárias:

- tubulações em encosta com pressão negativa e risco de vácuo, poços de visita com quedas guiadas para reduzir o declive do coletor e assim limitar a velocidade de escoamento.

- **Impacto no dimensionamento hidráulico:**

- A topografia distribuída em cotas elevadas pulveriza as bacias de contribuição, impedindo a formação de coletores troncais únicos. Em vez disso, o projeto precisa prever ramais pressurizados ou sistemas condominiais locais, capazes de conduzir pequenos vazios até um interceptor perimetral. Se mantido o modelo convencional, o DN 150 mm que hoje passa no centro teria de saltar para DN 250 – 300 mm em curtas seções para dar vazão a picos hidráulicos vindos dos altos—mas, lá em cima, esses mesmos tubos ficariam sub-cheios a maior parte do ano, favorecendo sedimentos.

- **Questões de implantação física:**

- Ruas íngremes obrigam escavações profundas no lado montante do lote; num declive de 10 %, abrir um coletor a 1,2 m de profundidade no eixo da pista significa vencer cortes de até 2,5 m no passeio oposto, encarecendo obra e estabilização de taludes.
- O subsolo calcário fraturado drena rapidamente; se a rede ficar rasa demais, infiltra água de chuva pelo lado montante e sobrecarrega a futura ETE.

- **Reflexos no custo de energia e O&M:**

- Cada 10 m de altura requer ~1 bar de pressão adicional nas bombas. Para erguer o esgoto de Eldorado (720 m) até o interceptor (650 m) seriam 7 bars extras, traduzidos em motores de 30–40 HP girando quase ininterruptamente, algo incompatível com o orçamento do SAAE e com a tarifa atual de esgoto. Quebras em adutoras de recalque são mais frequentes em encostas, e o SAAE hoje não dispõe de válvulas antivácuo ou telemetria para desligar bombas antes do golpe de ar.

- **Diretrizes técnicas que o novo projeto de SES Municipal deve internalizar:**

- Setorizar o sistema: agrupar bairros altos em micro-bacias com estações compactas (UASB + wetlands) implantadas no próprio platô, reduzindo quilômetros de recalque até o vale.
- Pressurização inteligente: onde a estação elevatória for inevitável, prever bombas de frequência variável e linhas de PEAD para absorver variações de pressão.
- Interceptores perimetrais: conduzir o esgoto de encosta por anéis periféricos que descarreguem num ponto único antes da ETE, evitando sobrecarga nos coletores centrais.
- Controle de infiltração pluvial: drenar a água de chuva em galerias independentes — hoje inexistentes — para limitar o coeficiente I/I, especialmente nas ruas de maior declive.
- Avaliação multicritério de alternativas: comparar CAPEX/OPEX de rede convencional bombeada versus módulos descentralizados ou sistemas

condominiais pressurizados, sempre ponderando custo de energia, facilidade de O&M e aceitação social.

Em síntese, a morfologia de Macaúbas — vale estreito circundado por encostas rápidas — torna inviável replicar uma malha de esgoto puramente gravitária. Ignorar essa realidade trará bombas subdimensionadas, tubulações corroídas e contas de luz impagáveis. Logo, a seleção tecnológica precisa dialogar com a topografia: ou aproxima o tratamento dos bairros altos, reduzindo recalques, ou adota redes pressurizadas de pequena bitola, capazes de vencer o relevo sem sacrificar a sustentabilidade financeira do sistema.

Capacidade operacional limitada do SAAE

- **Equipe enxuta e pouco especializada:**

- O SAAE é uma autarquia antiga (lei municipal 10/1977) que hoje mantém quadro inferior a 20 servidores efetivos em todos os serviços de água e esgoto; portarias divulgadas no Diário Oficial mostram nomeações pontuais de um ou dois operadores por ano, mas também exonerações frequentes, o que revela alta rotatividade e sobrecarga sobre o núcleo técnico remanescente. Na prática, as ordens de serviço para esgoto são executadas por apenas três encanadores/ajudantes deslocados da área de água — não há equipe dedicada a redes coletoras, nem supervisão com engenheiro sanitário exclusivo.

- **Frota e ferramental insuficientes:**

- O SAAE não possui caminhão hidrojato combinado a vácuo, nem câmera-CCTV para inspeção interna; quando surge entupimento grave recorre à locação eventual de equipamento em Brumado ou Vitória da Conquista, o que prolonga o tempo de resposta em três a cinco dias.
- Licitações publicadas em 2024 e 2025 concentram-se em itens de escritório, combustíveis ou peças de pequeno porte — não há pregões para aquisição de equipamentos pesados de manutenção, indicando incapacidade de investimento próprio.
- Apenas duas caminhonetes leves e uma motocicleta atendem a quase 30 km de malha coletora; panes simultâneas em bairros distintos obrigam reprogramar chamados ou contratar transporte particular.

- **Ausência de laboratório e de telemetria:**

- O laboratório que existe na ETA trata apenas água; não há sala de ensaios microbiológicos ou de DBO/SS para esgoto. Painéis das estações elevatórias são analógicos e sem comunicação SCADA: nível nos poços de recalque é verificado “a olho”, com régua metálica, e falhas mecânicas só são percebidas quando o esgoto já extravasa nas vias centrais. Os boletins “SAAE Informa” publicados no portal oficial confirmam paradas de bombeamento por pane elétrica e entupimento, resolvidas de modo reativo.

- **Modelo de manutenção essencialmente corretivo:**

- Chamados chegam por 0800 ou WhatsApp; são registrados em formulário manual e executados depois que o problema já se tornou público. Não existe calendário de limpeza preventiva, nem programa de caça-infiltração;

segundo o PMSB, cerca de 80 % das intervenções ocorrem após extravasamento visível, multiplicando custos com hora extra, aluguel de equipamento e recomposição de pavimento.

- **Orçamento comprimido:**

- A taxa de esgoto (50 % da conta de água) cobre menos de 40 % do custo anual de operação; o restante sai do repasse de água ou de créditos suplementares abertos pela Prefeitura. Em 2024 o próprio Executivo emitiu decreto para “medidas de controle de despesas totais”, atingindo diretamente a autarquia. Déficit de caixa impede criar estoque de peças críticas (selos mecânicos, rotores, válvulas) e renovações periódicas de bombas.

- **Reflexos operacionais imediatos:**

- Tempo médio entre notificação de entupimento e desobstrução supera 48 h nos bairros periféricos.
- Taxa de desobstruções atingiu seis intervenções por quilômetro/ano — doze vezes a referência da ABES para redes sadias — consumindo cerca de R\$ 420 mil em 2024 (dados do PMSB).
- Extravasamentos repetidos na Av. Basiliano de Sousa e Baixada da Catingueira expõem falha estrutural de bombas LE-01/02 e de tampas de PV, gerando odor e proliferação de mosquitos.

- **Diretrizes mínimas que o novo projeto de SES Municipal deve prever:**

- Plano de fortalecimento institucional com contratação de operadores de esgoto, laboratoristas e eletromecânicos, vinculado a metas de desempenho.
- Aquisição (ou locação de longo prazo) de caminhão hidrojato-vácuo e kit CCTV, juntamente com treinamento da equipe para inspeção sistemática de 100 % da rede a cada três anos.
- Implantação de telemetria básica nas elevatórias (sensores de nível + alarmes SMS) e software SIG para registrar ordens de serviço, mapear reincidências e programar manutenção preventiva.
- Reserva orçamentária específica — via Fundo Municipal de Saneamento ou contrato-programa — destinando percentual fixo da receita de água para operação e manutenção do esgoto.
- Parceria industrial/universitária para uso do laboratório da ETA como núcleo de ensaios de esgoto até que a futura ETE disponha de estrutura própria.

Em síntese, o SAAE de Macaúbas administra o esgoto com estrutura pensada para um serviço de água há 40 anos: poucos servidores, ferramentas leves e zero automação. Qualquer tecnologia escolhida para o novo sistema terá de vir acompanhada de reforço institucional, logística de manutenção e garantias de custeio — caso contrário, mesmo a melhor solução de engenharia ficará paralisada por falta de capacidade operacional.

Resistência social a tecnologias “invasivas” ou que encarecem a tarifa

- **Baixa capacidade de pagamento do público-alvo:**



048

L

- O rendimento médio anual por habitante em Macaúbas foi de R\$ 8,5 mil (≈ R\$ 710/mês) em 2021, valor muito inferior à média brasileira e à própria média baiana (R\$ 1.139/mês em 2023). Com orçamento doméstico apertado, aumentos na conta de água/esgoto repercutem diretamente na cesta básica: pesquisas qualitativas do PMSB apontaram que 41 % dos usuários se declarariam inadimplentes se a tarifa de esgoto subisse antes de “verem o serviço funcionar”.
- **Memória recente de reajustes impopulares:**
 - Ata da Câmara Municipal e comunicados do SAAE mostram debates acalorados sempre que se discute correção tarifária; em 2021 vereadores pediram a revogação de reajuste por considerarem a população “sem condições de absorver o aumento”. A própria página do SAAE dedica seção a “aumento extraordinário de consumo”, sinalizando que disputas sobre valor da fatura já são rotina. Esse histórico reforça a aversão popular a qualquer tecnologia que implique alta despesa operacional (bombas em série, reatores aeróbios, pressurização contínua).
- **Percepção negativa de obras que “invadem” os lotes:**
 - Nos bairros altos (Alto da Santa Cruz, Mamão, Eldorado LEM) parte das ruas é estreita, sem recuo frontal. A adoção de rede condominial exigiria passagem de cavalete e ramal dentro dos quintais, derrubando muros ou escadas; lideranças comunitárias relatam temor de perda de privacidade e de danos a construções de alvenaria simples. Durante a consulta pública do PMSB (jun.–jul. 2022) apenas 150 manifestações foram registradas on-line, e muitas questionavam “quem pagaria” pelas ligações internas ou pelo conserto de calçadas – indício de adesão frágil a soluções que impliquem intervenções domiciliares.
- **Desconfiança sobre retorno ambiental e sanitário:**
 - Sem ETE funcionando, o esgoto coletado continua indo cru para o Riacho Macaúbas. Moradores associam qualquer aumento de tarifa a serviço inexistente: “pagar mais para jogar do mesmo jeito” foi frase recorrente em audiências, segundo atas da Secretaria de Meio Ambiente. Enquanto o tratamento não for visível (efluente limpo, odor reduzido), a aceitação de tecnologias mais caras tende a ser baixa.
- **Sensibilidade política do tema:**
 - A diretoria do SAAE é de livre nomeação do prefeito e a tarifa é definida por decreto, sem agência reguladora independente. Em anos eleitorais, aliados pressionam para congelar reajustes; isso torna complexo aprovar um modelo tarifário progressivo capaz de custear UASB, wetlands ou módulos pressurizados energeticamente intensos.
- **Fatores culturais e pragmáticos:**
 - Casas antigas mantêm fossas rudimentares que “já funcionam há décadas”. Muitas famílias temem custos para desativar essas fossas ou adequar instalações internas.
- **Como o novo projeto de SES Municipal pode contornar a resistência:**

- Tarifa escalonada por etapas de entrega: pequeno reajuste imediato ($\leq 5\%$) atrelado a obras visíveis – tampas de PV novas, fim dos extravasamentos; segundo aumento só depois de 1º módulo da ETE entrar em operação.
- Subsídio cruzado e tarifa social ampliada: manter isenção parcial para famílias inscritas no CadÚnico ($\approx 31\%$ dos domicílios) e criar “voucher de ligação” para reduzir custos de adequação interna.
- Campanha de comunicação porta a porta: usar agentes comunitários de saúde para explicar benefícios sanitários e as obras dentro dos lotes antes das escavações.
- Demonstrações piloto: implantar módulo UASB + wetland em microbacia de 300 ligações (p.ex. Alto da Santa Cruz) e divulgar resultados de odor, mosquitos e reúso para irrigação.
- Ferramentas participativas permanentes: manter site da consulta pública ativo, publicar cronogramas e indicadores de qualidade do efluente em linguagem simples, permitindo à população acompanhar cada fase.

Em síntese, a combinação de baixa renda média, memória de reajustes impopulares, obras invasivas em lotes apertados e descrédito gerado pela ausência de tratamento concreto cria forte resistência social em Macaúbas. O projeto de esgotamento sanitário só prosperará se vincular aumentos tarifários a benefícios perceptíveis, minimizar intervenções internas e adotar um modelo de comunicação transparente e contínuo desde o primeiro dia.

3 CONHECIMENTO NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO CONVENCIONAIS EM SEDES MUNICIPAIS E ÁREAS URBANAS DE MUNICÍPIOS CONTENDO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE, PROJETO HIDRÁULICO E CIVIL, PROJETO ELÉTRICO E DE AUTOMAÇÃO, PROJETO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS, ETC

Tendo em vista os produtos a serem entregues conforme figura apresentada, neste tópico serão descritos os conhecimentos da empresa para a elaboração dos principais projetos relacionados ao Projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário da Sede Municipal de Macaúbas/BA.

Figura 3 - Lista dos Produtos a Serem Entregues

PRODUTOS A SEREM ENTREGUES		
FASE	PRODUTO	CÓDIGO
1	ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE	
	Relatório dos Estudos Concepção e Viabilidade	P1.1
	Serviços de Topografia – Etapa 1	P1.2
	Serviços de Geotecnia – Etapa 1	P1.3
	Relatório de Impactos Sociais e Medidas Mitigadoras	P1.4
	Relatório de Consulta Pública	P1.5
2	PROJETO HIDRÁULICO E CIVIL	
	Projeto Hidráulico e Civil	P2.1
	Serviços de Topografia – Etapa 2	P2.2
	Serviços de Geotecnia - Etapa 2	P2.3
	Relatório de Regularização Fundiária	P2.4
3	PROJETO BÁSICO	
	Projeto Estrutural	P3.1
	Projeto Elétrico	P3.2
	Projeto de Aut. e Instrumentação	P3.3
	Manual de Operação e Manutenção	P3.4
	Relatório de Avaliação Ambiental	P3.5
	Inventário Florestal	P3.6
	Plano de Resgate de Fauna	P3.7
	Plano de Supressão de Vegetação	P3.8
	Est. Corpo Receptor para Outorga	P3.9
	Orçamento	P3.10
4	PROJETO BÁSICO – EDIÇÃO FINAL	
	Descritivo Sumário do Projeto	P4.1
	Termo de Conclusão do Projeto	P4.2

Estudo de Concepção e Viabilidade Técnica (RECV)

• **Planejamento:**

- Reunião-marco tripartite (SIHS + SAAE + SEMMA) para pactuar horizonte de 30 anos, cenários de crescimento, metas de universalização, parâmetros tarifários e cronograma global.
- Protocolar Plano de Trabalho contendo mapa de rotas de medição de vazão, cronograma de sondagens exploratórias, roteiro de entrevistas com operadores e questionário socioeconômico para consulta pública.
- Reservar equipe multidisciplinar mínima: sanitarista, economista, hidrólogo, engenheiro de processos e mobilizador social.

• **Execução:**

- Levantar cadastro de rede, custos energéticos, inadimplência, perdas; medir vazões diurnas/noturnas em 12 PVs; estimar vazões; retirar amostras do Riacho Macaúbas (DBO, OD, nutrientes).
- Projetar cargas orgânicas, traçar três alternativas: (i) convencional gravitária; (ii) rede condominial pressurizada com EEE setoriais; (iii) módulos descentralizados UASB + wetlands.

- Para cada alternativa: pré-dimensionar coletores, estações, ETE; estimar CAPEX/SINAPI e OPEX (20 anos); rodar fluxo de caixa e impacto tarifário.
- Aplicar matriz multicritério técnica-ambiental-financeira; preparar relatório preliminar e apresentar em audiência pública gravada.
- **Validação:**
 - Comitê técnico analisa coerência de premissas e revisa custos; SIHS emite Parecer de Conformidade.
 - Consolidar contribuições da audiência; incorporar ajustes de traçado, programa ambiental e tarifa social; obter sigla "APV-RECV" da fiscalização.
- **Produto:**
 - Relatório final (PDF e arquivo editável), plantas A1, planilhas de fluxo de caixa, matriz multicritério, ata de audiência, cronograma de fases e Planilha de Indicadores de Desempenho (PIDs) exigida no anexo RECV.

Serviços Topográficos:

- **Planejamento:**
 - Submeter à fiscalização mapa dos vértices RN, plano de voo RTK e cronograma de mobilização da equipe de topografia (1 topógrafo sênior, 2 auxiliares, estação total 5", RTK dupla frequência).
 - Fixar parâmetros de precisão: $\pm 1 \text{ cm} \pm 1 \text{ ppm}$ (horizontal) e $\pm 1,5 \text{ cm} \pm 1 \text{ ppm}$ (vertical).
- **Execução:**
 - Levantamento semicadastral 1:5.000 cobrindo 100 % da área urbana; planialtimétrico cadastral 1:500 nas áreas de ETE e EEE; perfis longitudinais a cada 20 m nos eixos de coletores; batimetria nas travessias do riacho.
 - Cadastrar interferências (água, energia, fibra) e fotografar marcos RN.
- **Validação:**
 - Relatório de precisões, fecho angular/linear, ajustamento por mínimos quadrados; vistoria de 10 % dos vértices pela SIHS.
- **Produto:**
 - Nuvem de pontos (LAS), DWG/shape georreferenciado, monografias, DRT topográfica e memorial metodológico.

Serviços Geotécnicos

- **Planejamento:**
 - Entregar dois Planos de Sondagem (Etapa 1 e Etapa 2) com locações georreferenciadas, profundidades, tipo de ensaio e cronograma; obter aprovação prévia da fiscalização.

- **Execução:**

- Etapa 1: SPT em pontos críticos (> 3 m), furos a trado em lagoas e emissários, inspeção de jazidas; emitir Relatório Geotecnia-1 para subsidiar o RECV.
- Etapa 2: sondagens percussão/rotativas complementares, ensaios de permeabilidade (1/200 m² para lagoas), laboratório (granulometria, LL, LP, IP, compactação, k).

- **Validação:**

Fiscalização revisa perfis, curvas e parâmetros; pedidos de redação suplementar são formalizados antes do Relatório Geotecnia-2.

- **Produto:**

- Relatórios Etapa 1 e Etapa 2 contendo boletins, perfis, parâmetros de fundação, recomendações de rebaixamento de lençol, escoramento, uso de solos locais e ARTs .

Relatório de Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras (RAM-EMI)

- **Planejamento:**

- Redigir Termo de Referência Interno com delimitação de ADA/AID, metodologia Leopold adaptada e lista preliminar de programas (educação sanitária, gerenciamento de lodos).
- Protocolar cronograma de saídas de campo (meio físico, biótico, socioeconômico) e equipe multidisciplinar.

- **Execução:**

- Inventariar climatologia, geologia, hidrologia; mapear flora/fauna; realizar entrevistas comunitárias; aplicar matriz de impacto; construir alternativa zero.
- Elaborar 15 programas ambientais com metas, indicadores, custos e cronograma físico-financeiro, conforme Quadro 1B do anexo ambiental .

- **Validação:**

- Apresentar RAM-EMI preliminar em oficina pública; incorporar ajustes solicitados pelo INEMA; obter recomendação técnica para LP.

- **Produto:**

- RAM-EMI completo, caderno de condicionantes e cronograma de monitoramento trienal.

Projeto Hidráulico e Civil

- **Planejamento:**

- Confirmar premissas de vazões e I/I do RECV; definir metodologia de modelagem de transientes e critérios de velocidade de autolimpeza ($> 0,6$ m/s).
- Agendar reuniões BIM 30/60/90 % para compatibilização interdisciplinar.
- **Execução:**
 - Dimensionar rede coletora, interceptores, EEE, linhas de recalque (cálculo de golpes d'água), ETE; gerar plantas 1:2 000 e perfis longitudinais em Civil 3D; projetar terraplenagem, drenagem, acessos.
- **Validação:**
 - Revisão de clash detection no modelo 3-D, verificação de velocidades mínimas, checagem de curvas de transientes, aprovação de bombas e válvulas pela fiscalização.
- **Produto:**
 - Memorial de cálculo, Arranjo Geral 1:2.000, perfis 1:500/1:50, detalhes construtivos, lista de equipamentos, cronograma de obras e QR-Code vinculado ao BIM.

Relatório de Regularização Fundiária

- **Planejamento:**
 - Levantar matrículas, confrontantes, servidões, faixa de domínio; gerar mapa SIG.
- **Execução:**
 - Entrevistar proprietários, estimar indenizações, preparar minutas de servidão administrativa.
- **Validação:**
 - Parecer jurídico da procuradoria e assinatura do Prefeito para desapropriações.
- **Produto:**
 - Quadro síntese jurídico, croquis georreferenciados, avaliação de custo fundiário, roteiro de regularização.

Projeto Estrutural

- **Planejamento:**
 - Definir classes de agressividade (solo/esgoto), cargas hidrostáticas, combinações segundo NBR 6118/8681.

- **Execução:**
 - Modelar tanques/lajes em MEF; dimensionar armaduras; produzir desenhos forma/armação, listas de aço (IFC).
- **Validação:**
 - Compatibilização BIM civil/estrutural; revisão de fissuração e recalque; emissão de ART.
- **Produto:**
 - Memória de cálculo, desenhos DWG/IFC, listas de aço, caderno de especificações.

Projeto Elétrico

- **Planejamento:**
 - Calcular demanda, definir redundância, aplicar NBR 5410; articular com automação.
- **Execução:**
 - Diagramas unifilares, malha de terra, SPDA, painéis; lista de materiais com preço de mercado.
- **Validação:**
 - Coordenação seletiva, análise de curto-circuito, aprovação na concessionária.
- **Produto:**
 - Memorial, memórias de cálculo, peças gráficas, lista de cabos e painéis.

Projeto de Automação e Instrumentação

- **Planejamento:**
 - Definir nível de automação (Local, Autônomo, Integrado) e arquitetura PLC/SCADA; protocolar proposta de hardware/software "código aberto" e protocolo Modbus TCP .
- **Execução:**
 - Elaborar lista de I/O, diagramas causa-efeito, selecionar sensores, IHMs, rede; calcular payback; preparar lista de sobressalentes 5 anos.
- **Validação:**
 - Simulações de lógica, FAT com fiscal da SIHS, planilha de testes SAT.

- **Produto:**

- Memorial, diagramas, I/O list, software, manuais, plano de treinamento, licenças.

Manual de Operação e Manutenção

- **Planejamento:**

- Reunir dados dos projetos; definir indicadores e níveis de alarme.

- **Execução:**

- Redigir SOPs, rotinas preventivas, check-lists de inspeção e lubrificação, matrizes de emergência, cronograma de calibração, lista de peças críticas.

- **Validação:**

- Treinamento com operadores do SAAE; incorporar feedback.

- **Produto:**

- Manual ilustrado (PDF e impresso), fichas de rotina, organograma de O&M.

Relatório de Avaliação Ambiental

- **Planejamento:**

- Integrar RAM-EMI ao licenciamento; definir enquadramento legal e outorga.

- **Execução:**

- Compilar impactos, custos, indicadores, cronogramas; elaborar caderno de condicionantes para LI/LO .

- **Validação:**

- Revisão pelo INEMA; ajustes até obter Parecer Único favorável.

- **Produto:**

- Relatório final, shapefiles, plantas georreferenciadas, cronograma de programas.

Inventário Florestal

- **Planejamento:**

- Delinear parcelas (400–600 m²), equipe botânica e cronograma.

- **Execução:**

- Medir DAP, altura, registrar GPS, identificar espécies; calcular volumetria; classificar APP/RL.
- **Validação:**
 - Revisão taxonômica, conferência de espécies ameaçadas.
- **Produto:**
 - Relatório, shapefile, planilha de volumetria, recomendação de compensação.

Plano de Resgate de Fauna

- **Planejamento:**
 - Inventariar vertebrados/invertebrados; definir áreas receptoras; cronograma casado com supressão vegetal.
- **Execução:**
 - Afugentamento, captura, triagem, marcação, transporte; relatório fotográfico.
- **Validação:**
 - Registro SISBIO, atestado de veterinário responsável.
- **Produto:**
 - Plano operativo detalhado, listas de indivíduos, mapas de soltura.

Plano de Supressão Vegetal

- **Planejamento:**
 - Delimitar polígonos, quantificar biomassa, articular logística de corte.
- **Execução:**
 - Corte dirigido, destinação de resíduos, DOF, plantio compensatório.
- **Validação:**
 - Vistoria do INEMA; entrega dos DOFs e laudo de destinação.
- **Produto:**
 - Cronograma, mapas georreferenciados, relatório de execução.

Estudo do Corpo Receptor e Outorga

- **Planejamento:**

- Definir campanha de amostragem (seca/chuvosa), parâmetros (DBO, OD, N, P), protocolo de modelagem Streeter-Phelps.
- **Execução:**
 - Medir vazões Q 95/Q 90, autodepuração, comparar cenários, elaborar dossiê de outorga segundo Portaria INEMA 17.280/2018.
- **Validação:**
 - Revisão do dossiê pelo INEMA; ajustes até emissão da declaração de viabilidade.
- **Produto:**
 - Relatório técnico, mapas de zona de mistura, planilhas de cálculo, minuta de outorga.

Orçamento

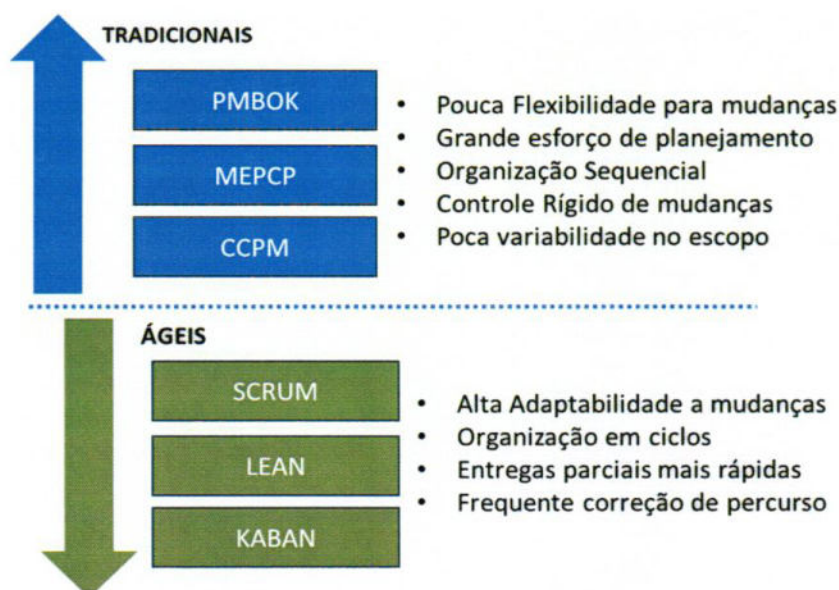
- **Planejamento:**
 - Estruturar planilha-matriz, definir BDI, indexadores, cronograma de custos.
- **Execução:**
 - Quantitativos SINAPI/SIURB-BA, cotações de equipamentos, cálculo de CAPEX, OPEX (20 anos), curva S; rodar análise de sensibilidade tarifária e retroalimentar o RECV.
- **Validação:**
 - Revisão pela fiscalização; ajuste de composições, BDI e cronograma.
- **Produto:**
 - Planilha eletrônica (aberta), relatório de composições e análise de sensibilidade, resumo executivo para audiência pública.

PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA

4 METODOLOGIA

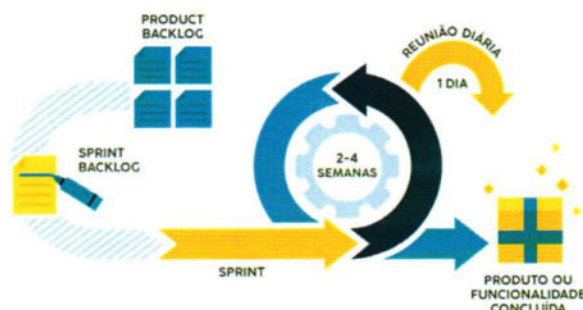
Nesse item, a Engeconsult irá demonstrar a metodologia que será desenvolvida na Elaboração dos serviços escopo desse edital. Usar uma metodologia de gestão de projeto, permite a execução adequada de todas as atividades envolvidas e garante eficiência ao processo. As metodologias de gestão de projetos são fundamentais para que a empresa possa sistematizar melhor seus objetivos e estratégias e, assim, conseguir concretizá-los. Hoje existem inúmeras metodologias de gerenciamento de projetos e cada uma delas tem suas características específicas. Abaixo segue as Melhores práticas e metodologias utilizadas em projetos:

Figura 4 - Exemplo metodologias de projetos



O **Scrum** foi originalmente definido como "uma estratégia de desenvolvimento de produtos flexível e holística onde um time de desenvolvimento trabalha como uma unidade para atingir um objetivo comum". **SCRUM** é um framework de gerenciamento de projetos, da organização ao desenvolvimento ágil de produtos complexos e adaptativos com o mais alto valor possível, através de várias técnicas, utilizado desde o início de 1990 e que atualmente é utilizado em mais de 60% dos projetos ágeis em todo o mundo. Este framework é um conjunto de conceitos e técnicas dentro do qual você pode empregar vários outros processos ou técnicas. Analisando a eficácia relativa das práticas de gerenciamento e desenvolvimento, de modo que você possa melhorá-las. É um conjunto de valores, princípios e práticas que fornecem a base para que a sua organização adicione suas práticas particulares de engenharia e gestão e que sejam relevantes para a realidade do seu projeto. Essa estrutura prevê abordagens iterativas e incrementais de forma a

Figura 5 - Metodologia SCRUM



aumentar a previsibilidade e controlar os riscos. Os três pilares que sustentam a teoria são: a transparência, inspeção e adaptação.

A adoção de uma estrutura ágil como o Scrum nos produtos que integram a elaboração dos projetos, permitirá a SIHS a antecipação da identificação de não conformidades para a sua correção e consequentemente a redução dos custos e prazo para adequação delas.

A Engeconsult pretende também utilizar tal instrumento para gestão das equipes de trabalho, conduzindo os trabalhos no dia a dia, com **reuniões** consonantes com o intervalo de cada produto.

Figura 6 - Roteiro e organização das reuniões



LEAN é uma maneira de fazer gestão, que busca aperfeiçoar a entrega de valor para os clientes através da contínua eliminação dos desperdícios, consumindo o mínimo de recursos e utilizando ao máximo o conhecimento e a habilidade das pessoas envolvidas com o trabalho. LEAN traz ganhos diretos de produtividade, aumenta o engajamento das equipes e maximiza a entrega de valor para o cliente. Outra metodologia usada será para organização de equipes e fluxos de trabalho da ferramenta, como o **KANBAN2** que se baseia exatamente nisso: quadros de equipes onde listas de tarefas estão organizadas em cartões (que as descrevem em detalhes) e fluem de uma lista para a outra até serem concluídas.

A Engeconsult utiliza como base no desenvolvimento de sua metodologia e atividades os conhecimentos mundialmente reconhecidos preconizados pelo Project Management Institute (PMI®), divulgados principalmente através do livro "A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK®)" – Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, atualmente em sua **7ª edição**. Este documento é considerado um guia das melhores práticas na área do gerenciamento, tratando-se de um material abrangente e que não se restringe apenas às práticas tradicionais e comprovadas, mas aborda, também, aquelas inovadoras e avançadas, aplicáveis, tanto a projetos de infraestrutura quanto aos de desenvolvimento de software de última geração.

A **sétima edição (2021) do PMBOK**, trouxe grandes mudanças conceituais para se alinhar ao contexto global, buscando refletir toda a gama de abordagens de desenvolvimento correntes — preditivas, tradicionais, adaptativas, ágeis, híbridas etc. —, focar nos resultados do projeto, além das entregas, e na gestão de projetos orientada a mudanças. Assim, passou a enfatizar o Sistema para Entrega de Valor, trocou os processos das versões anteriores para uma perspectiva de 12 Princípios de Gerenciamento de Projetos, e, ao invés das áreas de conhecimento, apresenta os Domínios de Desempenho do Projeto. Também ampliou a lista de ferramentas e técnicas em uma nova seção, "Modelos, Métodos e Artefatos". Segundo o guia, Modelos são representações da estratégia para explicar um processo, framework ou uma experiência, entre os quais os principais são os de: Liderança, Comunicação, Motivação e Mudança. Já os Métodos são os meios pelos quais resultados podem ser alcançados e, nessa edição, eles são agrupados em quatro tipos: Métodos de coleta e análise de dados.

Métodos de estimativa e Reuniões e Eventos. Outros métodos (Mapeamento de impactos, Modelagem e Net Promoter Score (NPS), entre outros). Por fim, os Artefatos consistem nos diversos elementos de um projeto, um documento, uma saída, uma entrega ou um modelo. Eles estão agrupados nas seguintes categorias: Estratégia, Registros e Logs, Planos, Diagramas hierárquicos, Linhas de base, Informações e dados visuais, Relatórios, Acordos e contratos e outros artefatos.

Além do *PMBOK* a metodologia a ser adotada terá como base a vasta experiência e tecnologia acumuladas pela Engeconsult na execução de serviços similares ao objeto do presente certame, apoiada pelo SGI.

A adoção deste sistema de gestão visa ampliar e dar suporte ao desempenho da sistemática de fiscalização das obras, através da interação entre ferramentas, processos e pessoas, os três pilares fundamentais na Gestão de Projetos, ilustrado esquematicamente na **figura ao lado**. A complementação dos métodos padrão de gerenciamento de projetos com o emprego de *Métodos Ágeis e Adaptativos* visa ampliar a eficiência do serviço prestado pela Engeconsult, sendo de imensa valia, principalmente na supervisão do Projeto, onde o detalhamento executivo ocorrem ao longo de sua execução, gerando muitas vezes ajustes de custo, escopo e tempo que se refletem também nas demais áreas de gestão. O uso de *Métodos Ágeis e Adaptativos* envolve e dá suporte, direta ou indiretamente, todas as áreas de conhecimento, apesar de sua descrição se limita à principais áreas envolvidas.

Figura 7- Pilares da Gestão de Projetos



Para atingir tais objetivos, a Engeconsult deve atualizar e acompanhar as obras em tempo real, oferecendo a possibilidade da compilação de dados, com o controle e análise de todos os indicadores por meio de um eficiente Sistema de Gestão. A metodologia proposta, integra-se às práticas definidas na SIHS, acrescida de processos e práticas específicas das atividades da Engeconsult, de modo a garantir que os empreendimentos sejam entregues dentro do prazo estipulado e no custo estimado pelas empresas contratadas, atendendo aos requisitos de qualidade previstos, e em conformidade com os princípios de sustentabilidade.

Serão também utilizadas as inovações do PMBOK 7, baseado numa perspectiva de 12 (doze) Princípios de Gerenciamento de projetos, que são considerados como a espinha dorsal dos Padrões. São eles, a Servidão (seja como um servidor diligente, respeitoso e atencioso), Colaboração (crie um ambiente colaborativo com seu time), Empatia (Engaje efetivamente com os stakeholders para entender seus interesses e necessidades); Foco no Valor (foque em valor (lembrando que "valor" se refere ao benefício), Pensamento Sistêmico (reconheça, avalie e responda às interações dos sistemas internas e externas), Liderança: motivar, influenciar, treinar e aprender; Tailoring (Adaptação): adapte a abordagem de entrega com base no contexto (não existe mais o conceito de "one-size fits all" – um tamanho serve para todos); Qualidade (integre a qualidade aos processos e resultados, satisfazendo as necessidades do cliente no projeto); Complexidade (aborde a complexidade, que é uma parte inerente ao projeto); Otimize a resposta aos riscos (responda e gerencie as oportunidades e as ameaças); Adaptabilidade e Resiliência (seja adaptável e resiliente); Mudanças (disponibilize a mudança para alcançar o estado futuro estável, as mudanças existem e podem ser benéficas para a entrega de valor). Enquanto as edições passadas abrangiam 10 Áreas de Conhecimento, o PMBOK 7 apresenta os

Domínios de Desempenho do Projeto. Os domínios são como aspectos que precisamos prestar atenção, enquanto as áreas de conhecimento antigas eram disciplinas. Não significando que as Áreas de Conhecimento perderam a relevância, elas seguem tendo importância na gestão de projetos. Os **8 Domínios do PMBOK 7** são: Partes interessadas, Equipe, Ciclo de vida, Planejamento, Navegando na Incerteza e Ambiguidade, Entrega, Desempenho e Trabalho no Projeto.

Sempre que aplicável, serão utilizadas tecnologias disruptivas em apoio à execução das atividades da Engeconsult, como, por exemplo, computação em nuvem para o armazenamento, manutenção e disponibilização online de toda a documentação de planejamento e controle dos empreendimentos, para todas as partes interessadas de acordo com perfis de acesso, durante todo o ciclo de vida dos empreendimentos, tendo em vista os sistemas e softwares de gerenciamento de projetos utilizados pela SIHS, incluindo o acesso a partir de dispositivos móveis, como smartphones. Também está previsto o emprego de Geotecnologias, ferramentas tecnológicas e softwares na elaboração dos projetos.

O uso da tecnologia **BIM** proporciona redução de erros de compatibilidade, otimização dos prazos, maior confiabilidade dos projetos, processos mais precisos de planejamento e controle de obras, aumento de produtividade, diminuição de custos e riscos e economia dos recursos utilizados nas obras. **BIM** é a melhor ferramenta utilizada para revisão e/ou adequação dos projetos, uma vez que os softwares relacionados com o BIM permitem que todos os projetistas, das diferentes áreas de atuação, visualizem e trabalhem no mesmo arquivo. BIM (ou *Building Information Modeling*) pode ser definido como a representação em forma de modelo digital de todas as características físicas e funcionais, disponíveis em projeto, de uma edificação ou conjunto de edificações com informações ao longo de todo o ciclo de vida de uma construção, desde o planejamento e execução até a manutenção e operação ou até mesmo desativação e demolição desta. Com isso a plataforma permite integrar o modelo criado com o gerenciamento de todas essas informações ao longo das várias fases do de uma obra formando uma base confiável para tomada de decisões.

A tecnologia BIM se destaca como uma ferramenta inovadora de gerenciamento de projetos, integrando e promovendo a colaboração entre equipes de projeto, equipes de execução e clientes. Entre os benefícios do uso dessa tecnologia tem-se a redução de custos, a otimização da gestão de cronograma e o aprimoramento do relacionamento entre partes interessadas. As principais vantagens dos projetos modelo BIM são:

- Compatibilização de projetos
 - Automatização de detecção de interferências
 - Redução de Imprevistos
 - Comunicação e colaboração entre equipes mais eficientes e assertivas;
 - Visualização imersiva para melhor compreensão das vistas
- Redução de custos com a eliminação de erros e de retrabalhos
- Extração de quantitativos
 - Orçamento
 - Planejamento de prazo versus produtividade
- Aumento da precisão e da qualidade em cada processo;
- Praticidade e Facilidade de Compreensão
 - Visão espacial e sequencial da obra.
 - evita os erros de interpretação

- Materialização do cronograma de Gantt ou linha de balanço.
- Elaboração de planos de contingência em casos de divergência entre planejado e executado
- Melhor comunicação entre partes interessadas
- Melhor visualização de cada etapa de trabalho, antecipando as falhas;
- Planejamento de canteiro
 - Simulação de alocação de equipamentos
 - Simulações de logística

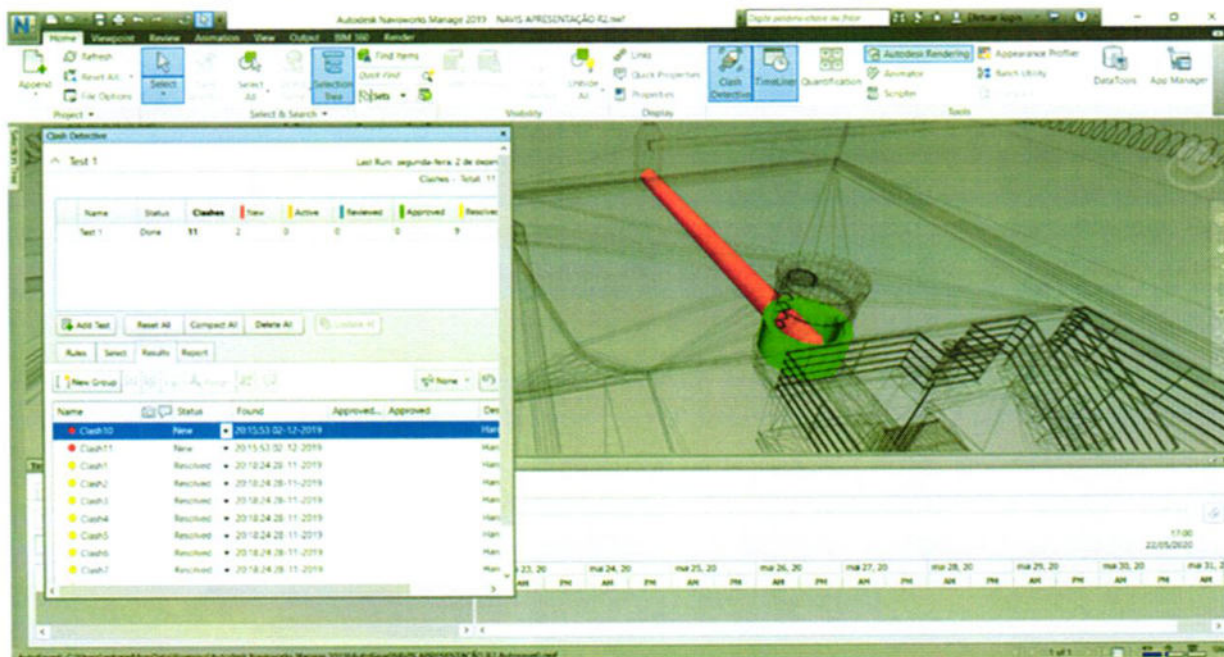
Levantamento De Quantitativos

Como todas as informações pertinentes ao projeto se encontram dentro dos modelos BIM, será utilizada a metodologia BIM para a extração das estimativas de quantitativos de materiais e equipamentos utilizados na modelagem do empreendimento. Os softwares da AEC Collection (Autodesk) serão utilizados para agilizar o levantamento dos quantitativos e para gerar planilha de quantitativos referenciais para o processo de aquisições da(s) construtoras

Análise de Interferências

Os modelos BIM sintetizam em uma única mídia todas as informações dos projetos das diferentes disciplinas envolvidas no processo. Dessa forma, é possível verificar através de análise com software específico as possíveis interferências entre os diversos elementos existentes na construção. Esta análise de interferência tem como intuito identificar as possíveis incompatibilidades entre as disciplinas de projeto. Podendo ser utilizada como referência para a confirmação dos casos junto aos projetistas, minimizando as probabilidades de custos extras na etapa de obras. Essa análise será realizada com os softwares da AEC Collection (Autodesk), já utilizadas em outros projetos.

Figura 4 - Análise de interferências na compatibilização de projetos



O uso do BIM, proporciona uma previsibilidade acurada dos gastos envolvidos no empreendimento, evitando surpresas e contando com informações pertinentes para auxiliar na tomada de decisão, sendo a grande vantagem da utilização da plataforma, caso

haja alteração de um elemento do modelo, a possibilidade de atualização do orçamento devido ao fato de as informações estarem integradas.

Os recursos tecnológicos aplicados aos processos BIM possibilitam a otimização do tempo despendido principalmente em itens como: revisão de projetos, levantamentos, gestão de documentos, compatibilização entre as disciplinas, análises e outros. Perde-se um tempo maior na estruturação dos trabalhos, no início do projeto na construção do modelo, porém os andamentos das etapas subsequentes são mais controláveis e confiáveis, agregando qualidade ao projeto e poupando um tempo maior nos trabalhos.

Em suma, a Engeconsult baseada na metodologia PMI, fará um gerenciamento do Projeto que também contempla elementos humanos e o fator da imprevisibilidade em projetos, levando sempre em conta os impactos da tecnologia.

A eficiência metodológica envolve a qualidade da forma que serão realizados trabalhos contratados. Para que se atinja grande eficiência deve-se definir suas diretrizes. No presente caso, a metodologia a ser implantada deve focar em: Redução de falhas e retrabalhos; Aumento da eficiência e Satisfação do cliente. O controle qualitativo realizado sob a definição e execução do escopo do projeto deve focar em reduzir falhas, ou seja, aumentar a qualidade do serviço prestado pela construtora para que melhore a qualidade do produto a ser entregue e reduza ou elimine retrabalhos. Portanto, este controle deve iniciar-se antes da execução propriamente dita, envolvendo planejamento, aquisições, licenças e qualquer outra demanda que possa afetar a realização dos trabalhos. Este controle evita ocorram trabalhos de baixa qualidade e consequentes retrabalhos.

A metodologia e o programa de trabalho seguirão as preposições explicitadas no termo de referência da proposta. O programa de trabalho e a metodologia propostas visam atingir a perfeita e integral aderência às ações da engenharia de projetos. As atuações técnicas do programa de trabalho, conforme mencionado anteriormente, estarão inter-relacionadas e integradas pelos conceitos do PMI. O sistema de gerenciamento adotado e referendado é denominado de sistêmico, compreendido conforme esquema representado na Figura ao lado. O

Figura 8 - Sistema de Gerenciamento Sistêmico



enfoque sistêmico tem suas entradas como elementos e recursos que constituem o sistema, o processo demanda um plano de trabalho que deverá conter de forma sucinta as atividades e tarefas. Por fim, a saída compreenderá os relatórios técnicos solicitados no Edital, cuja retroalimentação deverá ser feita para gerar novas entradas visando a excelência do produto a ser entregue. Logo, para o presente edital, temos: ● Entrada: Dados de entrada e condições de contorno; ● Processos: Plano de trabalho; ● Saída: Relatórios Técnicos; ● Retroalimentação: Análise de desempenho, adequação a possíveis solicitações por parte da Sabesp e revisões. Propõe-se executar as tarefas para cada nível de projeto em série. Assim, quando concluída uma etapa "n" e submetida à aprovação da Sabesp, passa-se imediatamente à etapa "n+1". Após a análise da etapa "n", a equipe poderá interromper momentaneamente a execução da etapa "n+1", entregar a etapa "n" na versão final e prosseguir com o fluxo de trabalho. Ressalta-se que o produto de cada etapa será encaminhado para a avaliação da Sabesp, que analisará o trabalho e poderá solicitar revisões. Estando o produto aprovado, a Sabesp libera a execução da etapa subsequente. Sendo assim, considerou-se, para os pacotes de serviço mais significativos do

cronograma, a precedência do tipo término-início. O trabalho requer, forçosamente, um cuidadoso e rigoroso planejamento das tarefas envolvidas, de forma a ser possível, com rigor, alcançar os objetivos propostos nos prazos definidos.

A elaboração do plano terá como norte os seguintes fundamentos: Foco direcionado na excelência dos serviços e sua gestão, tendo como alicerce mínimo os padrões exigidos pela SIHS; Disponibilizar o quadro técnico de funcionários de alto gabarito, como também de expertise técnica; Proporcionar uma infraestrutura de elaboração de projetos com excelência e modernizada, competente na administração, utilizando meios de comunicação modernos e sistemas de informações e processamentos de dados; Aplicação de processos e expertises em coincidência com o PMI, como já mencionado anteriormente, que consistem em: Procedimentos pré-determinados e com alto padrão de qualidade; Organização para a disponibilização e preservação de informações (Memória técnica e administrativa); Alto nível de planejamento; Controle de riscos e posterior aplicação de medidas corretivas; Fluxo organizado e sistematizado para abalizar os padrões da Sabesp; Apoio ao replanejamento; Completa integração a SIHS, sendo passível de modificações que forem consideradas necessárias. A Engeconsult apresentará seu plano de trabalho calcado na filosofia de trabalho adequada bem como os princípios apresentados no desenvolvimento de projeto, para isso terá como prioridade concretizar o Plano de Trabalho previsto, tendo em vista atingir os objetivos propostos e cumprir os prazos da prestação de serviço objeto da presente Proposta, atendendo as premissas de qualidade alinhadas com as expectativas da Contratante. A Engeconsult vem empregando em suas metodologias as diretrizes preconizadas pelo PMI há anos, isso demonstra um claro e pleno alinhamento de princípios e técnicas empregadas pela Engeconsult frente aos serviços propostos, tendendo a resultar num trabalho que atenda e/ou ultrapasse as expectativas da SIHS.

Nessa busca pelo melhor, um dos aspectos mais importantes em toda a metodologia de trabalho é a gestão da qualidade. Esta deverá ser desenvolvida interativamente com as demais áreas do gerenciamento, ou seja, para sua elaboração devem ser consideradas informações de todo o plano de gerenciamento. Cabe ressaltar que o desenvolvimento da metodologia de gestão da qualidade é um processo contínuo. Não que seja implantado de forma incompleta, mas que deve ser complementado conforme novas necessidades surjam ao longo dos trabalhos, e sempre melhorado segundo a sistemática do **PDCA**.

O ciclo planejar-fazer-verificar-agir (PDCA) é a base para a melhoria da qualidade, conforme definida por Shewhart e modificada por Deming, e será também a ferramenta de implantação e melhoria do sistema de gestão da qualidade da Engeconsult neste projeto.

Figura 9 - Ciclo PDCA



O **PDCA** consiste em executar de forma contínua e ininterrupta quatro fases de um processo na busca constante da melhoria de padronização de práticas. A Figura ao lado representa seus quatro passos (ciclo PDCA).

A aplicação do ciclo PDCA objetiva e permite a otimização de padrões, e consequentemente melhoria da competitividade organizacional. Este se aplica em todos os processos, tarefas e produtos, pois um olhar crítico sob os mesmos muitas vezes pode vislumbrar possíveis melhorias. As fases de implementação da qualidade

descritas no PMBOK são plenamente alinhadas com PDCA, e servirão de referência para a implementação do sistema de gestão da qualidade deste projeto.

Em resumo, a Engeconsult analisou o Termos de Referência e, com base em seu conhecimento e nas condições peculiares dos Projetos da SIHS, definiu a metodologia mais adequada para a prestação dos serviços objeto deste contrato.

5 ABORDAGEM DA ATIVIDADES E METODOS DE EXECUÇÃO

5.1 DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES

O escopo desta presente proposta consiste na Prestação de Serviços Especializados para **Elaboração do Projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Macaúbas - BAHIA**. Os Estudos e projetos deverão conter as seguintes fases a seguir:

- ✓ Fase 1: Estudos de Concepção e Viabilidade
- ✓ Fase 2: Projeto Hidráulico e Civil
- ✓ Fase 3: Projeto Básico
- ✓ Projeto Básico – Edição Final;

No início do desenvolvimento dos Estudos e Projetos, O Engeconsult fará a apresentação do planejamento geral dos trabalhos para aprovação da SIHS. E entregará o Plano de trabalho, contendo as responsabilidades, a estratégia de desenvolvimento e o detalhamento do processo de trabalho. Esse plano deverá conter como o modelo será gerenciado e mantido, como será o controle e armazenagem das informações, a nomenclatura dos arquivos, quais softwares serão utilizados e como serão disponibilizados para a SIHS.

O desenvolvimento dos trabalhos terá sempre o foco na busca da melhor solução para a SIHS, seja do ponto de vista técnico ou econômico. Todos os parâmetros seguirão as prescrições para elaboração e apresentação de Estudos e Projetos estabelecidas pela SIHS e normas ABNT. Serão apresentados todos os memoriais de cálculo e descritivo de todas as unidades que compõem o sistema, por especialidade. Todos os projetos deverão ser acompanhados das ARTs (Anotações de Responsabilidade Técnica). Todo o projeto Final deve conter basicamente os serviços de organização dos produtos aprovados, que é fundamental para a contratação das obras, e deve conter as características do empreendimento a ser licitado, a sequência construtiva, as especificações técnicas de materiais, equipamentos e serviços; regulamentação de preços e critérios de medição; lista de materiais e equipamentos; relação de desenhos e planilhas de quantitativos e preços unitários.

O plano de trabalho do projeto proposto foi dividido em **fases**, compostas por uma série de atividades, culminando em produtos e relatórios, que na sequência serão descritas, conforme fluxograma proposto.

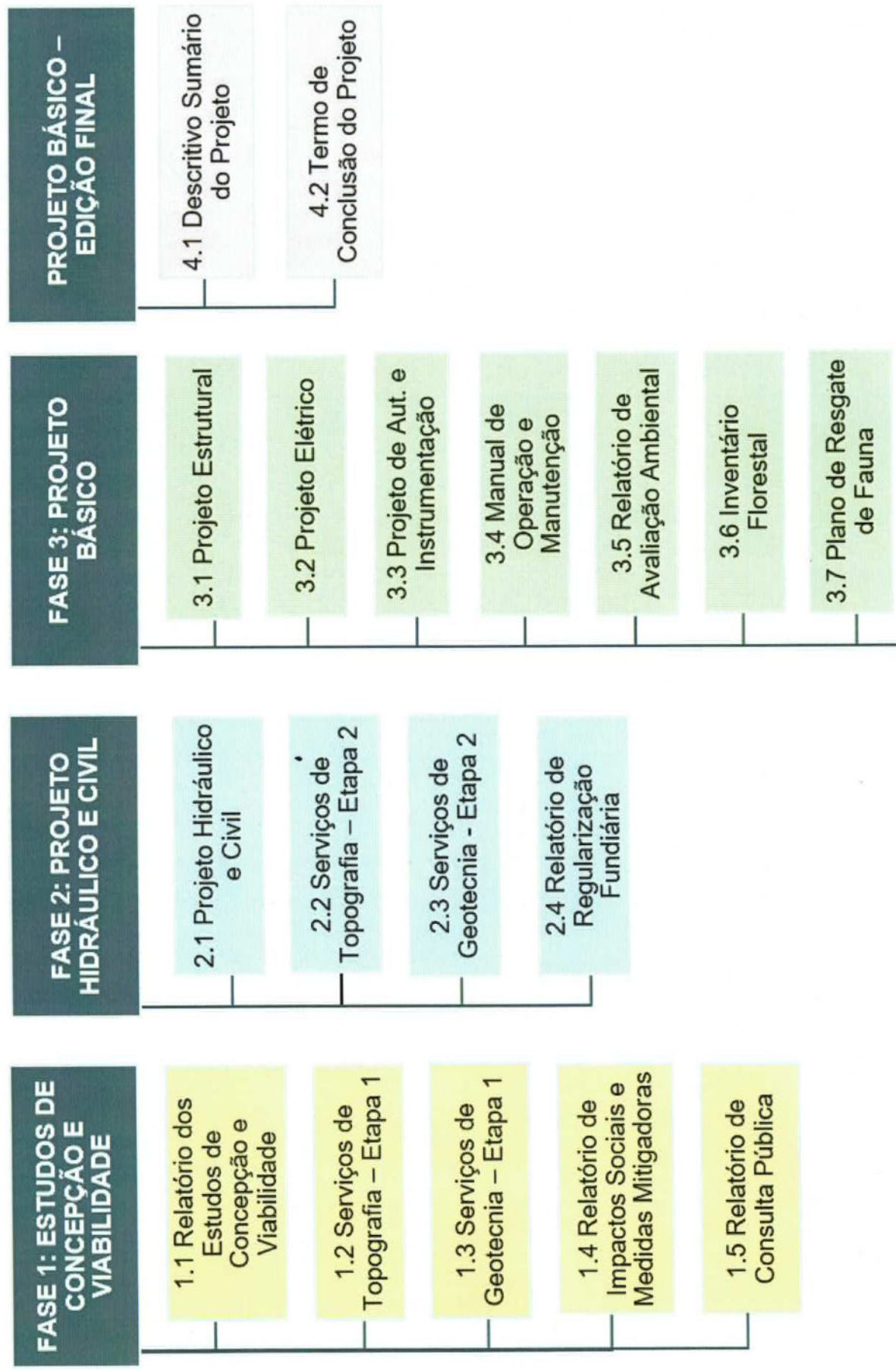
Figura 10 - Fases de Trabalho



❖ Estrutura Analítica do Projeto (EAP)

A Estrutura Analítica do Projeto (EAP), distribui os processos necessários para o cumprimento dos trabalhos previstos no termo de referência deste certame, de acordo com cronograma proposto

Figura 11 - Estrutura Analítica do Projeto



❖ Descrição das Atividades

Para elaboração dos trabalhos objeto do Termo de Referência, a Contratada deverá obedecer às Normas Regulamentadoras em Segurança e Saúde no Trabalho (NRs) da Secretaria de Trabalho do Ministério da Economia, regulamentos do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema), normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), normativos e resoluções da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (Coelba), Superintendência de Infraestrutura de Transportes da Bahia (SIT), Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codesvasf), Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e demais agências reguladoras, cujas atividades tenham interferência com projetos/obras de SESS e outras referências, em conformidade com a legislação vigente e não se limitando apenas às normas citadas.

Antes do início das atividades deverá ser feita a mobilização da equipe de estudos e projetos. Assim, serão realizados os ajustes dos componentes da equipe, alocando os recursos humanos e materiais para o cumprimento do Objeto Contratual e desta forma obtendo um cronograma de atividades. Após emissão da Ordem de Serviço (OS) será realizada a Reunião Inicial de Planejamento, com a equipe técnica da SIHS para a definição dos critérios de trabalho e do relacionamento com a equipe de projeto. Essa reunião caracterizará o primeiro evento de trabalho propriamente dito, com a finalidade de entrosar a equipe da Engeconsult Projetista com a da SIHS. Nesta mesma oportunidade, a Engeconsult definirá juntamente com a SIHS a maneira mais adequada para formalização das solicitações de dados existentes tanto técnicos quanto institucionais que possam, direta ou indiretamente, subsidiar o desenvolvimento das atividades. Essa pauta ainda compreenderá, entre outros assuntos: (i) apresentação dos coordenadores por parte da SIHS e da Engeconsult; (ii) definição dos procedimentos de comunicação entre as partes; (iii) apresentação da programação da visita à região do projeto; e (iv) apresentação e discussão do Plano de Trabalho consolidado dos estudos.

De modo a garantir que sua atuação esteja alinhada com a necessidade e diretrizes esperadas para os serviços, a equipe da Engeconsult levantará junto a equipe da SIHS, as especificações necessárias ao correto desenvolvimento dos serviços. A Engeconsult identificará todas as pessoas e organizações que possam ser afetadas, de forma positiva ou negativa, pela implementação dos serviços, documentando as informações relevantes relacionadas aos seus interesses, expectativas, envolvimento e impacto no sucesso do trabalho. O nível de influência de cada parte interessada deve ser minuciosamente identificada, havendo uma priorização referente à participação de cada parte interessada para o sucesso dos trabalhos.

Será previamente planejado a metodologia a ser utilizada na elaboração dos projetos, o respectivo conteúdo dos relatórios e a duração das entregas de cada produto. Esse plano deverá conter também as estratégias operacionais que serão empregadas para o desenvolvimento de uma análise interdisciplinar capaz de associar informações e dados dos diferentes estudos e projetos, no prazo definido e de forma satisfatória para a SIHS.

Deverá também conter um fluxograma das atividades a serem elaboradas. Inicialmente será feito um plano de trabalho que consistirá na apresentação da metodologia e fluxograma a ser aplicada nos levantamentos topográficos (GPS, RTK, Nivelamento e contranivelamentos, uso de VANT). Os levantamentos Geotécnicos (Tipo de sondagem,

profundidade mínima, espaçamento dos furos) para dar-se início aos serviços de campo, levando em consideração as normativas brasileiras.

No plano será apresentado um cronograma geral das fases e atividades, com suas respectivas datas marco, um organograma da equipe responsável, e apresentará uma relação detalhada dos produtos desenvolvidos, da metodologia detalhada com identificação das atividades a serem desenvolvidas, a Indicação dos profissionais da equipe técnica que irão desenvolver os estudos e projetos, com organograma geral; e minutas das cartas de solicitação, às concessionárias, à Prefeitura e demais órgãos públicos, dos cadastros de infraestruturas subterrâneas, observando-se a exigência da legislação pertinente do órgão ou do município.

Esse Plano deverá conter também todas as informações necessárias para execução das atividades, tais como: Matriz de Responsabilidades, definindo todos os envolvidos no processo, baseando-se na equipe técnica; Definição de todos os softwares (incluindo versões) e hardwares que serão utilizados; Definição dos fluxos de trabalho e cronograma de entregas (incluindo reuniões de kick-off e periódicas de acompanhamento dos trabalhos), com base no cronograma de referência; Definição dos pontos de referência para vinculação dos modelos que compõem o projeto; Definição dos procedimentos de gestão da informação, colaboração e comunicação; Definição das nomenclaturas e procedimentos para organização dos arquivos.

FASE 1 – ESTUDOS DE CONCEPÇÃO E VIABILIDADE

Atividade 1.1 – Relatório dos Estudos de Concepção e Viabilidade

Será realizado, inicialmente, o Diagnóstico da Situação Atual. Para tal, será feita uma solicitação inicial, à SIHS, dos dados e projetos existentes. O segundo passo é uma inspeção detalhada nos locais, visando obter um conhecimento ainda mais minucioso da área. Esta visita será feita com vistas a coletar informações que possam interferir, no andamento dos serviços, antecipando, através da observação in loco, as providências, esclarecimentos e complementações de dados que precisam ser implementados. O estudo de demanda deverá incluir a variação populacional, fixa e flutuante, a partir de pesquisa de campo dada a quantidade de economias ou estudo demográfico baseado no Censo do IBGE. O estudo deverá conter a descrição da metodologia adotada e a apresentação das projeções demográficas, tendências de desenvolvimento futuro e capacidade de saturação de cada setor analisado, apresentando a estimativa de crescimento da população e dos domicílios, bem como a previsão de sua distribuição espacial, conforme critérios de homogeneidade.

As unidades do projeto serão dimensionadas para 02 (duas) etapas de obras que, em princípio, deverão ser de 15 e 30 anos, sendo moduladas para possibilitar a execução de apenas uma etapa, caso haja necessidade, com exceção das edificações de estações elevatórias, redes coletoras, interceptores, linhas de recalque e emissários, que serão dimensionados para etapa única. Serão observados aspectos como sazonalidade nas áreas de abrangência do projeto, para que o sistema funcione adequadamente ao longo do ano.

Dentro do desenvolvimento dos trabalhos, para o Estudo de Concepção do Sistema de Esgotos Sanitários - SES, a projetista elaborará o Estudo de Alternativas que compreende os estudos de arranjos, sob o ponto de vista qualitativo e quantitativo das diferentes partes de um sistema, organizados de modo a fornecer um todo integrado para a escolha da melhor alternativa sob o ponto de vista técnico, econômico-financeiro, ambiental e operacional. As principais atividades que serão desenvolvidas são:

- A. Dados e Características da Comunidade
- B. Análise do Sistema de Esgotos Sanitários Existente
- C. Estudos Demográficos, Área de projeto e distribuição espacial da população
- D. Evolução da demanda
- E. Formulação Criteriosa das Alternativas de Concepção (Concepção do sistema de esgotos sanitários, Matriz de Alternativas, Estimativa de custo de obras e outros itens de investimentos, e o Plano de obras para o período de projeto).

As alternativas de engenharia serão formuladas (no mínimo três alternativas), e deverão ser apresentados de forma descritiva e gráfica, todos os itens apresentados na concepção básica, de modo a permitir seu entendimento e visualização. Será fornecido: plano geral do sistema; enfoque metodológico na concepção das alternativas; descrição das alternativas; definição do corpo receptor de cada alternativa; e a forma de controle da poluição hídrica de cada alternativa.

As alternativas deverão ser constituídas pelo menos dos seguintes tópicos: Planta geral do sistema; Enfoque metodológico na concepção das alternativas; Descrição das alternativas; Registro fotográfico das vias para as obras lineares e das áreas das EEEs, Definição do corpo receptor de cada alternativa; e Forma e controle da poluição hídrica de cada alternativa.

A análise de viabilidade econômica será constituída das seguintes etapas: 1) Premissas 2) Elaboração de cenários; 3) Montagem de fluxo de caixa e definição de parâmetros/indicadores

Ao final deste item o projeto deverá conter: • A concepção do sistema de esgotos sanitários definida; • Planta com a locação das novas unidades operacionais, caminhamento de coletores tronco, interceptores, emissários por recalque ou gravidade; • Planta com as redes coletoras dimensionadas; • Plantas com os lay-out das novas unidades operacionais e das unidades existentes caso seja indicada alguma necessidade de modificação; Ao final deste item o projeto deverá conter: • A concepção do sistema de esgotos sanitários definida; • Planta com a locação das novas unidades operacionais, caminhamento de coletores tronco, interceptores, emissários por recalque ou gravidade; • Planta com as redes coletoras dimensionadas; • Plantas com os lay-out das novas unidades operacionais e das unidades existentes caso seja indicada alguma necessidade de modificação.

Atividade 1.2 – Serviços de Topografia – Etapa 1

Essa atividade será elaborar o Relatório de Topografia – Etapa 1: a ser entregue na Fase 1 do projeto, referente aos Estudos de Concepção e Viabilidade, do qual devem constar os levantamentos necessários à elaboração do Relatório dos Estudos de Concepção e Viabilidade, a exemplo do semicadastral.

Para tal, os serviços seguirão os planos de trabalho previamente estabelecidos e consistirão em levantamentos de campo em Consonância com as normas técnicas da ABNT e as definições do termo de referência da presente proposta. A Engeconsult deve elaborar um Plano de Trabalho Específico para cada um dos serviços de campo, de forma que eles venham a ser avaliados pela equipe da SIHS, antes do início de tais estudos.

No que se refere aos serviços de campo, serão feitos os levantamentos de forma terceirizada, como orienta as normas da ABNT. Os serviços topográficos serão executados de acordo com as normas ABNT e as normas técnicas da SIHS. Será

elaborado um plano de execução dos trabalhos topográficos e cadastrais, e submetido a SIHS para aprovação. Será solicitado os pontos de partida dos serviços do transporte de cotas e coordenadas, e levantamentos planialtimétricos cadastrais. Também será solicitado aos órgãos de trânsito a anuência e acompanhamento dos levantamentos, visando segurança e necessidade de sinalização de desvios ou bloqueios. Os serviços topográficos serão elaborados obedecendo as Normas SIHS, que define os procedimentos, critérios e recomendações utilizados para a execução de levantamentos topográficos necessários à implantação, ampliação e/ou manutenção dos sistemas de abastecimento de água e sistemas de esgotamento sanitário. Os produtos referentes aos serviços de topografia incluem, além dos relatórios e plantas topográficas, o fornecimento do modelo do terreno existente gerado a partir dos dados planialtimétricos como curvas de nível, pontos cotados, nuvem de pontos, entre outros. Todos os pontos constantes nas plantas de levantamentos topográficos devem ser georreferenciadas adotando como referência o sistema de coordenadas UTM – Datum SIRGAS 2000 - Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas.

No que se refere aos serviços de campo, será solicitado os pontos de partida dos serviços do transporte de cotas e coordenadas, e levantamentos planialtimétricos cadastrais. Apresentar-se-á também cadastro planialtimétrico do sistema viário existente necessário para elaboração da planta base e apresentação das alternativas técnicas, levantamento semicadastral das unidades habitacionais. Concomitantemente são realizados os levantamentos do sistema existente (cadastral) e das interferências. Também será solicitado aos órgãos de trânsito a anuência e acompanhamento dos levantamentos, visando segurança e necessidade de sinalização de desvios ou bloqueios. Todos os levantamentos topográficos, de interferências e geotécnicos deverão estar referenciados em coordenadas UTM, com esta referência estendida a todas as unidades projetadas

Atividade 1.3 – Serviços de Geotecnia – Etapa 1

Essa atividade será elaborar os serviços de Geotecnia – Etapa 1: Campanha preliminar com o objetivo de avaliar a viabilidade das alternativas propostas no estudo de concepção e viabilidade, com inspeção das áreas especiais e pontos críticos das concepções, além do estudo das áreas de jazidas.

Referente à sondagem e prospecção geotécnica serão seguidas as orientações pré-definidas na normativa brasileira bem como nas normas internas da SIHS, será elaborado um plano de sondagem para aprovação. E também será solicitado aos órgãos de trânsito a anuência e acompanhamento dos serviços, visando a segurança e necessidade de sinalização de desvios ou bloqueios. No plano de sondagens, constarão as localizações dos pontos a serem executados, indicando-se profundidade e tipo da sondagem (Sondagem a trado, trincheiras escavadas a pá, picareta e/ou retroescavadeira; Sondagem à percussão, Sondagem Rotativa). Os métodos de sondagem serão conduzidos com base nos procedimentos determinados pelas NBR 6484/2001 Execução de Sondagem de Simples Reconhecimento a Percussão tipo SPT e pela NBR 9603:2015 para Sondagem a trado. Para travessias em método não destrutivo (MND), serão feitos levantamentos no local com o mínimo de duas sondagens.

O reconhecimento das características do subsolo será realizado com sondagens a percussão com profundidade de cerca de 2,00 metros abaixo da provável geratriz interna inferior do coletor, com espaçamento máximo de 50 metros entre dois pontos consecutivos.

Desenvolver-se-á Programa dos Estudos Geológicos e Geotécnicos, com plano de sondagens, o qual será submetido à aprovação da SIHS. Neste programa, constarão as localizações dos pontos a serem executados, indicando-se profundidade e tipo da sondagem (Sondagem a trado, trincheiras escavadas a pá, picareta e/ou retroescavadeira; Sondagem à percussão, Sondagem Rotativa).

Para as obras lineares as seguintes unidades do sistema: rede coletora de esgoto, rede de distribuição de água, adutoras, linhas de recalque, interceptores, emissários e demais unidades com características similares as citadas anteriormente. serão apresentados furos de inspeção para pontos críticos do sistema de coleta e transporte, visando avaliar a viabilidade da concepção proposta e subsidiar a escolha da melhor alternativa.

O estudo geotécnico das áreas de jazida tem como objetivo a identificação e caracterização do material de forma a definir a viabilidade do material como fonte de empréstimo de material. A profundidade das sondagens será definida com base na estimativa o volume de material de empréstimo necessário.

Este conterà a definição dos locais de jazida de solos e bota-fora, compatíveis com as características dos materiais e os quantitativos de projeto, incluindo gestões para a obtenção de licenças e as devidas autorizações para coleta de materiais para ensaios de caracterização, e de uso e exploração; as jazidas deverão ser perfeitamente caracterizadas, com levantamento geotécnico para previsão da qualidade e quantidade de material e em conformidade com as exigências dos órgãos ambientais.

Atividade 1.4 – Relatório de Impactos Sociais e Medidas Mitigadoras

Nesta atividade será elaborado a Avaliação Ambiental – Estudo de Médio Impacto dos Estudos de Concepção e Viabilidade compreende a formulação de alternativas de solução dos problemas de esgotamento sanitário e abastecimento de água, envolvendo a concepção das diferentes partes dos sistemas sob os aspectos técnico, econômico, financeiro, social e ambiental, de modo a permitir a escolha, com segurança, da melhor alternativa.

Tendo em vista os impactos ambientais e considerando as alternativas de concepção para o sistema a ser projetado, serão elaboradas as matrizes de avaliação de impactos ambientais para cada alternativa apontada no projeto. A metodologia a ser utilizada deverá ser usualmente aceita, compatível com as atividades a serem executadas e respectivos impactos ambientais e estar descrita de maneira clara no Relatório.

Para a alternativa selecionada para o sistema, será verificado a existência de espécimes de vegetação protegidas pela legislação ambiental vigente nos âmbitos municipal, estadual e federal que não possam ser suprimidas e, sempre que esgotada a possibilidade de adoção de outra alternativa locacional viável, devidamente justificada, o órgão ambiental (INEMA) deverá ser consultado, devendo ser apresentado o resultado desta consulta no Relatório.

Na existência de potencial impacto negativo, serão indicadas as medidas a serem adotadas para sua atenuação e/ou compensação. Diante dos impactos ambientais detectados, serão elencadas as medidas mitigadoras e/ou compensatórias pertinentes, devendo sempre estar presente a indicação de aplicabilidade ou não da medida proposta.

Atividade 1.5 – Relatório de Consulta Pública

Nesta atividade, será elaborado o Relatório de Consulta Pública da fase 1 referente aos estudos de Concepção e viabilidade do Projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário do

município de Macaúbas – BAHIA. Este relatório de consulta pública é um documento que apresentará os resultados do estudo preliminar para a implementação do sistema de tratamento de esgoto. O relatório visará envolver o público em um processo de discussão e obtenção de opiniões sobre o projeto, garantindo transparência e participação social.

Este Relatório conterá a Concepção do Sistema, a Viabilidade do Projeto, a Consulta Pública, com informações sobre o processo de consulta pública, como datas, locais e formas de participação. O objetivo da Consulta, com sugestões e comentários do público, garantindo que o projeto seja o mais adequado às necessidades da comunidade. E o relatório ainda deve destacar a importância da participação social na tomada de decisões sobre o saneamento, promovendo a transparência e o engajamento da população.

FASE 2: PROJETO HIDRÁULICO E CIVIL

Atividade 2.1 – Projeto Hidráulico e Civil

O Projeto Hidráulico e Civil tem por objetivo apresentar o detalhamento da alternativa escolhida quanto aos aspectos hidráulicos, urbanísticos e de construção civil, considerando-se o equilíbrio visual, estético e funcional entre as diversas unidades projetadas e existentes.

Deverá constar de plantas detalhadas dos sistemas hidráulicos (incluindo soluções previstas nos componentes 1 e 2), de drenagem, acessos (incluindo estrada de serviço, ligação com as vias existentes, passeios, escadas, rampas etc.), estacionamentos, pavimentação, terraplanagem, contenções, travessias, edificações e demais obras necessárias, indicação das áreas de cinturão verde e de supressão de vegetação (conforme Anexo de Avaliação Ambiental), especificação completa dos materiais de acabamento a serem empregados e demais plantas e detalhamentos que permitam o total entendimento do que está sendo projetado, com vistas à execução da obra, em conformidade com as normas técnicas pertinentes.

O projeto deverá também atender ao código de obras do(s) município(s), ao Caderno de Encargos da SIHS, aos requisitos de acessibilidade da NBR 9050, considerar e prever medidas e estruturas para evitar furtos e vandalismo (segurança patrimonial), considerar recomendações relativas à saúde e segurança do trabalho com base nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, demais exigências e recomendações técnicas e legais aplicáveis.

Para rede coletora consiste nos trabalhos de verificação das condições locais, identificação das necessidades de intervenção mediante previsão de demanda futura, adoção de solução técnica adequada, determinação do caminhamento, dimensionamento, detalhamento de singularidades e demais elementos necessários à implantação. No que diz respeito ao Coletor tronco / Interceptor / Emissário, serão desenvolvidos trabalhos de identificação das redes contribuintes, inclusive com previsão de demanda futura, adoção de solução técnica adequada às conexões, determinação do caminhamento de forma que permita o fluxo por gravidade, dimensionamento, detalhamento de singularidades e demais elementos necessários à implantação. Para a Estação elevatória serão identificadas as situações em que os efluentes necessitam ser transportados a um ponto de cota superior, determinação do volume a ser transportado, inclusive com previsão de demanda futura, adoção de solução técnica adequada ao transporte, e dimensionamento do sistema, de modo a garantir seu funcionamento de maneira contínua e controlada, de modo que não ocorram acúmulos efluentes.

Para a Estação de tratamento de esgoto serão determinados o volume de efluentes da área a ser atendida, inclusive com previsão de demanda futura, escolha de solução técnica para adequação dos efluentes à condição aceitável de serem lançados em corpo receptor, bem como do dimensionamento do sistema.

O Projeto Hidromecânico, compreenderá a elaboração, tanto para as unidades localizadas quanto para as lineares, de fluxogramas característicos, com indicação de todas as suas unidades componentes, os equipamentos identificados (TAG's), as linhas identificadas (com números, diâmetros, vazões e indicação do sentido de fluxo), as válvulas (tipo de acionamento e função), os registros e os acessórios. Compreenderá, também, a elaboração do perfil hidráulico definitivo, com indicação das unidades de processo e com todas as suas cotas características, bem como o detalhamento das tubulações e componentes mecânicos especiais delineados na concepção consolidada. Paralelamente serão elaborados os desenhos de cada unidade do sistema, para a caracterização da sua forma, das dimensões, dos níveis, dos tipos características dos equipamentos, das tubulações e dos acessórios previstos, bem como a sua interligação com unidades adjacentes. No desenho específico de cada unidade constará uma planta chave que indicará sua posição.

A elaboração do projeto civil tem por finalidade alcançar uma harmonia estética e funcional das diversas unidades projetadas, inclusive com as unidades existentes, buscando um equilíbrio entre a obra a ser implantada e o meio físico onde ocorrerá a intervenção.

O projeto arquitetônico e urbanístico como um todo deve em sua elaboração compatibilizar com os projetos mecânicos, hidráulicos, estruturais, elétricos e de instrumentação / automação. Deve, ainda, levar em conta os quesitos de acessos e manutenção aos equipamentos elétricos e mecânicos.

Na elaboração dos projetos devem-se buscar soluções de projeto relativas ao conforto ambiental (térmico, acústico e iluminístico) das edificações, ergonômico e possíveis soluções de conforto ambiental ao meio externo.

O projeto deve, também, atender as recomendações do Corpo de Bombeiros, Segurança do Trabalho e Código Sanitário, bem como as leis municipais do Código de Edificações e Lei de Uso e Ocupação do Solo, quando estas existirem.

Atividade 2.2 – Serviços de Topografia – Etapa 2

Nesta atividade serão desenvolvidos os estudos finais de Topografia – Etapa 2, referente ao Projeto Hidráulico e Civil, do qual devem constar os levantamentos necessários para o detalhamento do mesmo, a exemplo dos planialtimétricos cadastrais das áreas especiais e faixas definidas no Estudo de Concepção e Viabilidade, com locação de eixo das unidades lineares.

Atividade 2.3 – Serviços de Geotecnia - Etapa 2

Nesta atividade serão desenvolvidos os serviços de Geotecnia – Etapa 2: Campanha realizada após definição da melhor alternativa, tendo como objetivo fornecer as condições do subsolo e de ocorrência do lençol freático da área e subsidiar os estudos de escavações / terraplanagem, drenagem, pavimentação, equipamentos hidráulicos, elementos estruturais e orçamento dos componentes integrantes dos projetos de implantação e/ou ampliação de sistemas de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

Nos estudos finais de Geotecnia, o parecer geotécnico deverá conter parecer conclusivo sobre a geologia regional e local e a caracterização geotecnia do subsolo, fornecendo todos os elementos necessários e suficientes a serem utilizados pela contratada para o adequado detalhamento dos projetos de escoramento, rebaixamento de lençol freático, embasamento e fundações para tubos, terraplenagem, fundações e área de empréstimo.

Para o Projeto de Escoramento deve-se levar em conta o perfil geológico, as sobrecargas externas e as características do entorno e empregando sempre que possível elementos padronizados. Em solos com permeabilidade muito baixa, deve ser considerado, no dimensionamento, o empuxo hidrostático. O projeto deve ser suficientemente detalhado, indicando, sempre, as cotas, na busca de redução de custos, seja considerando escavação em talude ou métodos subterrâneos, principalmente em áreas urbanas com muitas interferências.

O projeto do movimento de terra deve ser baseado na cota de arrasamento, na forma e nas dimensões das unidades, na topografia e na geologia do local destinado à implantação.

Atividade 2.4 – Relatório de Regularização Fundiária

Nesta etapa serão desenvolvidos os serviços para Regularização Fundiária. Será desenvolvido o trabalho de levantamento de documentação necessária para permitir a desapropriação de áreas particulares não pertencentes à SIHS nem sob concessão, jurisdição ou posse de concessionárias. O principal objetivo dos trabalhos é a obtenção, junto ao proprietário, da autorização de passagem, que possibilite a execução dos serviços. Para obtenção do mesmo é necessário:

- **Cadastro das propriedades**

Realizar o levantamento topográfico e cadastral, inclusive com ficha de descrição perimétrica. Esse Cadastro imobiliário deve conter as características Cadastrais / Situação Dominial; planta cadastral; e a documentação do imóvel. As benfeitorias devem ser medidas à trena, fotografadas e apresentadas no formulário próprio. Deverão ser identificados os limites das propriedades e a obtenção de documentação relativa a cada terreno, inclusive junto a Prefeitura (planta de quadra fiscal, planta de loteamento, dados cadastrais do contribuinte) e Cartórios (ficha de registros do imóvel, situação de agravantes e penhoras, transcrições, inscrições).

Devem ser identificados os respectivos proprietários, com a obtenção de documentação legal junto a Prefeitura e Cartórios. As fichas devem ter o endereço e telefone do proprietário e compromissário, se houver, atualizados.

- **Laudo de avaliação de imóveis**

Relatório Técnico com o objetivo e finalidade, período previsto de liberação, localização e origem do sistema de coordenadas, descrições do imóvel / área, desenhos e formulários relacionados. Esse laudo deve ter o cadastro do imóvel, documentação e a respectiva Vistoria. Na vistoria deve conter a conferência visual da situação retratada no material cadastral, as benfeitorias se houverem, pesquisa de preços,

- **Autorização do proprietário**

Contato com o proprietário para obtenção da Autorização de Uso ou Passagem em caráter amigável ou caso não seja possível, preparar documentação para desapropriação da faixa ou área do imóvel. A autorização prévia deve estar em modelo a ser fornecido pela SIHS.

FASE 3 – PROJETO BÁSICO

Atividade 3.1 – Projeto Estrutural

Nesta atividade, será elaborado o projeto Estrutural que deverá ser composto por: Memorial de Cálculo, Peças gráficas, Formas, Armação, Concreto e Impermeabilização

O projeto deverá ser desenvolvido com base em critérios de durabilidade, funcionalidade, estética, estanqueidade e de segurança das estruturas, em critérios de exequibilidade construtiva e de adequação ao projeto arquitetônico previsto. Os dimensionamentos das fundações serão realizados em atendimento às normas técnicas brasileiras considerando, principalmente, além dos aspectos referentes às taxas de suporte do terreno, diversas condições de carregamentos, fissuração e durabilidade.

O Projeto das Estruturas de Concreto será constituído pela definição das espessuras e seções resistentes das peças de concreto previstas, e na elaboração detalhada de desenhos de formas e armaduras.

O Projeto Estrutural constará de memoriais descritivos, justificativos e de cálculos, desenhos de fôrmas com as dimensões definidas para construção em planta baixa, cortes e detalhes, bem como detalhamento de toda armadura com respectivas listas de ferros. Os desenhos devem abranger fundações, blocos, lajes, vigas, paredes, pilares, cobertura e outros componentes específicos.

Atividade 3.2 – Projeto Elétrico

Nesta atividade, será elaborado o projeto Elétrico, com base no fluxograma de engenharia, lista dos equipamentos e sistemas hidráulicos e lista de instrumentos, devem ser elaboradas a lista de cargas elétrica e instrumentos da planta. Essa lista deve conter o máximo de informações disponíveis além das cargas; isto é: unidades em operação e reservas; separação por etapas da obra; informação de utilização de inversores de frequência, automação do sistema e telemetria.

O Projeto Elétrico constará de Memorial Descritivo; Memória de Cálculo; Quadro de cargas das instalações elétricas; Especificações técnicas de materiais, componentes e equipamentos elétricos, conforme padrões e normas técnicas; Peças Gráficas das instalações eletromecânicas (cortes e vistas), instalações de força e luz, eletrodutos e caixas, aterramento, Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA, comando, proteção e medição, detalhes de montagem e diagramas elétricos (unifilar, funcional, de interligação); Plantas de situação e localização.

O projeto deverá ser aprovado formalmente na Concessionária, antes da compra de materiais e/ou execução de trabalhos relativos a essa implantação.

Atividade 3.3 – Projeto de Automação e Instrumentação

Nesta atividade, será elaborado o projeto de Automação e Instrumentação, neste projeto será especificado qual o nível de automação será utilizado no SAA e SES em questão (SAA - sistema de abastecimento de água ou um SES - sistema de esgotamento sanitário); O projeto do sistema de automação deverá ter responsável técnico habilitado, legalmente reconhecido pelo CREA. O projeto deverá ter ART, devidamente preenchida em cada disciplina com seu respectivo profissional habilitado; Todos os dimensionamentos elétricos de baixa tensão devem seguir o recomendado na Norma NBR 5410-2004, ou norma vigente que compreende na elaboração do projeto necessário visando à implantação de todas as instalações (Estação de Tratamento de Esgoto etc.) necessárias na unidade a ser construída.

Será fornecida as documentações, com especificações dos equipamentos e materiais, listas materiais, equipamentos, custos etc, também a topologia e fluxo do processo, instrumentação, com isso, a empresa contratada para a execução da obra desenvolver a modelagem matemática que definirá a rotina das malha, composta de controle por retroação, ou malha aberta ou fechada, através de transdutores e analisadores analíticos, que definirá a otimização do funcionamento de todos os equipamentos, bem como, as dosagens dos produtos químicos utilizados no processo do sistema de esgoto. Toda e qualquer perturbação no sistema, será percebida através das variáveis a serem controladas, autoajustando o sistema, sem a necessidade de intervenção. Será fornecido com o projeto básico o BALANÇO DE MASSA e o fluxograma do processo para que a contratada quando da execução da obra determine os "set-points" que serão sempre a principal referência para o sistema de controle, sendo estes valores, passivos de alterações dinâmicas, através de situações previstas na modelagem matemática ou por intervenção externa. Qualquer distúrbio ou comportamento não previsto provocará situação de anormalidade, resultando em alarmes que serão interpretados através do banco de dados, para a solução dos problemas.

Os painéis deverão estar de acordo com as seguintes normas NBR-IEC 60439-1, NBR IEC 60439-2, NBR-IEC 60439-3, NBR-6979, ISA e NR-10, Normas Técnicas e procedimentos vigente na concessionária atuante e nos casos omissos demais normas complementares.

Na Comunicação, será definido o tipo de sistema a ser instalado, de acordo com a opção feita pela SIHS para cada caso, distribuição de eletrodutos, fixação de antenas e demais equipamentos necessários para o perfeito funcionamento do sistema de comunicação, telefonia, VOIP, radiocomunicação, telefonia celular, etc.

O nível do sistema de automação a ser projetado será definido e aprovado pela SIHS. Os sistemas de automação a serem implantados compreenderão: Controle, Instrumentação, Comunicação, Supervisão e PIMS; os níveis de automação adotados serão 3(três): Local, Autônomo e Integrado

Atividade 3.4 – Manual de Operação e Manutenção

Nesta atividade, será elaborado o Manual de Operação e Manutenção, que orientará as ações quanto aos procedimentos operacionais do sistema, deverá ser claro, objetivo e de fácil compreensão, pois o mesmo será utilizado pela área de operação e manutenção da unidade.

Seu conteúdo abordará, no mínimo, os seguintes itens: Descrição sucinta da concepção do sistema; Fluxograma dos processos e descrição das unidades operacionais; Instruções detalhadas para as partidas iniciais das unidades referentes a processos de tratamento; Operação das unidades constituintes, indicando as ações necessárias ao bom desenvolvimento e rendimento das unidades e/ou equipamentos eletromecânicos; Diagrama de decisão e de procedimentos dos processos operacionais nas situações normais e emergenciais; Ações para situações de emergência e contingências, com o estabelecimento de critérios para seleção de situações de emergência e definição das áreas de ação; Manutenção preditiva e preventiva das unidades; Cuidados necessários para manutenção da segurança e higiene do trabalho.

Atividade 3.5 – Relatório de Avaliação Ambiental

Nesta atividade, será elaborado os estudos e detalhamentos necessários para a solicitação das Licenças Ambientais e demais autorizações pertinentes e para mitigação

e monitoramento dos impactos resultantes da implantação das obras e da operação do sistema. Neste relatório serão descritos sucintamente cada parte componente do sistema, contendo: tipo, características cadastrais, capacidades, vazões, volumes, extensões e materiais. Fazer um diagnóstico sucinto das condições operacionais e do estado de conservação das unidades existentes do sistema. E abordar os tipos de soluções adotadas na localidade, caso inexista sistema público, ou este não contemple toda a localidade. Diagnosticar as soluções individuais adotadas pela população. A necessidade de expansão ou implantação de rede de distribuição e/ou rede coletora pública deverá ser justificada com base nesses diagnósticos.

Além da descrição das diversas unidades componentes do sistema: interceptores, estações elevatórias e emissários, estações de tratamento, processos e níveis de tratamento operados e respectivas eficiências, além da qualidade do efluente lançado no que diz respeito a DBO, DQO, OD e colimetria, dentre outros parâmetros relevantes.

Os estudos ambientais conterão uma avaliação de todos os aspectos ambientais relacionados ao sistema projetado, com base nas informações existentes. Serão considerados os impactos tanto positivos quanto negativos nos meios físico, biótico e socioeconômico, analisando e classificando-os de forma adequada e descrevendo as medidas potencializadoras, mitigadoras ou compensatórias.

Os estudos contemplaram: a interação entre os componentes característicos da área de influência direta dos meios físico, biótico e antrópico ou socioeconômico; a avaliação dos impactos ambientais confrontando-se a hipótese de não realização da intervenção proposta e, com um cenário futuro a partir da implantação do projeto, tomando por base a cobertura anterior e futura com abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário; a definição de medidas mitigadoras e/ou compensatórias associadas à intervenção de projeto para a minimização ou eliminação de impactos socioambientais negativos, porventura persistentes; e o desenvolvimento de programas de controle ambiental do corpo hídrico receptor de efluentes (SES).

Sempre que ficar caracterizada a existência de potencial impacto negativo significativo, serão indicadas as medidas a serem adotadas para sua atenuação. Serão previstas também medidas de compensação de acordo com a legislação ambiental.

Por fim, no item de avaliação ambiental, constará posicionamento conclusivo sobre o uso da área e seus impactos na cobertura vegetal.

Atividade 3.6 – Inventário Florestal

Nesta atividade, será elaborado o Inventário Florestal que será utilizado para obtenção da Autorização para Supressão de Vegetação (ASV) e abordará os estudos realizados para identificação e quantificação das espécies a serem suprimidas, bem como estimativa dos volumes de material lenhoso resultantes desta atividade. Este conterá a descrição da metodologia adotada para parcelamento, amostragem, equação de volume utilizada e fatores de conversão utilizados, conforme legislações específicas do órgão ambiental pertinente (a Instrução Normativa IBAMA nº 6, de abril 2009 e a Portaria INEMA nº 11.292, de 13/02/2016). Também serão observados a existência de espécies raras, endêmicas e/ou em vias de extinção, quando se tratar de área com vegetação que produzirá rendimento de material lenhoso (lenha, carvão, estacas, mourões, madeira para serraria, etc.). O inventário conterá ainda uma apresentação de avaliação quali-quantitativa da vegetação a ser suprimida.

Em anexo ao Inventário Florestal será apresentada uma Planta planimétrica georreferenciada elaborada conforme norma técnica específica, contendo a tabela de coordenadas geográficas indicando as áreas com ocupação econômica atual e futura, áreas com vegetação nativa, áreas onde haverá a supressão de vegetação nativa, áreas de preservação permanente (APP), áreas de reserva legal (RL), além de áreas especiais tais como unidades de conservação e comunidades tradicionais.

Atividade 3.7 – Plano de Resgate de Fauna

Nesta atividade será elaborado o Levantamento de Fauna que contemplará as informações sobre a composição e a organização das assembleias de fauna na área diretamente afetada e nas áreas de influência direta e indireta do empreendimento coletadas durante as atividades de campo.

O Plano de Afugentamento e Resgate de Fauna consistirá em documento técnico contendo a descrição do conjunto de atividades coordenadas e pré-determinadas, executadas para retirar os animais da área diretamente afetada pelo empreendimento, através de afugentamento e/ou resgate, aplicando as técnicas de captura, coleta e soltura, por meio do remanejamento dos mesmos para áreas pré-estabelecidas.

Atividade 3.8 – Plano de Supressão de Vegetação

Nesta atividade, será elaborado o Plano de Supressão e Transplântio de Vegetação – PSTV que apresentará todas as orientações e diretrizes necessárias para a execução dos serviços de supressão de vegetação necessários para viabilizar a realização das obras de implantação / ampliação do empreendimento, considerando a vegetação nativa passível ou não de ASV e a vegetação exótica não passível de ASV.

Sempre que forem apontados no inventário florestal espécimes protegidos, o PSTV contemplará também um plano de transplântio e/ou plantio compensatório dos mesmos, devendo ser apresentada todas as orientações técnicas e diretrizes necessárias para a execução dos serviços de transplântio e/ou plantio compensatório da vegetação especialmente protegida, cuja supressão é necessária para viabilizar a realização das obras de implantação / ampliação do empreendimento.

Atividade 3.9 - Est. Corpo Receptor para Outorga

Nesta atividade será elaborado o Estudo do corpo receptor para fins de outorga que consiste em um produto específico junto com o Relatório de Avaliação Ambiental, e tem por objetivo atender ao exigido na Portaria INEMA nº 17.280/2018, que dispõe sobre critérios técnicos referentes à outorga de lançamento de efluentes, estabelece metas progressivas de melhoria da qualidade da água para fins de outorga para lançamento de efluentes e revoga a Instrução Normativa SRH Nº 03 de 08 de novembro de 2007.

Neste estudo deverá ser apresentada a Concentração Observada (Cobs) no corpo hídrico para o parâmetro DBO_{5,20} além dos resultados encontrados para coliformes termotolerantes durante toda a campanhas de monitoramento executadas. Salienta-se que as campanhas de monitoramento devem ser iniciadas imediatamente após a definição do ponto de lançamento. Para determinação da concentração observada (Cobs) serão realizadas 4 (quatro) campanhas de monitoramento, sendo 2 (duas) no período seco e outras 2 (duas) no período chuvoso, observando-se as séries históricas da área de interesse, conforme preconizado na supracitada Portaria.

Atividade 3.10 – Orçamentação

Nesta atividade será elaborado a etapa de Orçamentação contendo a relação discriminada de todos os serviços necessários para execução das obras do escopo do objeto conforme concebidos no projeto, com as respectivas quantidades, unidades, preços unitários, valores parciais e totais. Essa planilha orçamentária deve ser gerada com preços atualizados, conforme tabelas locais. Devem ser entregues as memórias de cálculo dos quantitativos dos serviços juntamente com a Planilha de Orçamento devidamente carimbadas, rubricadas e/ou assinadas pelo responsável. E deve conter ainda o conjunto de informações e documentos necessários para a licitação das obras. Como os memoriais descritivos das obras, bem como a parte orçamentária.

Deverão ser disponibilizados também as Especificações Técnicas, as quais serão elaboradas de forma a orientar a implantação das obras sob os procedimentos executivos; lista de equipamentos usados e controle de qualidade dos serviços; características e controle de qualidade dos materiais; bem como rigorosa definição das características dos equipamentos industrializados a serem adquiridos, manuais de operação. Além de conter os procedimentos de medição e os critérios de pagamento, com itemização e discriminação conforme Planilha Orçamentária. Além de apresentar a relação de desenhos, memória de cálculo de quantidades, e das composições de preços, além de Preços especiais como cotações e suas pesquisas dos fornecedores.

FASE 4 – PROJETO BÁSICO – EDIÇÃO FINAL

O Projeto Básico - Edição Final compreende basicamente os serviços de organização dos produtos aprovados. Esses produtos serão entregues à SIHS, em dispositivo de armazenamento móvel (cujo fornecimento será de responsabilidade da SIHS somente no caso de seu custo não estar previsto no orçamento do objeto desta contratação) ou via disponibilização dos arquivos em ambiente de armazenamento em nuvem (p.ex.: One Drive, Google Drive, Dropbox etc.). Nos arquivos constará o carimbo digital de aprovação da Fiscalização da SIHS.

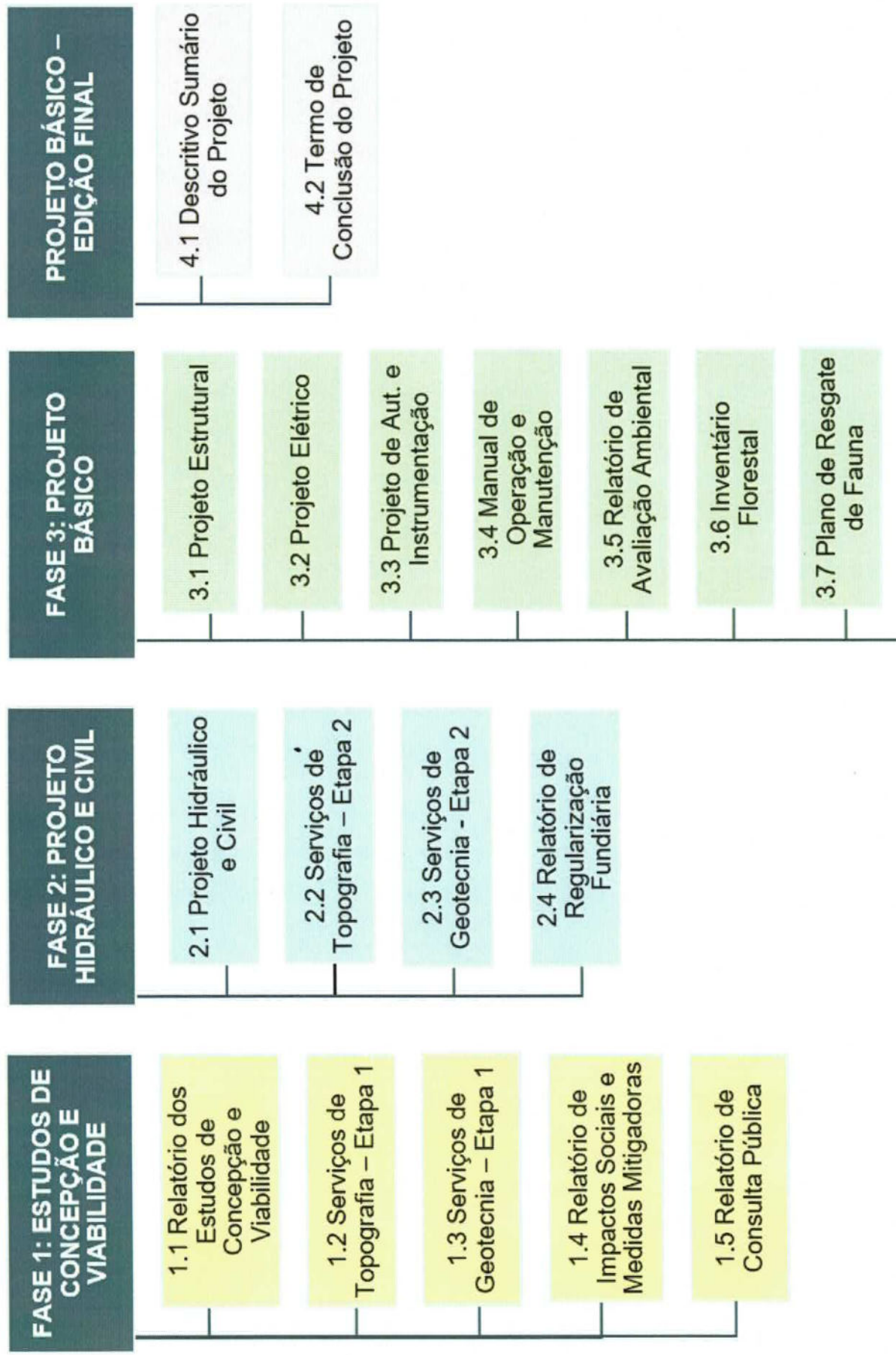
Atividade 4.1 – Descritivo Sumário do Projeto

Nesta atividade, será elaborado o descritivo sumário do Projeto Básico, que conterá os seguintes elementos: • Escolha do traçado, diâmetro e material das adutoras; • Identificação das interferências, com especial atenção com relação a cursos d'água, infraestruturas existentes; • Dimensionamento hidráulico e especificações de tubulações, peças e acessórios da adutora de água; • Indicação da necessidade de proteção catódica em tubulações de aço ou de outros materiais, quando necessário; • Definição, dimensionamento e localização de dispositivos de controle de vazão e expulsão / admissão de ar (válvulas de descarga, válvula de bloqueio, ventosas, equipamentos de medição de vazão e pressão etc.); • Projeto hidromecânico; • Projeto Estrutural; • Listas de Materiais e Equipamentos; • Especificações Técnicas de Materiais e Equipamentos; • Orçamento para implantação das obras contendo todos os serviços, materiais e equipamentos, necessários à execução das obras em conformidade com a solução do Projeto Básico.

Atividade 4.2 – Termo de Conclusão do Projeto

Nessa atividade final será elaborado o Termo de conclusão do Projeto. Este documento tem por objetivo formalizar o encerramento do projeto, certificando que todo o trabalho foi realizado e aceito pelas partes interessadas, registrando o atendimento do escopo, a qualidade dos produtos e serviços, o atendimento dos prazos, a qualidade do gerenciamento do projeto e a qualidade do relacionamento com todas as partes envolvidas.

Figura 11 - Estrutura Analítica do Projeto



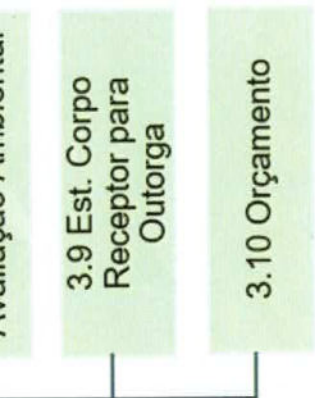
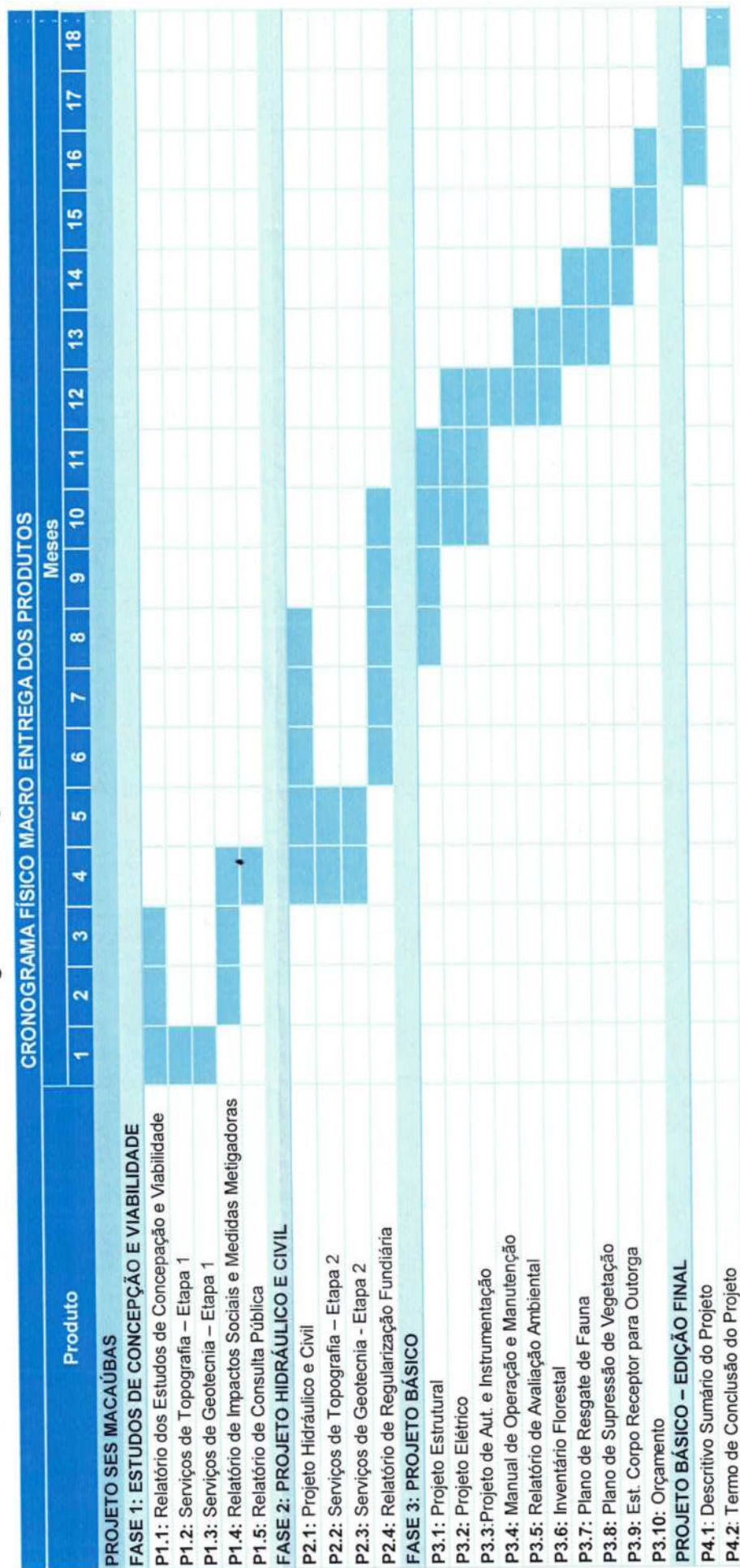


Figura 12 - Cronograma Entrega Produtos

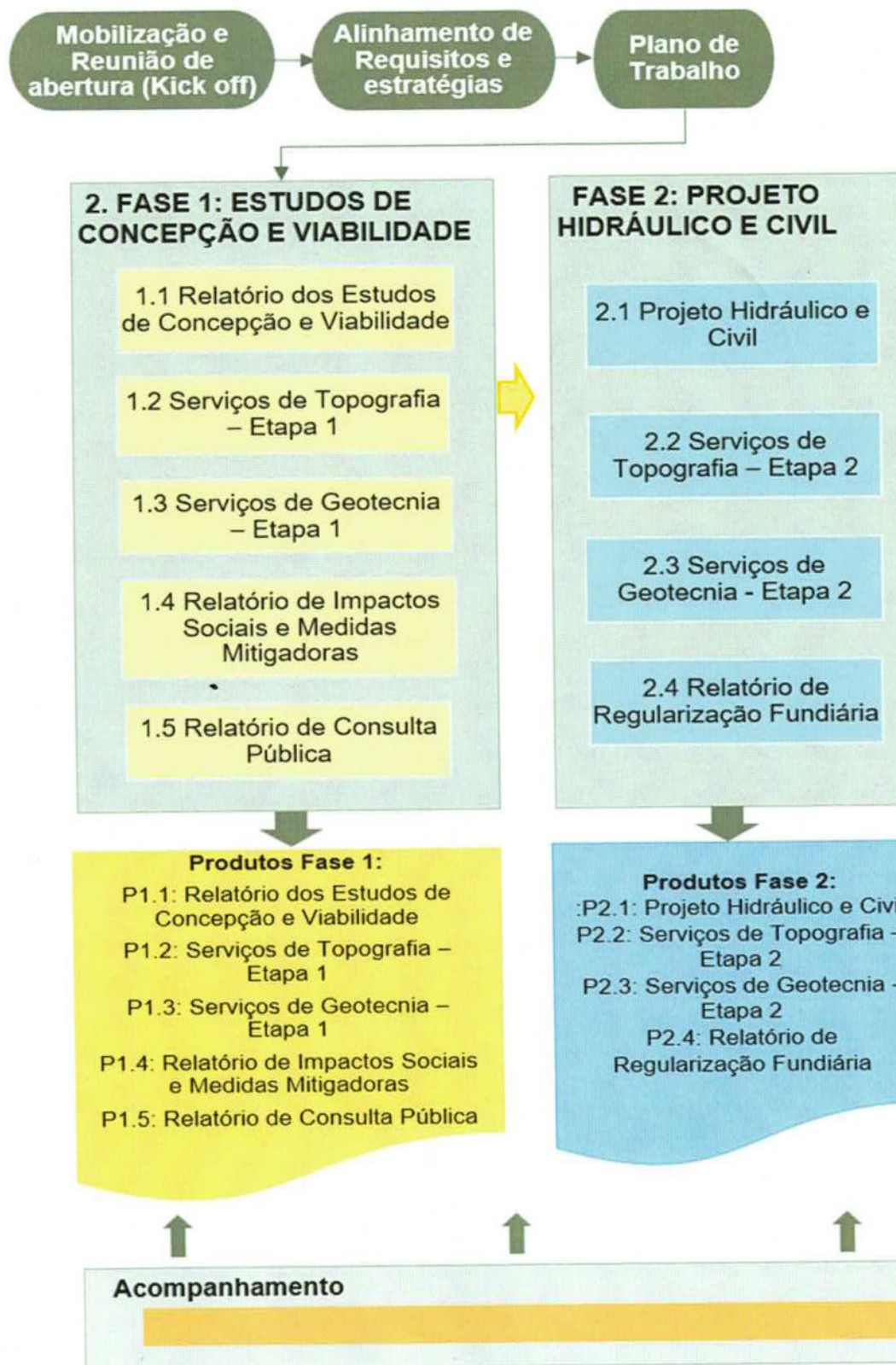


Handwritten signature and initials.

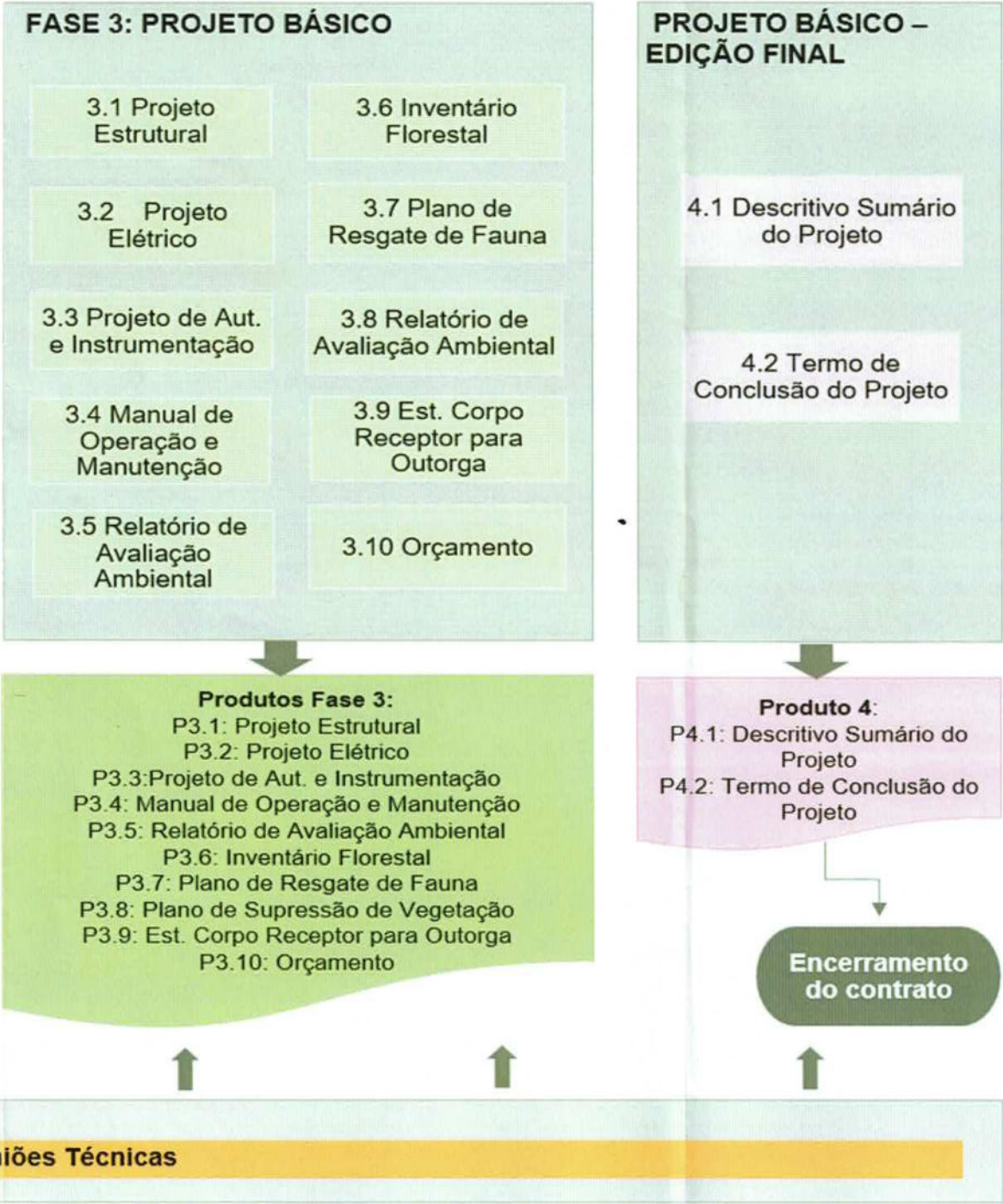
5.2 FLUXOGRAMA

O fluxograma a seguir representa os principais elos dos processos e detalha as atividades

Figura 13 - Fluxograma



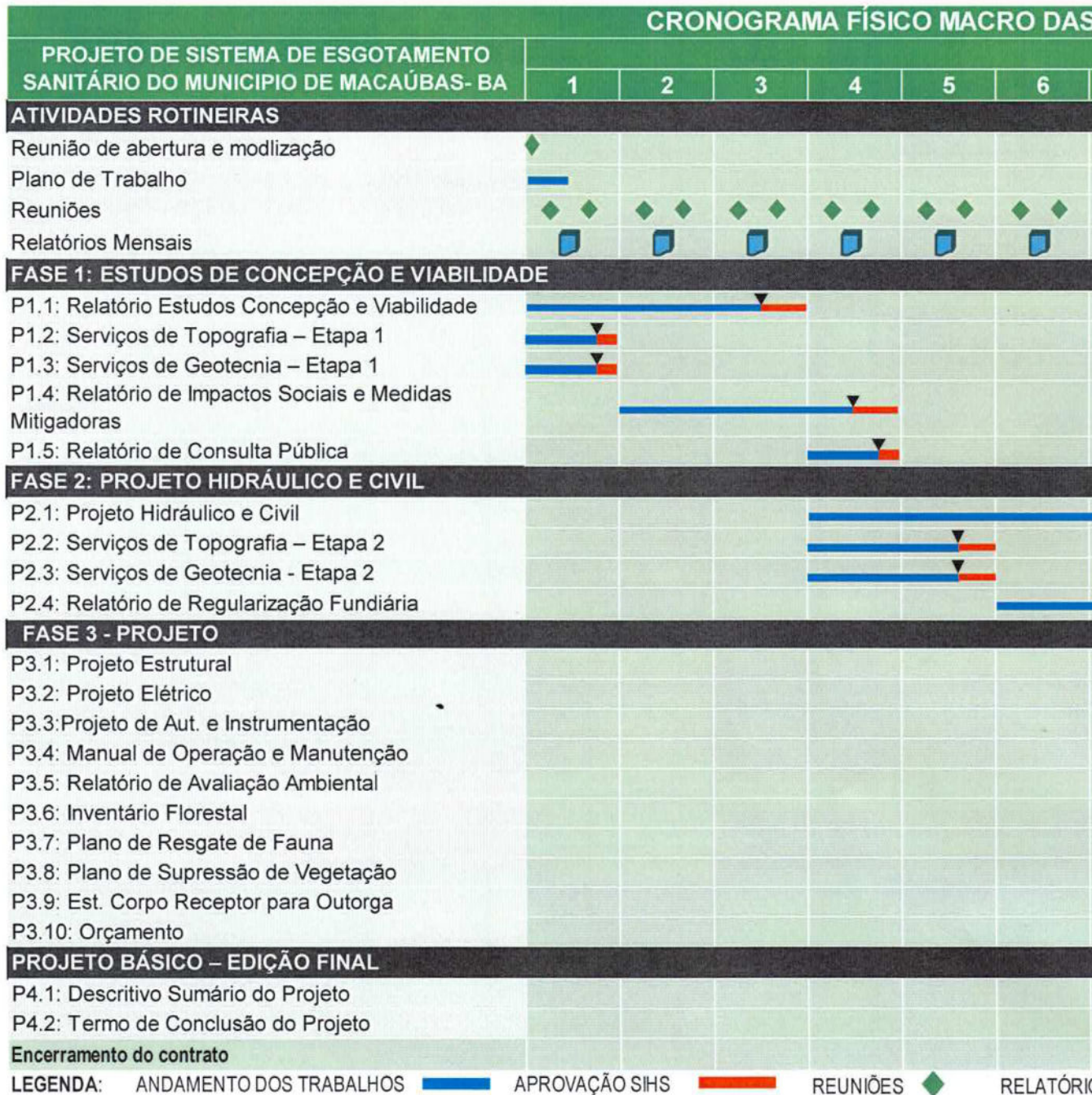
tes na EAP.
idades e produtos esperados





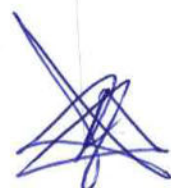
5.3 CRONOGRAMA

Figura



[illegible]

ANEXOS –EQUIPE CHAVE



CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: Leandro Pinheiro Andrade
Categoria Profissional: Engenheiro Civil
Ano da Graduação: Engenharia Civil - UFBa. - 1996.
Administração de Empresas - UC Berkeley - 2001

EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS

NOME DA INSTITUIÇÃO: Planos Engenharia Ltda

PERÍODO: 2003 até a presente data

CARGO: Diretor - Responsável Técnico

ÁREAS DE ATUAÇÃO: Desempenho de atividade técnica em coordenação e elaboração de projetos de:

Projetos de Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário:

- Plano Geral de Intervenções, Análises de Viabilidade e Projeto básico de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané - Salvador - BA, população beneficiada de 31.170 habitantes, no período de 2017 a 2018;
- Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário da Ilha de Itamaracá - PE, população beneficiada de 103.580 habitantes, no período de 2014 a 2016;
- Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Matinhos - PR, em uma área de 196 hectares, no período de 2010;
- Projeto Executivo de Rede de Esgotamento Sanitário, no Setor Talatona, Angola, população beneficiada de 205.015 habitantes, no período de 2004 a 2009;
- Projeto Executivo de Infraestruturas do TECNOVIA (Parque Tecnológico de Salvador), incluindo SAA e SES, Salvador - BA, no período de 2005 a 2006;

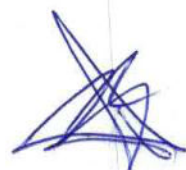
Planos de Sistema de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Diretores:

- Planos Diretores Urbanos dos Municípios de Maragogipe Saubara e Salinas da Margarida - BA, no período de 2010 a 2011;
- Plano de Desenvolvimento do Parque Tecnológico de Salvador - BA, em uma área de 108 hectares, no período de 2009;
- Plano Diretor Urbano de Infraestrutura, no Perímetro Desanexado do Futungo de Belas, Luanda, Angola, em uma área de 722 hectares, no período de 2008;
- Plano Urbano e de Infraestrutura, do Setor Talatona, Luanda, Angola, no período de 2004;

Salvador, 18 de março de 2025

LEANDRO PINHEIRO
ANDRADE:90570979587

Leandro Pinheiro Andrade



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024

Eu, Leandro Pinheiro Andrade, engenheiro civil, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Coordenador Geral nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 18 de março de 2025.

LEANDRO PINHEIRO
ANDRADE:90570979587

Autorizado de forma digital por LEANDRO PINHEIRO
ANDRADE:90570979587
CPF: 905.709.795-87
CNPJ: 05.524.262/0001-79
PLANOS ENGENHARIA LTDA
CNPJ: 05.524.262/0001-79

LEANDRO PINHEIRO ANDRADE
ENGENHEIRO CIVIL



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024

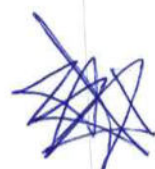
Eu, Leandro Pinheiro Andrade, engenheiro civil, autorizo a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da PLANOS ENGENHARIA, para atender a demanda da equipe chave na função de COORDENADOR GERAL na CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HIDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de ELABORACAO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO DO MUNICIPIO DE MACAUBAS - BAHIA. Declaro que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.

Salvador, 17 de março de 2025.

LEANDRO PINHEIRO
ANDRADE:90570979587

NOTAR: O TITULO DESSA AUTORIZAÇÃO É DE USO INTERNO DA PLANOS ENGENHARIA. NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA FINS DE OUTRAS LICITAÇÕES. A PLANOS ENGENHARIA NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER DANO OU PREJUÍZO RESULTANTE DO USO DESSA AUTORIZAÇÃO. A PLANOS ENGENHARIA NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUALQUER DANO OU PREJUÍZO RESULTANTE DO USO DESSA AUTORIZAÇÃO.

LEANDRO PINHEIRO ANDRADE
ENGENHEIRO CIVIL



**CREA-BA**Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO**

No. CAT: 1588/2009

Página 1 de 5

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

Profissional : LEANDRO PINHEIRO ANDRADE

Número da Carteira : BA 29447/D

Visto CREA :

CREA de Origem : BAHIA

Título : Engenheiro Civil

Número ART : BA0000029447000020 Série: A

Data de Anotação : 22/12/2008

No. ART Vinculada :

Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA

Nome Contratante : MF/PV - PROMOÇÕES IMOBIL,CONSULT.E SERVIÇOS LTDA

Nome Proprietário : EDURB - EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO URBANO LDA

Endereço da Obra : Setor Talatona, Luanda, Angola.

Valor Obra/Serviço : R\$ 0,00

Cidade : OUTROS ESTADOS-XX

Participação : Equipe

Tipo da ART : Normal

Número do Contrato : XXXXXXXXXXXXX

Tipo do Contrato : Empregador

Data da Baixa : 09/07/2009

Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO

Data de início : 05/01/2004 Término : 05/07/2004

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

Atividade : PLANEJAMENTO Quantidade: 1639,78

Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA

Nível: ATUACAO Unidade: HECTARE(S)

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

Atividade : PLANEJAMENTO Quantidade: 1639,78

Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA

Nível: DIRECAO Unidade: HECTARE(S)

*****Informações Complementares*****

Atualização do Plano Urbano e de Infra-Estrutura, denominado PGGR, do Setor Talatona, ao sul de Luanda, Capital de Angola. Anotação decorrente do Processo n. 39005/2008. PERÍODO: JANEIRO/2004 A DEZEMBRO/2006.

Certificamos, finalmente que se encontra vinculado a presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o Atestado contendo 3 folha(s) expedido pelo contratante da obra/serviço a quem cabe a veracidade e exatidão das informações nele constante.



SALVADOR/BA 09/07/2009

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



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

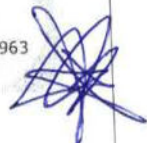
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1588/2009

Página 2 de 5

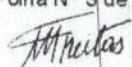
OBSERVAÇÕES:

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.





Angola, 05 junho de 2008


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

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seu corpo técnico participou da atualização do Plano Urbano e de Infra-Estrutura, denominado PGGR (Plano Geral de Gestão e Realização), do Setor Talatona.

O setor é beneficiado pelo Programa de Desenvolvimento Urbano denominado "Luanda Sul", implementado pela EDURB (Empresa de Desenvolvimento Urbano Limitada), em uma área de expansão Urbana ao sul de Luanda, Capital de Angola.

Os serviços foram iniciados em 05/01/04 e concluídos em 05/07/04, e pelo o qual foi paga a importância de R\$80.000,00 (oitenta mil reais).

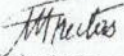
Característica do Plano

Área Beneficiada	1.639,78 hectares
População Prevista	205.015 habitantes
Extensão do Sistema Viário	65.600 m
Demanda Estimada de Água	679 l/s
Demanda Estimada de Energia	148 MVA

Trabalhos Desenvolvidos pela Planos Engenharia

- Adequação e complementação dos Planos do Sistema de Distribuição de Água, Esgotamento Sanitário e Drenagem de Águas Pluviais; com base na revisão do partido urbanístico e da expectativa da população beneficiada. Foram revistos os traçados e pré-dimensionamento das redes, dos reservatórios de água, das estações de tratamento de esgoto, das estações elevatórias de esgoto e suas respectivas linhas de recalque

LAURO DE FREITAS - BA
Conferi com o original que me foi apre-
Lauro de Freitas, 14/05/2009.
- 009
LENISE DE JESUS SILVA - ESCRIVENTE AURAI


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



- **Estimativa orçamentária do custo de implantação das infra-estruturas urbanas, composto das seguintes disciplinas :**
 - Sistema Viário;
 - Energia Elétrica;
 - Iluminação Pública;
 - Sistema de Distribuição de Água;
 - Esgotamento Sanitário;
 - Drenagem de Águas Pluviais.

- **Fluxograma das redes onde são apresentadas informações relativas do pré-dimensionamento e de carregamento e posição das ligações de cada Gleba ao sistema proposto - Criação dos DSI (Diagrama Sistemico de Infra-estruturas).**

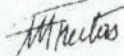
- **Rateio dos custos das infra-estruturas – foi desenvolvido um sistema onde os custos das infra-estruturas são rateados proporcionalmente a utilização de cada gleba. Utilizando os seguintes parâmetros – demanda, população, área e localização.**

- **Definição do VCDS (Valor de Concessão de Direito de Superfície) – Cálculo do valor do metro quadrado a ser praticado para a venda das glebas. Tem como base o custo proporcional de infra-estrutura para cada gleba, assim como o valor da terra e uma parcela de contribuição social.**

- **Criação de um banco de dados georeferenciado , contendo :**
 - Todas as informações relativas ao pré-dimensionamento das infra-estruturas;
 - Identificação das infra-estruturas executadas;
 - Custo de implantação das infra-estruturas;
 - Identificação das glebas comercializadas;
 - Valor do VCDS por gleba.

TABELIONATO LAURO DE FREITAS - BA
Confere com o original que me foi apres
Lauro de Freitas, 14/05/2009.

LENISE DE JESUS SILVA - ESCRIVENTE TOR


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

- **Coordenação e compatibilização dos trabalhos – Coordenação dos trabalhos desenvolvidos pela equipe de consultores contratados pela MFPV para execução do PGGR e compatibilização dos Planos das disciplinas que compõe o mesmo, que são :**
- Sistema Viário;
 - Energia Elétrica;
 - Iluminação Pública;
 - Sistema de Distribuição de Água;
 - Esgotamento Sanitário;
 - Drenagem de Águas Pluviais.

Equipe Técnica

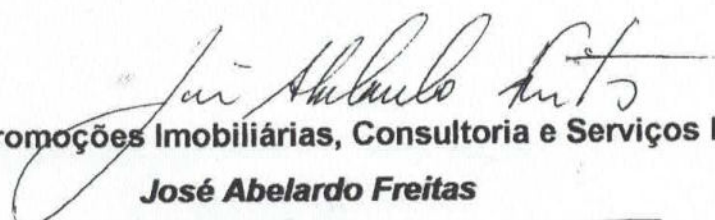
Leandro Pinheiro Andrade
Crea n° 29.447-D/Ba

Coordenação e Engenharia

André Moraes Mesquita de Carvalho
Crea n° 32.500-D/Ba

Engenharia

Observamos ainda que o trabalho foi desenvolvido atendendo o cronograma e premissas estabelecidas.


MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas


EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira, a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte n° CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º do Decreto n° 84451, de 31/01/80.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento".
Em 17 de junho de 2008

Pagou R\$ 20,00. US\$ 20,00 (tab. 416)


Lúcia M. M. de Jesus Silva
Vice-Consul

**CREA-BA**Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO**

No. CAT: 1085/2008

Página 1 de 5

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 : LEANDRO PINHEIRO ANDRADE
Número da Carteira : BA 29447/D
Visto CREA :
CREA de Origem : BAHIA
Título : Engenheiro Civil
Número ART : BA0000029447000005 Série: A
Data de Anotação : 18/09/2007
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-PROMOÇÕES IMOBIL.,CONSULT. E SERV. LTDA
Nome Proprietário : BPC - BANCO DE POUPANÇA E CRÉDITO
Endereço da Obra : ZR3A-GU06, SETOR TALATONA - LUANDA - ANGOLA
Valor da Obra/Serviço : R\$ 20.000,00
Cidade :
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 20/07/2007 à 20/09/2007

*****Observações*****
Projeto do Condomínio BPC-3, com 100 residências, clube, área de manutenção e administração, atendendo a uma população de 700 habitantes, numa área de 9,23 hectares, localizado no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Contemplando os projetos executivos e detalhamentos do Sistema de distribuição de Água Potável, com tubulação em PVC, diâmetros DN63 e DN90, extensão total de 2.208m. Sistema de Esgotamento Sanitário, com tubulação em PVC, diâmetro DN200, extensão de 1.472m. Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, com tubulação em concreto, diâmetros entre DN400 a DN1000, extensão total de 1.100m. Sistema de Combate a incêndio, com tubulação em ferro fundido, diâmetro DN160, extensão 2.100m.

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 2208
Descrição: REDE DE AGUA
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 1472
Descrição: REDE DE ESGOTO
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 1100
Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 2100
Descrição: PROTECAO CONTRA INCENDIO E CATASTROFES(NR23)
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

**CREA-BA**Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO**

No. CAT: 1085/2008

Página 2 de 5

Número ART : BA0000029447000006 Série: A
Data de Anotação : 18/09/2007
No. ART Vinculada : BA0000029447000005A
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-PROMOÇÕES IMOBIL.,CONSULT E SERV.LTDA
Nome Proprietário : BPC - BANCO DE POUPANÇA E CRÉDITO
Endereço da Obra : ZR3A-GU06, SETOR TALATONA - LUANDA - ANGOLA
Valor da Obra/Serviço : R\$ 0,00
Cidade : -
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 20/07/2007 à 20/09/2007

Observações

Projeto do Condomínio BPC-3, com 100 residências, clube, área de manutenção e administração, atendendo a uma população de 700 habitantes, numa área de 9,23 hectares, localizado no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Coordenação e compatibilização dos projetos executivos das infra-estruturas urbanas: Sistema de distribuição de Água Potável, Sistema de Esgotamento Sanitário, Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, Sistema de Combate a Incêndio, Instalações elétricas em baixa tensão, Sistema de Iluminação Pública, Sistema Viário (geométrico e planialtimétrico), Terraplenagem. O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional par os serviços de Engenharia Elétrica e Arquitetura.

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO

Atividade: PROJETO Quantidade: 9,23
Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA
Nível: DIRECAO Unidade: HECTARE(S)

Número ART : BA0000029447000007 Série: A
Data de Anotação : 18/09/2007
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV - PROMOÇÕES IMOBIL.,CONSULT E SERV. LTD
Nome Proprietário : SONILS-SONANGOL INTEGRATED LOGISITIC SERVICES
Endereço da Obra : ZR2B-GU06, SETOR TALATONA - LUANDA - ANGOLA
Valor da Obra/Serviço : R\$ 21.000,00
Cidade : -
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 20/07/2007 à 20/09/2007

Observações

Projeto do Condomínio SONILS, com 97 lotes unifamiliares e 2 lotes multifamiliares (FLATS) com 10 unidades cada, além de áreas de comércio e serviços (escritório/mini mercado, portaria, administração e um clube), atendendo a uma população de 719 habitantes, numa área de 14,11 hectares, localizado no setor Talatona, bairro de Luanda Capital de Angola. Contemplando os projetos executivos e detalhamentos do: Sistema de distribuição de Água Potável, com tubulação em PVC, diâmetros DN63 e DN90, extensão total de 3.780m; Sistema de Esgotamento Sanitário, com tubulação em PVC, diâmetro DN200, extensão de 2.022m; Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, com tubulação em concreto, diâmetros entre DN400 a DN1000, extensão total de 1.295m; Sistema de Combate a incêndio, com tubulação em ferro fundido, diâmetro DN160. O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços referentes a Engenharia Elétrica e Arquitetura.

**CREA-BA**Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO**

No. CAT: 1085/2008

Página 3 de 5

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

Atividade : PROJETO
Descrição: REDE DE AGUA
Nível: ATUACAO
Unidade: METRO(S)
Quantidade: 3780

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

Atividade : PROJETO
Descrição: REDE DE ESGOTO
Nível: ATUACAO
Unidade: METRO(S)
Quantidade: 2022

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

Atividade : PROJETO
Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
Nível: ATUACAO
Unidade: METRO(S)
Quantidade: 1295

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

Atividade : PROJETO
Descrição: PROTECAO CONTRA INCENDIO E CATASTROFES(NR23)
Nível: ATUACAO
Unidade: METRO(S)
Quantidade: 2100

Número ART : BA0000029447000008 Série: A
Data de Anotação : 18/09/2007
No. ART Vinculada : BA0000029447000007A
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-PROMOÇÕES IMOBIL. CONSULT. E SERV. LTDA
Nome Proprietário : SONILS - SONANGOL INTEGRATED LOGISITIC SERVIC
Endereço da Obra : ZR2B-GU06, SETOR TALATONA - LUANDA - ANGOLA
Valor da Obra/Serviço : R\$ 0,00
Cidade :
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 20/07/2007 à 20/09/2007

*****Observações*****

Projeto do Condomínio SONILS, com 97 lotes unifamiliares e 2 lotes multifamiliares (FIATs) com 10 unidades cada, além de áreas de comércio e serviços (escritório/mini mercado, portaria, administração e um clube), atendendo a uma população de 719 habitantes, numa área de 14,11 hectares, localizado no setor Talatona, bairro de Luanda Capital de Angola. Coordenação e compatibilização dos projetos executivos das infra-estruturas urbanas : Sistema de distribuição de Água Potável, Sistema de Esgotamento Sanitário, Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, Sistema de Combate a Incêndio, Instalações Elétricas em Baixa Tensão, Sistema Viário (geométrico e planialtimétrico), Terraplenagem. O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços referentes a Engenharia Elétrica e Arquitetura.

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

Atividade : PROJETO
Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA
Nível: DIRECAO
Unidade: HECTARE(S)
Quantidade: 14,11



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1085/2008

Página 4 de 5

Número ART : BA0000029447000012 Série: A
Data de Anotação : 24/12/2007
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-PROMOÇÕES IMOBIL. CONSULT. E SERV. LTDA
Nome Proprietário : EDURB - Empresa de Desenvolvimento Urbano
Endereço da Obra : SETOR TALATONA - LUANDA - ANGOLA
Valor da Obra/Serviço : R\$ 65.000,00
Cidade : SALVADOR-BA
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : à

Observações

Projetos de Redes de Drenagem Urbana de Águas Pluviais, localizados no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Contemplando os projetos executivos e detalhamentos de redes com tubulações de concreto de diâmetro variando entre DN400 a DN1500, numa extensão total de 26.280m, e área da bacia de 398 hectares, com estruturas de lançamentos tipo dissipadores, caixas de sarjetas e poços de visita. Período: Janeiro/07 a Dezembro/07.

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO

Atividade : PROJETO

Quantidade: 26280

Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Nível: ATUACAO

Unidade: METRO(S)

Número ART : BA0000029447000013 Série: A
Data de Anotação : 24/12/2007
No. ART Vinculada : BA0000029447000012A
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-PROMOÇÕES IMOBIL. CONSULT. E SERV. LTDA
Nome Proprietário : EDURB - Empresa de Desenvolvimento Urbano
Endereço da Obra : SETOR TALATONA - LUANDA - ANGOLA
Valor da Obra/Serviço : R\$ 42.000,00
Cidade : OUTROS ESTADOS-XX
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : à

Observações

Projetos de Redes de Esgotamento Sanitário, localizados no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Contemplando os projetos executivos e detalhamentos de redes com tubulações de PVC de diâmetro variando entre DN200 a DN600, numa extensão total de 14.164m, e população atendida de 60.171 habitantes.

DESCRIÇÃO DA OBRA OU SERVIÇO

Atividade : PROJETO

Quantidade: 14164

Descrição: REDE DE ESGOTO

Nível: ATUACAO

Unidade: METRO(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1085/2008

Página 5 de 5

Número ART : BA0000029447000014 Série: A
Data de Anotação : 06/06/2008
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-PROMOÇÕES IMOBIL. CONSULT. E SERV. LTDA
Nome Proprietário : Comissão de DesTuristic do Futungo de Belas
Endereço da Obra : Setor Belas, Luanda, Angola.
Valor da Obra/Serviço : R\$ 60.000,00
Cidade : -
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 14/01/2008 à 06/06/2008

*****Observações*****

Plano Director Urbano e de Infra-Estrutura, do perímetro desanexado do Futungo Belas, ao sul de Luanda, Capital de Angola, contempando uma área de 513 hectares, população prevista de 51.700 habitantes, extensão do sistema viário 69.911 metros e demanda es Planejamento e Pré-dimensionamento das 'nfra-estruturas : Sistema de Distribuição de Água, Esgotamento Sanitário, Tratamento de Esgoto e Macro e Micro Drenagem de Águas Pluviais. Recomendações para Projeto Executivo.

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

Atividade : PLANEJAMENTO

Quantidade: 513,41

Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA

Nível: ATUACAO

Unidade: HECTARE(S)

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6º. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão.

SALVADOR/BA 14/07/2008

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO





Angola, 30 de novembro de 2007

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos de infra-estrutura do Condomínio BPC-3, localizado na ZR3A-GU06 do setor Talatona, em Luanda, Capital de Angola. Tendo iniciado os serviços em 20/07/07 e concluído em 20/09/07, e pelo o qual foi paga a importância de R\$20.000,00 (vinte mil reais).

Característica do Empreendimento

Área Total do Projeto	Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAI Nº <u>1085108</u> sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's	92.257,46 m ²
Sistema Viário		10.632,35 m ²
Áreas Privativas		52.226,05 m ²
Área Comum		
Clube		9.824,77 m ²
Área de Manutenção		1.228,28 m ²
Número de Lotes		100 unidades
População estimada atendida		700 habitantes

Atividades Desenvolvidas

- Projeto Executivo do Sistema de Distribuição de Água Potável em tubulação de PVC rígido, diâmetros de DN63 a DN90, com uma extensão total de rede de 2.208m. Contempla ainda um sistema de suprimento de emergência que é composto de um reservatório 365 m³ e dois conjuntos motor-bomba para cobrir períodos de interrupção no suprimento de água. A vazão total de distribuição é de 3,16 litros/seg..



- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto em tubulação de PVC rígido, diâmetro DN200, com uma extensão total de 1.472m.
- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais em tubulação de concreto armado, diâmetro de DN400 a DN1.000, com uma extensão de 1.100m.
- Projeto Executivo do Sistema de Combate a Incêndio composto por uma rede de hidrantes, com as tubulações em ferro fundido DN160 e extensão de 2.100m. A rede será alimentada por um reservatório com um volume de 240m³ e pressurizada por duas bombas centrífugas, sendo uma de reserva. Cada bomba terá capacidade para aduzir 60 m³/h contra a altura manométrica de 55 m.c.a. no ponto de trabalho.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade Crea nº 29.447-D/Ba - Coordenação e Engenharia
André Moraes Mesquita de Carvalho Crea nº 32.500-D/Ba - Engenharia

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos dentro das premissas e cronograma estabelecidos.

José Abelardo Freitas
MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas

EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º Do Decreto nº 84451, de 31/01/80.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento"

Em 17 de junho de 2008

Lucia Monte Alto Silva
Lucia Monte Alto Silva
Vice-Cônsul

Formulário DS 30.00, LWS 20.00 (26-4151)



Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1085108, sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's.

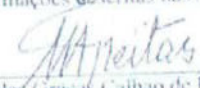
Maria das Graças Calhaz de Freitas
Maria das Graças Calhaz de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Angola, 30 de novembro de 2007

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos de infra-estrutura do Condomínio SONILS, localizado na ZR2B-GU06 do setor Talatona, em Luanda, Capital de Angola. Tendo iniciado os serviços em 20/07/07 e concluído em 20/09/07, e pelo o qual foi paga a importância de R\$21.000,00 (vinte e um mil reais).

Característica do Empreendimento

Área Total do Projeto	Este Atestado encontra-se registrado no CRI A/B/A e é parte integrante e inseparável da CAT N° 1083108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's	141.120,82 m ²
Sistema Viário		28.005,87 m ²
Áreas Privativas de Lote		71.240,78 m ²
Área Comércio e Serviço		2.451,09 m ²
Área Comum		
Clube	 Maria das Graças Calhau de Freitas Superv. de Registro e Cadastro	10.128,46 m ²
Portaria e Administração		1.995,30 m ²
Número de Lotes Unifamiliar		97 unidades
Número de Lotes Multifamiliar		2 unidades
População estimada atendida		719 habitantes

Atividades Desenvolvidas

- Projeto Executivo do Sistema de Distribuição de Água Potável em tubulação de PVC rígido, diâmetros de DN63 a DN90, com uma extensão total de rede de 3.780m. Contempla ainda um sistema de suprimento de emergência que é composto de um reservatório 480 m³ e dois conjuntos motor-bomba para cobrir períodos de interrupção no suprimento de água. A vazão total de distribuição é de 3,28 litros/seg..



- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto em tubulação de PVC rígido, diâmetro DN200, com uma extensão total de 2.022m.
- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais em tubulação de concreto armado, diâmetro de DN400 a DN1.000, com uma extensão de 1.925m.
- Projeto Executivo do Sistema de Combate a Incêndio composto por uma rede de hidrantes, com as tubulações em ferro fundido DN160 e extensão de 2.100m. A rede será alimentada por um reservatório com um volume de 240 m³ e pressurizada por duas bombas centrífugas, sendo uma de reserva. Cada bomba terá capacidade para aduzir 60 m³/h contra a altura manométrica de 45 m.c.a. no ponto de trabalho.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade Crea nº 29.447-D/Ba - Coordenação e Engenharia
André Moraes Mesquita de Carvalho Crea nº 32.500-D/Ba - Engenharia

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos dentro das premissas e cronograma estabelecidos.

José Abelardo Freitas
MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas



Maria das Graças Calhaz de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro



Angola, 09 junho de 2008

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seu corpo técnico participou do desenvolvimento do Plano Director Urbano e de Infra-Estrutura do perímetro desanexado do Futungo de Belas.

A área em questão situa-se na localidade de Belas que fica ao sul de Luanda, capital de Angola.

Os serviços foram iniciados em 14/01/08 e concluídos em 06/06/08, e pelo o qual foi paga a importância de R\$60.000,00 (sessenta mil reais).

Característica do Plano

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAI Nº 1085108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's.

Área Beneficiada	722,15 hectares
População Prevista	51.700 habitantes
Extensão do Sistema Viário	69.911 m
Demanda Estimada de Água	156 l/s
Demanda Estimada de Esgoto	125 l/s

M. Freitas
Maria das Graças Calhau de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Trabalhos Desenvolvidos pela Planos Engenharia

- Plano Geral do Sistema de Distribuição de Água – Concepção e pré-dimensionamento do sistema de abastecimento de água potável, composto de rede distribuidora, reservatórios apoiados e reservatório elevado.
- Plano Geral do Sistema de Coleta de Esgotamento Sanitário – Concepção e pré-dimensionamento do sistema, composto por rede coletora, interceptores e um conjunto de elevatórias e linhas de recalque em série.
- Plano Geral do Sistema de Tratamento de Esgoto – Concepção e pré-dimensionamento do sistema de tratamento, composto de tratamento

preliminar, equalizador, decantador primário, tanque de aeração, decantador secundário, leito de secagem, adensador de lodo e filtração. O sistema proposto viabiliza a reutilização dos esgotos para fins de irrigação de áreas verdes do programa.

- Plano Geral de Macro e Micro Drenagem – Concepção e pré-dimensionamento do sistema de drenagem, composto de galerias em tubo de concreto, canais cobertos, canais abertos, estruturas de descida e de entrega.
- Recomendações para Elaboração do Projeto Executivo - São apresentadas normas, critérios, padrões e a lista de documentos que deverão ser observados durante a execução do projeto.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade
Crea nº 29.447-D/Ba

Coordenação e Engenharia

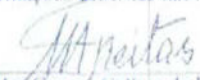
André Moraes Mesquita de Carvalho
Crea nº 32.500-D/Ba

Engenharia

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1085108 tendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

José Aylton Pinheiro
Crea nº 1.485-D/Ba

Consultor


Maria das Graças Calhaz de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos atendendo o cronograma e premissas estabelecidas.


MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas



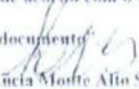
(Petão)



EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira, a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinel e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º. Do Decreto nº 84451, de 31/01/80.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento"
Em 17 de junho de 2008


Lúcia Monte Alho Silva
Vice-Cônsul

Forma BS 20.00, USS 20.00 (tab. 416)



Angola, 25 de abril de 2008

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos das redes de Esgoto e Drenagem Urbana, discriminadas a seguir, beneficiando parte do Setor Talatona. O setor se insere no Programa de Desenvolvimento Urbano denominado "Luanda Sul", implantado pela EDURB (Empresa de Desenvolvimento Urbano Limitada), em uma área de expansão urbana ao sul de Luanda, Capital de Angola.

Tendo iniciado os serviços em janeiro/07 e concluído em dezembro/07, e pelo o qual foi paga a importância de R\$107.000,00 (cento e sete mil reais).

Característica do Empreendimento

Setor Talatona

Área Total

População Prevista

Este Atestado encontra-se registrado no CRI-A/BA e é parte integrante e inseparável da C.A.F. Nº 1095108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CRI-A/BA limita-se às informações descritas nas ART's

1.639,78 hectares

205.015 habitantes

Atividades Desenvolvidas

M. Graças
Maria das Graças Calhau de Freitas
Suplente de Registro e Cadastro

Todos os projetos foram desenvolvidos em conformidade como o PGGR (Plano Geral de Gestão e Realização), onde contém o plano geral de toda infra-estrutura urbana do Setor Talatona, assim como com as Normas e Regulamentos exigidos pela EDURB.

- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto composto por poços de visita, e tubulação em PVC rígido (diâmetros de DN200 a DN600), transportando os esgotos para Estações Elevatórias e/ou Estação de Tratamento.

A seguir discriminamos as vias que foram atendidas, assim como a extensão da rede e população beneficiada :

Vias : A1E, A1G, A2, AL16, C1, C3A, R2, R3, S17, S23, T4, T5.

Extensão de Rede :

14.164,00 m

População Beneficiada

60.171 habitantes

[Assinatura]

- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem Urbana composto por caixas de sarjetas no passeio, tubulação em concreto armado (diâmetro de DN400 a DN1.500), poços de visitas e dissipadores de impacto nos lançamentos em cursos d'água

A seguir discriminamos as vias que foram atendidas, assim como a extensão da rede e área beneficiada :

Vias : A1C, A1D, A1E, A1G, A2, AL16, C3, C3A, R2, R3, S17, S23, T4, T5.

Extensão de Rede : 26.280,00 m

Área Beneficiada 397,92 hectares

- Compatibilização dos projetos das redes de Esgoto e Drenagem Urbana, entre si, e também com os demais projetos de infra-estruturas urbana desenvolvidas para a área.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade

Coordenação e Engenharia

Crea nº 29.447-D/Ba

André Moraes Mesquita de Carvalho

Engenharia

Crea nº 32.500-D/Ba

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos atendendo o cronograma e premissas estabelecidas.

MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas



EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira, a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar, onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 1º do Decreto nº 84451, de 31/01/89.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento".

Em 17 de junho de 2008

Lucia Monte Alto Silva
Vice-Cônsul

Forma RS 20.00.1/05 20.00 (rev. 4/04)

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT nº 1085108, sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's.



Assinatura
Maurício Calhaz de Freitas
Suplente de Registro e Cadastro

Assinatura



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

34550/2019

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 **LEANDRO PINHEIRO ANDRADE** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **LEANDRO PINHEIRO ANDRADE**
Registro: **29447/D BA** RNP: **0507087950**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **BA2012.086967** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **10/07/2012** Baixada em: **06/09/2017**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **PLANOS ENGENHARIA LTDA ME**

Contratante: **CONDER- Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia** CPF/CNPJ: **13.595.251/0001-08**

Endereço do contratante: **AVENIDA EDGARD SANTOS** Nº: **936**
Complemento: Bairro: **Narandiba**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **41192005**
Contrato: **168/09** Celebrado em: **20/10/2009**
Valor do contrato: **R\$ 1.620.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica**

Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **1ª AVENIDA Luiz Viana Filho (Paralela)** Nº: **S/N**
Complemento: Bairro: **Paralela**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40000000**

Data de início: **30/11/2009** Conclusão efetiva:
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia** CPF/CNPJ: **05.497.968/0001-99**

Atividade Técnica: **12 - Execução CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #171 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA 13 - Coordenação 51.00 HECTARE; 12 - Execução CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #171 - INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA 23 - Planejamento 51.00 HECTARE; 12 - Execução URBANISMO- ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #206 - CONJUNTOS ARQUITETÔNICOS 13 - Coordenação 40000.00 METRO QUADRADO; 12 - Execução MEIO AMBIENTE - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > ATIVIDADES RELACIONADAS A ÁGUA, ESGOTO E RESÍDUOS > #461 - MEIO AMBIENTE 13 - Coordenação 108.00 HECTARE; 12 - Execução ATIVIDADES DE ROTINA > OUTRAS ATIVIDADES > #629 - SERVIÇO NAO RELACIONADO 13 - Coordenação 108.00 HECTARE;**

Observações

Plano de Desenvolvimento do Parque Tecnológico da Bahia, composto dos seguintes produtos: Plano Diretor, Plano de Infraestrutura, Estudos Ambientais, Plano Estratégico, Legislação, Sócio-Cultural e Projetos Especiais de Arquitetura

Informações Complementares

- CONSIDERAR COMO SERVIÇOS DE PROJETO DE ARQUITETURA, APENAS NO ÂMBITO DA EDIFICAÇÃO.
- 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 À ENGENHARIA MECÂNICA.





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

34550/2019

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 2 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 34550/2019

01/11/2019, 18:59

WyA5w

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: WyA5w





**Companhia de Desenvolvimento
Urbano do Estado da Bahia**

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, conforme Contrato Nº 168/2009 que **PLANOS ENGENHARIA LTDA**, inscrita no CNPJ sob nº 05.524.262/0001-79, sediada na Av. Luiz Tarquinio, 1904, Sala 102, Pitangueiras, Lauro de Freitas, Bahia, CEP 42.700-000, através de seu corpo técnico elaborou para a **Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia – CONDER** o PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO PARQUE TECNOLÓGICO no Município de Salvador, Bahia.

A área do empreendimento situa-se na Avenida Luiz Viana Filho (Paralela), e a implantação do mesmo foi dividida em duas etapas com aproximadamente 58 e 51 hectares, respectivamente, direcionadas para a estruturação de um espaço urbano diferenciado, relacionado a um contexto sócio-cultural de alta tecnologia e à economia da inovação científica.

Contrato nº 168/2009
Valor do contrato: R\$ 1.620.000,00
Início: 30/11/2009
Conclusão: 10/07/2012

SERVIÇOS DESENVOLVIDOS:

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
1	Plano Diretor	Ha	108
2	Projeto Urbanístico	Ha	51
3	Plano de Infraestruturas	Ha	51
4	Estudos Ambientais	Ha	108
5	Planejamento estratégico	Ha	108
6	Legislação	Ha	108
8	Projetos Sócio-Culturais	Ha	108
9	Projetos de Arquitetura	M ²	40.000

EQUIPE TÉCNICA

NOME	ÁREA DE ATUAÇÃO	FORMAÇÃO / REGISTRO PROFISSIONAL
Paulo Roberto de Souza Rocha	Coordenador Geral	Arquiteto e Urbanista CAU/BA 7214-1
Liliane Ferreira Mariano da Silva	Coordenadora do Plano Diretor	Arquiteta e Urbanista CAU/BA 52337

Avenida Edgard Santos n. 936 - Narandiba - Tel. (71) 3117.3400 - CEP 41.192-005 Salvador - Bahia

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 34550/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 34550/2019
04/10/2021, 08:12

Chave de Impressão: WY45w

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 2 folhas





**Companhia de Desenvolvimento
Urbano do Estado da Bahia**

Victor Marcelo Oliveira Mendes	Coordenador do Plano Estratégico	Administrador CRA/BA 7296
Leandro Pinheiro Andrade	Coordenador do Planejamento de Engenharias	Engenheiro Civil CREA/BA 29.447-D
Sandra Pinho	Responsável Projetos Especiais	Arquiteta e Urbanista CAU/PR A8662-2
Daniela Reitermajer	Responsável Estudos Ambientais	Bióloga CRBIO 19958/05D
Carmem Cunha Félix	Responsável Projetos Sócios-Culturais	Socióloga CPF: 580.184.715-20
André Rocha	Responsável Legislação	Advogado OAB/BA 21185
Helder Ribeiro	Consultor Técnico	Engenheiro Mecânico CREA/BA 16118-D
Edmundo Pereira	Consultor Técnico	Arquiteto Urbanista CAU/BA 124354
Lucas Mucarzel	Consultor Técnico	Arquiteto Urbanista CAU/BA 874469
Guído Petinelli	Consultor Técnico	Arquiteto Urbanista
André Carvalho	Consultor Técnico	Engenheiro Civil CREA/BA 32.500-D
Roberto Falcão	Consultor Técnico	Engenheiro Civil CREA/BA 2893-D
Silvia Noronha	Consultor Técnico	Jornalista CPF: 776.992.205-44

Observamos que os trabalhos foram desenvolvidos atendendo ao cronograma e premissas estabelecidos.

Salvador BA,

José Lúcio Lima Machado
Diretor Presidente

Airton José Villça Maia
Diretor de Equipamentos e
Qualificação Urbana

Avenida Edgard Santos n. 936 - Narandiba - Tel. (71) 3117.3400 - CEP 41 192-005 Salvador - Bahia

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 34550/2019, emitida em 01/11/2019



Certidão nº 34550/2019
04/10/2021, 08:12

Chave de Impressão: WyA5w

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/11/2019 e contém 2 folhas





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

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

BA20120000323

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do CONFEA, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional LEANDRO PINHEIRO ANDRADE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: LEANDRO PINHEIRO ANDRADE

Registro: 29447-BA

RNP: 0507087950

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA2011.053510 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 13/04/2011 Baixada em: 13/02/2012

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Individual

Empresa contratada: PLANOS ENGENHARIA LTDA

Contratante: INSTITUTO EUVALDO LODI - NUCLEO REGIONAL BAHIA - IEL/BA

CPF/CNPJ: 15244114000154

Rua EDISTIO PONDÉ 342

Complemento:

Bairro: STIEP

Cidade: SALVADOR

UF: BA CEP: 41770395

Contrato: PP01-2010

celebrado em 13/01/2010

Vinculado à ART:

Valor do contrato: R\$ 550.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: XXXXXXXXXX

Endereço da obra/serviço: Rua EDISTIO PONDÉ 342

Complemento

Bairro: STIEP

Cidade: SALVADOR

UF: BA CEP: 41770395

Data de início: 13/01/2010

Conclusão efetiva: 14/10/2011

Coordenadas geográficas:

Finalidade: Outro

Código:

Proprietário: INSTITUTO EUVALDO LODI - NUCLEO REGIONAL BAHIA - IEL/BA

CPF/CNPJ: 15244114000154

Atividade Técnica: Planejamento outras atividades / SERVIÇO NAO RELACIONADO 753,000 quilômetro quadrado

Observações

Serviços de Engenharia Civil para elaboração do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano dos municípios de Maragogipe, Salinas da Margarida e Saubara (Bahia)

Informações Complementares

XXXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 010.455 a A 018.455, o atestado contendo 1 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 BA20120000323

Código de Validação BA20120000323C1645F

Salvador/BA 13/02/2012

MARIÁ DA GRACA C. SILVA FREITAS

SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

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

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnica 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 das 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, Arquitetura e Agronomia da Bahia

Rua Professor Aloísio 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, Arquitetura e Agronomia da Bahia

[Handwritten signature]

ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins, que a **PLANOS ENGENHARIA LTDA**, com sede na Av. Luiz Tarquinio, 1821, Bloco B, Sala 209, Jardim Belo Horizonte, Lauro de Freitas, Estado da Bahia, CEP 42.700-000, inscrita no CNPJ sob o nº. 05.524.262/0001-79, desenvolveu **Planos Diretores Urbanos para os municípios de Maragogipe, Saubara e Salinas da Margarida**, situados no Estado da Bahia, no período de 13/01/2010 e 14/10/2011, cumprindo integralmente suas obrigações, dentro dos critérios de prazo e qualidade requerida por esta instituição, nada constando em nosso registro que desabone a mesma.

▪ Característica dos Municípios

Maragogipe

Área Beneficiada 440,00 Km²
População Prevista 42.815 habitantes

Saubara

Área Beneficiada 150,00 Km²
População Prevista 13.456 habitantes

Salinas da Margarida

Área Beneficiada 163,00 Km²
População Prevista 11.201 habitantes



▪ Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade
Engenheiro Civil
CREA nº 29.447-D/BA

Maria das Graças de Castro Reis
Engenheira Sanitarista
CREA nº 32.784-D/BA

Lucas Mucarzel
Arquiteto / Urbanista
CREA nº 46.979-D/BA

Jorge Maldonado
Arquiteto / Urbanista
CREA nº 5.016-D/BA

Edmundo Ramos
Arquiteto / Urbanista
CREA nº 12.423-D/BA

Pablo Maurutto
Arquiteto / Urbanista
CREA nº 71.740-D/BA

Salvador, 17 de outubro de 2011.

Fabiana Carvalho de Araújo
Gerente de Inovação e Projetos Especiais do IEL/BA

**CREA-BA**Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO**

No. CAT: 2040/2009

Página 1 de 3

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 : LEANDRO PINHEIRO ANDRADE
Número da Carteira : BA 29447/D
Visto CREA :
CREA de Origem : BAHIA
Título : Engenheiro Civil

Número ART : BA0000029447000011 Série: A
Data de Anotação : 21/11/2007
No. ART Vinculada : null
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : Fund.Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras-CERTI
Nome Proprietário : Patrimonial Saraiba Ltda
Endereço da Obra : TECNOVIA (PQ.TECNOLOGICO DE SALVADOR), AV.PARALELA
Valor Obra/Serviço : R\$ 95.000,00
Cidade : SALVADOR-BA
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Número do Contrato : XXXXXXXXXXXXX
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 24/08/2009
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Data de início : Término :

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 58,1
Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA
Nível: DIREÇÃO Unidade: HECTARE(S)

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

Projeto das Infras-estruturas do TECNOVIA (Parque Tecnológico de Salvador);
Coordenação e compatibilização do projeto executivo das infras-estruturas urbanas
: sistema de distribuição de água potável ; Sistema de esgotamento sanitário ;
Sistema de Drenagem Pluvial. Anotação decorrente de Processo à Posteriori
3900/2008.

Certificamos, finalmente que se encontra vinculado a presente Certidão de Acervo Técnico - CAT o Atestado contendo 1 folha(s) expedido pelo contratante da obra/serviço a quem cabe a veracidade e exatidão das informações nele constante.



SALVADOR/BA 24/08/2009

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



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 2040/2009

Página 2 de 3

OBSERVAÇÕES:

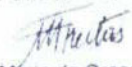
1. A CAT é válida em todo o território nacional por período indeterminado.
2. A CAT perderá a validade caso os dados nela contidos forem modificados, deixando de representar a situação atualizada do registro das ART's específicas.
3. O atestado somente constituirá prova de aptidão em processos de licitação 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.

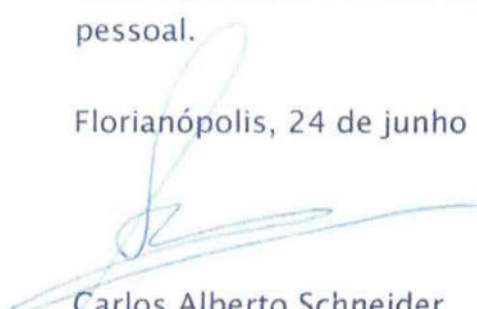
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS, inscrita no CNPJ/MF nº 78.626.363/0001-24, estabelecida no Campus da Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade, Florianópolis/SC, atesta que a PLANOS ENGENHARIA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob nº 05.524.262/0001-79, com sede na Av. Luis Tarquínio, nº 1821, sala 103, Lauro de Freitas/BA, através de sua equipe: Leandro Pinheiro Andrade, CREA 29.447-D/BA, e Roberto Falcão de Almeida Souza, CREA 2.893-D/BA, prestou serviços técnicos especializados no desenvolvimento de projetos de engenharia do sistema viário do Parque Tecnológico da Bahia mediante as seguintes atividades: projeto geométrico, terraplenagem e pavimentação, contendo plantas, memorial, especificação, estimativa de custos e faseamento da implantação, os quais foram desempenhados no período de setembro de 2005 a dezembro de 2005, no valor de R\$95.000,00 (noventa e cinco mil reais), em conformidade com as condições estabelecidas contratualmente, nada constando em seu histórico que desabone sua conduta profissional e pessoal.

Documento registrado por meio de vínculo à Certidão
de Acervo Técnico CAT Nº 20402009
Folha Nº 3 de 3

Florianópolis, 24 de junho de 2008.


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


Carlos Alberto Schneider
Superintendente Geral



Fundação

CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS

Sede no Campus da
Universidade Federal
De Santa Catarina
FLORIANÓPOLIS

CERTI
Caixa Postal: 5053
Florianópolis - SC
88 040-970

Tel. 48 3239 2000
Fax 48 3239 2009
certi@certi.org.br
www.certi.org.br

Fundação CERTI
CNPJ 78.626.363/0001-24
Insc. Est. 251.378.241
Insc. Mun. 50.111-5

**CREA-BA**Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO**

No. CAT: 2039/2009

Página 1 de 3

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 : LEANDRO PINHEIRO ANDRADE

Número da Carteira : BA 29447/D

Visto CREA :

CREA de Origem : BAHIA

Título : Engenheiro Civil

Número ART : BA0000029447000009 Série: A

Data de Anotação : 21/11/2007

No. ART Vinculada :

Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA

Nome Contratante : Fund. Centros Referência em Tecnologias Inovadoras-CERTI

Nome Proprietário : Patrimonial Saraiba Ltda

Endereço da Obra : TECNÓVIA (PARQUE TECNOLÓGICO DE SALVADOR), AV. PARALELA

Valor Obra/Serviço : R\$ 75.000,00

Cidade : SALVADOR-BA

Participação : Equipe

Tipo da ART : Normal

Número do Contrato : XXXXXXXXXXXXX

Tipo do Contrato : Empregador

Data da Baixa : 24/08/2009

Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO

Data de início : Término :

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 4247

Descrição: REDE DE AGUA

Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 4816

Descrição: REDE DE ESCOTO

Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 2326

Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 4

Descrição: ESTAÇÃO ELEVATORIA

Nível: ATUACAO Unidade: UNIDADE(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 1

Descrição: BUEIROS

Nível: ATUACAO Unidade: UNIDADE(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 2039/2009

Página 2 de 3

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

Projeto das Infra-estruturas do TECNOVIA (Parque Tecnológico de Salvador);
Projetos executivos e
detalhamento de : sistema de distribuição de água potável; Sistema de esgotamento
sanitário; Sistema de drenagem pluvial. Anotação decorrente de Processo à
Posteriori 39003/2008. Período: Junho/2005 a Fevereiro/2006.

Certificamos, finalmente que se encontra vinculado a presente Certidão de Acervo
Técnico - CAT o Atestado contendo 1 folha(s) expedido pelo contratante da
obra/serviço a quem cabe a veracidade e exatidão das informações nele constante.



SALVADOR/BA 24/08/2009

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

OBSERVAÇÕES:

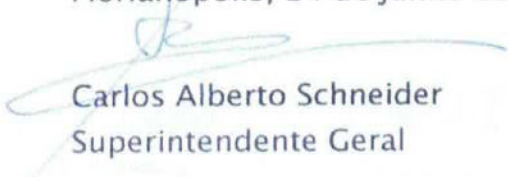
1. A CAT é válida em todo o território nacional por período indeterminado.
2. A CAT perderá a validade caso os dados nela contidos forem modificados, deixando de representar a situação atualizada do registro das ART's específicas.
3. O atestado somente constituirá prova de aptidão em processos de Licitação 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.

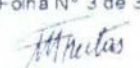
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

FUNDAÇÃO CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS, inscrita no CNPJ/MF nº 78.626.363/0001-24, estabelecida no Campus da Universidade Federal de Santa Catarina, Trindade, Florianópolis/SC, atesta que a PLANOS ENGENHARIA LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob nº 05.524.262/0001-79, com sede na Av. Luis Tarquínio, nº 1821, sala 103, Lauro de Freitas/BA, através de sua equipe: Leandro Pinheiro Andrade, CREA 29.447-D/BA, André Moraes Mesquita de Carvalho, CREA 32.500-D/BA, e José Aylton Pinheiro, CREA 1.485-D/BA, prestou serviços técnicos especializados no desenvolvimento de projetos de engenharia dos sistemas de água, esgotamento sanitário, e drenagem pluvial para o Parque Tecnológico da Bahia mediante as seguintes atividades: concepção dos sistemas, dimensionamento, desenvolvimento das plantas, memorial, especificação, estimativa de custo e faseamento da implantação, os quais foram desempenhados no período de junho de 2005 a fevereiro de 2006, no valor de R\$75.000,00 (setenta e cinco mil reais), em conformidade com as condições estabelecidas contratualmente, nada constando em seu histórico que desabone sua conduta profissional e pessoal.

Documento registrado por meio de vínculo à Certidão de Acervo Técnico CAT Nº 20392009
Folha Nº 3 de 3

Florianópolis, 24 de junho de 2008.


Carlos Alberto Schneider
Superintendente Geral


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



Fundação

CENTROS DE REFERÊNCIA EM TECNOLOGIAS INOVADORAS

Sede no Campus da
Universidade Federal
De Santa Catarina
FLORIANÓPOLIS

CERTI
Caixa Postal: 5053
Florianópolis - SC
88 040-970

Tel. 48 3239 2000
Fax 48 3239 2009
certi@certi.org.br
www.certi.org.br

Fundação CERTI
CNPJ 78.626.363/0001-24
Insc. Est. 251.378.241
Insc. Mun. 50.111-5



**CREA-BA**Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO**

No. CAT: 1587/2009

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 : LEANDRO PINHEIRO ANDRADE
Número da Carteira : BA 29447/D
Visto CREA :
CREA de Origem : BAHIA
Título : Engenheiro Civil
Número ART : BA0000029447000619 Série: A
Data de Anotação : 22/12/2008
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV - PROMOÇÕES IMOBIL,CONSULT. E SERVICOS LTDA
Nome Proprietário : EDURB - EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO URBANO LTDA
Endereço da Obra : Setor Talatona, Luanda, Angola.
Valor Obra/Serviço : R\$ 0,00
Cidade : OUTROS ESTADOS-XX
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Número do Contrato : XXXXXXXXXXXX
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 09/07/2009
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Data de Início : Término :

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 15383
Descrição: REDE DE ESGOTO
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 20445
Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Projetos de Redes de Esgotamento Sanitário, localizados no Setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Anotação decorrente do mProcesso n. 39004/2008. PERÍODO: JANEIRO/2004 A DEZEMBRO/2006.

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 09/07/2009

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1587/2009

Página 2 de 4

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 à respectiva ação penal.

Angola, 25 de abril de 2008

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos das redes de Esgoto e Drenagem Urbana, discriminadas a seguir, beneficiando parte do Setor Talatona. O setor se insere no Programa de Desenvolvimento Urbano denominado "Luanda Sul", implantado pela EDURB (Empresa de Desenvolvimento Urbano Limitada), em uma área de expansão urbana ao sul de Luanda, Capital de Angola.

Tendo iniciado os serviços em janeiro/04 e concluído em dezembro/06, e pelo o qual foi paga a importância de R\$146.000,00 (cento e quarenta e seis mil reais).

Característica do Empreendimento

Setor Talatona

Área Total

1.639,78 hectares

População Prevista

205.015 habitantes

Atividades Desenvolvidas

Todos os projetos foram desenvolvidos em conformidade como o PGGR (Plano Geral de Gestão e Realização), onde contém o plano geral de toda infra-estrutura urbana do Setor Talatona, assim como com as Normas e Regulamentos exigidos pela EDURB.

- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto composto por poços de visita, e tubulação em PVC rígido (diâmetros de DN200 a DN600), transportando os esgotos para Estações Elevatórias e/ou Estação de Tratamento.

A seguir discriminamos as vias que foram atendidas, assim como a extensão da rede e população beneficiada :

Vias : A1, AL3B, A4/A4A, AL5, AL12, AL14, AL19, AL20, AL41, C3, R1, S8, S9,
S10, S11, S12, S14, S16, S22, S24.

Extensão de Rede :



População Beneficiada

71.047 habitantes

- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem Urbana composto por caixas de sarjetas no passeio, tubulação em concreto armado (diâmetro de DN400 a DN1.500), poços de visitas e dissipadores de impacto nos lançamentos em cursos d'água.

A seguir discriminamos as vias que foram atendidas, assim como a extensão da rede e área beneficiada :

Vias : A1, AL3B, A4/A4A, AL12, AL14, AL15, AL19, AL20, AL40, AL41, AL42, R1, S4B, S8, S9, S10, S11, S12, S14, S16, S22, S24.

Extensão de Rede :

20.445,00 m

Área Beneficiada

353,63 hectares

- Compatibilização dos projetos das redes de Esgoto e Drenagem Urbana, entre si, e também com os demais projetos de infra-estruturas urbana desenvolvidas para a área.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade

Coordenação e Engenharia

Crea nº 29.447-D/Ba

André Moraes Mesquita de Carvalho

Engenharia

Crea nº 32.500-D/Ba

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos atendendo o cronograma e premissas estabelecidas.

Documento registrado por meio de vínculo à Certidão do Acervo Técnico CAT Nº 15872009
Fol. 1 Nº 4 de 4

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

[Assinatura]

MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas



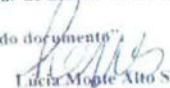
(Re+le)


EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º Do Decreto nº 84451, de 31/01/80.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento"

Em 17 de junho de 2008


Lucia Monte Alto Silva
Vice-Cônsul

Formulário BR 20-00, U.S.S. 20-00 (tab. 416)





TABELIONATO LAURO DE FREITAS - BA

Confere com o original que se foi apresentado
Lauro de Freitas, 14/05/2009.



LENISE DE JESUS SILVA - ESCRIVENTE AUTORIZADA



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1586/2009

Página 1 de 4

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

Profissional : LEANDRO PINHEIRO ANDRADE

Número da Carteira : BA 29447/D

Visto CREA :

CREA de Origem : BAHIA

Título : Engenheiro Civil

Número ART : BA0000029447000017 Série: A

Data de Anotação : 22/12/2008

No. ART Vinculada :

Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA

Nome Contratante : MF/PV - PROMOÇÕES IMOBILIÁRIAS, CONSULTORIA E

Nome Proprietário : E. MONIMAMBO

Endereço da Obra : ZR10-GU03A, Setor Talatona, Luanda, Angola.

Valor Obra/Serviço : R\$ 0,00

Cidade : OUTROS ESTADOS-XX

Participação : Equipe

Tipo da ART : Normal

Número do Contrato : XXXXXXXXXXXXX

Tipo do Contrato : Empregador

Data da Baixa : 09/07/2009

Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO

Data de início : 01/10/2005 Término : 30/11/2005

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 540

Descrição: REDE DE AGUA

Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 380

Descrição: REDE DE ESGOTO

Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 25

Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS

Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1586/2009

Página 2 de 4

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

Projeto do condomínio na ZR10-GU03A, com 14 lotes unifamiliares e 2 unidades multiresidenciais (prédios), clube e manutenção, atendendo a uma população de 266 habitantes, numa área de 2,15 hectares, localizado no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Anotação decorrente de Processo à Posteriori n. 39005/2008.

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 09/07/2009

Maria da Graça C. Silva Freitas

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

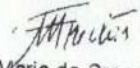
OBSERVAÇÕES:

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.



Documento registrado por meio de vínculo à Certidão
de Ato Técnico CAT N° 15862009
Folha N° 3 de 4

Angola, 10 de abril de 2008


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

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos de infra-estrutura do Condomínio localizado na ZR10-GU03A do setor Talatona, em Luanda, Capital de Angola. Tendo iniciado os serviços em 01/10/05 e concluído em 30/11/05, e pelo o qual foi paga a importância de R\$10.000,00 (dez mil reais).

Característica do Empreendimento

Área Total do Projeto	21.513,35 m ²
Sistema Viário	1.718,93 m ²
Áreas Privativas de Lote	15.380,23 m ²
Área Comum	
Clube	1.661,66 m ²
Manutenção	515,61 m ²
Número de Lotes Unifamiliar	14 unidades
Número de Lotes Multifamiliar	2 unidades
População estimada atendida	266 habitantes

Atividades Desenvolvidas

- Projeto Executivo do Sistema de Distribuição de Água Potável em tubulação de PVC rígido, diâmetros de DN63 a DN90, com uma extensão total de rede de 540m.

- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto em tubulação de PVC rígido, diâmetro DN200, com uma extensão total de 380m.

TABELIONATO LAURO DE FREITAS - BA
Confere com o original que me foi apresentado
Lauro de Freitas, 14/05/2009.

LENISE DE JESUS SILVA - ESCRITURANTE AUTORA

- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais em tubulação de concreto armado, diâmetro de DN400, com uma extensão de 25m.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade Crea nº 29.447-D/Ba - Coordenação e Engenharia
André Moraes Mesquita de Carvalho Crea nº 32.500-D/Ba - Engenharia

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos dentro das premissas e cronograma estabelecidos.

José Abelardo Freitas
MF/PV - Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda
José Abelardo Freitas


EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º. Do Decreto nº 84451, de 31/01/80.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento"

Em 17 de junho de 2008

Lúcia Monte Alto Silva
Lúcia Monte Alto Silva
Vice-Cônsul

Pagou R\$ 20,00, U\$S 20,00 (tah-416)



Documento registrado por meio de vínculo - Certidão de Acervo Técnico CAT N° 15862009
Folha N° 4 de 4

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

TABELIONATO LAURO DE FREITAS - BA

Confere com o original que me foi apresentado
Lauro de Freitas, 14/05/2009.

Lenise de Jesus Silva - 009

LENISE DE JESUS SILVA - ESCRIVENTE AUTOR



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1585/2009

Página 1 de 4

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

Profissional : LEANDRO PINHEIRO ANDRADE
Número da Carteira : BA 29447/D
Visto CREA :
CREA de Origem : BAHIA
Título : Engenheiro Civil

Número ART : BA0000029447000018 Série: A
Data de Anotação : 22/12/2008
No. ART Vinculada :
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-PROMOÇÕES IMOBIL,CONSULT.E SERVIÇOS LTDA
Nome Proprietário : MF/PV-PROMOÇÕES IMOBIL,CONSULT.E SERVIÇOS LTDA
Endereço da Obra : ZR9-GU05, Setor Talatona, Luanda, Angola.
Valor Obra/Serviço : R\$ 0,00
Cidade : OUTROS ESTADOS-XX
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Número do Contrato : XXXXXXXXXXXXX
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 09/07/2009
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Data de início : 01/09/2006 Término : 31/10/2006

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 1000
Descrição: REDE DE AGUA
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 580
Descrição: REDE DE ESGOTO
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 585
Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 618
Descrição: PROTECAO CONTRA INCENDIO E CATASTROFES(NR23)
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1585/2009

Página 2 de 4

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

Projeto do Condomínio LUAR DE TALATONA, com 72 lotes unifamiliares, clube e portaria, atendendo a uma população de 504 habitantes, numa área de 2,51 hectares, localizado no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Anotação decorrente de Processo à Posteriori n. 39005/2008.

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 09/07/2009

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.

Angola, 10 de abril de 2008

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

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a **PLANOS ENGENHARIA**, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos de infra-estrutura do Condomínio **LUAR DE TALATONA**, localizado na ZR9-GU05 do setor Talatona, em Luanda, Capital de Angola. Tendo iniciado os serviços em 01/09/06 e concluído em 31/10/06, e pelo o qual foi paga a importância de R\$11.000,00 (onze mil reais).

Característica do Empreendimento

Área Total do Projeto	25.109,57m ²
Sistema Viário	5.344,86 m ²
Áreas Privativas	13.818,96 m ²
Área Comum	
Clube	2.668,28 m ²
Portaria e Administração	214,56 m ²
Número de Lotes	72 unidades
População estimada atendida	504 habitantes

Atividades Desenvolvidas

- Projeto Executivo do Sistema de Distribuição de Água Potável em tubulação de PVC rígido, diâmetros de DN50 a DN75, com uma extensão total de rede de 1.000m. Contempla ainda um sistema de suprimento de emergência que é composto de um reservatório 280 m³ e dois conjuntos motor-bomba para cobrir períodos de interrupção no suprimento de água. A vazão total de distribuição é de 2,27 litros/seg.

- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto em tubulação de PVC rígido, diâmetro DN200, com uma extensão total de 580m.

LAURO DE FREITAS - E
Coletor e Escrivão
Lauro de Freitas, 14/05/2007.
LENISE DE JESUS SILVA - ESCRIVÃO
- 009

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



- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais em tubulação de concreto armado, diâmetro de DN400 a DN600, com uma extensão de 585m.

- Projeto Executivo do Sistema de Combate a Incêndio composto por uma rede de hidrantes, com as tubulações em ferro fundido DN150 e extensão de 618m. A rede será alimentada através da piscina do clube que tem um volume total de 150m³ e pressurizada por duas bombas centrífugas, sendo uma de reserva. Cada bomba terá capacidade para aduzir 60 m³/h contra a altura manométrica de 45 m.c.a. no ponto de trabalho.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade Crea nº 29.447-D/Ba - Coordenação e Engenharia
André Moraes Mesquita de Carvalho Crea nº 32.500-D/Ba - Engenharia

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos dentro das premissas e cronograma estabelecidos.

Jose Abelardo Freitas
MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas

EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira, a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º. Do Decreto nº 84451, de 31/01/80.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento".

Em 17 de junho de 2008

Pagou R\$ 20,00. US\$ 20,00 (tab.416)

Lucia Monte Alto Silva
Lucia Monte Alto Silva
Vice-Cônsul



TABELIONATO LAURO DE FREITAS	
Confere com o original que me foi apresentado Lauro de Freitas, 14/05/2008	
<i>Lenise de Jesus Silva</i>	
LENISE DE JESUS SILVA	ESCREVENTE



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

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

BA20130001264

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

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 LEANDRO PINHEIRO ANDRADE referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional LEANDRO PINHEIRO ANDRADE

Registro 29447-BA

RNP 0507087950

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA2013.183331 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 06/02/2013 Baixada em: 17/05/2013

Forma de registro: Participação técnica: Individual

Empresa contratada: PLANOS ENGENHARIA LTDA ME

Número da ART: BA2013.183386 Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 06/02/2013 Baixada em:

Forma de registro: Participação técnica: Individual

Empresa contratada: PLANOS ENGENHARIA LTDA ME

Contratante: Norbra Engineering Administração de Projetos

CPF/CNPJ: 01691942000126

Rua DELEGADO LEOPOLDO BELCZAK 309

Complemento:

Bairro: Capão da Imbuia

Cidade: CURITIBA

UF: PR CEP: 82800220

Contrato: 01/2010

celebrado em 02/01/2010

Vinculado à ART:

Valor do contrato: R\$ 25.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: XXXXXXXXXX

Endereço da obra/serviço: Avenida PARANA SN

Complemento

Bairro CENTRO

Cidade MATINHOS

UF PR CEP 83260000

Data de início: 15/06/2010

Conclusão efetiva: 15/07/2010

Coordenadas geográficas:

Finalidade: Residencial

Código:

Proprietário COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANA - SANEPAR

CPF/CNPJ: 76484013000145

Atividade Técnica: Projeto Saneamento / REDE DE ESGOTO 32400,000 metros; Projeto Saneamento / SERVIÇOS APÍNS E CORRELATOS EM SANEAMENTO 0,160 metros cúbicos por segundo

Observações

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA CIVIL DA REDE COLETORES E ESTAÇÃO DE VÁCUO DE ESGOTO DE MATINHOS/PR.

Informações Complementares

XXXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 039.111 a A 039.112, o atestado contendo 2 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 BA20130001264

Código de Validação BA20130001264C1B591

Salvador/BA 17/05/2013

Lucy Ribeiro Pessoa

LUCY RIBEIRO PESSOA

COORDENADORA DE REGISTRO E CADASTRO

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

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

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnica-profissional da pessoa jurídica assente se o responsável técnico imbuído 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 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.

A CAT é válida em todo o território nacional.

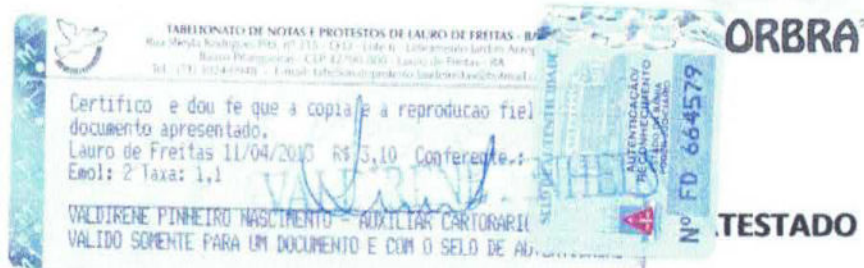
Conselho Regional de engenharia, Arquitetura e Agronomia da Bahia

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, Arquitetura e Agronomia da Bahia



Curitiba, 21 de junho de 2010

Atesto para os devidos fins que a PLANOS ENGENHARIA LTDA, através de seus engenheiros elaborou o Projeto Executivo da Rede Coletora de Esgoto a Vácuo de Matinhos/PR. Tendo iniciado os serviços em 15/01/2010 e concluído em 15/06/2010, no valor de R\$20.000,00 (vinte mil reais).

1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foi elaborado o projeto executivo da rede coletora de esgoto a vácuo, com metragem total de 32,4 km, para atender à micro bacias 17, 19, 19A e Sub-bacia Central de Matinhos/PR.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO

▪ Área beneficiada	196 hectares
▪ Extensão da Rede	32.400,00 m.
▪ Vazão do Sistema	160 l/s



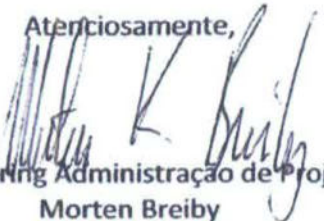
3. EQUIPE TÉCNICA

Os principais membros da equipe técnica responsável pelo desenvolvimento do projeto :

Leandro Pinheiro Andrade Crea nº 29.447-D/Ba

André Moraes Mesquita de Carvalho Crea nº 32.500-D/Ba

Sem outro objetivo para o momento, firmamos que o projeto foi desenvolvido, a contento, com os prazos atendidos.

Atenciosamente,

Nobra Engineering Administração de Projetos Ltda
Morten Breiby
(Diretor)

Nobra Engineering Administração e Projetos Ltda.
Rua Delegado Leopoldo Belczak, 309 CEP 82800-220 - Curitiba - Pr. - Fone (41) 3266-5882 - Fax (41) 3266-5638 -
E-mail: info@nobra.com.br http://www.nobra.com.br

[Handwritten signature]

NOTA - 9 Tabelionato

Rua Adel. Floriano, 212 - 1º andar - Centro - São Paulo - SP

SELO FUNARPEN

TABELIONATO DE NOTAS

01853283

[Handwritten signature]

TABELIONATO DE NOTAS E PROTESTOS DE LAURO DE FREITAS - BA

Rua Maria Rodrigues PTA, 07 111 12 12 - Lote 6 - Urbanização Jardim Aeroporto

Bairro: Pongalândia - CEP: 42.700-000 - Lauro de Freitas - BA

Tel.: (71) 3024-0940 - E-mail: tabelionato@tabeladefreitas.com.br

Certifico e dou fe que a cópia e a reprodução fiel do documento apresentado.

Lauro de Freitas 11/04/2013 R\$ 3,10 Conferente.: *[Handwritten signature]*

Emol: 2 Taxa: 1,1

VALDIRENE PINHEIRO NASCIMENTO - AUXILIAR CARTORARIO

VALIDO SOMENTE PARA UM DOCUMENTO E COM O SELO DE AUTENTICAÇÃO

SELO DE AUTENTICIDADE

AUTENTICAÇÃO RECONHECIMENTO ESTANCAÇÃO BAIXA PODER JURISDICCIONAL

Nº FD 864580



Curitiba, 19 de julho de 2010

ATESTADO

Atesto para os devidos fins que a PLANOS ENGENHARIA LTDA, através de seus engenheiros elaborou o Projeto Executivo da Estação de Vácuo de Esgoto de Matinhos/PR. Tendo iniciado os serviços em 15/06/2010 e concluído em 15/07/2010, no valor de R\$5.000,00 (cinco mil reais).

1. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Foi elaborado o projeto executivo da estação de vácuo de esgoto, com capacidade de 160l/s, para atender à micro bacias 17, 19, 19A e Sub-bacia Central de Matinhos/PR.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO

▪ Área beneficiada	196 hectares
▪ Extensão da Rede	32.400,00 m.
▪ Vazão do Sistema	160 l/s

3. EQUIPE TÉCNICA

Os principais membros da equipe técnica responsável pelo desenvolvimento do projeto:

Leandro Pinheiro Andrade Crea nº 29.447-D/Ba

André Moraes Mesquita de Carvalho Crea nº 32.500-D/Ba

Sem outro objetivo para o momento, firmamos que o projeto foi desenvolvido, a contento, com os prazos atendidos.

Atenciosamente,

Engineering Administração de Projetos Ltda

Morten Breiby
(Diretor)



Engineering Administração de Projetos Ltda
Rua Delegado Leopoldo Belczak, 309 CEP 82800-220 - Curitiba - Pr. - Fone (41) 3266-5882 - Fax (41) 3266-5882
E-mail: info@norbra.com.br http://www.norbra.com.br





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

176321/2023

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

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 **LEANDRO PINHEIRO ANDRADE** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **LEANDRO PINHEIRO ANDRADE**

Registro: **29447/D BA**

RNP: **0507087950**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **BA20240658501** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **30/01/2024** Baixada em: **06/02/2024**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO DE DADOS** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **PLANOS ENGENHARIA LTDA ME**

Contratante: **BRK AMBIENTAL - REGIAO METROPOLITANA DE RECIFE/GOIANA**

CPF/CNPJ: **17.119.291/0001-34**

Endereço do contratante: **RUA GOVERNADOR PAULO PESSOA GUERRA**

Nº: **518**

Complemento:

Bairro: **CABANGA**

Cidade: **RECIFE**

UF: **PE**

CEP: **50090420**

Contrato: **FOZ-CT-ENG-020/2013**

Celebrado em: **16/12/2013**

Valor do contrato: **R\$ 1.380.903,60**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

Endereço da obra/serviço: **AVENIDA ITAMARACA**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **Baixa Verde**

Cidade: **ITAMARACÁ**

UF: **PE**

CEP: **53900970**

Data de início: **16/12/2013**

Conclusão efetiva: **30/12/2016**

Finalidade: **Saneamento básico**

Proprietário: **BRK AMBIENTAL - REGIAO METROPOLITANA DE RECIFE/GOIANA**

CPF/CNPJ: **17.119.291/0001-34**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #TOS_11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS 80 - Projeto 640.00 metro quadrado; 10 - Coordenação MECÂNICA > INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS, DISPOSITIVOS E COMPONENTES DA ENGENHARIA MECÂNICA: MECÂNICOS, ELETROMECAÂNICOS, MAGNÉTICOS, ÓPTICOS > #TOS_16.7.20 - DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO 80 - Projeto 6.00 unidade; 10 - Coordenação ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #TOS_2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 640.00 metro quadrado; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #TOS_3.2.1.1 - ATRADO 80 - Projeto 142.00 quilômetro; 10 - Coordenação TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #TOS_33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO 80 - Projeto 1014.0000 hectare; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #TOS_6.2.1.5 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS 80 - Projeto 2.00 unidade; 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS > DE SISTEMA DE ESGOTO/RESÍDUOS LÍQUIDOS > #TOS_6.2.1.8 - REDE COLETORA DE ESGOTO OU ÁGUAS RESIDUÁRIAS 80 - Projeto 142.00 quilômetro;**

Observações

PROJETO EXECUTIVO DO SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO DA ILHA DE ITAMARACÁ (PE), NUMA ÁREA DE 1.014 Ha, POPULAÇÃO DE 103.580 (RESID. E FLUTUANTES) E VAZÃO TOTAL DE 287 L/SEG.

Informações Complementares

- CONSIDERAR APENAS OS SERVIÇOS EXECUTADOS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL.
- CONSIDERAR OS QUANTITATIVOS E UNIDADES DE MEDIDAS CONSTANTES NO ATESTADO.
- 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 1966.
- O ATESTADO ANEXO NÃO CONFERE RECONHECIMENTO DE HABILITAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS SERVIÇOS REFERENTES A ENGENHARIA ENGENHARIA SANITARISTA E AMBIENTAL.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

176321/2023

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

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 176321/2023

08/02/2024, 14:22

yBBC6

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: yBBC6





ATESTADO

Atestamos, para fins de comprovação de capacidade técnica e experiência profissional que a empresa **PLANOS ENGENHARIA LTDA**, CNPJ: 05.524.262/0001-79, situada Av. Luiz Tarquínio, 1904, Sala 102, Pitangueiras, Lauro de Freitas, Bahia, CEP: 42.700-000 sob a responsabilidade dos técnicos abaixo mencionados, elaborou de forma satisfatória para a FOZ DO ATLANTICO SANEAMENTO S/A, inscrita no CNPJ sob o nº: 17.119.291/0001-34, atualmente **BRK AMBIENTAL – REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE/GOIANA SPE S.A** inscrita no mesmo CNPJ, situada na Praça Governador Paulo Pessoa Guerra, nº 518, Cabanga, em Recife, PE, os **Projetos Executivos do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Ilha de Itamaracá (Sistemas 1, 2 e 3) e áreas de influência circunvizinhas**, localizado na Ilha de Itamaracá-PE, CEP: 53.900-970, conforme os dados e as características a seguir descritos.

A – DADOS GERAIS DO SERVIÇO

- Contratos: **FOZ-CT-ENG-020/2013**.
- Valor Total dos Contratos: **R\$ 1.380.903,60** (hum milhão trezentos e oitenta mil novecentos e três reais e sessenta centavos).
- Período Global de Execução dos Contratos: **início em 16/12/2013 e término em 30/12/2016**.

B – RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Integraram a equipe técnica responsável pela elaboração dos serviços os seguintes profissionais, conforme as respectivas áreas de atuação:

- | | |
|--|---------------------|
| ▪ Coordenador: Leandro Pinheiro Andrade | CREA no 29.447-D/BA |
| ▪ Engenheiro Civil: André Moraes Mesquita de Carvalho | CREA no 32.500-D/BA |
| ▪ Engenheiro Sanitarista Ambiental: Uisemberg Fernandes dos Santos | CREA no 46.775-D/BA |

C – SERVIÇOS REALIZADOS

1. OBJETIVOS

Elaboração de Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Ilha de Itamaracá (Sistemas 1, 2 e 3) e Áreas de Influência Circunvizinhas, Integrado ao Sistema Geral Existente da Região Metropolitana de Recife e Goiana, em conformidade com as Boas Práticas de Engenharia, os termos e condições do contrato e a Legislação e regulamentação em vigor, compreendendo os seguintes serviços:

BRK Ambiental – Região Metropolitana do Recife/Goiana SPE S.A.
Praça Governador Paulo Pessoa Guerra, 518
Cabanga, Recife-PE
CEP: 50.090-420

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 176321/2023, emitida em 08/02/2024



Certidão nº 176321/2023

15/02/2024, 15:03

Chave de Impressão: ybBC6

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/02/2024 e contém 5 folhas





- Elaboração do Plano de Trabalho;
- Elaboração do Relatório de Estudos de Concepção e Alternativas;
- Elaboração do Relatório de Topografia;
- Elaboração do Projeto Executivo.

2. ETAPAS DO SERVIÇO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

2.1. PLANO DE TRABALHO – DEZEMBRO/2013

Relatório contendo a lista dos produtos, a metodologia, detalhamento das atividades, fluxograma, organograma e cronograma que a equipe da Planos Engenharia propõe.

2.2. ESTUDO DE CONCEPÇÃO E ALTERNATIVAS – JANEIRO/2014 a FEVEREIRO/2014

Relatório contendo levantamento de dados da situação atual e diagnóstico dos sistemas existentes, com as definições das premissas de projeto. Apresentado uma concepção de alternativas com pré-dimensionamento das unidades de cada sub-bacia até o destino final, estudando sistemas alternativos, com uma avaliação econômica e financeira do mais viável.

2.3. RELATÓRIO DE TOPOGRAFIA – MARÇO/2014 a JUNHO/2014

O levantamento topográfico da área de projeto foi planialtimétrico cadastral com curvas de nível a cada metro, com transporte de RN e de coordenadas, apresentado em arquivo digital georeferenciado em coordenadas UTM, na escala 1/1000, no formato DWG.

2.4. PROJETO EXECUTIVO – JULHO/2014 a DEZEMBRO/2016

As informações contidas no Projeto Executivo apresentam os elementos necessários e suficientes, para execução das obras/serviços, a avaliação do custo do empreendimento e a definição dos métodos e do prazo de execução. Foi apresentado em relatórios parciais de acordo com as sub-bacias do sistema.

PROJETO DA REDE COLETORA

Compõe-se dos seguintes elementos:

- Memorial Descritivo e Justificativo;
- Memória de Cálculo;

BRK Ambiental – Região Metropolitana do Recife/Goiana SPE S.A.
Praça Governador Paulo Pessoa Guerra, 518
Cabanga, Recife-PE
CEP: 50.090-420

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 176321/2023, emitida em 08/02/2024



[Assinatura manuscrita]

Certidão nº 176321/2023
15/02/2024, às 15:03

Chave de Impressão: ybBC6
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/02/2024 e contém 5 folhas





- Peças Gráficas, compostas de:
 - Planta Geral do Sistema;
 - Planta/Perfil dos Ramais, Rede Coletora e Interceptores;
 - Planta de Detalhes das travessias especiais;
 - Planta de Detalhes – PVs e Ligação Dominciliar.

SISTEMA DE COLETA DE ESGOTO A VACUO

Compõe-se dos seguintes elementos:

- Memorial Descritivo e Justificativo;
- Memória de Cálculo;
- Peças Gráficas, compostas de:
 - Planta Geral do Sistema;
 - Planta/Perfil dos Ramais e Redes Coletoras a Vacuo;
 - Planta de Detalhes das travessias especiais;
 - Planta de Detalhes – Caixas de Válvulas e Ligação Dominciliar;
 - Plantas das Estações de Vácuo – Situação, Localização, arquitetura-urbanismo, hidromecânico e hidráulico.

PROJETO DAS ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E LINHAS DE RECALQUES

Compõe-se dos seguintes elementos:

- Memorial Descritivo e Justificativo;
- Memória de Cálculo;
- Estudo de Transientes Hidráulicos;
- Peças Gráficas, compostas de:
 - Planta Geral do Sistema;
 - Plantas das Estações Elevatórias – Situação, Localização, arquitetura-urbanismo, hidromecânico e hidráulico;
 - Planta/Perfil das Linhas de Recalque;
 - Planta de Detalhes das travessias especiais;
 - Planta de Detalhes de Ventosas, Válvulas de Retenção e Descargas.

BRK Ambiental – Região Metropolitana do Recife/Goiana SPE S.A.
Praça Governador Paulo Pessoa Guerra, 518
Cabanga, Recife-PE
CEP: 50.090-420

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 176321/2023, emitida em 08/02/2024



Certidão nº 176321/2023

15/02/2024, 15:03

Chave de Impressão: ybBC6

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/02/2024 e contém 5 folhas





PROJETO DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO

Processo de Tratamento Biológico anaeróbio + aeróbio (DAFA + Lodo Ativado)

Compõe-se dos seguintes elementos:

- Memorial Descritivo e Justificativo;
- Memória de Cálculo;
- Fluxograma do Sistema;
- Peças Gráficas, compostas de:
 - Perfil Hidráulico do Sistema;
 - Planta de Situação;
 - Plantas de Localização das Unidades;
 - Plantas de Implantação das Unidades;
 - Planta Baixa, Cortes e Detalhes das Unidades.

PROJETO DE DESAPROPRIAÇÃO

Compõe-se dos seguintes elementos:

- Laudo de desapropriação da área, contendo uma estimativa de custo de cada unidade a ser desapropriada.

ESPECIFICAÇÃO QUANTIFICAÇÃO E ORÇAMENTOS DE SERVIÇOS, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Compõe-se dos seguintes elementos:

- Notas de Serviço;
- Especificações Técnicas;
- Orçamento, detalhado por serviço, com as respectivas memórias de cálculo;
- Cronograma físico-financeiro de implantação do empreendimento.

2.5. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICA DO PROJETO

- | | |
|------------------------|--------------------|
| • Área do Projeto | 1.014 Hectares |
| • População Atendida | 103.580 habitantes |
| • Extensão de Rede | 142 Quilômetros |
| • Estações Elevatórias | 6 unidades |

BRK Ambiental – Região Metropolitana do Recife/Goiana SPE S.A.
Praça Governador Paulo Pessoa Guerra, 518
Cabanga, Recife-PE
CEP: 50.090-420

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 176321/2023, emitida em 08/02/2024



(Assinatura manuscrita)

Certidão nº 176321/2023
15/02/2024, 15:03
Chave de Impressão: ybBC6

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/02/2024 e contém 5 folhas





- Estações de Vácuo 3 unidades
- Estação de Tratamento 2 unidades
- Vazão Máxima 287 Litros / Segundo

Estações Elevatórias	Vazão (L/s)	Linha de Recalque	Extensão (m)	Diamêtro (mm)
EEE-21.01	260,3	LDR-21.01	1140	500
EEE-22.01	277,73	LDR-22.01	2930	500
EEE-22.02	23,01	LDR-22.02	850	180
EEV-20.01	25,43	LDR-20.01	1952	200
EEV-21.01	237,75	LDR-21.01	2226	450
EEV-22.01	32,19	LDR-22.01	940	150

Estação de Vácuo	Vazão (m3/h)
EEV-20.01	144,03
EEV-21.01	778,12
EEV-22.01	105,35

Estação de Tratamento	Vazão (L/s)	Carga Organica (KG DBO/d)
ETE ZP1	23,37	362
ETE ZP2 / ZP3	301,85	6005

Recife, 17 de novembro de 2022.

BRK AMBIENTAL – REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE/GOIANA SPE S.A

DocuSigned by
Breno de Aguiar Coutinho
Assinado por: BRENO DE AGUIAR COUTINHO 12810322463
CPF: 028.103.224-63
Cabeleira de Assinatura: 174102022 14.49.25.097

Nome: Breno de Aguiar Coutinho
Cargo/Função: Diretor de Engenharia
Engenheiro Civil
CPF: 028.103.224-63
CREA Nº PE028428D PE
CREA Nº RNP1809168279

DocuSigned by
Adriano Barbosa
Assinado por: ADRIANO SILVIO BARBOSA DE OLIVEIRA 67567509415
CPF: 675.675.094-15
Cabeleira de Assinatura: 151102022 17.35.58.801

Nome: Adriano Silvio Barbosa De Oliveira
Cargo/Função: Diretor de Operação
Engenheiro Civil
CPF: 675.675.094-15
CREA Nº PE01139284
CREA Nº RNP1601139284

BRK Ambiental – Região Metropolitana do Recife/Goiana SPE S.A.
Praça Governador Paulo Pessoa Guerra, 518
Cabanga, Recife-PE
CEP: 50.090-420

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 176321/2023, emitida em 08/02/2024



[Handwritten signature]

Certidão nº 176321/2023
15/02/2024, 15:03

Chave de Impressão: y6BC6

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/02/2024 e contém 5 folhas





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

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

27797/2019

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 **LEANDRO PINHEIRO ANDRADE** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **LEANDRO PINHEIRO ANDRADE**
Registro: **29447/D BA** RNP: **0507087950**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **BA20180161630** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **28/09/2018** Baixada em: **21/08/2019**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **PLANOS ENGENHARIA LTDA ME**

Contratante: **FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA** CPF/CNPJ: **34.283.754/0001-18**
Endereço do contratante: **AVENIDA VALE DOS BARRIS** Nº: **125**
Complemento: Bairro: **BARRIS**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40070055**
Contrato: **001/2017** Celebrado em: **15/02/2017**
Valor do contrato: **R\$ 2.329.275,14** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **RUA DIRETA DA TEREZINHA** Nº: **125**
Complemento: Bairro: **ALTO DA TEREZINHA**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40711160**
Data de início: **02/03/2017** Conclusão efetiva: **28/09/2018**
Finalidade: **Infraestrutura**
Proprietário: **FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA** CPF/CNPJ: **34.283.754/0001-18**

Atividade Técnica: **5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM > #127 - TERRAPLENAGEM 24 - Projeto 34166.27 METRO CÚBICO; 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM > #130 - OBRAS DE PROTEÇÃO DE ENCOSTAS 24 - Projeto 3165.43 METRO QUADRADO; 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > TRANSPORTE E AFINS > #141 - PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA 24 - Projeto 19875.83 METRO QUADRADO; 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > TRANSPORTE E AFINS > #142 - PAVIMENTAÇÃO DE CONCRETO 24 - Projeto 54592.69 METRO QUADRADO; 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > TRANSPORTE E AFINS > #164 - BUEIROS 24 - Projeto 41.00 METRO(S); 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #175 - DIQUES 24 - Projeto 5100.00 METRO CÚBICO; 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS 24 - Projeto 6200.00 METRO(S); 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #193 - CANAIS 24 - Projeto 3875.00 METRO(S); 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #227 - HIDROLOGIA 24 - Projeto 21.24 METRO CÚBICO POR SEGUNDO; 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > TRANSPORTE E AFINS > #695 - ACESSOS 24 - Projeto 17715.11 METRO(S); 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #71 - REDE DE ÁGUA 24 - Projeto 2536.00 METRO(S); 5 - Coordenação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #72 - REDE DE ESGOTO 24 - Projeto 12340.00 METRO(S);**

Observações

Coordenação do Desenvolvimento dos Projetos de InfraEstrutura Urbana do Programa de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané Dendê (Novo Mané Dendê), atuando nas seguintes disciplinas: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, MacroDrenagem, MicroDrenagem, Geometria/Terraplenagem, Pavimentação e Proteção de Encostas. Área total de intervenção 72ha, área da Bacia Hidrográfica 213ha, população beneficiada de 31.170 habitantes

Informações Complementares

- A EMPRESA CONTRATADA/EXECUTORA: CONSÓRCIO FFA-PLANOS, NÃO POSSUI CADASTRO NESTE CREA-BA.
- CONSIDERAR COMO OS SERVIÇOS EXECUTADOS APENAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL.
- CONSIDERAR COMO OS SERVIÇOS REFEFENTES ÀS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS APENAS EM BAIXA TENSÃO NO ÂMBITO DA EDIFICAÇÃO.
- CONSIDERAR COMO OS SERVIÇOS REFERENTES À TELEFONIA APENAS A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO SECA.
- 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 À ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITARISTA, GEOLOGIA, ENGENHARIA DE AGRIMENSURA, ENGENHARIA AGRONÔMICA E ARQUITETURA.
- O PROFISSIONAL REQUERENTE É RESPONSÁVEL TÉCNICO DE UMA DAS EMPRESAS CONSORCIADAS: PLANOS ENGENHARIA LTDA ME, CNPJ: 05.524.262/0001-79, DESDE 16/05/2003 JUNTO AO CREA-BA.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução N° 1025 de 30 de Outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

27797/2019

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 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 n° 27797/2019
19/10/2020, 09:31
553Bb

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 n° 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 n° 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: 553Bb





ATESTADO

Atesto, para os devidos fins, que o Consórcio firmado entre as empresas **FFA Arquitetura e Urbanismo Ltda**, CNPJ 02.022.279/0001-30, CAU 4966-2, CREA-BA 7954-0, com participação de 60%, e **Planos Engenharia**, CNPJ/MF sob nº 05.524.262/0001-79, CREA-BA nº 12.921, com participação de 40%, elaborou para esta Prefeitura Municipal de Salvador, através da Fundação Mário Leal Ferreira, CNPJ 34.283.754/0001-18, o **Plano Geral de Intervenções, Análises de Viabilidade e Projeto Básico do Programa de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané Dendê**.

Os referidos serviços técnicos foram realizados a contento, de acordo com as especificações técnicas e exigências do **contrato nº 001/2017**, assinado em 15/02/2017, e seus posteriores aditivos, tendo sido executados no período de 15/02/2017 a 28/09/2018, sobre coordenação geral do arquiteto **Florianos Freaza Amoedo**, CAU A12012-0.

1. OBJETIVOS

Elaboração de estudos e projetos básicos compreendendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterizar as obras decorrentes do detalhamento da concepção do Projeto "Novo Mané Dendê", compreendendo:

- a) Saneamento Integrado;
- b) Urbanização.

O Projeto Novo Mané Dendê tem como principal foco requalificar urbana e ambientalmente a Bacia do Rio Mané Dendê, no Subúrbio Ferroviário de Salvador, através da implantação de infraestrutura básica e da recuperação de seus recursos ambientais, de modo a melhorar a qualidade de vida da população local. Em específico:

- **Área de Intervenção Direta** de 213,10ha corresponde a poligonal da Bacia do Rio Mané Dendê, com uma população de aproximadamente 34 mil habitantes, que foi adotada como referência para a elaboração dos estudos e diagnóstico;
- **Área de Intervenção Integral** de 80,69ha, que envolve a poligonal de desenvolvimento dos Projetos objetos do Termo de Referência.

As intervenções físicas destacadas tratam de:

- a) Recuperação e despoluição dos rios/ riachos;

nt

X

1

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27797/2019, emitida em 19/10/2020



Certidão nº 27797/2019
20/04/2022, 15:04

Chave de Impressão: 553Bb
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas





- b) Mitigação dos riscos de enchentes recorrentes, evitando ocorrências de desabamentos parciais e totais de moradias e pontes;
- c) Oferta de novas áreas de convivência, lazer e de esporte nas margens dos rios;
- d) Implantação de ponte e pontilhões para a melhoria da mobilidade urbana;
- e) Implantação de calçadas, praças e áreas públicas ao longo dos rios e córregos compreendidos no Programa;
- f) Adequação do sistema viário, com abertura de novas vias e requalificação de vias existentes;
- g) Recuperação de escadarias existentes na área e implantação de novas escadarias e áreas de circulação de pedestres;
- h) Relocação das famílias instaladas em áreas de risco, nas linhas de drenagem e em áreas necessárias a implantação de equipamentos públicos, áreas de lazer, espaços para geração de emprego e renda e vias de acesso para novas moradias a serem construídas dentro da poligonal do projeto.

2. ETAPAS TRABALHO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS E SERVIÇOS:

2.1. ETAPA 01 - Plano de Trabalho (Mar/17 a Mar/17): Revisão do plano de trabalho apresentado na proposta da empresa contendo o cronograma e o detalhamento das atividades a serem desenvolvidas conforme Edital e seu Termo de Referência, incluindo Plano de Comunicação e Mobilização Social.

2.2. ETAPA 02 - Sistematização de Informações Existentes (Mar/17 a Abr/2017): envolveu a caracterização da Área de Intervenção Direta de **213,10ha**, a partir de pesquisas de campo, levantamento de dados secundários (indicadores populacionais, de educação, saúde, etc) e levantamentos de informações nos órgãos competentes sobre trabalhos realizados e em andamento que possam interferir na área objeto de estudo. Abrangeu os itens:

- **Levantamento Documental**, incluindo análise e sistematização de toda a documentação e legislação municipal e estadual relacionada a estrutura urbana na área; projetos já elaborados e implantados, em fase de estudo ou em execução da área e avaliação da pertinência dessas propostas e/ou sua compatibilização com o projeto proposto;
- **histórico de ocupação e situação fundiária**, incluindo os loteamentos primeiros realizados na área;
- **Estrutura Urbana**, incluindo análises sobre as tipologias de ocupação e usos existentes; sistema viário e mobilidade urbana, com análise dos transportes públicos existentes na área; identificação de equipamentos e espaços públicos existentes, assim como demandas e carências;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27797/2019, emitida em 19/10/2020



Certidão nº 27797/2019

20/04/2022, 15:04

Chave de Impressão: 553Bb

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas



- **Estudos ambientais**, envolvendo análises de restrições ambientais e áreas de risco, geomorfologia, assim como identificação de recursos naturais e seus valores ecológicos, incluindo o mapeamento de nascentes;
- **Aspectos Socioeconômicos, Institucionais e Culturais**; incluindo caracterização social da população; levantamento das diversas formas de organização comunitária presentes na área; identificação de comunidades tradicionais que tenham como referência o Rio Mané Dendê, o Parque São Bartolomeu e as cachoeiras de Nanã e Oxum.
- **Infraestrutura Geral**, incluindo o levantamento da infraestrutura existente (rede de água, esgoto, telefonia, energia elétrica, drenagem, limpeza urbana e outras existentes) na área do projeto e do seu entorno imediato, bem como a identificação das condições ambientais da área do projeto; Mapeamento e avaliação das condições da microdrenagem (rede e drenagem superficial) e da macrodrenagem; mapeamento da coleta de resíduos sólidos existentes e os pontos de conflito.
- **Infraestrutura Sanitária**, descrição dos sistemas de esgotamento sanitário, drenagem urbana e abastecimento de água implantados na área incluindo análises de atendimento, demandas, estado de conservação e manutenção, integração com o sistema geral da Cidade de Salvador e destinação final de esgotamento sanitário.
- **Levantamento Topográfico**: corresponde ao levantamento planialtimétrico, com curvas de nível referidas ao RN oficial, com indicação de todos os elementos naturais, permitindo a exata caracterização morfológica da área, realizado em duas etapas, sendo a primeira abrangendo uma área de 30ha e a segunda uma área de 16ha, totalizando uma área de 46ha
- **Estudos Geotécnicos e de Vulnerabilidade das Áreas de Risco**, incluindo serviços de investigação geotécnica para um total de 824,10m, sendo 709,95m de Sondagem a Percussão e 114,15m de Sondagem a Trado, inclusive ensaios de caracterização de solo, além de coleta de amostras indeformadas para realização de ensaios triaxiais de Cisalhamento Direto.

2.3. ETAPA 03 - Estudos de Concepção e Plano Geral de Intervenções - PGI (Abr/17 a Ago/17)

- **Estudos de Concepção e Análises de Viabilidade Técnica, Financeira e Socioeconômica das Alternativas de Solução de Saneamento Básico e de Urbanização**: foram desenvolvidas alternativas técnicas para solucionar o sistema de esgotamento sanitário, sistema de abastecimento de água, sistema de drenagem urbana e urbanização da Área de Intervenção Imediata de 80,69ha, incluindo a compatibilização das diferentes disciplinas em função de suas interfaces.

3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27797/2019, emitida em 19/10/2020



Certidão nº 27797/2019

20/04/2022, 15:04

Chave de Impressão: 553Bb

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas



- **Plano Geral de Intervenção (PGI):** a partir da caracterização da área de intervenção e das informações mapeadas/especializadas, diz respeito a uma proposta preliminar que compatibilizou, em linhas gerais, todas as intervenções pretendidas na **Área de Intervenção Imediata de 80,69ha**, servindo de base para o desenvolvimento dos projetos básicos. O reassentamento de moradias foi também considerado quando justificado por situação de ocupações em área de risco ou com vistas à execução dos projetos de infraestrutura, sistema viário e áreas destinadas ao lazer e aos equipamentos comunitários. Foram realizados estudos de alternativas para implantação de via arterial na área, assim como desenvolvida proposta de implantação de teleférico e planos inclinados como estratégias de mobilidade para área. Foi também realizada Estimativa de Custos de todo o Plano Geral de Intervenções.

2.4. ETAPA 04 - Projetos Básicos (Ago/17 a Set/18):

2.4.1 Projetos básicos de Urbanização e Paisagismo: para uma área de **80,69ha**, incluindo adequação dos novos espaços às normas de acessibilidade e desenho universal (NBR 9050/2015, NBR 16537/2016, etc.), contemplando:

- Reestruturação do sistema viário para pedestres, ciclistas e veículos, totalizando **17,71km** de vias.
- Criação de **26** praças com **38.309,07m²** com implantação de equipamentos públicos detalhados no projeto de Urbanização, com uma área total de **6689,21m²**, considerando: Quadra Poliesportiva com área de **1215,46m²**; Campo de Futebol com área de **2930,30m²**; Campo de Futebol Infantil com área de **2130,30m²**; Parques Infantis com área total de **1342,31m²**; e Equipamentos de Ginástica/Academia da Saúde com área total de **413,15m²**.
- Recuperação de **2328,14m²** de escadarias existentes e implantação **2882,12m²** de novas escadarias.
- Projeto de Paisagismo – **80,69ha**.

2.4.2 Projeto Básico de macrodrenagem e microdrenagem: abrangendo uma área de **80,69ha** e com extensão de redes de águas pluviais de **6,2km**; **3,875km** de canais; bueiros com extensão de **41m**; implantação de um dique de **5.100m³**. Foram elaborados uma modelagem hidráulica do Rio Mané Dendê, com determinação das áreas de inundação e todos os desenhos geométricos (planta, perfis e seções), plantas gerais, detalhe dos dispositivos de drenagem, de bueiros e de obras especiais, considerando:




4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27797/2019, emitida em 19/10/2020



Certidão nº 27797/2019

20/04/2022, 15:04

Chave de Impressão: 553Bb

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas



- Estudos de Contribuição de Águas Pluviais (21,24m³/s);
- Delimitação e caracterização das bacias de drenagem - 213,10ha;
- Caracterização dos canais naturais de drenagem;
- Definição das cotas máximas dos riachos;
- Dimensionamento hidráulico do projeto;
- Cálculos de dimensionamento do sistema de drenagem.

2.4.3 Projeto Básico das Redes de Esgotamento Sanitário: elaboração da Concepção Geral do Sistema de Esgotamento Sanitário, com dimensionamento hidráulico de 12.340m de rede de esgoto, abrangendo uma área de 80,69ha, e população estimada de 31.170 habitantes.

2.4.4 Projeto Básico das Redes de Abastecimento de Água: elaboração da Concepção Geral do Sistema de Abastecimento de Água, com dimensionamento de 2.536m de rede de água, abrangendo uma área de 80,69ha e vazão estimada de 63,68L/s.

2.4.5 Projetos Básicos de Infraestrutura, compreendendo:

- Projeto Geométrico – 17,71km;
- Projeto Pavimentação – 74.468,52m², sendo 19.875,83m² de pavimentação asfáltica e 54.592,69m² de pavimentação de concreto. Este contempla 40.780,42 m² de intertravado e 13.812,27 m² em concreto.
- Projeto de Terraplenagem – 34.166,27m³;
- Projeto de Tratamento de Áreas de Risco e Contenção de Encostas – 3.165,43m².

2.4.6 Orçamento Consolidado, contendo os seguintes itens:

- Planilha Orçamentária;
- Composições de Custos Unitários;
- Composições das taxas: BDI e Encargos Sociais;
- Cotações de Preço de Insumos e Serviços não constantes das bases oficiais;
- Mapas DMT;
- Curvas ABC;
- Quantitativos e memórias de cálculo;
- Cronograma físico-financeiro.

2.5. Comunicação e Mobilização Social (Abr/17 a Set/18), compreendendo:

13

5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27797/2019, emitida em 19/10/2020



Certidão nº 27797/2019
20/04/2022, 15:04

Chave de Impressão: 5538b
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas



- Elaboração do Plano de Comunicação e Mobilização Social, elaborado com vistas ao estabelecimento de estratégias e canais de comunicação com a comunidade local, de forma a disponibilizar e difundir informações por meio de formas de divulgação acessíveis e ao detalhamento das atividades de participação social explicitando seus objetivos, resultados esperados, recursos técnicos e materiais, e estratégias de mobilização, com o objetivo de promover a aproximação, facilitar o acesso e a troca de informações entre as comunidades da área de intervenção e a equipe técnica;
- Elaboração do Diagnóstico Social. Para a realização desta atividade foram realizadas coletas de dados primários, através de visitas estruturadas em campo e consultas a lideranças e informantes chave previamente selecionados; e dados secundários através de informações censitárias, estudos e projetos;
- Coordenação compartilhada de equipe na Mobilização, Sensibilização, Montagem e Realização de Oficinas com lideranças e atores estratégicos sobre Alternativas de Saneamento e de Intervenções Urbanísticas que subsidiaram a elaboração do Projeto Básico do Programa de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané Dendê, com elaboração do relatório da oficina e registro fotográfico, além da coordenação de equipe na oficina com representantes dos terreiros de candomblé;
- Coordenação de equipe na Mobilização, Sensibilização, Montagem e Realização de Reunião Ampliada de Pactuação do Plano Geral de Intervenção, com elaboração do relatório da reunião e registro fotográfico, além da coordenação de equipe nas visitas individualizadas com os terreiros que foram afetados pela intervenção;
- Coordenação de equipe na Mobilização, Sensibilização, Montagem e Realização das 5 Reuniões Ampliadas de Encerramento (por bairro da área de intervenção), com elaboração de Relatório da reunião e registro fotográfico;

Obs: Para todos os projetos supracitados foram apresentadas as devidas peças gráficas desenvolvidas em CAD (Computer Aided Design), BIM (Building Information Modeling) em LOD 300 (Level of Development 300) e GIS (Geographic Information System), em escala de desenho adequada para a compreensão das mesmas, assim como as devidas Especificações Técnicas e Memorial Descritivo, elaboradas pela equipe abaixo relacionada:

3. EQUIPE TÉCNICA:

3.1. Equipe Técnica de Coordenação

NOME	CARGO/ FUNÇÃO / ATIVIDADES
Arq. Floriano Freaza Amoedo	Coordenação Geral




6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27797/2019, emitida em 19/10/2020



Certidão nº 27797/2019

20/04/2022, 15:04

Chave de Impressão: 553Bb

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas



Eng. Leandro Pinheiro Andrade	Coordenação Levantamentos e Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem.
Arq. Rodolfo Elias Madureira Filho	Coordenação Levantamentos e Projetos de Urbanização, Sistema Viário e Paisagismo
Eng. Roberto Falcão Almeida Souza	Coordenação Levantamentos e Projetos de Infraestrutura e Estudos Geotécnicos.

3.2. Equipe Técnica de Elaboração

CARGO/ NOME	CARGO/ FUNÇÃO / ATIVIDADES x ETAPAS
Arq. Floriano Freaza Amoedo	Plano Trabalho / Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização, Sistema Viário / Orçamento
Eng. Leandro Pinheiro Andrade	Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Arq. Rodolfo Elias Madureira Filho	Plano Trabalho / Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização, Sistema Viário / Orçamento
Eng. Roberto Falcão Almeida Souza	Sist. Inf. Exist. (Est. Geológicos Áreas de Risco) / Proj. Pavimentação, Geométrico, Terraplenagem, e Contenção Encostas / Orçamento
Eng. José Aylton Pinheiro	PGI / Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Eng. André Moraes M. Carvalho	Planos Trabalho / Sist. Inf. Exist. / PGI Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem / Orçamento
Arq. Roberto Cortizo Justo	Sist. Inf. Existentes
Arq. Daniel Colina	Sist. Inf. Existentes / PGI
Eng. Luiz Alberto Novaes Camargo	Sist. Inf. Existentes
Bio. Álvaro Vinícius M. de Jesus	Sist. Inf. Existentes
Eco. Jäder Lima de Farias	Sist. Inf. Existentes
Geol. Antonio Marcos Santos Pereira	Sist. Inf. Existentes (Consultor Geotécnica)
Geol. Thiago Nascimento	Sist. Inf. Existentes (Levantamento Nascentes)
Eng. Danilo Gonçalves S. Sobrinho	Sist. Inf. Existentes (Consultor Resíduos Sólidos)
Arq. Francisco Teixeira	Sist. Inf. Existentes (Pesquisa Fundiária)
Eng. Marcelo Leonel Souza	Sist. Inf. Existentes (Consultor Iluminação Pública)
Eng. Pompeu Olívio da Silva	Levantamento Topográfico
Eng. Juan Sobral	Proj. Contenção Encostas (Análises Estabilidade)
Arq. Clarissa Machado de Carvalho	Plano Trabalho / Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização
Arq. Marina Annes Duarte	Plano Trabalho / Sist. Inform. Existentes / PGI / Proj. Urbanização e Apoio Proj. Pavimentação
Arq. Isis Piahy	Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização, Apoio Proj. Pavimentação e Contenção Encostas
Arq. Flávio Carvalho	Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização
Arq. Anna Souza	Proj. Urbanização e Paisagismo
Arq. Ana Jenkins	Proj. Urbanização, Geométrico e Terraplenagem
Arq. Cristiano Alves	Proj. Urbanização
Arq. Mel Morena Varjão	PGI / Proj. Urbanização / Orçamento
Eng. Giovanni Paim	Orçamento

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27797/2019, emitida em 19/10/2020



Certidão nº 27797/2019
20/04/2022, 15:04

Chave de Impressão: 553Bb
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas

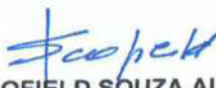


Eng. Urb. Priscilla Vasconcelos Prata	PGI / Proj. Urbanização / Orçamento
Proj. Osvaldo Sales	Apoio Proj. Geométrico, Terraplenagem.
Proj. Fabio Igreja	Apoio Proj. Contenção de Encostas
Proj. Marcus Paulo Rego	Sist. Inf. Exist. / PGI / Apoio Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Urb. Rivelle Rivetria S. Santos	Sist. Inf. Existentes / PGI / Apoio Proj. Geométrico
Arq. Eliana Anthony Sallenave	Proj. Paisagismo
Arq. Kátia Valéria C. Silveira	Proj. Paisagismo
Soc. José Mauricio C.D. Bittencourt	Plano de Trabalho / Mobilização Social
Soc. Maria Auxiliadora Lobão	Plano de Trabalho / Mobilização Social

3.3. Estagiários e Apoio Administrativo

NOME	CARGO / FUNÇÃO / ATIVIDADES
Vinicius Lopes	Apoio Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Elaine Falk da Silva	Apoio Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Leonardo Diniz	Apoio Proj. Urbanístico
Raphaela da Franca	Apoio Proj. Urbanístico
Felipe Freaza Veiga	Apoio Proj. Geométrico, Terraplenagem e Contenção de Encostas
Lucas Galvão	Apoio Proj. Geométrico, Terraplenagem e Contenção de Encostas
Alexandre Matos Contreiras Pereira	Sist. Inf. Existentes (Lev. Campo)
Leandro Costa de Carvalho	Sist. Inf. Existentes (Lev. Campo)
Antonio José S. dos Santos Moura	Sist. Inf. Existentes (Lev. Campo)
Marcelo Pereira	Administrativo
Cláudia Reis	Administrativo
Deisy Santana	Administrativo

Salvador, 11 de dezembro de 2018.


TANIA MARIA SCOFIELD SOUZA ALMEIDA
 Arquiteta e Urbanista (CAU A2887-8)
 Presidente

FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA – FMLF
 CNPJ Nº 34.283.754/0001-18


ROBERTO PINA DOS SANTOS
 Engenheiro (CREA - BA 3853-D)
 Gerente de Engenharia – GEN / FMLF

8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27797/2019, emitida em 19/10/2020



Certidão nº 27797/2019
 20/04/2022, 15:04

Chave de Impressão: 553Bb
 O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas



CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: **MÁRIO CÉSAR DE BRITO MOTA**
Categoria Profissional: Engenheiro Sanitarista/Ambiental e Civil
Ano da Graduação: **Engenharia Sanitária e Ambiental - UFBA. - 1985.**
Engenharia Civil - UFBA. - 1992.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

- **Projeto de Esgotamento Sanitário de Poços.** Foram elaborados os Estudos Básicos, os Estudos de Concepção e Viabilidade das Alternativas, o Projeto Hidráulico de todo o sistema, os Projetos Arquitetônico e Civil, os Projetos Elétricos das Estações Elevatórias, os Projetos Estruturais das Estações Elevatórias e da Estação de Tratamento, Estudos Ambientais, Estudos de Viabilidade Econômica e Financeira, Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos. EMBASA (2010/2014).
- **Projeto de Esgotamento Sanitário das cidades de Érico Cardoso, Mairi e Pé de Serra** Foram elaborados os Estudos Básicos, os Estudos de Concepção e Viabilidade das Alternativas, o Projeto Hidráulico de todo o sistema, os Projetos Arquitetônico e Civil, os Projetos Elétricos das Estações Elevatórias, os Projetos Estruturais das Estações Elevatórias e da Estação de Tratamento, Estudos Ambientais, Estudos de Viabilidade Econômica e Financeira, Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos. SEDUR (2010/2011).
- **Projeto Básico e Executivo para Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do Bairro Cidade Nova, na Cidade de Marabá, no Estado do Pará.** COSANPA – Companhia de Saneamento do Pará -2007
- **Projetos Básicos de Implantação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário da Ilha de Bom Jesus dos Passos e da Ilha dos Frades.** Foram elaborados os Estudos Básicos, os Estudos de Concepção e Viabilidade das Alternativas, o Projeto Hidráulico de todo o sistema, os Projetos Arquitetônico e Civil, os Projetos Elétricos das Estações Elevatórias, os Projetos Estruturais das Estações Elevatórias e da Estação de Tratamento, Estudos Ambientais, Estudos de Viabilidade Econômica e Financeira, Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos. EMBASA (2005).
- **Projeto Básico de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Itaberaba-BA,** incluindo as unidades de coleta, transporte, tratamento e disposição final no corpo receptor. Foram elaborados os Estudos Básicos, os Estudos de Concepção e Viabilidade das Alternativas, o Projeto Hidráulico de todo o sistema, os Projetos Arquitetônico e Civil, os Projetos Elétricos das Estações Elevatórias, os Projetos Estruturais das Estações Elevatórias e da Estação de Tratamento, Estudos Ambientais, Estudos de Viabilidade Econômica e Financeira, Estudos Topográficos, Geotécnicos e Geológicos. EMBASA (2003/2004).
- **Projeto Executivo das Estações de Tratamento de Esgotos das cidades de Laje, Mutuipe, Jiquiriçá, Ubaira e Santa Inês,** no Estado da Bahia. EMBASA (1999).

Salvador, 18 de março de 2025,



Mário César de Brito Mota

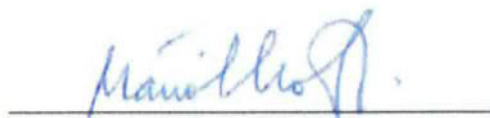
AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

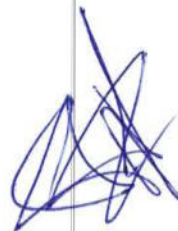
Eu, Mário César de Brito Mota, engenheiro civil e engenheiro sanitaria e ambiental, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Projetista de Tratamento nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 17 de março de 2025.



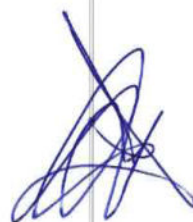
MÁRIO CÉSAR DE BRITO MOTA
ENGENHEIRO CIVIL



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024

Eu, Mário César de Brito Mota, engenheiro civil e engenheiro sanitarista e ambiental, **autorizo** a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da **PLANOS ENGENHARIA**, para atender a demanda da equipe chave na função de **PROJETISTA DE TRATAMENTO** na **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HIDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de **ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - BAHIA**. **Declaro** que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.



Salvador, 17 de março de 2025.



MÁRIO CÉSAR DE BRITO MOTA
ENGENHEIRO CIVIL



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

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

18988/2018

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 **MARIO CESAR DE BRITO MOTA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **MARIO CESAR DE BRITO MOTA**

Registro: **17480BA**

RNP: **0502121769**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL**

Número da ART: **BA0000017480000075A** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **19/01/2004** Baixada em: **27/12/2004**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **HITA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA**

Contratante: **EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A - EMBASA**

CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Endereço do contratante: **4ª AVENIDA CAB**

Nº: **420**

Complemento: **PARALELA**

Bairro: **CENTRO ADMINISTRATIVO DA BAHIA**

Cidade: **SALVADOR**

UF: **BA**

CEP: **41745002**

Contrato: **087/2003**

Celebrado em: **15/04/2003**

Valor do contrato: **R\$ 136.732,70**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

Endereço da obra/serviço: **diversos**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **diversos**

Cidade: **ITABERABA**

UF: **BA**

CEP: **46880000**

Data de início:

Conclusão efetiva:

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **EMPRESA BAHIANA DE AGUA E SANEAMENTO S/A**

CPF/CNPJ: **13.504.675/0001-10**

Atividade Técnica: **7 - Atuação SANEAMENTO > #A0407 - ESTACAO TRATAMENTO DE ESGOTO 12 - PROJETO 380.00 METRO(S) CUBICO(S);**

Observações

Projeto da Estação de Tratamento de Esgotos - Projeto Básico de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Itaberaba/BA, para atender aos parâmetros do PROÁGUA.

Informações Complementares

- CONSIDERAR OS SERVIÇOS EXECUTADOS, APENAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL.
- 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 À ENGENHARIA ELÉTRICA, ENGENHARIA DE AGRIMENSURA E ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 4 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 18988/2018
18/01/2021, 16:43
bCD4x

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: bCD4x



CREA-BA
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia



		ATESTADO		Nº 002/2021
				DATA: 11/01/2021
PROCESSO Nº 083/2021	SOLICITANTE: HITA ENGENHARIA E ARQUITETURA S/C LTDA. CNPJ: 00.750.664/0001-78	CONTRATO Nº 087/2003	FL.: 1/4	

Atestamos para fins de comprovação em licitações públicas, que a **HITA Engenharia e Arquitetura S/C Ltda.**, empresa privada com sede na rua Paraná, 264, sala 13, Pituba, Salvador-Bahia, inscrita no CNPJ sob o n.º 00.750.664/0001-78, executou para a **EMBASA – Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A** com sede na Av. Luís Viana Filho, n.º 420, 4ª Avenida, Centro Administrativo da Bahia (CAB) – Salvador-Bahia, inscrita no CNPJ sob o n.º 13.504.675/0001-10, os serviços de **Elaboração de Projeto Básico de Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Itaberaba-BA**, incluindo Coleta, Transporte, Tratamento e Disposição Final no Corpo Receptor, objeto da **Tomada de Preços Nº 124/02 - EPP** e do **Contrato n.º 087/2003**, celebrado em 15/04/2003, tendo executado os seguintes projetos relacionados a seguir:

1. DADOS GERAIS

Ano	População atendida (hab.)
2004	48.415
2014	59.891
2024	74.087

Ano	Vazão de Projeto	
	Vazão Média c/ infiltração (l/s)	Vazão Máxima c/ infiltração (l/s)
2004	71,62	116,03
2014	86,67	142,12
2024	105,14	173,74

Índice de Atendimento: 100%
Consumo per capita médio: 125 l/hab.dia

2. SISTEMA PROJETADO

• SISTEMA DE COLETA E TRANSPORTE

Abrange 3 bacias de esgotamento: bacias A, B e C.

Rede Coletora e interceptores

Rede Coletora e Interceptores													
Tem	Tubulação (m)											Total	
	PVC						Concreto						
	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN500	DN600	DN700	DN800	DN900	DN1000	
Rede Condominial	96.851	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96.851
Rede Convencional	60.944	4.311	1.225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66.480
Interceptores	-	469	1.575	1.114	-	2.310	3.851	43	-	-	-	-	9.362
TOTAL GERAL													172.693

Ligações Domiciliares

Ano	Nº de ligações
2004	12.543
2014	15.516
2024	19.194

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 18988/2018, emitida em 18/01/2021



Certidão nº 18988/2018
30/09/2021, 08:36

Chave de Impressão: BCD4x
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2021 e contém 4 folhas



		ATESTADO		Nº 002/2021
				DATA: 11/01/2021
PROCESSO Nº 083/2021	SOLICITANTE: HITA ENGENHARIA E ARQUITETURA S/C LTDA. CNPJ: 00.750.664/0001-78		CONTRATO Nº 087/2003	FL.: 2/4

Estações Elevatórias

O sistema é composto de 04 (quatro) estações elevatórias com as seguintes características:

Estação Elevatória	Vazão (l/s) 1ª Etapa/2ª Etapa	HMT (mca) 1ª Etapa/2ª Etapa	Potência (CV) 1ª Etapa/2ª Etapa	Tipo de Elevatória/Bomba	Tratamento Preliminar	Automação	Grupo Gerador
EE-1 (1+1)	7,89	19,97	7,50	Poço úmido/ submersível	Convencional, com gradeamento e desarenação	Partida contra válvula de retenção e com chave de nível	Sim
EE-2 (1+1)	17,89	30,28	15,00	Poço úmido/ submersível	Convencional, com gradeamento e desarenação		Sim
EE-3 (1+1)	12,14	13,25	7,50	Poço úmido/ submersível	Convencional, com gradeamento e desarenação		Sim
EE-Final (2+1)	78,16/95,56 cada uma	46,62/48,38	100/125,00	Poço úmido/ submersível	Convencional, com gradeamento e desarenação		Sim

Linha de Recalque

Linha de Recalque	Extensão (m)	DN	Material	Ponto de Descarga
LR-1	580,00	100	PVC DEFºFº	PVB158.9 12
LR-2	935,00	150	PVC DEFºFº	PVA50.5.1
LR-3	429,00	100	PVC DEFºFº	IP59
LR-Final	3.360,00	500	FºFº	ETE

- SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS**

O sistema é composto por uma única estação de tratamento em local próximo ao corpo receptor dos efluentes tratados.

- ETE**

A ETE é constituída por um sistema de DAFA's e leitos de secagem de lodo seguido por três sistemas, em paralelo, de lagoas de estabilização que operarão em série. A capacidade em final de plano é para uma vazão média de 105,15 l/s.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 18988/2018, emitida em 18/01/2021



[Assinatura]

Certidão nº 18988/2018
30/09/2021, 08:36

Chave de Impressão: bCD4x
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2021 e contém 4 folhas



		ATESTADO		Nº 002/2021
				DATA: 11/01/2021
PROCESSO Nº 083/2021	SOLICITANTE: HITA ENGENHARIA E ARQUITETURA S/C LTDA. CNPJ: 00.750.664/0001-78	CONTRATO Nº 087/2003	FL.: 3/4	

- Sistema de DAFA's

Nº de Unidades	Seção	Dimensões
08 na 1ª etapa 12 na 2ª etapa	Quadrada	L = 7,00 m C = 7,00 m Hu = 6,20 m

- Leitões de Secagem de Lodo

Largura (m)	Comprimento (m)	CLS (m3)	Nº de Unidades	CLS total (ma)
7,50	15,00	39,38	08	315,00

- Lagoas de Estabilização

Tipo	Nº de Unidades	Profundidade Útil (m)	Largura do Nível Médio (m)	Comprimento do Nível Médio (m)	Área Útil (ha)
Facultativa	02	2,30	86,00	230,00	4,55
Facultativa	01	2,30	49,00	273,00	
Maturação	03	1,50	41,80	275,00	3,45

- Emissário final

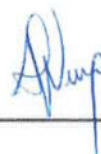
Unidade	DN	L (m)	Material
ETE	600	700,00	Concreto

- CORPO RECEPTOR**

Rio Piranhas

- ESTUDOS REALIZADOS**

- Elaboração do Relatório de Estudos Básicos;
- Elaboração dos Estudos de Concepção e Viabilidade das Alternativas;
- Elaboração do Projeto Hidráulico de todo o sistema;
- Elaboração dos Projetos Arquitetônico e Civil;
- Elaboração dos Projetos Elétricos das estações elevatórias;
- Elaboração dos Projetos Estruturais das estações elevatórias e da Estação de Tratamento;
- Elaboração dos Estudos Ambientais;
- Elaboração dos Estudos de Viabilidade Econômica e Financeira; - Elaboração dos Estudos Topográficos; e
- Elaboração dos Estudos Geotécnicos e Geológicos.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 18988/2018, emitida em 18/01/2021



Certidão nº 18988/2018
30/09/2021, 08:36

Chave de Impressão: bCD4x
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2021 e contém 4 folhas



		ATESTADO		Nº 002/2021
				DATA: 11/01/2021
PROCESSO Nº 083/2021	SOLICITANTE: HITA ENGENHARIA E ARQUITETURA S/C LTDA. CNPJ: 00.750.664/0001-78	CONTRATO Nº 087/2003	FL.: 4/4	

3. EQUIPE TÉCNICA

Chefe de Projeto	Engº Carlos Enrique Hita	9.119-D
Engenheiros Hidráulicos	Engº Vasco Pitangueira	4.450-D
	Engº Fernando Gabriel da Cunha Corrêa	15.786-D
	Engº Elizabete Gomes de Andrade	33.976-D
	Engº Alexandre Faustino Plenas	34.937-D
	Engº Iviliana Quadros Tonhá	27.976-D
	Engº Sérgio Nascimento Padilha	39.111-D
Engenheiro Sanitarista	Engº Mário César de Brito Mota	17.480-D
Engenheiro Ambientalista	Engº Antônio Ribeiro Guimarães	26.824-D
Engenheiros Eletricistas	Engº Heliane Maria Alves Nóbrega	PB 4.915-D
	Engº Wagner Ferreira Serafim	16.739-D
Economista	José Ribeiro S. Guimarães	
Arquitetos	Arqª Maria de Fátima Hita	20.593-D
	Arqº José Ricardo Vinagre Nascimento	27.872-D
Estudos Topográficos	Engº Ruy Silva Silveira	22.892-D
	Engª Suely Lustosa Lima	22.368-D
Estudos Geotécnicos e Geológicos	Engº Odilton Brito Leal	13.077-D
	Engª Maria Gristina Idalina	34.113-D
	Engª Suely Lustosa Uma	22.368-D

4. CONTRATO E ADITIVOS: Contrato nº 087/2003 assinado em 15-04-2003
5. PRAZO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL: 270 (duzentos e setenta) dias corridos.
6. PERÍODO DE EXECUÇÃO: 15-04-2003 a 17-01-2004.
7. VALOR TOTAL DO CONTRATO: R\$ 135.732,70 (Cento e trinta e seis mil, setecentos e trinta e dois reais e setenta centavos).

O presente atestado substitui o Atestado Nº 035/04, emitido pela EMBASA em 09/07/04.

Salvador/BA, 11 de janeiro de 2021.

RITA DE CÁSSIA SARMENTO BONFIM
Diretora de Engenharia - DE

ANTÔNIO FERNANDO DE MELO VIEIRA
Gerente da Unidade de Projetos - EPR

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 18988/2018, emitida em 18/01/2021



[Assinatura manuscrita]

Certidão nº 18988/2018
30/09/2021, às 08:36

Chave de Impressão: bCD4x
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2021 e contém 4 folhas



CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: André Moraes Mesquita de Carvalho
Categoria Profissional: Engenheiro Civil
Ano da Graduação: Engenharia Civil - UFBA - 1998.
MBA em Administração - UNIFACS - 2013

EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS

NOME DA INSTITUIÇÃO: Planos Engenharia Ltda

PERÍODO: 2003 até a presente data

CARGO: Diretor - Responsável Técnico

ÁREAS DE ATUAÇÃO: Desempenho de atividade técnica em coordenação e elaboração de projetos de:

Projetos de Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário:

- Plano Geral de Intervenções, Análises de Viabilidade e Projeto básico de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané - Salvador - BA, população beneficiada de 31.170 habitantes, no período de 2017 a 2018;
- Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário da Ilha de Itamaracá - PE, população beneficiada de 103.580 habitantes, no período de 2014 a 2016;
- Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Matinhos - PR, em uma área de 196 hectares, no período de 2010;
- Projeto Executivo de Rede de Esgotamento Sanitário, no Setor Talatona, Angola, população beneficiada de 205.015 habitantes, no período de 2004 a 2009;
- Projeto Executivo de Infraestruturas do TECNOVIA (Parque Tecnológico de Salvador), incluindo SAA e SES, Salvador - BA, no período de 2005 a 2006;

Planos de Sistema de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Diretores:

- Plano de Desenvolvimento do Parque Tecnológico de Salvador - BA, em uma área de 108 hectares, no período de 2009;
- Plano Diretor Urbano de Infraestrutura, no Perímetro Desanexado do Futungo de Belas, Luanda, Angola, em uma área de 722 hectares, no período de 2008;
- Plano Urbano e de Infraestrutura, do Setor Talatona, Luanda, Angola, no período de 2004;
-

Salvador, 17 março de 2025.

ANDRÉ MORAES MESQUITA
DE CARVALHO-87435675504

Assinatura de André Moraes Mesquita de Carvalho, Engenheiro Civil, inscrita no Conselho Nacional de Engenharia e Arquitetura (CONCREA) sob o nº 123456789, inscrita no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA) sob o nº 123456789, inscrita no Conselho de Engenharia e Arquitetura (CEA) sob o nº 123456789, inscrita no Conselho de Engenharia e Arquitetura (CEA) sob o nº 123456789.

André Moraes Mesquita de Carvalho

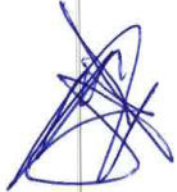


AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024

Eu, André Moraes Mesquita de Carvalho, engenheiro civil, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Projetista Hidráulico nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.



Salvador, 17 de março de 2025.

ANDRÉ MORAES MESQUITA DE
CARVALHO.87435675504

Declaro, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

ANDRÉ MORAES MESQUITA DE CARVALHO
ENGENHEIRO CIVIL

AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024

Eu, André Moraes Mesquita de Carvalho, engenheiro civil, autorizo a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da PLANOS ENGENHARIA, para atender a demanda da equipe chave na função de PROJETISTA HIDRÁULICO na CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - BAHIA. Declaro que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.



Salvador, 17 de março de 2025.

ANDRÉ MORAES MESQUITA
DE CARVALHO: 87435675504

Assinatura do Engenheiro Civil André Moraes Mesquita de Carvalho
CPF: 081.147.877/0001-00
OBS: Este documento foi assinado digitalmente por ANDRÉ MORAES MESQUITA DE CARVALHO, engenheiro civil, inscrito no Conselho de Engenharia de Bahia (CREB) sob o nº 081.147.877/0001-00, em 17/03/2025, às 14h15min. O documento foi assinado digitalmente por ANDRÉ MORAES MESQUITA DE CARVALHO, engenheiro civil, inscrito no Conselho de Engenharia de Bahia (CREB) sob o nº 081.147.877/0001-00, em 17/03/2025, às 14h15min. O documento foi assinado digitalmente por ANDRÉ MORAES MESQUITA DE CARVALHO, engenheiro civil, inscrito no Conselho de Engenharia de Bahia (CREB) sob o nº 081.147.877/0001-00, em 17/03/2025, às 14h15min.

ANDRÉ MORAES MESQUITA DE CARVALHO
ENGENHEIRO CIVIL



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1086/2008

Página 1 de 5

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 : ANDRE MORAES MESQUITA DE CARVALHO
Número da Carteira : BA 32500/D
Visto CREA :
CREA de Origem : BAHIA
Título : Engenheiro Civil

Número ART : BA0000032500000005 Série: A
Data de Anotação : 24/12/2004
No. ART Vinculada : BA0000032500000003A
Empresa Contratada :
Nome Contratante : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Proprietário : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Endereço da Obra : COND.REC.DE BUSCA VIDA,SUBGLEBA 2,RUA B,L.26
Valor da Obra/Serviço : 0,00
Cidade : CAMAÇARI-BA
Participação : Equipe
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 06/09/2006
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : à

*****Observações*****

CONSTRUÇÃO DE UMA RESIDÊNCIA EM ALVENARIA COM 02 PAVIMENTOS E 194,29m². PERÍODO :DEZEMBRO/2004 A MAIO/2005.

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

Atividade : EXECUCAO Quantidade: 194,29
Descrição: EDF. DE ALVENARIA PARA FINS RESIDENCIAIS
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S) QUADRADO(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1086/2008

Página 2 de 5

Número ART : BA0000032500000008 Série: A
Data de Anotação : 18/09/2007
No. ART Vinculada : BA29447-00007
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-Promoções Imobil., Consult. e Serv. Ltda
Nome Proprietário : SONILS - SONANGOL INTEGRATED LOGISITIC SERVIC
Endereço da Obra : ZR2B-GU06, Setor Talatona, Luanda, Angola
Valor da Obra/Serviço : R\$ 21.000,00
Cidade : -
Participação : Co-Autor
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 20/07/2007 à 20/09/2007

*****Observações*****

Projeto do Condomínio SONILS, com 97 lotes unifamiliares e 2 lotes multifamiliares (FLATS) com 10 unidades cada, além de áreas de comércio e serviços (escritório/mini mercado, portaria, administração e um clube), atendendo a uma população de 719 habitantes, numa área de 14,11 hectares, localizado no setor Talatona, bairro de Luanda Capital de Angola. Contemplando os projetos executivos e detalhamentos do : Sistema de distribuição de Água Potável, com tubulação em PVC, diâmetros DN63 e DN90, extensão total de 3.780m; Sistema de Esgotamento Sanitário, com tubulação em PVC, diâmetro DN200, extensão de 2.022m; Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, com tubulação em concreto, diâmetros entre DN400 a DN1000, extensão total de 1.295m; Sistema de Combate a incêndio, com tubulação em ferro fundido, diâmetro DN160. O atestado anexo não confere reconhecimento de habilitação profissional para os serviços de Engenharia Elétrica e Arquitetura.

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 3780
Descrição: REDE DE AGUA
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 2022
Descrição: REDE DE ESGOTO
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 1295
Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 2100
Descrição: PROTECAO CONTRA INCENDIO E CATASTROFES(NR23)
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1086/2008

Página 3 de 5

Número ART : BA0000032500000009 Série: A
Data de Anotação : 18/09/2007
No. ART Vinculada : BA29447-000005
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-Promoções Imobil., Consult.e Serv.Ltda
Nome Proprietário : BPC - Banco de Poupança e Crédito
Endereço da Obra : ZR3A-GU06, Setor Talatona, Luanda, Angola
Valor da Obra/Serviço : R\$ 20.000,00
Cidade : OUTROS ESTADOS-XX
Participação : Co-Autor
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 20/07/2007 à 20/09/2007

*****Observações*****

Projeto do Condomínio BPC-3, com 100 residências, clube, área de manutenção e administração, atender a uma população de 700 habitantes, numa área de 9,23 hectares, localizado no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Contemplando os projetos executivos e detalhamentos do : Sistema de distribuição de Água Potável, com tubulação em PVC, diâmetros DN63 e DN90, extensão total de 2.208m; Sistema de Esgotamento Sanitário, com tubulação em PVC, diâmetro DN200, extensão de 1.472m; Sistema de Drenagem de Águas Pluviais, com tubulação em concreto, diâmetros entre DN400 a DN1000, extensão total de 1.100m; Sistema de Combate a incêndio, com tubulação em ferro fundido, diâmetro DN160, extensão 2.100m.

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 2208
Descrição: REDE DE AGUA
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 1472
Descrição: REDE DE ESGOTO
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 1100
Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 2100
Descrição: PROTECAO CONTRA INCENDIO E CATASTROFES(NR23)
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1086/2008

Página 4 de 5

Número ART : BA0000032500000011 Série: A
Data de Anotação : 24/12/2007
No. ART Vinculada : BA29447-000012
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV - Promoções Imobiliárias, Consultoria e
Nome Proprietário : EDURB - Empresa de Desenvolvimento Urbano
Endereço da Obra : Setor Talatona, Luanda, Angola.
Valor da Obra/Serviço : R\$ 65.000,00
Cidade : -
Participação : Individual
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : à

*****Observações*****

Projetos de Redes de Drenagem Urbana de Águas Pluviais, localizados no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Contemplando os projetos executivos e detalhamentos de redes com tubulações de concreto de diâmetro variando entre DN400 a DN1500, numa extensão total de 26.280m, e área da bacia de 398 hectares, com estruturas de lançamentos tipo dissipadores, caixas de sarjetas e poços de visita. Período: Janeiro/2007 a Dezembro/2007.

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 26280
Descrição: REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)

Número ART : BA0000032500000012 Série: A
Data de Anotação : 24/12/2007
No. ART Vinculada : BA0000032500000011A
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-Promoções Imobil., Consult. e Serv. Ltda
Nome Proprietário : EDURB - Empresa de Desenvolvimento Urbano
Endereço da Obra : Setor Talatona, Luanda, Angola.
Valor da Obra/Serviço : R\$ 42.000,00
Cidade : SALVADOR-BA
Participação : Co-Autor
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : à

*****Observações*****

Projetos de Redes de Esgotamento Sanitário, localizados no setor Talatona, bairro de Luanda, Capital de Angola. Contemplando os projetos executivos e detalhamentos de redes com tubulações de PVC de diâmetro variando entre DN200 a DN600, numa extensão total de 14.164m, e população atendida de 60.171 habitantes. Período: Janeiro/2007 a Dezembro/2007.

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

Atividade : PROJETO Quantidade: 14164
Descrição: REDE DE ESGOTO
Nível: ATUACAO Unidade: METRO(S)



CREA-BA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia da Bahia

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

No. CAT: 1086/2008

Página 5 de 5

Número ART : BA0000032500000014 Série: A
Data de Anotação : 06/06/2008
No. ART Vinculada : BA29447000014
Empresa Contratada : PLANOS ENGENHARIA LTDA
Nome Contratante : MF/PV-Promoções Imobil., Consult.e Serv.Ltda
Nome Proprietário : Comissão de Desenvolvimento Turístico do Futu
Endereço da Obra : Setor Belas, Luanda, Angola.
Valor da Obra/Serviço : R\$ 60.000,00
Cidade : -
Participação : Co-Autor
Tipo da ART : Normal
Tipo do Contrato : Empregador
Data da Baixa : 14/07/2008
Motivo da Baixa : POR CONCLUSÃO
Período : 14/01/2008 à 06/06/2008

*****Observações*****

Plano Director Urbano e de Infra-Estrutura, do perimetro desanexado do Futungo Belas, ao sul de Luanda, Capital de Angola, contempando uma área de 513 hectares, população prevista de 51.700 habitantes, extensão do sistema viário 69.911 metros e demanda es Planejamento e Pré-dimensionamento das infra-estruturas : Sistema de Distribuição de Água, Esgotamento Sanitário, Tratamento de Esgoto e Macro e Micro Drenagem de Águas Pluviais. Recomendações para Projeto Executivo.

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

Atividade : PLANEJAMENTO

Descrição: INSTALAÇÕES INFRA-ESTRUTURA URBANA

Quantidade: 513,41

Nível: ATUACAO

Unidade: HECTARE(S)

Cuja(s) cópia(s) xerografada(s) do(s) atestado(s), cujo teor é de inteira responsabilidade do(s) emitente(s), vai(ao) em anexo conferida(s) e autenticada(s). Esta certidão é para fim exclusivo de acervo técnico e não acrescenta qualquer atribuição as originalmente consignadas no registro do profissional no CREA, sendo vedada qualquer extrapolação, nos termos da alínea "B" do artigo 6o. da lei 5.194 de 24 de dezembro de 1966. E nada mais havendo, nem me tendo sido pedido, eu, MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS, dato e assino a presente certidão.

SALVADOR/BA 14/07/2008

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS
SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

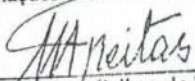


Angola, 30 de novembro de 2007

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos de infra-estrutura do Condomínio SONILS, localizado na ZR2B-GU06 do setor Talafona, em Luanda, Capital de Angola. Tendo iniciado os serviços em 20/07/07 e concluído em 20/09/07, e pelo o qual foi paga a importância de R\$21.000,00 (vinte e hum mil reais).

Característica do Empreendimento

Área Total do Projeto	Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1086108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's  Maria das Graças Calhao de Freitas Superv. de Registro e Cadastro	141.120,82 m ²
Sistema Viário		28.005,87 m ²
Áreas Privativas de Lote		71.240,78 m ²
Área Comercio e Serviço		2.451,09 m ²
Área Comum		
Clube		10.128,46 m ²
Portaria e Administração		1.995,30 m ²
Número de Lotes Unifamiliar		97 unidades
Número de Lotes Multifamiliar		2 unidades
População estimada atendida		719 habitantes

Atividades Desenvolvidas

- Projeto Executivo do Sistema de Distribuição de Água Potável em tubulação de PVC rígido, diâmetros de DN63 a DN90, com uma extensão total de rede de 3.780m. Contempla ainda um sistema de suprimento de emergência que é composto de um reservatório 480 m³ e dois conjuntos motor-bomba para cobrir períodos de interrupção no suprimento de água. A vazão total de distribuição é de 3,28 litros/seg..

- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto em tubulação de PVC rígido, diâmetro DN200, com uma extensão total de 2.022m.
- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais em tubulação de concreto armado, diâmetro de DN400 a DN1.000, com uma extensão de 1.925m.
- Projeto Executivo do Sistema de Combate a Incêndio composto por uma rede de hidrantes, com as tubulações em ferro fundido DN160 e extensão de 2.100m. A rede será alimentada por um reservatório com um volume de 240 m³ e pressurizada por duas bombas centrífugas, sendo uma de reserva. Cada bomba terá capacidade para aduzir 60 m³/h contra a altura manométrica de 45 m.c.a. no ponto de trabalho.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade Crea nº 29.447-D/Ba - Coordenação e Engenharia

André Moraes Mesquita de Carvalho Crea nº 32.500-D/Ba - Engenharia

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos dentro das premissas e cronograma estabelecidos.

Jose Abelardo Freitas
MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda
José Abelardo Freitas

EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira, a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º. Do Decreto nº 84451, de 31/01/80.
"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento".
Em 17 de junho de 2008

Lúcia Monte Alto Silva
Vice-Cônsul

PAIXÃO R.S. MONTES
SELO CONSULAR
EMBAIXADA DO BRASIL
20
LUANDA

Este Assinado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1086103 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhau de Freitas
Maria das Graças Calhau de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro



Angola, 30 de novembro de 2007

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos de infra-estrutura do Condomínio BPC-3, localizado na ZR3A-GU06 do setor Talatona, em Luanda, Capital de Angola. Tendo iniciado os serviços em 20/07/07 e concluído em 20/09/07, e pelo o qual foi paga a importância de R\$20.000,00 (vinte mil reais).

Característica do Empreendimento

Área Total do Projeto	Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT N° <u>1086108</u> sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's	92.257,46 m ²
Sistema Viário		10.632,35 m ²
Áreas Privativas		52.226,05 m ²
Área Comum		
Clube		9.824,77 m ²
Área de Manutenção		1.228,28 m ²
Número de Lotes		100 unidades
População estimada atendida		700 habitantes

Maria das Graças Calhau de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Atividades Desenvolvidas

- Projeto Executivo do Sistema de Distribuição de Água Potável em tubulação de PVC rígido, diâmetros de DN63 a DN90, com uma extensão total de rede de 2.208m. Contempla ainda um sistema de suprimento de emergência que é composto de um reservatório 365 m³ e dois conjuntos motor-bomba para cobrir períodos de interrupção no suprimento de água. A vazão total de distribuição é de 3,16 litros/seg..

- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto em tubulação de PVC rígido, diâmetro DN200, com uma extensão total de 1.472m.
- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais em tubulação de concreto armado, diâmetro de DN400 a DN1.000, com uma extensão de 1.100m.
- Projeto Executivo do Sistema de Combate a Incêndio composto por uma rede de hidrantes, com as tubulações em ferro fundido DN160 e extensão de 2.100m. A rede será alimentada por um reservatório com um volume de 240m³ e pressurizada por duas bombas centrífugas, sendo uma de reserva. Cada bomba terá capacidade para aduzir 60 m³/h contra a altura manométrica de 55 m.c.a. no ponto de trabalho.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade Crea nº 29.447-D/Ba - Coordenação e Engenharia
André Moraes Mesquita de Carvalho Crea nº 32.500-D/Ba - Engenharia

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos dentro das premissas e cronograma estabelecidos.

José Abelardo Freitas
MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas

EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira, a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo desta Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º. Do Decreto nº 84451, de 31/01/80.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento".

Em 17 de junho de 2008

Lucia Monte Alto Silva
Lucia Monte Alto Silva
Vice-Cônsul

Pagou R\$ 20,00, US\$ 20,00 (tab.416)



Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1096108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Maria das Graças Calhaz de Freitas
Maria das Graças Calhaz de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Angola, 25 de abril de 2008

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seus Engenheiros e Consultores executou os projetos das redes de Esgoto e Drenagem Urbana, discriminadas a seguir, beneficiando parte do Setor Talatona. O setor se insere no Programa de Desenvolvimento Urbano denominado "Luanda Sul", implantado pela EDURB (Empresa de Desenvolvimento Urbano Limitada), em uma área de expansão urbana ao sul de Luanda, Capital de Angola.

Tendo iniciado os serviços em janeiro/07 e concluído em dezembro/07, e pelo o qual foi paga a importância de R\$107.000,00 (cento e sete mil reais).

Característica do Empreendimento

Setor Talatona

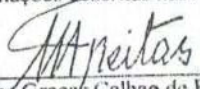
Área Total

População Prevista

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1086108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

1.639,78 hectares

205.015 habitantes


Maria das Graças Calhao de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Atividades Desenvolvidas

Todos os projetos foram desenvolvidos em conformidade como o PGGR (Plano Geral de Gestão e Realização), onde contém o plano geral de toda infra-estrutura urbana do Setor Talatona, assim como com as Normas e Regulamentos exigidos pela EDURB.

- Projeto Executivo do Sistema de Coleta de Esgoto composto por poços de visita, e tubulação em PVC rígido (diâmetros de DN200 a DN600), transportando os esgotos para Estações Elevatórias e/ou Estação de Tratamento.

A seguir discriminamos as vias que foram atendidas, assim como a extensão da rede e população beneficiada :

Vias : A1E, A1G, A2, AL16, C1, C3A, R2, R3, S17, S23, T4, T5.

Extensão de Rede :

População Beneficiada

14.164,00 m

60.171 habitantes



- Projeto Executivo do Sistema de Drenagem Urbana composto por caixas de sarjetas no passeio, tubulação em concreto armado (diâmetro de DN400 a DN1.500), poços de visitas e dissipadores de impacto nos lançamentos em cursos d'água.

A seguir discriminamos as vias que foram atendidas, assim como a extensão da rede e área beneficiada :

Vias : A1C, A1D, A1E, A1G, A2, AL16, C3, C3A, R2, R3, S17, S23, T4, T5.

Extensão de Rede : 26.280,00 m

Área Beneficiada 397,92 hectares

- Compatibilização dos projetos das redes de Esgoto e Drenagem Urbana, entre si, e também com os demais projetos de infra-estruturas urbana desenvolvidas para a área.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade

Coordenação e Engenharia

Crea nº 29.447-D/Ba

André Moraes Mesquita de Carvalho

Engenharia

Crea nº 32.500-D/Ba

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos atendendo o cronograma e premissas estabelecidas.

José Abelardo Freitas
MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas

EMBAIXADA DO BRASIL EM LUANDA

Reconheço verdadeira, a assinatura neste documento, de JOSE ABELARDO BARROS DE FREITAS, por autenticidade a do passaporte nº CO 872469, expedido pela Embaixada do Brasil em Luanda, em 12/09/2005 e válido até 11/09/2010. E para constar onde convier, mandei passar o presente que assinei e fiz selar, com o selo de selar Embaixada. Dispensada a legalização da assinatura consular de acordo com o artigo 2º do Decreto nº 84451, de 31/01/80.

"A presente autenticação não implica na aceitação do teor do documento".
Em 17 de junho de 2008

Lúcio Monte Alto Silva
Lúcio Monte Alto Silva
Vice-Cônsul

Pagou R\$ 20,00, US\$ 20,00 (tal. 416)

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1086108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's



Grças Calhao de Freitas
Grças Calhao de Freitas
Serv. de Registro e Cadastro

Angola, 09 junho de 2008

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins, que a PLANOS ENGENHARIA, através de seu corpo técnico participou do desenvolvimento do Plano Director Urbano e de Infra-Estrutura do perímetro desanexado do Futungo de Belas.

A área em questão situa-se na localidade de Belas que fica ao sul de Luanda, capital de Angola.

Os serviços foram iniciados em 14/01/08 e concluídos em 06/06/08, e pelo o qual foi paga a importância de R\$60.000,00 (sessenta mil reais).

Característica do Plano

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1086108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

Área Beneficiada

722,15 hectares

População Prevista

51.700 habitantes

Extensão do Sistema Viário

Maria das Graças Calhau de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

69.911 m

Demanda Estimada de Água

156 l/s

Demanda Estimada de Esgoto

125 l/s

Trabalhos Desenvolvidos pela Planos Engenharia

- Plano Geral do Sistema de Distribuição de Água – Concepção e pré-dimensionamento do sistema de abastecimento de água potável, composto de rede distribuidora, reservatórios apoiados e reservatório elevado.
- Plano Geral do Sistema de Coleta de Esgotamento Sanitário – Concepção e pré-dimensionamento do sistema, composto por rede coletora, interceptores e um conjunto de elevatórias e linhas de recalque em série.
- Plano Geral do Sistema de Tratamento de Esgoto – Concepção e pré-dimensionamento do sistema de tratamento, composto de tratamento



preliminar, equalizador, decantador primário, tanque de aeração, decantador secundário, leito de secagem, adensador de lodo e filtração. O sistema proposto viabiliza a reutilização dos esgotos para fins de irrigação de áreas verdes do programa.

- Plano Geral de Macro e Micro Drenagem – Concepção e pré-dimensionamento do sistema de drenagem, composto de galerias em tubo de concreto, canais cobertos, canais abertos, estruturas de descida e de entrega.
- Recomendações para Elaboração do Projeto Executivo - São apresentadas normas, critérios, padrões e a lista de documentos que deverão ser observados durante a execução do projeto.

Equipe Técnica

Leandro Pinheiro Andrade

Crea nº 29.447-D/Ba

Coordenação e Engenharia

André Moraes Mesquita de Carvalho

Crea nº 32.500-D/Ba

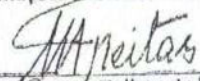
Engenharia

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1086108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's

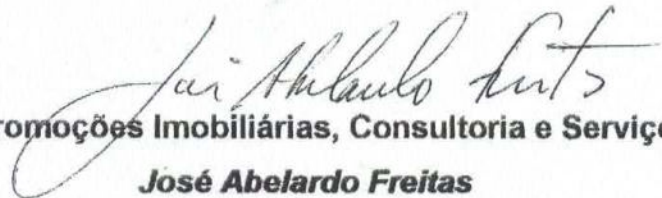
José Aylton Pinheiro

Crea nº 1.485-D/Ba

Consultor


Maria das Graças Calhaz de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro

Observamos ainda que os projetos foram desenvolvidos atendendo o cronograma e premissas estabelecidas.


MF/PV – Promoções Imobiliárias, Consultoria e Serviços Ltda

José Abelardo Freitas

Lauro de Freitas, 04 de setembro de 2006

ATESTADO

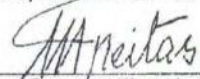


Atestamos para os devidos fins que o Engenheiro ANDRÉ MORAES MESQUITA DE CARVALHO, CREA nº 32.500-D/Ba executou a construção de uma residência de dois pavimentos, com 194,29m² de área construída, situada no condomínio Recanto de Busca Vida, subgleba 02, Rua B, Lote 26, em Busca Vida, Camaçari/Ba. Tendo iniciado os serviços em dezembro/2004 e concluído em maio/2005.

Atenciosamente,


PLANOS ENGENHARIA LTDA
Leandro P. Andrade
Engenheiro/Sócio

Este Atestado encontra-se registrado no CREA/BA e é parte integrante e inseparável da CAT Nº 1086108 sendo os dados nele constantes de inteira responsabilidade do emitente. A certificação do CREA/BA limita-se às informações descritas nas ART's


Maria das Graças Calhau de Freitas
Superv. de Registro e Cadastro



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

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

27798/2019

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

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 **ANDRE MORAES MESQUITA DE CARVALHO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ANDRE MORAES MESQUITA DE CARVALHO**
Registro: **32500/D BA** RNP: **0500562954**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **BA20180153733** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **25/09/2018** Baixada em: **21/08/2019**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **PLANOS ENGENHARIA LTDA ME**

Contratante: **FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA** CPF/CNPJ: **34.283.754/0001-18**
Endereço do contratante: **AVENIDA VALE DOS BARRIS** Nº: **125**
Complemento: Bairro: **BARRIS**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40080190**
Contrato: **001/2017** Celebrado em: **15/02/2017**
Valor do contrato: **R\$ 2.329.275,14** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **RUA DIRETA DA TERESINHA** Nº: **SN**
Complemento: **BACIA DO RIO MANÉ DENDÊ** Bairro: **ALTO DA TERESINHA**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **40000000**
Data de início: **02/03/2017** Conclusão efetiva: **28/09/2018**
Finalidade: **Infraestrutura**
Proprietário: **FUNDAÇÃO MARIO LEAL FERREIRA** CPF/CNPJ: **34.283.754/0001-18**

Atividade Técnica: **7 - Atuação CONSTRUÇÃO CIVIL - CONSTRUÇÃO > TRANSPORTE E AFINS > #164 - BUEIROS 24 - Projeto 41.00 METRO(S); 7 - Atuação CONSTRUÇÃO CIVIL - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #175 - DIQUES 24 - Projeto 5100.00 METRO CÚBICO; 7 - Atuação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #191 - REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS 24 - Projeto 6200.00 METRO(S); 7 - Atuação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #193 - CANAIS 24 - Projeto 3875.00 METRO(S); 7 - Atuação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #227 - HIDROLOGIA 24 - Projeto 21.24 METRO CÚBICO POR SEGUNDO; 7 - Atuação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #71 - REDE DE ÁGUA 24 - Projeto 2536.00 METRO(S); 7 - Atuação CONSTRUÇÃO CIVIL - ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO > SANEAMENTO > #72 - REDE DE ESGOTO 24 - Projeto 12340.00 METRO(S);**

Observações

Plano Geral de Intervenções, Análises de Viabilidade e Projeto Básico do Programa de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané Dendê (Novo Mané Dendê). Nas seguintes disciplinas de infraestruturas urbanas: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Macrodrenagem e Microdrenagem. Área de estudo da bacia hidrográfica do Mané Dendê (213ha) e Área de Intervenção Integral (72ha). População Beneficiada de 31.170 habitantes. Vazão estimada de 63,68L/s. Descarga Canal 21,24m3/s.

Informações Complementares

- A EMPRESA CONTRATADA/EXECUTORA: CONSÓRCIO FFA-PLANOS, NÃO POSSUI CADASTRO NESTE CREA-BA.
- CONSIDERAR COMO OS SERVIÇOS EXECUTADOS APENAS NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL.
- CONSIDERAR COMO OS SERVIÇOS REFERENTES ÀS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS APENAS EM BAIXA TENSÃO NO ÂMBITO DA EDIFICAÇÃO.
- CONSIDERAR COMO OS SERVIÇOS REFERENTES À TELEFONIA APENAS A INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO SECA.
- 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 À ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITARISTA, GEOLOGIA, ENGENHARIA DE AGRIMENSURA, ENGENHARIA AGRÔNOMICA E ARQUITETURA.
- O PROFISSIONAL REQUERENTE É RESPONSÁVEL TÉCNICO DE UMA DAS EMPRESAS CONSORCIADAS: PLANOS ENGENHARIA LTDA ME, CNPJ: 05.524.262/0001-79, DESDE 16/05/2003 JUNTO AO CREA-BA.





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

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

27798/2019

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 8 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 27798/2019

18/10/2020, 14:00

Yx7c0

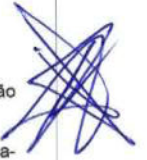
A Certidão de Acervo Técnico (CAT) à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da 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: Yx7c0





- b) Mitigação dos riscos de enchentes recorrentes, evitando ocorrências de desabamentos parciais e totais de moradias e pontes;
- c) Oferta de novas áreas de convivência, lazer e de esporte nas margens dos rios;
- d) Implantação de ponte e pontilhões para a melhoria da mobilidade urbana;
- e) Implantação de calçadas, praças e áreas públicas ao longo dos rios e córregos compreendidos no Programa;
- f) Adequação do sistema viário, com abertura de novas vias e requalificação de vias existentes;
- g) Recuperação de escadarias existentes na área e implantação de novas escadarias e áreas de circulação de pedestres;
- h) Relocação das famílias instaladas em áreas de risco, nas linhas de drenagem e em áreas necessárias a implantação de equipamentos públicos, áreas de lazer, espaços para geração de emprego e renda e vias de acesso para novas moradias a serem construídas dentro da poligonal do projeto.

2. ETAPAS TRABALHO E PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DOS PROJETOS E SERVIÇOS:

2.1. ETAPA 01 - Plano de Trabalho (Mar/17 a Mar/17): Revisão do plano de trabalho apresentado na proposta da empresa contendo o cronograma e o detalhamento das atividades a serem desenvolvidas conforme Edital e seu Termo de Referência, incluindo Plano de Comunicação e Mobilização Social.

2.2. ETAPA 02 - Sistematização de Informações Existentes (Mar/17 a Abr/2017): envolveu a caracterização da Área de Intervenção Direta de **213,10ha**, a partir de pesquisas de campo, levantamento de dados secundários (indicadores populacionais, de educação, saúde, etc) e levantamentos de informações nos órgãos competentes sobre trabalhos realizados e em andamento que possam interferir na área objeto de estudo. Abrangeu os itens:

- **Levantamento Documental**, incluindo análise e sistematização de toda a documentação e legislação municipal e estadual relacionada a estrutura urbana na área; projetos já elaborados e implantados, em fase de estudo ou em execução da área e avaliação da pertinência dessas propostas e/ou sua compatibilização com o projeto proposto;
- **histórico de ocupação e situação fundiária**, incluindo os loteamentos primeiros realizados na área;
- **Estrutura Urbana**, incluindo análises sobre as tipologias de ocupação e usos existentes; sistema viário e mobilidade urbana, com análise dos transportes públicos existentes na área; identificação de equipamentos e espaços públicos existentes, assim como demandas e carências;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27798/2019, emitida em 18/10/2020



Certidão nº 27798/2019
04/10/2021, 08:36

Chave de Impressão: Yx7cd

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas



- **Estudos ambientais**, envolvendo análises de restrições ambientais e áreas de risco, geomorfologia, assim como identificação de recursos naturais e seus valores ecológicos, incluindo o mapeamento de nascentes;
- **Aspectos Socioeconômicos, Institucionais e Culturais**; incluindo caracterização social da população; levantamento das diversas formas de organização comunitária presentes na área; identificação de comunidades tradicionais que tenham como referência o Rio Mané Dendê, o Parque São Bartolomeu e as cachoeiras de Nanã e Oxum.
- **Infraestrutura Geral**, incluindo o levantamento da infraestrutura existente (rede de água, esgoto, telefonia, energia elétrica, drenagem, limpeza urbana e outras existentes) na área do projeto e do seu entorno imediato, bem como a identificação das condições ambientais da área do projeto; Mapeamento e avaliação das condições da microdrenagem (rede e drenagem superficial) e da macrodrenagem; mapeamento da coleta de resíduos sólidos existentes e os pontos de conflito.
- **Infraestrutura Sanitária**, descrição dos sistemas de esgotamento sanitário, drenagem urbana e abastecimento de água implantados na área incluindo análises de atendimento, demandas, estado de conservação e manutenção, integração com o sistema geral da Cidade de Salvador e destinação final de esgotamento sanitário.
- **Levantamento Topográfico**: corresponde ao levantamento planialtimétrico, com curvas de nível referidas ao RN oficial, com indicação de todos os elementos naturais, permitindo a exata caracterização morfológica da área, realizado em duas etapas, sendo a primeira abrangendo uma área de 30ha e a segunda uma área de 16ha, totalizando uma área de 46ha
- **Estudos Geotécnicos e de Vulnerabilidade das Áreas de Risco**, incluindo serviços de investigação geotécnica para um total de 824,10m, sendo 709,95m de Sondagem a Percussão e 114,15m de Sondagem a Trado, inclusive ensaios de caracterização de solo, além de coleta de amostras indeformadas para realização de ensaios triaxiais de Cisalhamento Direto.

2.3. ETAPA 03 - Estudos de Concepção e Plano Geral de Intervenções - PGI (Abr/17 a Ago/17)

- **Estudos de Concepção e Análises de Viabilidade Técnica, Financeira e Socioeconômica das Alternativas de Solução de Saneamento Básico e de Urbanização**: foram desenvolvidas alternativas técnicas para solucionar o sistema de esgotamento sanitário, sistema de abastecimento de água, sistema de drenagem urbana e urbanização da Área de Intervenção Imediata de 80,69ha, incluindo a compatibilização das diferentes disciplinas em função de suas interfaces.

3

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27798/2019, emitida em 18/10/2020



Certidão nº 27798/2019
04/10/2021, 08:36

Chave de Impressão: Yx7cd

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas



- **Plano Geral de Intervenção (PGI):** a partir da caracterização da área de intervenção e das informações mapeadas/especializadas, diz respeito a uma proposta preliminar que compatibilizou, em linhas gerais, todas as intervenções pretendidas na **Área de Intervenção Imediata de 80,69ha**, servindo de base para o desenvolvimento dos projetos básicos. O reassentamento de moradias foi também considerado quando justificado por situação de ocupações em área de risco ou com vistas à execução dos projetos de infraestrutura, sistema viário e áreas destinadas ao lazer e aos equipamentos comunitários. Foram realizados estudos de alternativas para implantação de via arterial na área, assim como desenvolvida proposta de implantação de teleférico e planos inclinados como estratégias de mobilidade para área. Foi também realizada Estimativa de Custos de todo o Plano Geral de Intervenções.

2.4. ETAPA 04 - Projetos Básicos (Ago/17 a Set/18):

2.4.1 Projetos básicos de Urbanização e Paisagismo: para uma área de **80,69ha**, incluindo adequação dos novos espaços às normas de acessibilidade e desenho universal (NBR 9050/2015, NBR 16537/2016, etc.), contemplando:

- Reestruturação do sistema viário para pedestres, ciclistas e veículos, totalizando **17,71km** de vias.
- Criação de **26** praças com **38.309,07m²** com implantação de equipamentos públicos detalhados no projeto de Urbanização, com uma área total de **6689,21m²**, considerando: Quadra Poliesportiva com área de **1215,46m²**; Campo de Futebol com área de **2930,30m²**; Campo de Futebol Infantil com área de **2130,30m²**; Parques Infantis com área total de **1342,31m²**; e Equipamentos de Ginástica/Academia da Saúde com área total de **413,15m²**.
- Recuperação de **2328,14m²** de escadarias existentes e implantação **2882,12m²** de novas escadarias.
- Projeto de Paisagismo – **80,69ha**.

2.4.2 Projeto Básico de macrodrenagem e microdrenagem: abrangendo uma área de **80,69ha** e com extensão de redes de águas pluviais de **6,2km**; **3,875km** de canais; bueiros com extensão de **41m**; implantação de um dique de **5.100m²**. Foram elaborados uma modelagem hidráulica do Rio Mané Dendê, com determinação das áreas de inundação e todos os desenhos geométricos (planta, perfis e seções), plantas gerais, detalhe dos dispositivos de drenagem, de bueiros e de obras especiais, considerando:




4

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia vinculado à Certidão nº 27798/2019, emitida em 18/10/2020



Certidão nº 27798/2019
04/10/2021, 08:36

Chave de Impressão: Yx7c0

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas





- Estudos de Contribuição de Águas Pluviais (21,24m³/s);
- Delimitação e caracterização das bacias de drenagem - 213,10ha;
- Caracterização dos canais naturais de drenagem;
- Definição das cotas máximas dos riachos;
- Dimensionamento hidráulico do projeto;
- Cálculos de dimensionamento do sistema de drenagem.

2.4.3 Projeto Básico das Redes de Esgotamento Sanitário: elaboração da Concepção Geral do Sistema de Esgotamento Sanitário, com dimensionamento hidráulico de 12.340m de rede de esgoto, abrangendo uma área de 80,69ha, e população estimada de 31.170 habitantes.

2.4.4 Projeto Básico das Redes de Abastecimento de Água: elaboração da Concepção Geral do Sistema de Abastecimento de Água, com dimensionamento de 2.536m de rede de água, abrangendo uma área de 80,69ha e vazão estimada de 63,68L/s.

2.4.5 Projetos Básicos de Infraestrutura, compreendendo:

- Projeto Geométrico – 17,71km;
- Projeto Pavimentação – 74.468,52m², sendo 19.875,83m² de pavimentação asfáltica e 54.592,69m² de pavimentação de concreto. Este contempla 40.780,42 m² de intertravado e 13.812,27 m² em concreto.
- Projeto de Terraplenagem – 34.166,27m³;
- Projeto de Tratamento de Áreas de Risco e Contenção de Encostas – 3.165,43m².

2.4.6 Orçamento Consolidado, contendo os seguintes itens:

- Planilha Orçamentária;
- Composições de Custos Unitários;
- Composições das taxas: BDI e Encargos Sociais;
- Cotações de Preço de Insumos e Serviços não constantes das bases oficiais;
- Mapas DMT;
- Curvas ABC;
- Quantitativos e memórias de cálculo;
- Cronograma físico-financeiro.

2.5. Comunicação e Mobilização Social (Abr/17 a Set/18), compreendendo:

17

X

5

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27798/2019, emitida em 18/10/2020



Certidão nº 27798/2019
04/10/2021, 08:36

Chave de Impressão: Yx7co

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas





- Elaboração do Plano de Comunicação e Mobilização Social, elaborado com vistas ao estabelecimento de estratégias e canais de comunicação com a comunidade local, de forma a disponibilizar e difundir informações por meio de formas de divulgação acessíveis e ao detalhamento das atividades de participação social explicitando seus objetivos, resultados esperados, recursos técnicos e materiais, e estratégias de mobilização, com o objetivo de promover a aproximação, facilitar o acesso e a troca de informações entre as comunidades da área de intervenção e a equipe técnica;
- Elaboração do Diagnóstico Social. Para a realização desta atividade foram realizadas coletas de dados primários, através de visitas estruturadas em campo e consultas a lideranças e informantes chave previamente selecionados; e dados secundários através de informações censitárias, estudos e projetos;
- Coordenação compartilhada de equipe na Mobilização, Sensibilização, Montagem e Realização de Oficinas com lideranças e atores estratégicos sobre Alternativas de Saneamento e de Intervenções Urbanísticas que subsidiaram a elaboração do Projeto Básico do Programa de Saneamento Ambiental e Urbanização da Bacia do Rio Mané Dendê, com elaboração do relatório da oficina e registro fotográfico, além da coordenação de equipe na oficina com representantes dos terreiros de candomblé;
- Coordenação de equipe na Mobilização, Sensibilização, Montagem e Realização de Reunião Ampliada de Pactuação do Plano Geral de Intervenção, com elaboração do relatório da reunião e registro fotográfico, além da coordenação de equipe nas visitas individualizadas com os terreiros que foram afetados pela intervenção;
- Coordenação de equipe na Mobilização, Sensibilização, Montagem e Realização das 5 Reuniões Ampliadas de Encerramento (por bairro da área de intervenção), com elaboração de Relatório da reunião e registro fotográfico;

Obs: Para todos os projetos supracitados foram apresentadas as devidas peças gráficas desenvolvidas em CAD (Computer Aided Design), BIM (Building Information Modeling) em LOD 300 (Level of Development 300) e GIS (Geographic Information System), em escala de desenho adequada para a compreensão das mesmas, assim como as devidas Especificações Técnicas e Memorial Descritivo, elaboradas pela equipe abaixo relacionada:

3. EQUIPE TÉCNICA:

3.1. Equipe Técnica de Coordenação

NOME	CARGO/ FUNÇÃO / ATIVIDADES
Arq. Floriano Freaza Amoedo	Coordenação Geral




6

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27798/2019, emitida em 18/10/2020



Certidão nº 27798/2019
04/10/2021, 08:36

Chave de Impressão: Yx7c0

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas





Eng. Leandro Pinheiro Andrade	Coordenação Levantamentos e Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem.
Arq. Rodolfo Elias Madureira Filho	Coordenação Levantamentos e Projetos de Urbanização, Sistema Viário e Paisagismo
Eng. Roberto Falcão Almeida Souza	Coordenação Levantamentos e Projetos de Infraestrutura e Estudos Geotécnicos.

3.2. Equipe Técnica de Elaboração

CARGO/ NOME	CARGO/ FUNÇÃO / ATIVIDADES x ETAPAS
Arq. Floriano Freaza Amoedo	Plano Trabalho / Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização, Sistema Viário / Orçamento
Eng. Leandro Pinheiro Andrade	Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Arq. Rodolfo Elias Madureira Filho	Plano Trabalho / Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização, Sistema Viário / Orçamento
Eng. Roberto Falcão Almeida Souza	Sist. Inf. Exist. (Est. Geológicos Áreas de Risco) / Proj. Pavimentação, Geométrico, Terraplenagem, e Contenção Encostas / Orçamento
Eng. José Aylton Pinheiro	PGI / Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Eng. André Moraes M. Carvalho	Planos Trabalho / Sist. Inf. Exist. / PGI Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem / Orçamento
Arq. Roberto Cortizo Justo	Sist. Inf. Existentes
Arq. Daniel Colina	Sist. Inf. Existentes / PGI
Eng. Luiz Alberto Novaes Camargo	Sist. Inf. Existentes
Bio. Álvaro Vinícius M. de Jesus	Sist. Inf. Existentes
Eco. Jader Lima de Farias	Sist. Inf. Existentes
Geol. Antonio Marcos Santos Pereira	Sist. Inf. Existentes (Consultor Geotécnica)
Geol. Thiago Nascimento	Sist. Inf. Existentes (Levantamento Nascentes)
Eng. Danilo Gonçalves S. Sobrinho	Sist. Inf. Existentes (Consultor Resíduos Sólidos)
Arq. Francisco Teixeira	Sist. Inf. Existentes (Pesquisa Fundiária)
Eng. Marcelo Leonel Souza	Sist. Inf. Existentes (Consultor Iluminação Pública)
Eng. Pompeu Olívio da Silva	Levantamento Topográfico
Eng. Juan Sobral	Proj. Contenção Encostas (Análises Estabilidade)
Arq. Clarissa Machado de Carvalho	Plano Trabalho / Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização
Arq. Marina Annes Duarte	Plano Trabalho / Sist. Inform. Existentes / PGI / Proj. Urbanização e Apoio Proj. Pavimentação
Arq. Ísis Piauhay	Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização, Apoio Proj. Pavimentação e Contenção Encostas
Arq. Flávio Carvalho	Sist. Inf. Existentes / PGI / Proj. Urbanização
Arq. Anna Souza	Proj. Urbanização e Paisagismo
Arq. Ana Jenkins	Proj. Urbanização, Geométrico e Terraplenagem
Arq. Cristiano Alves	Proj. Urbanização
Arq. Mel Morena Varjão	PGI / Proj. Urbanização / Orçamento
Eng. Giovanni Paim	Orçamento

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27798/2019, emitida em 18/10/2020



Certidão nº 27798/2019
04/10/2021, 08:36

Chave de Impressão: Yx7co

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/10/2020 e contém 8 folhas

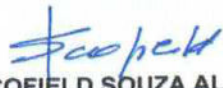




Eng. Urb. Priscilla Vasconcelos Prata	PGI / Proj. Urbanização / Orçamento
Proj. Osvaldo Sales	Apoio Proj. Geométrico, Terraplenagem.
Proj. Fabio Igreja	Apoio Proj. Contenção de Encostas
Proj. Marcus Paulo Rego	Sist. Inf. Exist. / PGI / Apoio Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Urb. Rivelle Rivetria S. Santos	Sist. Inf. Existentes / PGI / Apoio Proj. Geométrico
Arq. Eliana Anthony Sallenave	Proj. Paisagismo
Arq. Kátia Valéria C. Silveira	Proj. Paisagismo
Soc. José Maurício C.D. Bittencourt	Plano de Trabalho / Mobilização Social
Soc. Maria Auxiliadora Lobão	Plano de Trabalho / Mobilização Social
3.3. Estagiários e Apoio Administrativo	

NOME	CARGO / FUNÇÃO / ATIVIDADES
Vinicius Lopes	Apoio Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Elaine Falk da Silva	Apoio Proj. Redes Água, Esgoto e Drenagem
Leonardo Diniz	Apoio Proj. Urbanístico
Raphaela da Franca	Apoio Proj. Urbanístico
Felipe Freaza Veiga	Apoio Proj. Geométrico, Terraplenagem e Contenção de Encostas
Lucas Galvão	Apoio Proj. Geométrico, Terraplenagem e Contenção de Encostas
Alexandre Matos Contreiras Pereira	Sist. Inf. Existentes (Lev. Campo)
Leandro Costa de Carvalho	Sist. Inf. Existentes (Lev. Campo)
Antonio José S. dos Santos Moura	Sist. Inf. Existentes (Lev. Campo)
Marcelo Pereira	Administrativo
Cláudia Reis	Administrativo
Deisy Santana	Administrativo

Salvador, 11 de dezembro de 2018.


TANIA MARIA SCOFIELD SOUZA ALMEIDA

Arquiteta e Urbanista (CAU A2887-8)

Presidente

FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA – FMLF

CNPJ Nº 34.283.754/0001-18


ROBERTO PINA DOS SANTOS

Engenheiro (CREA - BA 3853-D)

Gerente de Engenharia – GEN / FMLF

8

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 27798/2019, emitida em 18/10/2020

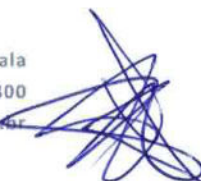


Certidão nº 27798/2019
04/10/2021, 08:36

Chave de Impressão: Yx7c0

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/10/2020 e contém 8 folhas





CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: Jean Carlos Esser
Categoria Profissional: Engenheiro Eletricista
Ano da Graduação: Engenharia Elétrica – Anhembí Morumbi. - 2025.
Tecnólogo em Eletromecânica – Furb - 2025
MBA Gerenciamento de projetos – FGV - 2017

EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS

NOME DA INSTITUIÇÃO: Hidryco Serviços para Saneamento Ltda

PERÍODO: 2023 até a presente data

CARGO: Gerente de Contratos - Responsável Técnico

ÁREAS DE ATUAÇÃO: Desempenho de atividade técnica em coordenação e elaboração de projetos e execução de obras de:

Elétrica e Automação de Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário:

- Retrofit da Distribuição de Energia e Automação do Sistema de Abastecimento de Água ETA006 com vazão de 1.250 l/s – Palmas/TO;
- Execução de Controle automático para Aspersão de Efluente Tratado e Controle de vazão reator UASB ETA Pouso do Meio – Gurupi/TO;
- Implantação de Elétrica e Automação ETE para tratamento de resíduos industriais – São João do Itaperiú/SC;
- Plano Diretor de Automação (PDA) para Igua Saneamento – Cooperativo.

NOME DA INSTITUIÇÃO: Tecno Control Tecnologia e Sistemas Ltda

PERÍODO: 2005 até 2023

CARGO: Diretor Técnico - Responsável Técnico

ÁREAS DE ATUAÇÃO: Desempenho de atividade técnica em coordenação e execução de obras de:

Elétrica e Automação de Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário:

- Implantação sistema de telemetria e automação de 53 EEE e 02 ETEs para BRK Ambiental - Blumenau/SC;
- Implantação sistema de telemetria e automação de 17 EEE e 01 ETE para BRK Ambiental – Palmas/TO;
- Implantação da elétrica e automação de 01 ETE com vazão de 152 l/s e 53 EEE e 02 ETEs para BRK Ambiental - Blumenau/SC;
- Implantação da elétrica e automação de 01 ETE com tecnologia Nereda® com vazão de 600 l/s para BRK Ambiental – Limeira/SP;

Salvador, 18 de março de 2025

**JEAN CARLOS
ESSER:94819610
953**

Assinado de forma digital
por JEAN CARLOS
ESSER:94819610953
Dados: 2025.03.18 11:56:29
-03'00'

Jean Carlos Esser
Engenheiro Eletricista
CREA SC 076760-0



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024

Eu, Jean Carlos Esser, engenheiro eletricista, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Engenheiro Eletricista nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

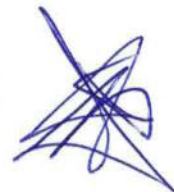
Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 18 de março de 2025.

JEAN CARLOS
ESSER:94819610953

Assinado de forma digital por
JEAN CARLOS ESSER:94819610953
Dados: 2025.03.18 11:56:07 -03'00'

JEAN CARLOS ESSER
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA SC 076760-0



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024

Eu, Jean Carlos Esser, engenheiro eletricista, autorizo a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da PLANOS ENGENHARIA, para atender a demanda da equipe chave na função de ENGENHEIRO ELETRICISTA na CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HIDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de ELABORACAO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO DO MUNICIPIO DE MACAUBAS - BAHIA. Declaro que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.

Salvador, 18 de março de 2025.

JEAN CARLOS
ESSER:94819610953

Assinado de forma digital por
JEAN CARLOS ESSER:94819610953
Dados: 2025.03.18 11:55:44 -03'00'

JEAN CARLOS ESSER
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA SC 076760-0



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

497851/2024

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins

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.

Profissional: **JEAN CARLOS ESSER**Registro: **320910TO**RNP: **2500440109**Título profissional: **TECNÓLOGO EM ELETROMECAÂNICA**

Número da ART: **TO20240488294** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **27/03/2024** Baixada em: **26/04/2024**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **HIDRYCO SERVIÇOS PARA SANEAMENTO LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS**CPF/CNPJ: **25.089.509/0001-83**Endereço do contratante: **QUADRA 312 SUL AVENIDA LO 5**Nº: **sn**

Complemento:

Bairro: **PLANO DIRETOR SUL**Cidade: **PALMAS**UF: **TO**CEP: **77021200**Contrato: **CW34170/2023**Celebrado em: **14/04/2023**Valor do contrato: **R\$ 1.524.711,95**Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**Ação institucional: **Nenhuma - Não Optante**Endereço da obra/serviço: **QUADRA RODOVIA TO 050**Nº: **03**

Complemento:

Bairro: **PLANO DIRETOR SUL**Cidade: **PALMAS**UF: **TO**CEP: **77024546**Coordenadas Geográficas: **-14.235004, -5.192528**Data de início: **04/07/2023**Conclusão efetiva: **22/03/2024**Finalidade: **Saneamento básico**Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO DO TOCANTINS**CPF/CNPJ: **25.089.509/0001-83**

Atividade Técnica: **16 - Execução ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.4 - PARA FINS INDUSTRIAIS 48 - Execução de montagem 1.00 unidade; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE CABLAGEM PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.3.4 - PARA FINS INDUSTRIAIS 46 - Execução de instalação 1.00 unidade; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > MÁQUINAS ELÉTRICAS > DE MÁQUINAS ELÉTRICAS > #11.3.1.1 - DE BAIXA TENSÃO 46 - Execução de instalação 15.00 unidade; 16 - Execução ELETROTÉCNICA > EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS > #11.4.8 - DE QUADRO DE COMANDO 46 - Execução de instalação 13.00 unidade; 16 - Execução CONTROLE E AUTOMAÇÃO > CONTROLE LÓGICO PROGRAMÁVEL > #13.3.1 - DE CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL - CLP 55 - Execução de serviço técnico 1.00 unidade; 16 - Execução CONTROLE E AUTOMAÇÃO > SISTEMAS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO E FABRICAÇÃO > DE SISTEMA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO > #13.4.1.1 - DE PROCESSOS 50 - Execução de operação 1.00 unidade; 16 - Execução COMPUTAÇÃO > PROGRAMAÇÃO > #14.3.2 - DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE 55 - Execução de serviço técnico 1.00 unidade; 16 - Execução MECÂNICA > SISTEMAS FLUIDODINÂMICOS > DE BOMBA > #16.3.14.1 - HIDRÁULICA 50 - Execução de operação 15.00 unidade;**

Observações

Serviços de realização do retrofit da distribuição de energia do Sistema de Abastecimento de Água – ETA-006

Informações Complementares

- O atestado está registrado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da TECNÓLOGO EM ELETROMECAÂNICA, nos termos PREVISTAS NO ARTIGO 3 DA RESOLUCAO 313/86, DO CONFEA.





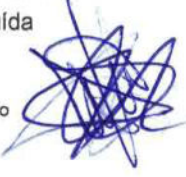
Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 218 de 29 de Junho de 1973
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-TO

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

497851/2024

Atividade concluída



CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 7 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 497851/2024
08/05/2024, 17:24
42a0d

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

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

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

A autenticidade desta Certidão pode ser verificada em: <https://crea-to.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 42a0d





Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos para os devidos fins, que a empresa HIDRYCO SERVIÇOS PARA SANEAMENTO LTDA, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 39.344.690/0001-31, com Sede na cidade de Maceió, Estado de Alagoas, situada à Avenida Tomás Espindola, nº 326, Farol, CEP 57.051-000, executou para a Companhia Saneamento do Tocantins - Saneatins, inscrita no CNPJ/MF nº 25.089.509/0001-83, os serviços por empreitada total: Prestação de serviços de realização do retrofit da distribuição de energia do Sistema de Abastecimento de Água – ETA 006 - Vazão 1250 L/S, situada na ROD TO 050 no Município de Palmas/TO, conforme abaixo discriminado:

- Execução de montagem de infraestrutura para instalações elétricas de baixa tensão em 380V de cabos para alimentação de motores elétricos;
- Execução de instalação de cabos para alimentação de motores elétricos para acionamento de bombas centrífugas em baixa tensão em 380V;
- Execução de instalação e colocação em operação de motores elétricos para acionamento de bombas centrífugas conforme listado a seguir:
 - 04 (quatro) Motores Elétricos de 50CV/380V para bombas da captação do Lago;
 - 02 (dois) Motores Elétricos 200CV/380V para flutuante da captação do Lago;
 - 04 (quatro) Motores Elétricos de 400CV/380V das bombas de recalque para Palmas;
 - 03 (três) Motores Elétricos de 250CV/380V das bombas de recalque para Taquaralto;
 - 02 (dois) Motores Elétricos de 100CV/380 das bombas de lavagem de filtros;
- Execução de instalação de quadro de comando para acionamento e controle de motores elétricos para acionamento de bombas centrífugas conforme listado a seguir:
 - 04 (quatro) Motores Elétricos de 50CV/380V para bombas da captação do Lago;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 497851/2024, emitida em 08/05/2024



Certidão nº 497851/2024
08/05/2024, 17:25

Chave de Impressão: 42a0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/05/2024 e contém 7 folhas





- 04 (quatro) Motores Elétricos de 400CV/380V das bombas de recalque para Palmas;
- 03 (três) Motores Elétricos de 250CV/380V das bombas de recalque para Taquaralto;
- 02 (dois) Motores Elétricos de 100CV/380 das bombas de lavagem de filtros;
- Execução de serviço técnico de desenvolvimento de software supervisor Plant Scada com 3156 tags.
- Execução de serviço técnico de desenvolvimento de programa para Controlador Lógico Programável (CLP) da ETA, Lodo e Subestação.
- Execução de colocação e operação de sistema de controle e automação da Estação de Tratamento de Águas – ETA006.

Local de Instalação: ETA 006 – ROD TO 050 no Município de Palmas – TO

Responsável Técnico pela execução: Jean Carlos Esser – Tecnólogo em Eletromecânica - RNP 2500440109

ART: TO20240488294

Período de Execução: Início em 04/07/2023 e Termina em à 22/03/2024 contrato CW 34170/2023.

Palmas/TO, 22 de abril de 2024.

De acordo:

DocuSigned by:

Pedro Henrique Gobbo

PEDRO HENRIQUE GOBBO

Gerente Operacional- BRK AMBIENTAL / PALMAS – TO
Engenheiro Civil / 5063224654 CREA- SP
CPF: 358.768.558-47

DocuSigned by:

Sandra Lucia Leal

SANDRA LUCIA LEAL

Diretora de Engenharia e Operação - BRK AMBIENTAL / PALMAS – TO
Engenheira Civil / CREA - 58100/D
CPF: 244.222.902-15

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 497851/2024, emitida em 08/05/2024



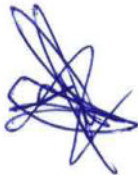
Certidão nº 497851/2024

08/05/2024, 17:25

Chave de Impressão: 42a0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/05/2024 e contém 7 folhas





Certificado de Conclusão

Identificação de envelope: B4537EC4CCB048628ED49966764C9712
Assunto: Complete com a DocuSign: ATESTADO TÉCNICO ETA006_Hidryco.docx
Envelope fonte:
Documentar páginas: 2
Assinaturas: 2
Certificar páginas: 5
Rubrica: 0
Assinatura guiada: Ativado
Selo com Envelopeld (ID do envelope): Ativado
Fuso horário: (UTC-03:00) Brasília

Status: Concluído

Remetente do envelope:
Jose Nunes da Silva Filho
Av. das Nações Unidas, 14261 - Chácara Santo Antônio
São Paulo, São Paulo 04794-000
josefilho@brkambiental.com.br
Endereço IP: 163.116.230.116

Rastreamento de registros

Status: Original
24/04/2024 09:32:03
Portador: Jose Nunes da Silva Filho
josefilho@brkambiental.com.br
Local: DocuSign

Eventos do signatário

Fabiano Silva Barbosa
fabianobarbosa@brkambiental.com.br
Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Assinatura

Concluído

Usando endereço IP: 163.116.230.114

Registro de hora e data

Enviado: 24/04/2024 09:34:06
Visualizado: 24/04/2024 14:30:42
Assinado: 24/04/2024 14:30:54

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 19/07/2022 08:39:59
ID: 9c6d6151-d3ee-410f-bab3-14d7577cfc8c

Pedro Henrique Gobbo
pgobbo@brkambiental.com.br
Gerente de Operações

DocuSigned by:
Pedro Henrique Gobbo
B9A101B6114C475

Enviado: 24/04/2024 14:30:56
Visualizado: 25/04/2024 15:29:30
Assinado: 25/04/2024 15:29:38

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP: 163.116.230.114

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:

Aceito: 03/01/2023 06:59:55
ID: 5e0a4538-4dfa-48a6-909f-e1f0dc2563d8

Sandra Lucia Leal
sandra Lucia Leal
Diretora de Operações

DocuSigned by:
Sandra Lucia Leal
49C60923F637421

Enviado: 25/04/2024 15:29:41
Visualizado: 25/04/2024 17:43:33
Assinado: 25/04/2024 17:43:42

Nível de segurança: E-mail, Autenticação da conta (Nenhuma)

Adoção de assinatura: Estilo pré-selecionado
Usando endereço IP: 200.181.55.162
Assinado com o uso do celular

Termos de Assinatura e Registro Eletrônico:
Não oferecido através do DocuSign

Eventos do signatário presencial

Assinatura

Registro de hora e data

Eventos de entrega do editor

Status

Registro de hora e data

Evento de entrega do agente

Status

Registro de hora e data

Eventos de entrega intermediários

Status

Registro de hora e data

Eventos de entrega certificados

Status

Registro de hora e data

Eventos de cópia

Status

Registro de hora e data

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 497851/2024, emitida em 08/05/2024



Certidão nº 497851/2024

08/05/2024, 17:25

Chave de Impressão: 42a0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/05/2024 e contém 7 folhas





Eventos com testemunhas	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos do tabelião	Assinatura	Registro de hora e data
Eventos de resumo do envelope	Status	Carimbo de data/hora
Envelope enviado	Com hash/criptografado	24/04/2024 09:34:06
Entrega certificada	Segurança verificada	25/04/2024 17:43:33
Assinatura concluída	Segurança verificada	25/04/2024 17:43:42
Concluído	Segurança verificada	25/04/2024 17:43:42
Eventos de pagamento	Status	Carimbo de data/hora
Termos de Assinatura e Registro Eletrônico		

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 497851/2024, emitida em 08/05/2024



Certidão nº 497851/2024
08/05/2024, 17:25
Chave de Impressão: 42a0d
O documento neste ato registrado foi emitido em 06/05/2024 e contém 7 folhas





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

252024166731

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

AUTOMACAO ELETRICA OU ELETRONICA

Dimensão do Trabalho ...:

1,00 UNIDADE(S)

OPERACAO

AUTOMACAO ELETRICA OU ELETRONICA

Dimensão do Trabalho ...:

1,00 UNIDADE(S)

FORNECIMENTO DE SERVICOS E MATERIAIS PARA ESTACAO DE TRATAMENTOS DE
EFLUENTES ELETRICOS PREVENTIVO SPDA TELEFONIA CFTV PAINEIS E AUTOMACAO

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Tecnologia em Eletromecânica.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, certificado conforme processo n. 72400145654, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252024166731

19/11/2024, 09:20:25

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

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de 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 nele 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-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.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 de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: https://www.crea-sc.org.br/crea/verificacao_cat_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400145654
CAT nº 252024166731 de 19/11/2024, página 2 de 5



Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

How to contact BRK Ambiental Participações S.A.:

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

To advise BRK Ambiental Participações S.A. of your new email address

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

To request paper copies from BRK Ambiental Participações S.A.

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number.

To withdraw your consent with BRK Ambiental Participações S.A.

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 497851/2024, emitida em 08/05/2024



Certidão nº 497851/2024
08/05/2024, 17:25

Chave de Impressão: 42a0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/05/2024 e contém 7 folhas



ii. send us an email to and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. . .

Required hardware and software

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures', you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify BRK Ambiental Participações S.A. as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by BRK Ambiental Participações S.A. during the course of your relationship with BRK Ambiental Participações S.A..

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 497851/2024, emitida em 08/05/2024



Certidão nº 497851/2024
08/05/2024, 17:25

Chave de Impressão: 42a0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/05/2024 e contém 7 folhas





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

252024166731

Atividade concluída

Página 1/2

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **JEAN CARLOS ESSER**

Registro.....: SC E1 076760-0

C.P.F.....: 948.196.109-53

Data Nasc.....: 03/10/1974

Títulos.....: TECNÓLOGO EM ELETROMECÂNICA

DIPLOMADO EM 30/07/2005 PELO(A)

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU

FLORIANÓPOLIS

- SC

•ART 9174733-4

Empresa.....: HIDRYCO SERVICOS PARA SANEAMENTO LT

Proprietário.: SJI TRATAMENTO DE EFLUENTES SA

Endereço Obra: RUA JOSE DE BORBA COELHO 800

Bairro..... SANTA LUZIA

88395 - SAO JOAO DO ITAPERIU

- SC

Registrada em: 29/02/2024

Baixada em.. 18/11/2024

Período (Previsto) - Início: 20/11/2023 Término.....: 09/09/2024

Autoria: INDIVIDUAL

Tipo...: RENOVAÇÃO DE CON VINCULADA A ART: 9047723-0

Profissional: 076760-0 JEAN CARLOS ESSER

FABRICACAO

INSTALACAO

QUADRO DE COMANDO OU DE CONTROLE

Dimensão do Trabalho ...:

5,00 UNIDADE(S)

OPERACAO

QUADRO DE COMANDO OU DE CONTROLE

Dimensão do Trabalho ...:

5,00 UNIDADE(S)

INSTALACAO

INSTALACAO ELETRICA EM BAIXA TENSÃO PARA FINS INDUSTRIAIS

Dimensão do Trabalho ...:

380,00 VOLT(S)

ATERRAMENTO DE INSTALACAO ELETRICA

Dimensão do Trabalho ...:

1,00 UNIDADE(S)

SISTEMA DE PROTECAO CONTRA DESCARGA ATMOSFERICA - SPDA (PARA-RAIOS)

Dimensão do Trabalho ...:

3,00 UNIDADE(S)

ILUMINACAO

Dimensão do Trabalho ...:

30,00 UNIDADE(S)

REDE LOGICA PARA INFORMATICA

Dimensão do Trabalho ...:

35,00 PONTO(S)

SISTEMA DE PREVENTIVO DE INCENDIO - ALARME DE INCENDIO

Dimensão do Trabalho ...:

13,00 PONTO(S)

CIRCUITO FECHADO DE TV

Dimensão do Trabalho ...:

21,00 PONTO(S)

ELABORACAO

EXECUCAO

Certidão de Acervo Técnico nº 252024166731 emitida em 19/11/2024

Registro realizado eletronicamente, para aferir o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site: https://www.crea-sc.org.br/creaanel/validacao_acervo.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 72400145654 CAT nº 252024166731 de 19/11/2024, página 1 de 5





ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE

From time to time, BRK Ambiental Participações S.A. (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

Getting paper copies

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

Withdrawing your consent

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

Consequences of changing your mind

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

All notices and disclosures will be sent to you electronically

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Tocantins, vinculado à Certidão nº 497851/2024, emitida em 08/05/2024



Certidão nº 497851/2024
08/05/2024, 17:25

Chave de Impressão: 42a0d

O documento neste ato registrado foi emitido em 08/05/2024 e contém 7 folhas



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins, que a empresa HIDRYCO SERVIÇOS PARA SANEAMENTO LTDA, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 39.344.690/0001-31, com Sede na cidade de Maceió, Estado de Alagoas, situada à Avenida Tomás Espindola, nº 326, Farol, CEP 57.051-000, executou para a SJI TRATAMENTO DE EFLUENTES S.A., inscrita no CNPJ/MF nº 38.266.381/0001-28, prestação de serviços e fornecimento de mão de obra, para a execução da elétrica, automação, preventivo, telefonia, cftv, SPDA e painéis para Estação de Tratamento de Efluentes Industriais, conforme abaixo discriminado:

- Fabricação, Instalação e colocação em operação de 05 Quadros de Controle/Comando conforme descritos a seguir
 - CCM1 - proteção geral de 450A, 06 acionamentos com soft starter SSW07 de 15CV/380V para acionamento de misturadores superficiais, 02 acionamentos com soft starter SSW07 de 50CV/380V para acionamento de sopradores de ar, 01 acionamento com inversor de frequência CFW500 de 50CV/380V para acionamento de soprador de ar, 06 partidas diretas de 7,5CV para alimentação de agitadores superficiais, CLP TM241 com 88 entradas digitais, 48 saídas digitais, 04 entradas analógicas, 04 saídas analógicas, 01 portas de comunicação ethernet e 01 porta de comunicação Modbus;
 - CCM2 - proteção geral de 630A, 02 acionamentos com inversor de frequência CFW500 de 0,75CV/380V para acionamento de bomba dosadora helicoidal, 02 acionamentos com inversor de frequência CFW500 de 1,0CV/380V para acionamento de bomba dosadora helicoidal, 02 acionamentos com inversor de frequência CFW500 de 3,0CV/380V para acionamento de bomba dosadora helicoidal, 02 acionamentos com inversor de frequência CFW500 de 5,0CV/380V para acionamento de bomba dosadora helicoidal, 02 acionamentos com soft starter SSW07 de 25CV/380V para acionamento de ventiladores, 01 acionamento com partida direta de 10CV/380V para acionamento de filtro prensa, 07 acionamentos com



UNINDO
PONTAS
PARA UMA
ECONOMIA
CIRCULAR

SJI Tratamento de Efluentes
Rua Samuel Morse, 333, sala 16
Fortaleza - Blumenau/SC
sjiefluentes.com.br | 47 9923.6915



partida direta de 1,0CV/380V para acionamento de agitadores e bombas centrífugas, 14 acionamentos com partida direta de 1,0CV/380V para acionamento de agitadores e bombas centrífugas, 02 acionamentos com partida direta de 3,0CV/380V para acionamento de agitadores, 12 acionamentos com partida direta de 4,0CV/380V para acionamento de bombas centrífugas e 11 acionamentos com partida direta de 5,0CV/380V para acionamento de agitadores e ponte raspadora, CLP TM241 com 280 entradas digitais, 80 saídas digitais, 04 entradas analógicas, 04 saídas analógicas, 01 portas de comunicação ethernet e 01 porta de comunicação Modbus;

- QDFL Laboratório - proteção geral de 100A, 01 disjuntor monofásico de 10A, 03 disjuntores monofásicos de 16A, 06 disjuntores monofásicos de 25A, 02 disjuntores monofásicos de 40A, 02 Interruptor Diferencial Residual bipolar 40A/30mA, 05 Interruptor Diferencial Residual bipolar 25A/30mA;

- QDFL Casa de Químicos - proteção geral de 60A, 01 disjuntor monofásico de 10A, 02 disjuntores monofásicos de 16A, 02 disjuntores trifásicos de 16A, 02 disjuntores trifásicos de 40A, 02 Interruptor Diferencial Residual bipolar 25A/30mA, 02 Interruptor Diferencial Residual tetrapolar 25A/30mA, 02 Interruptor Diferencial Residual tetrapolar 40A/30mA;

- QDFL Compressores - proteção geral de 60A, 01 disjuntor monofásico de 10A, 02 disjuntores trifásicos de 10A, 02 disjuntores trifásicos de 40A, 02 Interruptor Diferencial Residual bipolar 25A/30mA, 02 Interruptor Diferencial Residual tetrapolar 40A/30mA;

- Instalação Elétrica em baixa tensão em 380V para alimentação de motores, atuadores, painéis, etc.
- Instalação de Sistema de Aterramento Elétrico da planta;
- Instalação de SPDA para tres prédios da planta;
- Instalação Iluminação da planta com 30 luminárias para instalação ao tempo;
- Instalação de 35 pontos de rede logica;
- Instalação de Sistema Preventivo de Incêndio – Alarme de Incêndio com 13 pontos;



- Instalação de circuito Fechado de TV com 21 pontos;
- Elaboração, Execução e colocação em operação de automação elétrica e eletrônica dos equipamentos da planta através dos CLPs.

Local de Instalação: Rua José de Borba Coelho nº 800 – São João do Itaperiú/SC

Responsável Técnico pela execução: Jean Carlos Esser – Tecnólogo em Eletromecânica - RNP
2500440109

ART: 9174733-4

Período de Execução: Início em 20/11/2023 e Termina em 09/09/2024 contrato 010/2023.

São João do Itaperiú/SC, 13 de novembro de 2024

Documento assinado digitalmente
 FABRÍCIO WILBERT
Data: 18/11/2024 18:53:26-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

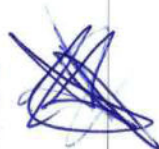
SJI TRATAMENTO DE EFLUENTES S.A

FABRÍCIO WILBERT
CREA/SC Nº 059336-7
Diretor Administrativo



UNINDO
PONTAS
PARA UMA
ECONOMIA
CIRCULAR

SJI Tratamento de Efluentes
Rua Samuel Morse, 333, sala 16
Fortaleza - Blumenau/SC
sjiefluentes.com.br | 47 9923.6915



CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ
Categoria Profissional: Engenheiro Civil
Ano da Graduação: Engenharia Civil - UFBA. - 1998.
Mestrado em Estruturas – UFOP, 2005.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Projeto Estrutural Executivo do Galpão Industrial da Torrebras – Camaçari/BA. Área construída Total = 10.535 m² - 2022.

Projeto Executivo da Estrutura e das Fundações da ampliação do Hospital Dr. José Borba - Santa Maria da Vitória/BA. Área construída Total = de 9.879,60 m² – 2020.

Projeto Executivo da Estrutura e das Fundações do Shopping HMALL – Rua Waldermar Falcão - Salvador/BA. Área construída Total = de 5.800 m² – 2018.

Projeto Estrutural do Edifício Terrazzas (30 Pavimentos) - Loteamento Aquarius - Pituba – Salvador/BA – Área Construída Total = 19.489,00 m² - 05/2012.

Projeto Estrutural Básico do Empreendimento Mercado da Bahia (Cobertura Metálica / Passarela, Rampas e Marquises Metálicas) – Lauro de Freitas/BA. Área construída Total = 9.208,00 m² - 2021.

Projeto Executivo da Estrutura de Concreto Armado (Paramento) da Cortina Atirantada das Encostas da Rua Irmã Dulce – Salvador/BA. Área Total = 1.714,44 m² - 2024.

Projeto da Estrutura Metálica de Cobertura do Terminal de Cargas do Aeroporto Internacional Pinto Martins – Fortaleza/CE - Área construída Total = 9.095,00 m² - 2003.

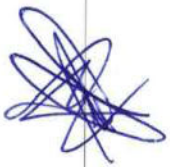
Projeto Estrutural (fundações + superestrutura) do Supermercado GBarbosa de Vitória da Conquista/BA – Área Construída Total = 8038 m² - 2010

Projeto Estrutural em concreto e metálica para o quartel da Polícia Montada em Salvador- Ba, com área construída de 2.913,47 m²- 2010.

Salvador, 18 de março de 2025,

 Documento assinado digitalmente
CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ
Data: 18/03/2025 18:55:43 -0500
Verifique em <https://verificar.digitegov.br>

CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

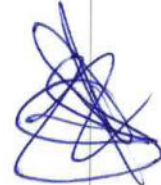
Eu, Cereno de Freitas Diniz Gonçalves Muniz, engenheiro civil, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Estruturalista nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 18 de março de 2025.

 Documento assinado digitalmente
CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ
Data: 18/03/2025 18:35:43 -0300
Verifique em <http://verificar.digitegov.br>

CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ
ENGENHEIRO CIVIL



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024

Eu, Cereno de Freitas Diniz Gonçalves Muniz, engenheiro civil, **autorizo** a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da **PLANOS ENGENHARIA**, para atender a demanda da equipe chave na função de **ESTRUTURALISTA** na **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HIDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - BAHIA. **Declaro** que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.

Salvador, 18 de março de 2025.



Documento assinado digitalmente
CERENO DE FREITAS DINIZ GONCALVES MUNIZ
Data: 18/03/2025 18:35:45-0500
Verifique em <http://verificador.gov.br>

CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ
ENGENHEIRO CIVIL



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

BA20120002048

Atividade concluída

Página 1/1

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do CONFEA, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ

Registro: 32630-BA

RNP: 0500781583

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA0000032630000126A Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 17/08/2012 Baixada em: 17/08/2012

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Equipe

Empresa contratada:

Contratante: Anips Comércio Representações Eng. Empreendim

CPF/CNPJ: 00254580000143

RUA INVESTIGADOR WILSON PALMEIRA

Complemento: XXXXXXXXXX

Bairro: AMARALINA

Cidade: SALVADOR

UF: BA CEP: 41900375

Contrato: XXXXXXXXXX

celebrado em XXXXXXXXXX

Vinculado à ART: XXXXXXXXXX

Valor do contrato: R\$ 8.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: XXXXXXXXXX

Endereço da obra/serviço: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO

Complemento XXXXXXXXXX

Bairro PARALELA

Cidade SALVADOR

UF BA CEP 40000000

Data de início: XXXXXXXXXX

Conclusão efetiva: XXXXXXXXXX

Coordenadas geográficas: XXXXXXXXXX

Finalidade: XXXXXXXXXX

Código: XXXXXXXXXX

Proprietário Superintendência de Construções Administrativa

CPF/CNPJ: 05948431000106

Atividade Técnica: ATUACAO DE PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 2913,47 METRO(S) QUADRADO(S); ATUACAO DE PROJETO DE EDF. DE ALVENARIA PARA FINS ESPECIAIS 2913,47 METRO(S) QUADRADO(S); ATUACAO DE PROJETO DE ESTRUTURA METALICA 2139,62 METRO(S) QUADRADO(S)

Observações

Elaboração de projetos executivos de Estrutura de Concreto e Metálica para o Quartel da Polícia Montada em Salvador/BA.

Informações Complementares

XXXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 026.600 a A 026.600, o atestado contendo 1 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 BA20120002048

Código de Validação BA20120002048CCB0CD

Salvador/BA 17/08/2012

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS

SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

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

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

A CAT é válida em todo 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.org.br).

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

Conselho Regional de engenharia, Arquitetura e Agronomia 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, Arquitetura e Agronomia da Bahia



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A ANIPS COMÉRCIO REPRESENTAÇÕES ENGENHARIA EMPREENDIMENTOS LTDA, CNPJ 00.254580/0001-43, atesta para fins de acervo de capacidade técnica, que o Engenheiro **CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ**, CPF 94222207500, estabelecido na Rua Caetano Moura, 683, Sala 01 na Federação, Salvador-Ba, executou para a nossa Empresa, os projetos de supra estrutura em concreto armado e cobertura em estrutura metálica para o Quartel da Polícia Montada em Salvador-ba, tendo como Contratante final a **SUPERINTENDÊNCIA DE CONSTRUÇÕES ADMINISTRATIVA DA BAHIA – SUCAB** e com as seguintes características técnicas:

Área construída : 2.913,47m²

Área coberta com estrutura metálica: 2.139,62m²

Período de execução: 24/02/2010 a 24/03/2010

Art : BA 0000032630-000126

Contrato N^o033/2008 – O.S. 712/2008.

Salvador, 09 de Março de 2011.

00254580/0001-43

ANIPS COM REPRESENTAÇÕES
ENG EMP LTDA

Rua Inv. Wilson Palmeira N^o 56
Pituba CEP 41910-030

SALVADOR - BA

ANIPS COMÉRCIO REPRESENTAÇÕES ENGENHARIA EMPREENDIMENTOS LTDA
Antônio de Castro Pina Neto
Sócio Diretor



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

BA20120002048

Atividade concluída

Página 1

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do CONFEA, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia - Crea-BA, o Acervo Técnico do profissional CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ

Registro: 32630-BA

RNP: 0500781583

Título Profissional: Engenheiro Civil

Número da ART: BA0000032630000126A Tipo de ART: Obra ou serviço Registrada em: 17/08/2012 Baixada em: 17/08/2012

Forma de registro: Inicial Participação técnica: Equipe

Empresa contratada:

Contratante: Anips Comércio Representações Eng. Empreendim

CPF/CNPJ: 00254580000143

RUA INVESTIGADOR WILSON PALMEIRA

Complemento: XXXXXXXXXX

Bairro: AMARALINA

Cidade: SALVADOR

UF: BA CEP: 41900375

Contrato: XXXXXXXXXX

celebrado em XXXXXXXXXX

Vinculado à ART: XXXXXXXXXX

Valor do contrato: R\$ 8.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação institucional: XXXXXXXXXX

Endereço da obra/serviço: AVENIDA LUIZ VIANA FILHO

Complemento XXXXXXXXXX

Bairro: PARALELA

Cidade: SALVADOR

UF: BA CEP: 40000000

Data de início: XXXXXXXXXX

Conclusão efetiva: XXXXXXXXXX

Coordenadas geográficas: XXXXXXXXXX

Finalidade: XXXXXXXXXX

Código: XXXXXXXXXX

Proprietário: Superintendência de Construções Administrativa

CPF/CNPJ: 05948431000106

Atividade Técnica: ATUACAO DE PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 2913,47 METRO(S) QUADRADO(S); ATUACAO DE PROJETO DE EDF. DE ALVENARIA PARA FINS ESPECIAIS 2913,47 METRO(S) QUADRADO(S); ATUACAO DE PROJETO DE ESTRUTURA METALICA 2139,62 METRO(S) QUADRADO(S)

Observações

Elaboração de projetos executivos de Estrutura de Concreto e Metálica para o Quartel da Polícia Montada em Salvador/BA.

Informações Complementares

XXXXXXXXXX

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A 026.600 a A 026.600, o atestado contendo 1 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 BA20120002048

Código de Validação BA20120002048CCB0CD

Salvador/BA 17/08/2012

MARIA DA GRACA C. SILVA FREITAS

SUPERV. DE REGISTRO E CADASTRO

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

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

A CAT é válida em todo 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, Arquitetura 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, Arquitetura e Agronomia da Bahia



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA



A ANIPS COMÉRCIO REPRESENTAÇÕES ENGENHARIA EMPREENDIMENTOS LTDA, CNPJ 00.254580/0001-43, atesta para fins de acervo de capacidade técnica, que o Engenheiro **CERENO DE FREITAS DINIZ GONÇALVES MUNIZ**, CPF 94222207500, estabelecido na Rua Caetano Moura, 683, Sala 01 na Federação, Salvador-Ba, executou para a nossa Empresa, os projetos de supra estrutura em concreto armado e cobertura em estrutura metálica para o Quartel da Polícia Montada em Salvador-ba, tendo como Contratante final a **SUPERINTENDÊNCIA DE CONSTRUÇÕES ADMINISTRATIVA DA BAHIA – SUCAB** e com as seguintes características técnicas:

Área construída : 2.913,47m²

Área coberta com estrutura metálica: 2.139,62m²

Período de execução: 24/02/2010 a 24/03/2010

Art : BA 0000032630-000126

Contrato N^o033/2008 – O.S. 712/2008.

Salvador, 09 de Março de 2011.

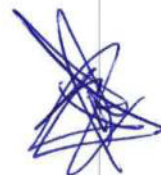
00254580/0001-43

ANIPS COM REPRESENTAÇÕES
ENG EMP LTDA

Rua Inv. Wilson Palmeira nº 56
Praça CEP 41910-030

SALVADOR - BA

ANIPS COMÉRCIO REPRESENTAÇÕES ENGENHARIA EMPREENDIMENTOS LTDA
Antônio de Castro Pina Neto
Sócio Diretor



CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: Giovanni Oliveira Paim Anunciação
Categoria Profissional: Engenharia Civil / Engenharia de Custos
Ano da Graduação: MBA em Gestão e Engenharia de custos.
Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos – IBEC – 2019.
Engenharia Civil – UNIJORGE - 2015.
Tec. Edificações – CEFET– 2002.

EXPERIÊNCIAS PROFISSIONAIS

NOME DA INSTITUIÇÃO: Paim Engenharia Eireli.

PERÍODO: 2019 até a presente data.

CARGO: Engenheiro Civil.

ÁREAS DE ATUAÇÃO: Desempenho em preparação de orçamento para licitações, controle de custo de obras, análise de valor agregado, orçamento detalhado para financiamento de obras em:

Chor – Orçamento detalhado para construção do condomínio Vivendas dos Algodões – Marau – BA (2022).

Rede D'Or – Orçamento detalhado para reforma e ampliação do hospital cardiopulmonar de Salvador – BA (2021).

Paraíso – Orçamento detalhado para construção do loteamento Guarajuba Beach Country – Camaçari – BA (2021).

Armazém e Grão – Orçamento detalhado para construção de supermercado em Ipirá – BA (2021).

Metro – Orçamento detalhado para construção do sistema de drenagem de Candeias – BA (2020).

LN Construções – Orçamento detalhado para a construção do multicentro de saúde de Camaçari – BA (2020).

BSM – Planejamento executivo e orçamento detalhado da obra de requalificação da orla de Amaralina, Salvador – BA (2019).

CONTERMAS – Supervisão e coordenação de projetos (2019) e gerenciamento e fiscalização de obra – Doca 1 (2020)

Salvador, 18 de março de 2025

Giovanni Oliveira Paim Anunciação

Documento assinado digitalmente
gov.br GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO
Data: 18/03/2025 11:44:32 -0300
Verifique em <https://validar.dig.br>



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

Eu, Giovanni Oliveira Paim Anunciação, engenheiro civil, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Orçamentista nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 18 de março de 2025.

 Documento assinado digitalmente
GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO
Data: 18/03/2025 11:44:12 -0500
Verifique em <https://evalidar.dfe.gov.br>

GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO
ENGENHEIRO CIVIL



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

Eu, Giovanni Oliveira Paim Anunciação, engenheiro civil, **autorizo** a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da **PLANOS ENGENHARIA**, para atender a demanda da equipe chave na função de **ORÇAMENTISTA** na **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HIDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de ELABORACAO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITARIO DO MUNICIPIO DE MACAUBAS – BAHIA. **Declaro** que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.

Salvador, 18 de março de 2025.



Documento assinado digitalmente por
GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO
Data: 18/03/2025 11:44:32 -0500
Verifique em <http://portal.do.gov.br>

GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO
ENGENHEIRO CIVIL



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

191709/2023

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 **GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO**

Registro: **39280/D BA**

RNP: **0500244049**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **BA20230410344**

Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO**

Registrada em: **25/04/2023**

Baixada em: **20/06/2023**

Forma de registro: **INICIAL**

Participação técnica: **INDIVIDUAL**

Empresa contratada: **PAIM ENGENHARIA EIRELI**

Contratante: **HOSPITAL NOSSA SENHORA DAS NEVES S/A**

CPF/CNPJ: **01.817.749/0001-99**

Endereço do contratante: **RUA ETELVINA MACEDO DE MENDONÇA**

Nº: **531**

Complemento:

Bairro: **TORRE**

Cidade: **JOÃO PESSOA**

UF: **PB**

CEP: **58040530**

Contrato:

Celebrado em:

Valor do contrato: **R\$ 39.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**

Endereço da obra/serviço: **RUA ETELVINA MACEDO DE MENDONÇA**

Nº: **531**

Complemento: **Hospital**

Bairro: **TORRE**

Cidade: **JOÃO PESSOA**

UF: **PB**

CEP: **58040530**

Data de início: **20/07/2022**

Conclusão efetiva: **20/05/2023**

Finalidade: **Saúde**

Proprietário: **HOSPITAL NOSSA SENHORA DAS NEVES S/A**

CPF/CNPJ: **01.817.749/0001-99**

Atividade Técnica: **16 - Execução ATIVIDADES DA ÁREA DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO > ENGENHARIA ECONÔMICA > #TOS_20.6.1 - DE ENGENHARIA ECONÔMICA 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade;**

Observações

Prestação de Serviços de Orçamento de Obra: Levantamento de quantidades por ambientes/setorização.

Informações Complementares

- CONSIDERAR O QUANTITATIVO DO SERVIÇO, APENAS, CONSTANTE NO ATESTADO.
- CONSIDERAR OS SERVIÇOS, APENAS, NO ÂMBITO DA ENGENHARIA CIVIL.
- 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.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 1 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 191709/2023

22/11/2023, 10:39

Cy565

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: Cy565

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

Rua Prof. 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: 22/11/2023, às 10:45.





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atesto, para os devidos fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, que o Engenheiro Civil, GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO, registrado no Conselho de Engenharia e Agronomia da Bahia, Registro Nacional CREA – nº 050024404-9, Registro Regional CREA sob o nº 39280/D e CPF sob o nº 787.694.935-53, na qualificação de Responsável Técnico pela empresa PAIM ENGENHARIA EIRELI, CNPJ 35.737.562/0001-05, sediada à Avenida Antônio Carlos Magalhães, CEP 40.280-901, Salvador - BA, prestou para a empresa HOSPITAL NOSSA SENHORA DAS NEVES, inscrita no CNPJ nº 01.817.749/0001-99 situada na Rua Etelvina Macedo Mendonça, 531, Bairro Torre, Cidade de João Pessoa – PB, o serviço de execução de ORÇAMENTO DETALHADO, COMPOSIÇÕES DE CUSTOS E PREÇOS UNITÁRIOS, COMPOSIÇÃO DETALHADA DO BDI, COMPOSIÇÃO DETALHADA DOS ENVARGOS SOCIAIS E LEVANTAMENTO QUANTITATIVO COMPLETO (FUNDAÇÃO, ESTRUTURA, ARQUITETURA, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, CLIMATIZAÇÃO, LÓGICA E CFTV, GASES MEDICINAIS, INTERMEABILIZAÇÃO, ELEVADORES, PAISAGISMO E SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO), CURVA ABC DE SERVIÇOS E INSUMOS, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO para o Hospital Nossa das Neves S/A, situado na Rua Etelvina Macedo Mendonça, 531, Bairro Torre, Cidade de João Pessoa – PB. Área construída de 4.632,61 m². Com orçamento de construção estimado em Trinta e quatro milhões quatrocentos e dezenove mil cento e quarenta e sete reais e quarenta e oito centavos

PRAZO DE CONTRATO 20/07/2022 A 22/05/2023

PRAZO DE EXECUÇÃO 20/07/2022 A 20/05/2023

VALOR DO CONTRATO R\$ 39.000,00 (TRINTA E NOVE MIL REIAS)

TÉCNICO: Engº GIOVANNI OLIVEIRA PAIM ANUNCIAÇÃO CREA/BA 39280/D

ART Nº BA20230410344

Os serviços foram executados dentro do prazo estabelecido, de forma satisfatória, cumprindo rigorosamente as Normas Técnicas Brasileiras, não existindo nenhum fato que desabone a sua idoneidade.

Salvador, 07 de junho 2023

Atenciosamente,

Gustavo Espindola da Silva

NOME COMPLETO: GUSTAVO ESPINDOLA DA SILVA
CARGO/FUNÇÃO: SUPERVISOR DE PLANEJAMENTO
Nº CREA: 1818574403
RG: 8627951 SDS-PE
CPF: 101.066.134-56

01.817.749/0001-99
HOSPITAL NOSSA SENHORA DAS NEVES S/A.
RUA ETELVINA MACEDO DE MENDONÇA, 531
TORRE - CEP: 58.040-530
JOÃO PESSOA - PB

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 191709/2023, emitida em 22/11/2023



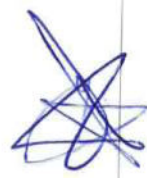
Certidão nº 191709/2023

22/11/2023, 10:45

Chave de Impressão: Cy565

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/11/2023 e contém 1 folhas





CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: FABIANA SILVA MELO
Categoria Profissional: Bióloga
Ano da Graduação: Licenciada em Ciências Biológicas – Unijorge, 2012.
Bacharel em Ciências Biológicas – Unijorge - 2013.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

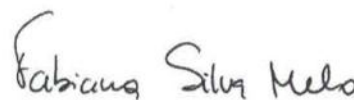
Estudos Ambientais para projetos de Linhas de Distribuição de Energia (13,8 e 34,5 kV) "Programa Universalização do Acesso à Energia", em várias regiões do Estado da Bahia. Dentre as atividades destacam-se visitas a campo, descrição de estudos ambientais e elaboração de formulários para subsidiar as licenças ambientais. ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda, 2018.

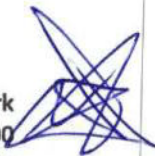
Elaboração de Relatórios de atendimento a condicionantes ambientais da Licença de Instalação e Licença de Operação das rodovias localizadas nas BR-324, BR-116, BA-528 e BA-526, sob concessão da VIABAHIA Concessionária de Rodovias S/A. Execução e Gestão dos seguintes Programas Ambientais: Proteção à Fauna e Flora; Comunicação Social; Educação Ambiental; Monitoramento da Qualidade das Águas; Gerenciamento de Resíduos e Efluentes Líquidos; Prevenção e Controle de Processos Erosivos; Plano de Recuperação de Áreas Degradadas; Programa Ambiental da Construção; Controle de Material Particulado, Gases, Ruídos e Vibrações; Passivos Ambientais; Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência; Desapropriação e Realocação Populacional; Programa Ambiental Preventivo à Paralisação de Obras e Projeto Paisagístico. Via Bahia Concessionária de Rodovias S/A, 2018.

Elaboração de Relatório de Caracterização Ambiental, Estudo Ambiental para Supressão de Vegetação Nativa e Inventário Florestal para implantação de obras nas BR-324, BR-116, BA-528 e BA-526, sob concessão da VIABAHIA. Preserv Ambiental / RENOVA ENERGIA S/A, 2014.

Integrante da equipe técnica responsável pela elaboração do Inventário Florestal e Plano De Recuperação De Áreas Degradadas (PRAD) pela Adutora de Amélia Rodrigues, do trecho inserido na poligonal da Unidade De Conservação Monumento Natural Dos Cânions Do Subaé, no município de Santo Amaro, Bahia. Embasa, 2016.

Salvador, 18 de março de 2025,


FABIANA SILVA MELO



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

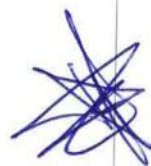
Eu, Fabiana Silva Melo, Bióloga, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Analista Ambiental I nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 18 de março de 2025.



FABIANA SILVA MELO
BIÓLOGA

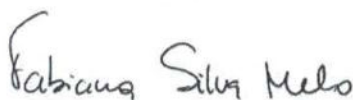


AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

Eu, Fabiana Silva Melo, Bióloga, **autorizo** a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da **PLANOS ENGENHARIA**, para atender a demanda da equipe chave na função de **ANALISTA AMBIENTAL I** na **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - BAHIA. **Declaro** que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.

Salvador, 18 de março de 2025.



FABIANA SILVA MELO

BIÓLOGA



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO

AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000

Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 0772/CAT

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Fabiana Silva Melo**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **92.542/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2015, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-16101/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Roteiro de Caracterização do Empreendimento (RCE), Inventário Florestal e Plano de Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre para a linha de distribuição de energia elétrica denominada: AL 02 SE PRATUDINHO - FAZ. CELEIRO E OUTROS, com extensão de 39,12 km, localizada no município de Jaborandi, Bahia. Esta rede será implantada pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 9 de dezembro de 2013 a 20 de maio de 2015;

17 de junho de 2015.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



**AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO**

AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000

Tel/fax: (71) 3327.0120

**CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 0784/CAT**

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Fabiana Silva Melo**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **92.542/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2015, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-21413/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração de Estudo Ambiental (Roteiro de Caracterização do Empreendimento - RCE), Inventário Florestal, Plano de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre, para as seguintes linhas de distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA): LD 69 KV MUCUGÊ - BONINAL II, com extensão de 76 km, localizada nos municípios de Mucugê e Boninal; LD 69 kV SANTO ANTÔNIO DE JESUS - VALENÇA, com extensão de 65 km, localizada nos municípios de Santo Antônio de Jesus e Valença; MP MUQUEM/ZÉ MARTINS/TESTAM. DOS CAVALOS, com extensão de 63,19 km, localizada no município de Boa Vista do Tupim. Da área de **Botânica**, no período de 2 de maio de 2014 a 20 de maio de 2015;

17 de julho de 2015.

Para verificar a autenticidade desta CAT acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO

AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000

Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 0817/CAT

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Fabiana Silva Melo**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **92.542/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2015, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-16101/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Roteiro de Caracterização do Empreendimento (RCE), Inventário Florestal e Plano de Afloramento e Resgate de Fauna Silvestre para a linha de distribuição de energia elétrica denominada: AL 02 SE PRATUDINHO - FAZ. CELEIRO E OUTROS, com extensão de 39,12 km, localizada no município de Jaborandi, Bahia. Esta rede será implantada pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 9 de dezembro de 2013 a 20 de maio de 2015;

2) ART nº 5-20905/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para Linhas de Distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para os seguintes projetos: MP 13 POV. VEREDAS em Casa Nova, ext. 0,19 Km; ER - VILA SÃO MIGUEL (SANTANA DO SOBRADO) em Casa Nova, ext. 0,03; ER - LAGOA DA ESPORA em Casa Nova, ext. 0,2 Km; ER - POV. CACIMBA em Casa Nova, ext. 0,04 Km; RR - POV. RIACHO DOS ALGODÕES em Casa Nova, ext. 0,24 Km; ER POV. RECREIO em Casa Nova, ext. 0,23 Km; MP- FAZ. LAGOA DO CHALE em Casa Nova, ext. 4,85 Km; MP- SÍTIO LAGOA DE FORA em Casa Nova, ext. 0,01 Km; MP- SÍTIO SERROTE em Casa Nova, ext. 0,82 Km; RR - LOTEAMENTO ZÉ DA TOTONHA - COMPL em Casa Nova, ext. 1,33 Km; RR - POV. MANGUEIRA II em Casa Nova, ext. 0,06 Km; RR - POV. ZÉ DA TOTONHA em Casa Nova, ext. 0,09 Km; RR - POV. SÃO LUIZ em Casa Nova, ext. 0,47 Km; RR - POV. LAGOA DOS TINTINOS em Casa Nova, ext. 1,16 Km; MP- FAZ. PINGADEIRA em Jacobina, ext. 4,1 Km. Da área de **Botânica**, no período de 30 de janeiro de 2014 a 20 de maio de 2015;

3) ART nº 5-20906/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para Linhas de Distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para os seguintes projetos: ER - POV. POÇO DE PEDRA em Casa Nova, ext. 0,06 Km; MP- FAZ. SANTO ANTONIO II em Casa Nova, ext. 22,1 Km; MP - POVOADO LAGOA DO VICENTE em Casa Nova, ext. 8,07 Km; RR - POV. LOGO VEM em Casa Nova, ext. 0,06 Km; MP- POV. POÇO DA PEDRA/ BELMONTE em Casa Nova, ext. 45,52 Km; MP- POV. PIANCO - COMPL. em Jacobina, ext. 0,29 Km; MP- FAZ. PIANCO em Jacobina, ext. 0,18 Km; MP- SÍTIO TOQUE CASEIRO em Jacobina, ext. 0,45 Km; RR - FAZ. PE DE SERRA em Jacobina, ext. 0,01 Km; MP- FAZ. CAMPESTRE em Jacobina, ext. 0,31 Km; MP - POV. OLHOS D'ÁGUA DE BAIXO, em Jacobina, ext. 0,18 Km; RR - FAZ. JABUTICABA em Jacobina, ext. 0,05 Km; ER - POV. POÇOS em Paulo Afonso, ext. 0,11 Km; MP- POV. CAIÇARA II em Paulo Afonso, ext. 0,17 Km; ER POV. SERROTE em Paulo Afonso, ext. 0,26 Km; ER POV. SÃO JOSE em Paulo Afonso, ext. 0,15 Km; ER POV. PLACAS em Paulo Afonso, ext. 0,1 Km; RR - FAZ. VARZEA GRANDE II em Rodelas, ext. 0,48 Km; RR - RIACHO DO SACO em Rodelas, ext. 1,2 Km; ER - RUA DA PAZ em Glória, ext. 0,36 Km; Da área de **Botânica**, no período de 30 de janeiro de 2014 a 20 de maio de 2015;



4) ART nº 5-21106/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para Linhas de Distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para os seguintes projetos: MP- COM. RIO DO CHATO, em Porto Seguro, extensão de 5,08 Km; MP - REG. DE GUIGÓ, em Apuarema, ext. de 18,68 Km; MP- POV. DE BREJINHO, em Iraquara, ext. de 4,91 Km; MP- FAZENDA PRIMAVERA, em Camacã, ext. de 5,08 Km; MP- FAZ. QUEIMADAS, em Catu, ext. de 12,26 Km; RU - ASSENT GRUPO STO ANTÔNIO I - ARATACA., em Arataca, ext. de 3,33 Km; MP - REG. BREJINHO, em Belmonte, ext. de 16,15 Km; MP - COM. CANARIO (RIO SOLTINHA), em Bonito, ext. de 8,9 Km; MP - REG. DAS PUAIAS SANTO ANTONIO, em Buerarema, ext. de 16,72 Km; MP- FAZ. GALILÉIA, em Camacan, ext. de 3,08 Km; MP- FAZ. SANTA IZABEL, em Camacan, ext. de 2,48 Km; MP - FAZENDA PRIMAVERA, em Camacan, ext. de 5,08 Km; MP- FAZ. BOM SOSSEGO, em Camacan, ext. de 6,18 Km; MP- LOC. DE NOVA TRIBUNA 01, em Caravelas, ext. de 23,08 Km; MP - LOC. BAIXA DE CINZAS, em Catu, ext. de 12,12 Km; ELET. LOC. DA PIMENTEIRA, em Eunápolis, ext. de 7,5 Km; ELET. LOC. DE CAVACO SECO, em Eunápolis, ext. de 12,71 Km; MP- REG. CABECEIRA DO RIACHO DE AREIA, em Ibicuí, ext. de 2,4 Km; MP - COMUNIDADE DE ACARIS, em Itacaré, ext. de 12,35 Km; MP- COM. QUIRINOS III - COMPL., em Itacaré, ext. de 4,05 Km; MP- COMUNIDADE LIMOEIRO, em Itacaré, ext. de 7,44 Km; MP- COM. IBIRAJÁ I E II, em Itanhém, ext. de 8,68 Km; MP- REG. DE SÃO JOÃO DO GUDIM, em Ituberá, ext. de 16,9 Km; MP- KM 20 FAZ. SETE PASSAGEM, em Jequié, ext. de 4,03 Km; MP- FAZ. LAGOA FUNDA, em Jequié, ext. de 3,9 Km; MP - FAZ. PARAÍSO, em Jequié, ext. de 1,03 Km; ELET. AGUA LIMPA / FAZ SOMBRA DA TARDE, em Jucuruçu, ext. de 48,93 Km; MP - ELET. REG. DE MONTE AZUL, em Jucuruçu, ext. de 104,64 Km; MP FORMOSA COMPL. (ESTIMADO), em Miguel Calmon, ext. de 10,41 Km; MP- RAMAL DA VADIAÇÃOZINHA, em Pau Brasil, ext. de 9,42 Km; MP- COM. OURO VERDE, em Porto Seguro, ext. de Km; MP- POV. PARÁ, em São Sebastião do Passé, ext. de 8,76 Km; MP- POV. PAIAIA, em Saúde, ext. de 9,79 Km; MP - REGIAO SANTO ANTONIO, em Ubaitaba, ext. de 0,24 Km; MP- PÉ DE SERRA, em Uruçuca, ext. de 2,74 Km; MP- ESC. MUN. CORTESIA, em Vitória da Conquista, ext. de 3,45 Km. Da área de **Botânica**, no período de 10 de março de 2014 a 20 de maio de 2015;

5) ART nº 5-22091/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para as Linhas de Distribuição de Energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para os seguintes projetos: MP- POV. MARÍ, em JEREMOABO, ext. de 13,67 Km; MP - POV. LOGRADOURO, em JEREMOABO, ext. de 5,88 Km; MP- FAZ. TIGRE em UAUÁ, ext. de 3,95 Km; REFO DE REDE MP- LAGOA DO CANTO, em PÉ DE SERRA, ext. de 2,5 Km; MP- LAGOA DO CANTO - COMPL., em RIACHÃO DO JACUIPE, ext. de 3,63 Km; MP- POV. DE AGUA DOCE, em RIACHÃO DO JACUIPE E PÉ DE SERRA, ext. de 6,87 Km; MP- REG. PAPUÃ-DIONEY, em TEOLÂNDIA, ext. de 4,31 Km; MP- REG. DE BAIXINHA-ESC. CHERUBIM, em TEOLÂNDIA, ext. de 0,74 Km; MP- REG. DE TEOFILÂNDIA, em TEOLÂNDIA, ext. de 8,6 Km; MP- FAZ. TRÊS LAGOAS, em UBAÍRA, ext. 6,45 Km; ER - SITIO NOVO (FAZ. CRUMAI), em ENTRE RIOS, ext. 4 Km; ER - LONOVA SUBAUMA, em ENTRE RIOS, ext. de 0,05 Km; MP- FAZ. AREAL CABUSSU / COMPL., em ENTRE RIOS, ext. de 4,32 Km; ER - RESORT ESTRELA DO MAR, em ENTRE RIOS, ext. de 0,16 Km; MP- FAZ. RIACHÃO - TRECHO I E II, em ENTRE RIOS, ext. de 7,7 Km; ER POV. CANOAS, em ENTRE RIOS, ext. de 0,13 Km; ER - RUA DA PISTA, 210, em SANTA CRUZ DE CABRALIA, ext. de 0,1 Km; ER RUA COSTA MAR, em SANTA CRUZ DE CABRALIA, ext. de 0,2 Km; RR - RUA DO ALFALTO, em SANTA CRUZ DE CABRALIA, ext. de 0,2 Km; MP - ASSENT. SÃO MIGUEL, em SANTA CRUZ DE CABRALIA, ext. de 42,71 Km. Da área de **Botânica**, no período de 18 de agosto de 2014 a 20 de maio de 2015;

6) ART nº 5-15885/13 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para Linhas de Distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para os seguintes projetos: MP- ASSENT. BOA SORTE UNA em Iramaia com ext. de 28,79 Km; MP- FAZENDA RIO GRANDE II (COMPL) em Cotegipe com ext. de 27,22 Km; MP- POV. DE TIGRE em Morro do Chapéu com ext. de 8 Km; MP- FAZENDA CAPÃO DO ROZIO E MARÉ em Morro do Chapéu com ext. de 2,71 Km; MP- FAZENDA DOS PERNANBUCANOS em Morro do Chapéu com ext. de 1,83 Km; MP- ESTRADA PARA POV. DE BARRA (SITIO MM) em Morro do Chapéu com ext. de 0,27 Km; MP-POV. DE BARRA II em Morro do Chapéu com ext. de 0,06 Km; MP- VILA DO VENTURA em Morro do Chapéu com ext. de 4,3 Km; RR - FAZ. TEREÇO (POV TEREÇO) em Morro do Chapéu com ext. de 0,46 Km; RR - FAZ. RECANTO em Morro do Chapéu com ext. de 0,37 Km; MP- ASSENTAMENTO SANTANA em Morro do Chapéu com ext. de 12,08 Km; MP- POVOADO DE LAGEDINHO COMP BOA VISTA em America Dourada com ext. de 8,82 Km; MP REG. PREVENIDO TRAIRA/AMERICA DOURADA em America Dourada com ext. de 10,54 Km; ER - POV. MAXIMINIO em America Dourada com ext. de 0,04 Km; LC - FAZ. BAGRES em Miguel Calmon com ext. de 0,05 Km; UB - RUA ALAGOINHAS em Miguel Calmon com ext. de 0,07 Km; MP- POV. TAPIRANGA em Miguel Calmon com ext. de 0,63 Km; MP- LARANJEIRA COMPL. em Miguel Calmon com ext. de 0,01 Km; MP- FAZ. RIO GRANDE em Miguel Calmon com ext. de 0,34 Km; RR - FAZ. ALGODÃO em Miguel Calmon com ext. de 0,05 Km; MP- FAZ. VARZEA-PX MORCEGO em Miguel Calmon com ext. de 5,7 Km; MP- ASSENT. FAZ. AGUA VIVA-POV. FAZENDINHA em Central com ext. de 4,79 Km; MP- POV. VILA BURITIS (COMPL) em Luiz Eduardo Magalhães com ext. de 0,6 Km; ER POV. GALHINHOS (COMPL.) em Luiz Eduardo Magalhães com ext. de 0,37 Km; MP- LOCALIDADE DE CURRAIS VELHO em Brotas de Macaúbas com ext. de 5,68 Km. Da área de **Botânica**, no período de 21 de outubro de 2013 a 20 de maio de 2015;

7) ART nº 5-15887/13 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para Linhas de Distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para os seguintes projetos: MP- FAZ. BRISA DO MAR em Canavieiras, ext. 0,42 Km; MP- REGIÃO DO CUBÍCULO CIPO - COMPL em Canavieiras, ext. 1,01 Km; ER FAZ. SANTA ISABEL em Canavieiras, ext. 0,03 Km; ER PO REG. DO GALO em Canavieiras, ext. 0,06 Km; MP- ZONA DO ACARÁ (COMPL) em Dário Meira, ext. 1,44 Km; MP- ELET. LOC. RIACHO DO NORTE em Dário Meira e Boa Nova, ext. 3,92 Km; MP- REG. RIO DOS ÍNDIOS - COMPL I em Dário Meira, ext. 6,71 Km; RR- REGIÃO DE MASSARANDUBA em Ilhéus, ext. 3,96 Km; MP- REGIÃO DA CANA VERDE em Ilhéus, ext. 3,9 Km; MP- FAZ. SANTA ISABEL em Ilhéus / Uruçuca, ext. 2,44 Km; MP- FAZ. SÃO FRANCISCO - ILHÉUS em Ilhéus, ext. 4,62 Km; MP- REGIÃO DO ADERNO em Ilhéus, ext. 1,78 Km; ER RUA DAS FLORES - CAROBEIRA DE CIMA em Ilhéus, ext. 0,04 Km; ER - POV. IND OLHOS D 19ÁGUA em Ilhéus, ext. 0,02 Km; MP- FAZ. CACHOEIRA LIZA em Ilhéus, ext. 20,51 Km; ADF - REG. DO ADERNO em Ilhéus, ext. 3,64 Km; MP- FAZENDA SANTO ANTÔNIO em Ilhéus, ext. 4,88 Km; RR - RO ILHÉUS OLIVENÇA em Ilhéus 0,16, ext. Km; RR - ASSOC. PEQ. AGRI. RENASCER CABANA/UNA em Una, ext. 11,76 Km; MP- ASSOC. BARRO VERMELHO E MARUIM em Una, ext. 40,7 Km; MP- FAZENDA JANDAIA em Una, ext. 5,53 Km; MP- ASSENTAMENTO FORTALEZA - COMPL. em Una, ext. 2,93 Km; MP- POV. REG. DA GUANABARA - UNA em Una, ext. 4,04 Km; MP- ELET. ASSENT. IPIRANGA COMP. / UNA em Una, ext. 12,28 Km; MP- REG. SAPUCAEIRA em Una, ext. 2,07 Km; ER FAZ. PROVIDÊNCIA em Una, ext. 0,02 Km; ADF - POV. REG. DA GUANABARA em Una, ext. 0,01 Km; ER - FAZ. BREJO GRANDE em Una, ext. 0,06 Km; MP- REG. PONTO DE TÁBUA - UNA em Una, ext. 3,67 Km; MP- FAZENDA SANTA CRUZ em Curaçá, ext. 3,57 Km; RR - RUA FRANCISCO DE ASSIS - PEDRA BRANCA em Curaçá, ext. 0,11 Km; RR - FAZ. AMIZADE em Curaçá, ext. 0,55 Km; RR- FAZ. ALTAMIRA em Curaçá, ext. 0,88 Km. Da área de **Botânica**, no período de 1 de novembro de 2013 a 20 de maio de 2015;

8) ART nº 5-21770/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para Linhas de Distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para os seguintes projetos: MP- POV. CABLOCO ESC. MUN. SANTA RITA, em SÃO FELIPE, extensão de 1,14 Km; MP- GR. ESCOLA MARIANA G. FIGUEIREDO, em RIACHÃO DAS NEVES, ext. de 10,81; AL REFO REDE - AL01 X 1/SÍTIO R. GRANDE 13 CONST, em SÃO DESIDERIO, ext. de 0,1 Km; ER POV. ROÇADO VELHO, em SÃO DESIDERIO, ext. de 0,3 Km; MP POV. DE CURUÁ, em COTEGIPE, ext. 4,2 Km; MP - FAZENDA GAMELEIRA, em COTEGIPE, ext. 2,57 Km; MP- ASSENTAMENTO TRANSAMAZÔNICA POV. DE MISSÃO, em ITAGUAÇU DA BAHIA, ext. 1,39 Km; MP- LOC. NELSON FELICIANO, em ITAGUAÇU DA BAHIA, ext. 11,2 Km; ER- POV. TATAUI (JUSCELIA RODRIGUE), em SOBRADINHO, ext. 0,3 Km; ER- POV. TATAUI (EDSON FARIAS), em SOBRADINHO, ext. 0,18 Km; IE - SITIO BILA 13 CHAPADINHA, em SOBRADINHO, com 1 Km; RR - POV. TATAUI I, em SOBRADINHO, ext. 0,01 Km; MP- FAZ. EMPOEIRA (AGROVILA 16), em CARINHANHA, ext. 12,07 Km; MP- VARZEA DAS CARAIBAS, em CARINHANHA, ext. 24,09 Km; RR - RUA DO CAMPO (POV. BARRA DO PARATECA), em CARINHANHA, ext. 0,57 Km; MP- POV. DE BURACÃO, em MORRO DO CHAPEU, ext. 18,88 Km; MP- POV. DE MEIOS - TRECHOS I-II-III, em MORRO DO CHAPEU, ext. 5,42 Km; MP- POV. SÃO RAFAEL, em MORRO DO CHAPEU, ext. 0,08 Km; MP- POV. ESPINHEIRO I, em MORRO DO CHAPEU, ext. 0,12 Km; RR- POV. NORATO, em MORRO DO CHAPEU, ext. 1,11 Km; MP- POV. DE QUEIROZ (DISTRITO CANATIBA), em MACAÚBAS, ext. 6,01 Km; MP- ELET. RAMAL DO DEUS DARÁ, em CANAVIEIRAS, ext. 28,16 Km; RR POV. JUPAGUA, em COTEGIPE, ext. 0,05 Km; ER POV. BARAUNA, em BARREIRAS, ext. 0,42 Km. Da área de **Botânica**, no período de 1 de julho de 2014 a 20 de maio de 2015;

9) ART nº 5-21381/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudo Ambiental para a Linha de Distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para o seguinte projeto: UB - DUPLA ALIM DO TECNOCENTRO AV PARALELA, em Salvador, ext. 0,10 Km. Da área de **Botânica**, no período de 12 de maio de 2014 a 20 de maio de 2015;

10) ART nº 5-21413/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração de Estudo Ambiental (Roteiro de Caracterização do Empreendimento - RCE), Inventário Florestal, Plano de Afugentamento e Resgate da Fauna Silvestre, para as seguintes linhas de distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA): LD 69 KV MUCUGÊ - BONINAL II, com extensão de 76 km, localizada nos municípios de Mucugê e Boninal; LD 69 kV SANTO ANTÔNIO DE JESUS - VALENÇA, com extensão de 65 km, localizada nos municípios de Santo Antônio de Jesus e Valença; MP MUQUEM/ZÉ MARTINS/TESTAM. DOS CAVALOS, com extensão de 63,19 km, localizada no município de Boa Vista do Tupim. Da área de **Botânica**, no período de 2 de maio de 2014 a 20 de maio de 2015;



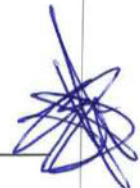
11) ART nº 5-21746/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para Linhas de Distribuição de energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para os seguintes projetos: MP - REG. RAMAL DO POVO COMPL., em Ilhéus, extensão de 5,6 Km; MP - RAMAL DE SANTA MARIA II, em Ilhéus, extensão de 11,43; MP - FAZ. BOM JESUS I, em Ilhéus, extensão de 4,8 KM; MP - FAZENDA FARTURA, em Ilhéus, extensão de 1,95 Km. Da área de **Botânica**, no período de 21 de junho de 2014 a 20 de maio de 2015;

12) ART nº 5-22644/14 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração de Estudos Ambientais para Linhas de Distribuição de Energia da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para o projeto MP - PONTE DE ZINCO, em Itajuípe, com extensão de 3,71 km. Da área de **Botânica**, no período de 31 de outubro de 2014 a 20 de maio de 2015;

16 de novembro de 2015.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**

CURRICULUM VITAE



Nome do Profissional: BRUNO ADRIANO FARIAS DOS ANJOS
Categoria Profissional: Biólogo
Ano da Graduação: Bacharel em Ciências Biológicas – UFBA - 2005.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Elaboração do Inventário Florestal em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da bacia de dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH I - Sítio Grande, no município de São Desidério, na Fazenda Rios Fêmeas. ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda, 2009.

Elaboração do plano de supressão e programa de afugentamento / relocação da fauna silvestre em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da bacia de dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH - Sítio Grande, na Fazenda Rio das Fêmeas, no município de São Desidério, BA. ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda, 2011.

Elaboração do programa de conservação de encostas, margens de reservatório e do leito do Rio das Fêmeas, afetados pelo trecho de vazão reduzida à jusante da barragem da Pequena Central Hidrelétrica - PCH de Sítio Grande. ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda, 2012.

Elaboração do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) apresenta uma descrição do trecho inserido na Poligonal da Unidade de Conservação Estadual: Monumento Natural dos Cânions do Subaé, no município de Santo Amaro, Bahia. Este trecho integra o projeto de "Ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) de Amélia Rodrigues".. Embasa, 2019.

Salvador, 18 de março de 2025,



BRUNO ADRIANO F. DOS ANJOS



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

Eu, Bruno Adriano Farias dos Anjos, Biólogo, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Analista Ambiental II nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 18 de março de 2025.



BRUNO ADRIANO FARIAS DOS ANJOS
BIÓLOGO



AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO

Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

Eu, Bruno Adriano Farias dos Anjos, Biólogo, **autorizo** a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da **PLANOS ENGENHARIA**, para atender a demanda da equipe chave na função de **ANALISTA AMBIENTAL II** na **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HIDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - BAHIA. **Declaro** que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.

Salvador, 18 de março de 2025.



BRUNO ADRIANO FARIAS DOS ANJOS
BIÓLOGO



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 88/NET

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano Farias dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2022, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-05048/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos: MP - PONTO TURÍSTICO (MUCUGEZINHO), ext. de 0,21 km (13,8 kV), em Lençóis; REF. DE REDE 01M3/CDA 13 BI/TRI, ext. de 9,10 km (13,8 kV), em Cabaceiras do Paraguaçu; LD MUNDO VERDE 34,5 KV, ext. 25,72 km (34,5 kV), em Luís Eduardo Magalhães; MP - REG. RIO DO MEIO/ POV. VALE RIO PRETO, ext. de 5,19 km (13,8 kV), em Iguaí; MP - ELET POV DE SÃO MARCOS, ext. de 8,75 km, em Boquira; REFO RDR 34,5KV ITABUNA II/ OLIVENÇA, ext. 52,3 km (13,8 kV), em Ilhéus; MP - PONTE DE ZINCO, ext. de 3,28 km (13,8 kV) em Itajuípe; REF DE REDE - REG QUIZANGA, ext. de 15,57 (13,8 kV), em Maragogipe; MP - ALDEIA BUJIGÃO (13,8kV), em Prado; RE - REF. DE REDE ALDEIA BUJIGÃO, ext. de 2,60 km (13,8 kV); MP - FAZENDA DE ZÉ MIGUEL, ext. de 1,01 km (13,8 kV), em Uruçuca; MP 13 CÓRREGO DA PAIXÃO, ext. de 3,39 km (13,8 kV) em Vereda; MP 13 REG. FAZ. AGUIAR, ext. de 2,0 km (13,8 kV), em Nilo Peçanha; MP 13 ALDEIA NOVA, ext. de 5,95 km e (13,8 kV), em Prado; MP 13 FAZ. SANTO ANTÔNIO (PROX. A FERBASA), ext. de 2,65 km (13,8 kV) em Pojuca; RR 13 POV. BARRO BRANCO - REFORMA AGRÁRIA, ext. de 0,07 km (rede secundária 13 127 V) em Mata de São João; RR - VILA SAÚÍPE (RUA DO PENDÃO), ext. de 0,16 km (13,8 kV) em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 20 de maio de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

15 de março de 2011.

Para verificar a autenticidade desta CAT acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO

AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Kiappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000

Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 103/NET

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano Farias dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2022, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-05048/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos: MP - PONTO TURÍSTICO (MUCUGEZINHO), ext. de 0,21 km (13,8 kV), em Lençóis; REF. DE REDE 01M3/CDA 13 BI/TRI, ext. de 9,10 km (13,8 kV), em Cabaceiras do Paraguaçu; LD MUNDO VERDE 34,5 KV, ext. 25,72 km (34,5 kV), em Luís Eduardo Magalhães; MP - REG. RIO DO MEIO/ POV. VALE RIO PRETO, ext. de 5,19 km (13,8 kV), em Iguaí; MP - ELET POV DE SÃO MARCOS, ext. de 8,75 km, em Boquira; REFO RDR 34,5KV ITABUNA II/ OLIVENÇA, ext. 52,3 km (13,8 kV), em Ilhéus; MP - PONTE DE ZINCO, ext. de 3,28 km (13,8 kV) em Itajuípe; REF DE REDE - REG QUIZANGA, ext. de 15,57 (13,8 kV), em Maragogipe; MP - ALDEIA BUJIGÃO (13,8kV), em Prado; RE - REF. DE REDE ALDEIA BUJIGÃO, ext. de 2,60 km (13,8 kV); MP - FAZENDA DE ZÉ MIGUEL, ext. de 1,01 km (13,8 kV), em Uruçuca; MP 13 Córrego da Paixão, ext. de 3,39 km (13,8 kV) em Vereda; MP 13 REG. FAZ. AGUIAR, ext. de 2,0 km (13,8 kV), em Nilo Peçanha; MP 13 ALDEIA NOVA, ext. de 5,95 km e (13,8 kV), em Prado; MP 13 FAZ. SANTO ANTÔNIO (PROX. A FERBASA), ext. de 2,65 km (13,8 kV) em Pojuca; RR 13 POV. BARRO BRANCO - REFORMA AGRÁRIA, ext. de 0,07 km (rede secundária 13 127 V) em Mata de São João; RR - VILA SAUÍPE (RUA DO PENDÃO), ext. de 0,16 km (13,8 kV) em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 20 de maio de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

26 de abril de 2011.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120

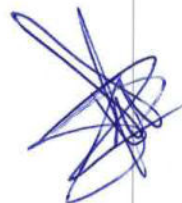
CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 236/NET

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2018, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-05048/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos: MP - PONTO TURÍSTICO (MUCUGEZINHO), ext. de 0,21 km (13,8 kV), em Lençóis; REF. DE REDE 01M3/CDA 13 BI/TRI, ext. de 9,10 km (13,8 kV), em Cabaceiras do Paraguaçu; LD MUNDO VERDE 34,5 KV, ext. 25,72 km (34,5 kV), em Luís Eduardo Magalhães; MP - REG. RIO DO MEIO/ POV. VALE RIO PRETO, ext. de 5,19 km (13,8 kV), em Iguaí; MP - ELET POV DE SÃO MARCOS, ext. de 8,75 km, em Boquirá; REFO RDR 34,5KV ITABUNA II/ OLIVENÇA, ext. 52,3 km (13,8 kV), em Ilhéus; MP - PONTE DE ZINCO, ext. de 3,28 km (13,8 kV) em Itajuípe; REF DE REDE - REG QUIZANGA, ext. de 15,57 (13,8 kV), em Maragogipe; MP - ALDEIA BUJIGÃO (13,8kV), em Prado; RE - REF. DE REDE ALDEIA BUJIGÃO, ext. de 2,60 km (13,8 kV); MP - FAZENDA DE ZÉ MIGUEL, ext. de 1,01 km (13,8 kV), em Uruçuca; MP 13 CÔRREGO DA PAIXÃO, ext. de 3,39 km (13,8 kV) em Vereda; MP 13 REG. FAZ. AGUIAR, ext. de 2,0 km (13,8 kV), em Nilo Peçanha; MP 13 ALDEIA NOVA, ext. de 5,95 km e (13,8 kV), em Prado; MP 13 FAZ. SANTO ANTÔNIO (PROX. A FERBASÁ), ext. de 2,65 km (13,8 kV) em Pojuca; RR 13 POV. BARRO BRANCO - REFORMA AGRÁRIA, ext. de 0,07 km (rede secundária 13 127 V) em Mata de São João; RR - VILA SAUÍPE (RUA DO PENDÃO), ext. de 0,16 km (13,8 kV) em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 20 de maio de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

27 de julho de 2012.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Kiappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 257/NET

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2018, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-05048/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos: MP - PONTO TURÍSTICO (MUCUGEZINHO), ext. de 0,21 km (13,8 kV), em Lençóis; REF. DE REDE 01M3/CDA 13 BI/TRI, ext. de 9,10 km (13,8 kV), em Cabaceiras do Paraguaçu; LD MUNDO VERDE 34,5 kV, ext. 25,72 km (34,5 kV), em Luís Eduardo Magalhães; MP - REG. RIO DO MEIO/ POV. VALE RIO PRETO, ext. de 5,19 km (13,8 kV), em Iguaí; MP - ELET POV DE SÃO MARCOS, ext. de 8,75 km, em Boquira; REFO RDR 34,5KV ITABUNA II/ OLIVENÇA, ext. 52,3 km (13,8 kV), em Ilhéus; MP - PONTE DE ZINCO, ext. de 3,28 km (13,8 kV) em Itajuípe; REF DE REDE - REG QUIZANGA, ext. de 15,57 (13,8 kV), em Maragogipe; MP - ALDEIA BUJIGÃO (13,8kV), em Prado; RE - REF. DE REDE ALDEIA BUJIGÃO, ext. de 2,60 km (13,8 kV); MP - FAZENDA DE ZÉ MIGUEL, ext. de 1,01 km (13,8 kV), em Uruçuca; MP 13 Córrego da Paixão, ext. de 3,39 km (13,8 kV) em Vereda; MP 13 REG. FAZ. AGUIAR, ext. de 2,0 km (13,8 kV), em Nilo Peçanha; MP 13 ALDEIA NOVA, ext. de 5,95 km e (13,8 kV), em Prado; MP 13 FAZ. SANTO ANTÔNIO (PROX. A FERBASA), ext. de 2,65 km (13,8 kV) em Pojuca; RR 13 POV. BARRO BRANCO - REFORMA AGRÁRIA, ext. de 0,07 km (rede secundária 13 127 V) em Mata de São João; RR - VILA SAUÍPE (RUA DO PENDÃO), ext. de 0,16 km (13,8 kV) em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 20 de maio de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

2) ART nº 5-05682/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Responsável pela identificação das espécies da fauna, de possíveis locais de abrigo, nidificação e refúgio, execução de atividades de afugentamento e resgate dos representantes da fauna silvestre identificados na Área de Influência da Atividade de Pesquisa Sísmica 3D na Bacia do Recôncavo em Catú, Pojuca e São Sebastião do Passé, no Estado da Bahia, desenvolvida pela Empresa STARFISH OIL & GAS S/A (CNPJ: 03.347.723/0001-50). Este serviço foi executado em atendimento aos Condicionante, do Processo do Instituto do Meio Ambiente da Bahia: 2008-009057/TEC/AA-0075, onde se pede: 1cPreservar a fauna existente ao longo das linhas de sísmica, auxiliado por biólogo que conheça o ecossistema da região, protegendo seus abrigos, afastando o ponto de tiro, realizando inspeções antes das detonações 1d. Da área de **Zoologia**, no período de 5 de abril de 2009 a 5 de junho de 2009;

3) ART nº 5-05787/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos DE LINHA DE Distribuição (13,8KV): MP - GADO BRAVO, ext. de 15,57km, em Jucuruçu; REF. REDE SAINDO ROQUEGON/ BOA NOVA, ext. de 5,78km, em Jucuruçu; REF. REDE CORUMBALZINHO, ext. de 9,75km, em Prado; REFORÇO DE RD MP LOC CAJUEIRO 13 ADF, ext. de 21,70km, em Lagedinho; ME 13 REFORÇO RD MP POV. SAPÉ 13 ADF, ext. de 3,19, em Palmeiras; MP POV. SAPÉ, ext. de 2,54km, em Palmeiras; REF. REDE ESCOLA MUNICIPAL RUI BARBOSA, ext. de 0,88 km, em Jucuruçu; MP - POV. DE ALEGRE, em Itaguaçu da Bahia; REG. DUAS BARRAS, em Ubaíra; REF. DE REDE MP 13 RODIADOR PAU FERRO LG. TORTO, ext. de 13,8km, em Caetité; REF. DE REDE MP 13 VARGEM DO ANGUÁ (ADF), ext. de 6,45km, em Caetité; REF. DE REDE MP 13 TAMANDUÁ (ADF), ext. de 1,83km, em Igaporã. Da área de **Botânica**, no período de 5 de setembro de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

4) ART nº 5-05553/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: UB-Rua Tererê (Praia do Forte) (0,15km) e UB-Pov. Acu da Torre (Mata de São João) (0,23km), em Mata de São João; MP-Esc. Mun. José Nobre (8,35km) e MP - Pov. de Grota da Onça (3,08km), em São Desidério; MP Faz. São Bernado, em Jaguaripe (0,26 km); MP-Olaria, em Carinhanha, (0,96km); MP-Pov. de Intaim, em Muquém do São Francisco (4,1km); MP- Rodeador, em Serra Dourada (4,61km); MP - Faz. Nova (Compl.), em Lagedo do Tabocal, (1,53km); MP-Pajeú - Boa Vista, em Santa Rita de Cássia (61,3km); MP-Capão, em Santana (8,32km); MP-Morro do Abaíra, em Abaíra (3,35km); MP-Poço do Urubu, em Bom J. da Lapa (14,02km); MP-Km 20 (Faz. Sete Passagem), em Jequié (4,03km); MP - Bicho, em Érico Cardoso (10,23km); MP-Pov. de Itúba, em Jaguaquara (2,84km); MP- Pov. de Juazeiro, em Novo Horizonte, (5,33km); MP-Ramal da Vadiaçãozinha, em Pau Brasil (9,42km); MP- Comunidade FAZ. Curió e Adjacências, em São Sebastião do Passé (8,17km); MP- Com. Setor X e XI, (5,4km); MP- Com. Fazendinha, (8,01 km) e MP-Loc. Praião (5,37km), em Andaraí. AS480: MP 13 Barragem do Timbó, em Amargosa (12,6km); MP 13ME Reg. São Francisco (1,0km) e MP 13Reg. Cuangi Barracão (5,31km), em Jaguaripe; MP 13Com. dos Abílios, em Jucuruçu (3,31km); MP 13Reg. Pau Dalho, em São Felipe (0,60km) Da área de **Botânica**, no período de 17 de novembro de 2009 a 27 de julho de 2012;

5) ART nº 5-06087/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: Abaíra, MP Faz. Calado, 3,86km; Abaíra, MP Loc. de Córrego, 14,75km; Aiquara, MP Reg. Alto da Serra, 1,36km; Anagé, MP Pov. Poço da Lama, 9,5km; Aratuípe, MP Reg. de Santa Terezinha / Caraípe, 5,55km; Barra do Choça, MP Reg. Carlos Simões, 16,04km; Barra do Choça, MP Reg. Sossego, 4,63km; Barra do Rocha, MP Faz. Anápolis e Outras, 6,8km; Barro Preto, MP - Faz. Santa Rita, 6,69km; Boa Vista do Tupim, MP Com. Açude Riachos dos Poços, 9,96km; Boninal, MP Olhos D 19Água dos Bentos/ Esc. 13 Maio, 5,42km; Bonito, MP Com. Canário (Rio Soltinha), 8,9km; Cairú, RR Garapua/ Faz. Jatimana/Pov. Batateira, 6,31km; Campo Alegre de Lourdes, MP - Pov. de Lagoa do Pedro, 21,23km; Canápolis, MP Pov. de Picadas, 3,85km; Canápolis, MP Lamarão /Barrocão Periperi, 14,01km; Cândido Sales, MP Reg. Pau-Ferro, 6,83km; Carinhanha, MP Faz. Fundo do Saco, 5,49km; Casa Nova, MP Ouricuri/ Jardim, 105,47km; Castro Alves, MP Pov. Lagoa das Antas, 1,1km. Da área de **Botânica**, no período de 5 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

16 de agosto de 2012.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO

AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000

Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 269/NET

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2018, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-06391/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Inventário Florestal em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da Bacia de Dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH I - SÍTIO GRANDE, no município de São Desidério, na Fazenda Rios Fêmeas. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Botânica**, no período de 3 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

2) ART nº 5-06403/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Descrição sumária da atividade: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Plano de Supressão e Programa de Afugentamento / Relocação da Fauna Silvestre em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da Bacia de Dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH - SÍTIO GRANDE, na Fazenda Rio das Fêmeas, no município de São Desidério, BA. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Ecologia**, no período de 9 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

3) ART nº 5-06404/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Plano de Supressão e Programa de Afugentamento /Relocação da Fauna Silvestre em uma área de 2,66ha (dois vírgula sessenta e seis hectares) onde serão realizadas as obras de acesso (ombreira esquerda) localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH - SÍTIO GRANDE, na Fazenda Penedo, no município de São Desidério, BA. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Zoologia**, no período de 9 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

4) **ART nº 5-06405/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Estudo Ambiental das LD's da COELBA AS 19s: 093/10 e 095/10, para obtenção de ASV, Anuência Prévia, DASV (dispensa de ASV), LS ou LA, no Órgão Ambiental. Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: 04 MP 19s da AS 093/OBPR/2010: MP - MORRO VELHO, em Botuporã; MP - POV. LARANJEIRAS, em Maracás; MP - POVOADO LG SECA-MUQUEM-LG COMPRIDA, em Casa Nova e MP - FAZ. PIÕES COMPL, em Jacobina. 11 MP 19s da AS 095/OBPR/2010: MP - BARRAGEM DE SANTANA, em Barro Alto; MP - FAZ. LAGOA DO MARACUJÁ, em Brejões; MP - POV. MATA BURRO- PERÍMETRO IRRIGADO, em Canudos; MP - POV. MELANCIAS /LEÃO /LODAS, em Caturama; MP - POV. DE VEREDINHA/BRINCOS, em Central; ADF. PI MP - FAZ. POÇO DA CATINGUEIRA, em Curaçá; MP - POV. FELIPE VELHO, em Ítati; MP - REG. CARIRI COMPL, em Milagres; MP - BOM JESUS II, em Mutuípe; MP - POV. PÉ DO MORRO, em Pé de Serra; MP- REG. DE TANQUE FURADO, em Jaguaripe. E também para a MP - POVOADO BARRO BRANCO COMPL, em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 15 de fevereiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

5) **ART nº 5-06458/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Responsável pela identificação das espécies da fauna, de possíveis locais de abrigo, nidificação e refúgio, execução de atividades de afugentamento e resgate dos representantes da fauna silvestre identificados na Área de Influência da Atividade de pesquisa Sísmica terrestre 2D na Bacia do São Francisco, na Região Oeste da Bahia, desenvolvida pela Empresa GEOKINETICS GEOPHYSICAL DO BRASIL LTDA (CNPJ: 05.438.759/0001-74). Este serviço é um atendimento aos Condicionantes do Processo do Instituto do Meio Ambiente da Bahia: 2009-012096/TEC/AA-0020, onde se pede na condicionante ambiental II: Proteger a fauna existente, adotando os devidos cuidados para que inexista perda de indivíduos, realizando inspeções antes de qualquer intervenção, com o objetivo de verificar a presença de ninhos, fazendo o resgate dos animais, fornecendo-lhes condições de sobrevivência, com acompanhamento de profissional qualificado e monitorando e sinalizando as rodovias para que na haja ocorrências de atropelamentos com a fauna afugentada em função das detonações sísmica. Da área de **Zoologia**, no período de 12 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

6) **ART nº 5-06114/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: ANDARAÍ: Margem Esquerda do Rio Utinga, 2km; CURAÇÁ: MP - Faz. Poço da Catingueira, 22,21km; ENTRE RIOS: MP - Elet. Pov. Catana II, 26km; ESPLANADA: MP - Pov. Oitis 10 Rural 13 Riacho, 3,17km; ITORORÓ: MP - Ribeirão de João Dias, 3,11km; JACOBINA: MP - Grota do Brito, 7,09km; JAGUAQUARA: MP - Faz. Alto do Silva, 12,1km; JAGUARIFE: MP - Pov. Cachaço, 0,16km; LAGEDO DO TABOCAL: MP - Sede Nova, 12km; MANOEL VITORINO: MP - Barreiro / Jatobá, 48,81km; MUCUGÊ: MP - Pov. Coité Mombaça, 8,79km; NOVO HORIZONTE: MP - Pov. Carambola, 3 km; Pe de Serra, MP - Loc. de Adão, 7,86km; PIATÁ: MP - Pé de Serra/ Palmeiras Várzea, 13,9km; MP - Riacho Fundo, 0,29km; PLANALTINO: MP- Lagoa Comprida, 23,86km; RIO DE CONTAS: MP - Jiló Compl., 1,99km; RUI BARBOSA: MP - Região da Serra III, 14,56km; MP - Reg. Caldeirãozinho (Jatobá), 10,92km; MP - Elet. Com. Duas Cancelas, 10,84km; SALINAS DA MARGARIDA: MP- Faz. Arlindo, 1,45km; São Desidério: MP - Faz. Grota do Boi, 1,06km; MP- Pov. de Salanguinho, 4,54km; WAGNER: MP - Pov. de Morrinhos, 7,55km; XIQUE XIQUE: MP- 34,5 kv Ilhota, 7,51km; MP - Porto do Umbuzeiro, 9,25km. Da área de **Botânica**, no período de 4 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

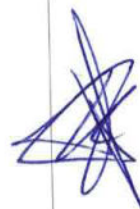
7) **ART nº 5-06115/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: ENTRE RIOS: MP - Elet. Faz. Riachão, 7,7 km; RR - Faz. Vereda - Entre Rios/Ba, 0,06km; ESPLANADA: MP - Pov. de Engenho Novo, 3,98km; GENTIO DO OURO: MP - Reg. de Sacatruz, 4,61km; ITAGUAÇÚ DA BAHIA: MP - Pov. de Toco Preto e Adjacência, 51,43km; JAGUARIFE: MP - Reg Francisco, 12,4km; MP - Reg. Camassandi / Canto do Escuro, 5,07km; JITAÚNA: MP - Reg. do Feto 13Complementação, 2,63km; MP - Faz. Riacho dos Santos, 4,69km; JOÃO DOURADO: RR - Poço Art. Pov. de Riacha-Poço III, 3,17km; MP - Pov. Lagoa dos Lundus-Poço Artesiano, 2,35km; LENÇÓIS: MP - Faz. Prato Raso, 1,61km; MARACÁS: Maracás, 22,54; MASCOTE: MP - Escola Santa Rita de Cássia, 11,57 km; MUCUGÊ: MP - Faz. Donato, 5,14km; MUCURI: MP - Assentamento Paulo Freire, 4,68km; NILO PEÇANHA: MP - Reg. Zona Trenak, 5,25km; PRESIDENTE JÂNIO QUADROS: MP - Reg. de Cerquinha/Icó/Arrodeio/Grama, 22,09km; RUI BARBOSA: MP - Pov. Calinde, 28,01km; SANTA BRIGIDA: MP - Loc. de Araticum, 28,64km; SOUTO SOARES: MP - Reg. Brejo Pov. Mangabeira e Barrinhas, 8,49km; VITORIA DA CONQUISTA: MP - Esc. Mun. Cortesia, 3,41km; XIQUE-XIQUE: MP - Poço da Assoc Baixa do Cipó, 0,95km; MP - Pov. Ilha do Mucambo - Poço Artesiano, 14,46km. Da área de **Botânica**, no período de 12 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

8) ART nº 5-06812/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP-POV. SUMIDOURO DE BAIXA DO SUMIDOURO, em Brotas de Macaúbas, ext. 21,73km; MP - REG. POV. MATO GROSSO, em Camamu, ext. 6,77 km; MP- REGIÃO DE PENHASCO, em Conceição do Coité, ext. 7,6 km; MP -REG. BAIXA DA AREIA, em Gandu, ext. 4,7 km; MP- CASTELO NOVO/ FZ. PARAFUSO, em Ilhéus, ext. 20,46 km; MP - COMUNIDADE DE LIMOEIRO, em Itacarê, ext. 5,1 km; MP -FAZ. SÃO ROQUE, em Itagiba, ext. 1,3 km; MP -ER- BARRAGEM GRANDE, em Riachão do Jacuípe, ext. 0,54 km; MP- RR- NUCLEO COLONIAL JK- MATA DE SÃO JOÃO, em Mata de São João, ext. 0,1 km; MP - REG. DE BEIRA RIO, em Nilo Peçanha, ext. 10,4 km; MP - ESCOLA MUN. JOÃO DURVAL, em Riachão das Neves, ext. 5,3 km; MP - FAZ. BATALHA, em Mucugê, ext. 0,39 km; MP- PROJ. AGRICOLA DOS MANGUES, em Porto Seguro, ext. 1,89 km; MP- TRAVESSIA 2º AL TORINHAS, em Cairu, ext. 17,39 km; MP - REG. GENDIBA, em Presidente Tancredo Neves, ext. 5,75 km; Da área de **Botânica**, no período de 25 de maio de 2010 a 27 de julho de 2012;

9) ART nº 5-07046/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: AS 625: MP - COMUNIDADE BEIRA RIO, em Camaçari; MP - POV. BAIXA DAS CINZAS, em Catu; MP- FAZ. NOVA ESPERANÇA 13 COTIAS, em Una; MP- REGIÃO BANANAL 13 BOQUEIRÃO, em Itamari; MP- POV. VARGEM GRANDE / ARAÇÁS, em Jacaraci; As 696: MP - GR. ESCOLAR MARINA G. FIGUEIREDO, em Riachão das Neves; MP- FAZ. LARANJEIRA LINHA VERDE, em Itanagra; MP- POV. AREAL CABUSSU E ADJ , em Entre Rios; MP - LAGOA DANTAS/ A. DE SEDA/ INCHÚ/PREAS, em Iaçú; MP - FAZ TAUBATINGA/ REG. PONTO DE FIRMO, em Barra do Rocha; AS 729: MP - ILHA DE CANABRAVA, em Bom Jesus da Lapa; RR- INTER FAZ. BARRA DO PARAGUAÇU, em Salinas da Margarida; TRAVESSIA 2º ALIM NILO PEÇANHA / TORRINHAS, em Cairú; SE - MORRO DE SÃO PAULO, em Cairú; UB - TORRINHAS-MORRO DE SÃO PAULO- VALENÇA, em Cairú. Da área de **Botânica**, no período de 19 de julho de 2010 a 27 de julho de 2012;

22 de agosto de 2012.

Para verificar a autenticidade desta CAT acesse o CRBio8-24 horas em nosso site e depois o serviço Conferência de Certidão



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 273/NET

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2018, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

- 1) ART nº 5-07608/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração do Programa de Conservação de Encostas, Margens de Reservatório e do Leito do Rio das Fêmeas, afetados pelo Trecho de Vazão Reduzida à jusante da Barragem da Pequena Central Hidrelétrica - PCH de Sítio Grande. Este empreendimento está sendo implantado pela Bahia PCH I. Da área de **Botânica**, no período de 7 de outubro de 2010 a 27 de julho de 2012;
- 2) ART nº 5-07754/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Acompanhamento das atividades de supressão de vegetação e podas realizadas pelos trabalhadores da empreiteira ENGELMIG Distribuição e Transmissão, durante a implantação da Linha de Distribuição de energia elétrica: MP Sapiranga 13 Gravatá, em Porto Seguro 13 BA. Este projeto está sendo implantado pela COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de janeiro de 2009 a 27 de julho de 2012;
- 3) ART nº 5-07766/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP ESCOLA BRASIL NOVO, com extensão de 14,98km (13,8KV); MP ESCOLA BOM VIVER, com extensão de 3,07km (13,8KV), ambas localizadas no município de Mascote, Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de novembro de 2010 a 27 de julho de 2012;
- 4) ART nº 5-07844/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração de Estudos Ambientais e Inventários Florestais visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorizações de Supressão Vegetal (ASV) para abertura da faixa de servidão, junto ao Instituto do Meio Ambiente da Bahia (IMA) e Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre, para os seguintes empreendimentos: LD 138 KV DISTRITO INDUSTRIAL DE ILHÉUS/PORTO BAMIN, ext. 18km; LD 69 KV GOVERNADOR MANGABEIRA/ SÃO ROQUE, ext. 43km; LD 69 KV JUAZEIRO II CHESF/ SALITRE III, ext. 22,5km; LD 138 KV RIO FORMOSO/ RIO ITAGUARI, ext. 36km; LD 138 KV ITABUNA/ ILHÉUS, ext. 22,2km. Da área de **Botânica**, no período de 15 de outubro de 2010 a 3 de agosto de 2012;
- 5) ART nº 5-09685/11** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV SALITRE II/III 13 SALITRE IV, com ext. de 5 km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

6) ART nº 5-09696/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Roteiro de Caracterização do Empreendimento para subsidiar a obtenção da Autorização para Intervenção em Área Protegida - IAP, junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA da Bahia, para implantação da Subestação Patamares e da LD 69kV PITUAÇÚ (CHESF) / SÃO CRISTÓVÃO - PATAMARES, em Salvador - Bahia. Este trabalho é objeto do contrato nº4600019108 firmado entre a ECO Service Eng. e Consult. Ltda. e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 10 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

7) ART nº 5-09699/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe responsável pela elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica-Ambiental desenvolvido pela ECO Service, solicitado pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para diagnosticar os impactos ambientais das Linhas de Distribuição (LD) de energia existentes na poligonal do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). As LD 19s inseridas na poligonal do parque possuem tensão de 34,5 kV e 13,8 kV e abrangem os municípios de Mucugê, Palmeiras, Lençóis, Andaraí e Ibicoara. O Estudo tem por objetivo auxiliar o Ministério Público da Bahia, juntamente com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a COELBA no processo de decisão sobre qual alternativa será a mais adequada, para cada trecho de LD inserido no PNCD, considerando a viabilidade técnica-ambiental e social, por meio da identificação de eventuais obstáculos nas alternativas propostas. Da área de **Botânica**, no período de 7 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

8) ART nº 5-11015/12 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Responsável pela Caracterização Ambiental do Meio Biótico e análise dos dados fitossociológicos do Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para a Linha de Distribuição de energia elétrica da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA), denominada de: LD RR ALTO DA BELA VISTA, com extensão de 24,49km e tensão primária de 34,5 kV, localizada no município de Barreiras. Da área de **Botânica**, no período de 16 de janeiro de 2012 a 3 de agosto de 2012;

9) ART nº 5-11415/12 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Responsável pela Caracterização Ambiental do Meio Biótico e análise dos dados fitossociológicos dos Inventários Florestais visando a obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para as Linhas de Distribuição de energia elétrica da Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA), denominadas de: RDR SE Lençóis - Lençóis, com extensão total de 10,2 km, em Lençóis; RDR SE Lençóis - Palmeiras, com extensão total: 34,64 km, em Lençóis e Palmeiras; RDR SE MUCUGÊ 13 SE ANDARAÍ, com extensão total: 21,9 km, em Andaraí e Mucugê. Da área de **Botânica**, no período de 6 de março de 2012 a 3 de agosto de 2012;

10) ART nº 5-11726/12 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Responsável pela Caracterização Ambiental do Meio Biótico e análise dos dados fitossociológicos do Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para a implantação e operação da Rodovia BA S/C, trecho: Entroc. BA 001 / Barcelos, no município de Camamu - BA, pelo Departamento de Infraestrutura de Transportes da Bahia - DERBA. Da área de **Botânica**, no período de 17 de abril de 2012 a 3 de agosto de 2012;

11) ART nº 5-09672/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV JUAZEIRO II (CHESF) - SALITRE III, ext. 22,65km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia 13 COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

24 de agosto de 2012.



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Kiappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 0385/CAT

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2018, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-06458/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Responsável pela identificação das espécies da fauna, de possíveis locais de abrigo, nidificação e refúgio, execução de atividades de afugentamento e resgate dos representantes da fauna silvestre identificados na Área de Influência da Atividade de pesquisa Sísmica terrestre 2D na Bacia do São Francisco, na Região Oeste da Bahia, desenvolvida pela Empresa **GEOKINETICS GEOPHYSICAL DO BRASIL LTDA** (CNPJ: 05.438.759/0001-74). Este serviço é um atendimento aos Condicionantes do Processo do Instituto do Meio Ambiente da Bahia: 2009-012096/TEC/AA-0020, onde se pede na condicionante ambiental II: Proteger a fauna existente, adotando os devidos cuidados para que inexista perda de indivíduos, realizando inspeções antes de qualquer intervenção, com o objetivo de verificar a presença de ninhos, fazendo o resgate dos animais, fornecendo-lhes condições de sobrevivência, com acompanhamento de profissional qualificado e monitorando e sinalizando as rodovias para que na haja ocorrências de atropelamentos com a fauna afugentada em função das detonações sísmica. Da área de **Zoologia**, no período de 12 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

2) ART nº 5-06812/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP-POV. SUMIDOURO DE BAIXA DO SUMIDOURO, em Brotas de Macaúbas, ext. 21,73km; MP - REG. POV. MATO GROSSO, em Camamu, ext. 6,77 km; MP- REGIÃO DE PENHASCO, em Conceição do Coité, ext. 7,6 km; MP -REG. BAIXA DA AREIA, em Gandu, ext. 4,7 km; MP- CASTELO NOVO/ FZ. PARAFUSO, em Ilhéus, ext. 20,46 km; MP - COMUNIDADE DE LIMOEIRO, em Itacaré, ext. 5,1 km; MP -FAZ. SÃO ROQUE, em Itagiba, ext. 1,3 km; MP -ER-BARRAGEM GRANDE, em Riachão do Jacuípe, ext. 0,54 km; MP- RR- NUCLEO COLONIAL JK- MATA DE SÃO JOÃO, em Mata de São João, ext. 0,1 km; MP - REG. DE BEIRA RIO, em Nilo Peçanha, ext. 10,4 km; MP - ESCOLA MUN. JOÃO DURVAL, em Riachão das Neves, ext. 5,3 km; MP - FAZ. BATALHA, em Mucugê, ext. 0,39 km; MP- PROJ. AGRÍCOLA DOS MANGUES, em Porto Seguro, ext. 1,89 km; MP- TRAVESSIA 2º AL TORINHAS, em Cairu, ext. 17,39 km; MP - REG. GENDIBA, em Presidente Tancredo Neves, ext. 5,75 km; Da área de **Botânica**, no período de 25 de maio de 2010 a 27 de julho de 2012;

3) ART nº 5-07608/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração do Programa de Conservação de Encostas, Margens de Reservatório e do Leito do Rio das Fêmeas, afetados pelo Trecho de Vazão Reduzida à jusante da Barragem da Pequena Central Hidrelétrica - PCH de Sítio Grande. Este empreendimento está sendo implantado pela Bahia PCH I. Da área de **Botânica**, no período de 7 de outubro de 2010 a 27 de julho de 2012;

4) ART nº 5-07754/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Acompanhamento das atividades de supressão de vegetação e podas realizadas pelos trabalhadores da empreiteira ENGELMIG Distribuição e Transmissão, durante a implantação da Linha de Distribuição de energia elétrica: MP Sapiranga 13 Gravatá, em Porto Seguro 13 BA. Este projeto está sendo implantado pela COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de janeiro de 2009 a 27 de julho de 2012;

5) ART nº 5-07766/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP ESCOLA BRASIL NOVO, com extensão de 14,98km (13,8KV); MP ESCOLA BOM VIVER, com extensão de 3,07km (13,8KV), ambas localizadas no município de Mascote, Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de novembro de 2010 a 27 de julho de 2012;

6) ART nº 5-07844/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração de Estudos Ambientais e Inventários Florestais visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorizações de Supressão Vegetal (ASV) para abertura da faixa de servidão, junto ao Instituto do Meio Ambiente da Bahia (IMA) e Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre, para os seguintes empreendimentos: LD 138 KV DISTRITO INDUSTRIAL DE ILHÉUS/PORTO BAMIN, ext. 18km; LD 69 KV GOVERNADOR MANGABEIRA/ SÃO ROQUE, ext. 43km; LD 69 KV JUAZEIRO II CHESF/ SALITRE III, ext. 22,5km; LD 138 KV RIO FORMOSO/ RIO ITAGUARI, ext. 36km; LD 138 KV ITABUNA/ ILHÉUS, ext. 22,2km. Da área de **Botânica**, no período de 15 de outubro de 2010 a 3 de agosto de 2012;

7) ART nº 5-07046/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: AS 625: MP - COMUNIDADE BEIRA RIO, em Camaçari; MP - POV. BAIXA DAS CINZAS, em Catu; MP- FAZ. NOVA ESPERANÇA 13 COTIAS, em Una; MP- REGIÃO BANANAL 13 BOQUEIRÃO, em Itamarí; MP- POV. VARGEM GRANDE / ARAÇÁS, em Jacaraci; AS 696: MP - GR. ESCOLAR MARINA G. FIGUEIREDO, em Riachão das Neves; MP- FAZ. LARANJEIRA LINHA VERDE, em Itanagra; MP- POV. AREAL CABUSSU E ADJ, em Entre Rios; MP - LAGOA DANTAS/ A. DE SEDA/ INCHÚ/PREAS, em Iaçú; MP - FAZ TAUBATINGA/ REG. PONTO DE FIRMO, em Barra do Rocha; AS 729: MP - ILHA DE CANABRAVA, em Bom Jesus da Lapa; RR- INTER FAZ. BARRA DO PARAGUAÇU, em Salinas da Margarida; TRAVESSIA 2º ALIM NILO PEÇANHA / TORRINHAS, em Cairú; SE - MORRO DE SÃO PAULO, em Cairú; UB - TORRINHAS-MORRO DE SÃO PAULO- VALENÇA, em Cairú. Da área de **Botânica**, no período de 19 de julho de 2010 a 27 de julho de 2012;

8) ART nº 5-09685/11 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV SALITRE II/III 13 SALITRE IV, com ext. de 5 km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

9) ART nº 5-09696/11 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Roteiro de Caracterização do Empreendimento para subsidiar a obtenção da Autorização para Intervenção em Área Protegida - IAP, junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA da Bahia, para implantação da Subestação Patamares e da LD 69kV PITUAÇÚ (CHESF) / SÃO CRISTÓVÃO - PATAMARES, em Salvador - Bahia. Este trabalho é objeto do contrato nº 4600019108 firmado entre a ECO Service Eng. e Consult. Ltda. e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 10 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

10) ART nº 5-09699/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe responsável pela elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica-Ambiental desenvolvido pela ECO Service, solicitado pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para diagnosticar os impactos ambientais das Linhas de Distribuição (LD) de energia existentes na poligonal do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). As LD 19s inseridas na poligonal do parque possuem tensão de 34,5 kV e 13,8 kV e abrangem os municípios de Mucugê, Palmeiras, Lençóis, Andaraí e Ibicoara. O Estudo tem por objetivo auxiliar o Ministério Público da Bahia, juntamente com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a COELBA no processo de decisão sobre qual alternativa será a mais adequada, para cada trecho de LD inserido no PNCD, considerando a viabilidade técnica-ambiental e social, por meio da identificação de eventuais obstáculos nas alternativas propostas. Da área de **Botânica**, no período de 7 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

11) ART nº 5-09672/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV JUAZEIRO II (CHESF) - SALITRE III, ext. 22,65km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia 13 COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

28 de maio de 2013.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 0731/CAT

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2018, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-08327/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP - POV. SIRIBINHA, 09989 TE RURAL, em CONDE, com ext. de 1,20 km; MP - RR AREIAL DE BAIXO SAUIPE, em MATA DE SÃO JOÃO; MP - POV DE MARAVILHA TRECHOS I E II, em ITAGUAÇU DA BAHIA, com ext. de 11,10 km; MP - REG LAGOA DO VARRÃO COMPL. TRECHOS I, II E III, em PE DE SERRA, com ext. de 8,28 km; MP - URUÇUCA SERRA GRANDE KM 10, em URUÇUCA, com ext. de 2,55 km; MP - ZONA DA PEDRA, em JEQUIÉ, com ext. de 2,81 km; MP - PSICULTURA MALHADA GRANDE I, II E III, em PAULO AFONSO, com ext. de 6,75 km; MP - ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE PEIXES QUIXABA, em GLORIA, com ext. de 0,29 km; MP - PSICULTURA ALIANÇA - POV. SALGADO BENICIO, em GLORIA com ext. de 0,60 km; MP - REG DE PIQUIRA - CATEL, em JAGUARIPE, com ext. de 15,63 km; MP - POV DE ANGICO FORTALEZA, em ABARÉ, com ext. de 8,49 km; MP - ALDEIA TREVO DO PARQUE - COMPL, em ITAMARAJU, com ext. de 1,60; RR - ROD URUÇUCA TABOQUINHAS KM 15, em URUÇUCA, com ext. de 5,86 km. Da área de **Botânica**, no período de 15 de dezembro de 2010 a 2 de maio de 2013;

2) ART nº 5-07766/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP ESCOLA BRASIL NOVO, com extensão de 14,98km (13,8KV); MP ESCOLA BOM VIVER, com extensão de 3,07km (13,8KV), ambas localizadas no município de Mascote, Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de novembro de 2010 a 27 de julho de 2012;

3) ART nº 5-07844/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração de Estudos Ambientais e Inventários Florestais visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorizações de Supressão Vegetal (ASV) para abertura da faixa de servidão, junto ao Instituto do Meio Ambiente da Bahia (IMA) e Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre, para os seguintes empreendimentos: LD 138 KV DISTRITO INDUSTRIAL DE ILHÉUS/PORTO BAMIN, ext. 18km; LD 69 KV GOVERNADOR MANGABEIRA/ SÃO ROQUE, ext. 43km; LD 69 KV JUAZEIRO II CHESF/ SALITRE III, ext. 22,5km; LD 138 KV RIO FORMOSO/ RIO ITAGUARI, ext. 36km; LD 138 KV ITABUNA/ ILHÉUS, ext. 22,2km. Da área de **Botânica**, no período de 15 de outubro de 2010 a 3 de agosto de 2012;

4) ART nº 5-08419/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para o Projeto: MP - CAHOEIRA DE TREMEMBÉ, com tensão de 13,8 kV, no município de Camamu. Da área de **Botânica**, no período de 26 de janeiro de 2011 a 13 de maio de 2013;

5) ART nº 5-08440/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP - POV. CASTELO - FAZ. DEUS DARÁ, com ext. de 1,30 km, em ILHÉUS; MP- FAZENDA PIEDADE, com ext. de 3,78 km, em IBICARAI; MP - REGIÃO DE SANTO ANTONIO, com ext. de 0,24 km, em UBAITABA; MP - REG. DOS INDIOS - AGUA VERMELHA, com ext. de 7,70 km, em FLORESTA AZUL; MP - REGIÃO SERRA DO CHUCHU, com ext. de 3,56 km, em FLORESTA AZUL; RR- FAZ. BOA ESPERANÇA - RURAL PAO, com ext. de 0,5 km, em GANDU; MP- REGIÃO DE TRÊS RIACHOS, com ext. de 9,17 km, em APUAREMA; MP - ELET. SÍTIO SÃO ROQUE, com ext. de 0,82 km, em ITAMARAJU; MP- ALDEIA PÉ DO MONTE, com ext. de 1,62 km, em PORTO SEGURO; MP - BARAUNAS SERRADA, com ext. de 1,96 km, em CORRENTINA; RR - FAZENDA CAMPO VERDE, com ext. de 0,6 km, em MATA DE SÃO JOÃO; MP - FAZ. OFICINA, com ext. de 4,47 km, em PINDOBAÇU Da área de **Botânica**, no período de 27 de janeiro de 2011 a 13 de maio de 2013;

6) ART nº 5-09685/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV SALITRE II/III 13 SALITRE IV, com ext. de 5 km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

7) ART nº 5-09696/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Roteiro de Caracterização do Empreendimento para subsidiar a obtenção da Autorização para Intervenção em Área Protegida - IAP, junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA da Bahia, para implantação da Subestação Patamares e da LD 69kV PITUAÇÚ (CHESF) / SÃO CRISTÓVÃO - PATAMARES, em Salvador - Bahia. Este trabalho é objeto do contrato nº4600019108 firmado entre a ECO Service Eng. e Consult. Ltda. e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 10 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

8) ART nº 5-09699/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe responsável pela elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica-Ambiental desenvolvido pela ECO Service, solicitado pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para diagnosticar os impactos ambientais das Linhas de Distribuição (LD) de energia existentes na poligonal do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). As LD 19s inseridas na poligonal do parque possuem tensão de 34,5 kV e 13,8 kV e abrangem os municípios de Mucugê, Palmeiras, Lençóis, Andaraí e Ibicoara. O Estudo tem por objetivo auxiliar o Ministério Público da Bahia, juntamente com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a COELBA no processo de decisão sobre qual alternativa será a mais adequada, para cada trecho de LD inserido no PNCD, considerando a viabilidade técnica-ambiental e social, por meio da identificação de eventuais obstáculos nas alternativas propostas. Da área de **Botânica**, no período de 7 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

9) ART nº 5-09672/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV JUAZEIRO II (CHESF) - SALITRE III, ext. 22,65km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia 13 COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

24 de março de 2015.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de
Certidão**





AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Kiappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 0996/CAT

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2018, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 8-04171/17 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda**, para: Serviços de Consultoria Técnica para Elaboração, em conjunto com os demais membros da equipe, de Plano de Restauração da Vegetação (PRV) com produção e plantio de espécies nativas, em uma área total de 5 ha (cinco hectares) ao longo da Bacia Hidrográfica do rio Cachoeira. O plantio foi realizado ao longo da margem do rio Cachoeira, no município de Ilhéus. Este Projeto visa a Recuperação Ambiental das áreas de Mata Ciliar que foram alvo do plantio. Da área de **Botânica**, no período de 11 de junho de 2012 a 10 de junho de 2015;

2) ART nº 8-04168/17 junto à **Manoel Carlos de Sousa Paulo**, para: Serviços de Consultoria Técnica para Elaboração de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para o Ecoespço Loteamento Empresarial. Este loteamento é um empreendimento localizado no Município de Salvador, na altura do Km 611 da BR 324 (Feira de Santana-Salvador). A recuperação da área será fundamentada em 4 metas principais: Estabelecer as ações de recuperação, baseando-se na implantação de estruturas de contenção em atividades de terraplenagem; Executar a instalação, complementação e/ou recuperação do sistema de drenagem existente; Executar atividades de proteção vegetal, garantindo assim a perpetuação dessas iniciativas e, portanto, paralisação do processo de degradação, inclusive em trecho de Mata Ciliar; Todas as ações serão planejadas de forma a incorporar o componente ambiental na estrutura de decisão desse empreendimento, inibindo assim que outras ações de degradação venham a surgir novamente. Da área de **Botânica**, no período de 6 de dezembro de 2014 a 20 de dezembro de 2015;

31 de março de 2017.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO

AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Klappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000

Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 1448/CAT

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2018, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 5-05048/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos: MP - PONTO TURÍSTICO (MUCUGEZINHO), ext. de 0,21 km (13,8 kV), em Lençóis; REF. DE REDE 01M3/CDA 13 BI/TRI, ext. de 9,10 km (13,8 kV), em Cabaceiras do Paraguaçu; LD MUNDO VERDE 34,5 KV, ext. 25,72 km (34,5 kV), em Luís Eduardo Magalhães; MP - REG. RIO DO MEIO/ POV. VALE RIO PRETO, ext. de 5,19 km (13,8 kV), em Iguaí; MP - ELET POV DE SÃO MARCOS, ext. de 8,75 km, em Boquirá; REFO RDR 34,5KV ITABUNA II/ OLIVENÇA, ext. 52,3 km (13,8 kV), em Ilhéus; MP - PONTE DE ZINCO, ext. de 3,28 km (13,8 kV) em Itajuípe; REF DE REDE - REG QUIZANGA, ext. de 15,57 (13,8 kV), em Maragogipe; MP - ALDEIA BUJIGÃO (13,8kV), em Prado; RE - REF. DE REDE ALDEIA BUJIGÃO, ext. de 2,60 km (13,8 kV); MP - FAZENDA DE ZÉ MIGUEL, ext. de 1,01 km (13,8 kV), em Uruçuca; MP 13 Córrego da Paixão, ext. de 3,39 km (13,8 kV) em Vereda; MP 13 REG. FAZ. AGUIAR, ext. de 2,0 km (13,8 kV), em Nilo Peçanha; MP 13 ALDEIA NOVA, ext. de 5,95 km e (13,8 kV), em Prado; MP 13 FAZ. SANTO ANTÔNIO (PROX. A FERBASA), ext. de 2,65 km (13,8 kV) em Pojuca; RR 13 POV. BARRO BRANCO - REFORMA AGRÁRIA, ext. de 0,07 km (rede secundária 13 127 V) em Mata de São João; RR - VILA SAUÍPE (RUA DO PENDÃO), ext. de 0,16 km (13,8 kV) em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 20 de maio de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

2) ART nº 5-06391/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Inventário Florestal em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da Bacia de Dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH I - SÍTIO GRANDE, no município de São Desidério, na Fazenda Rios Fêmeas. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Botânica**, no período de 3 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

3) ART nº 5-06403/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Descrição sumária da atividade: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Plano de Supressão e Programa de Afugentamento / Relocação da Fauna Silvestre em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da Bacia de Dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH - SÍTIO GRANDE, na Fazenda Rio das Fêmeas, no município de São Desidério, BA. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Ecologia**, no período de 9 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

4) ART nº 5-06404/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Plano de Supressão e Programa de Afugentamento /Relocação da Fauna Silvestre em uma área de 2,66ha (dois vírgula sessenta e seis hectares) onde serão realizadas as obras de acesso (ombreira esquerda) localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH - SÍTIO GRANDE, na Fazenda Penedo, no município de São Desidério, BA. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Zoologia**, no período de 9 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

5) ART nº 5-06405/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Estudo Ambiental das LD's da COELBA AS 19s: 093/10 e 095/10, para obtenção de ASV, Anuência Prévia, DASV (dispensa de ASV), LS ou LA, no Órgão Ambiental. Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: 04 MP 19s da AS 093/OBPR/2010: MP - MORRO VELHO, em Botuporã; MP - POV. LARANJEIRAS, em Maracás; MP - POVOADO LG SECA-MUQUEM-LG COMPRIDA, em Casa Nova e MP - FAZ. PILÕES COMPL, em Jacobina. 11 MP 19s da AS 095/OBPR/2010: MP- BARRAGEM DE SANTANA, em Barro Alto; MP - FAZ. LAGOA DO MARACUJÁ, em Brejões; MP - POV. MATA BURRO- PERÍMETRO IRRIGADO, em Canudos; MP - POV. MELANCIAS /LEÃO /LODAS, em Caturama; MP - POV. DE VEREDINHA/BRINCOS, em Central; ADF. PI MP - FAZ. POÇO DA CATINGUEIRA, em Curaçá; MP - POV. FELIPE VELHO, em Itatim; MP - REG. CARIRI COMPL, em Milagres; MP - BOM JESUS II, em Mutuípe; MP - POV. PÉ DO MORRO, em Pé de Serra; MP- REG. DE TANQUE FURADO, em Jaguaripe. E também para a MP - POVOADO BARRO BRANCO COMPL, em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 15 de fevereiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

6) ART nº 5-06458/10 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Responsável pela identificação das espécies da fauna, de possíveis locais de abrigo, nidificação e refúgio, execução de atividades de afugentamento e resgate dos representantes da fauna silvestre identificados na Área de Influência da Atividade de pesquisa Sísmica terrestre 2D na Bacia do São Francisco, na Região Oeste da Bahia, desenvolvida pela Empresa GEOKINETICS GEOPHYSICAL DO BRASIL LTDA (CNPJ: 05.438.759/0001-74). Este serviço é um atendimento aos Condicionantes do Processo do Instituto do Meio Ambiente da Bahia: 2009-012096/TEC/AA-0020, onde se pede na condicionante ambiental II: Proteger a fauna existente, adotando os devidos cuidados para que inexista perda de indivíduos, realizando inspeções antes de qualquer intervenção, com o objetivo de verificar a presença de ninhos, fazendo o resgate dos animais, fornecendo-lhes condições de sobrevivência, com acompanhamento de profissional qualificado e monitorando e sinalizando as rodovias para que na haja ocorrências de atropelamentos com a fauna afugentada em função das detonações sísmica. Da área de **Zoologia**, no período de 12 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

7) ART nº 5-05682/09 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Responsável pela identificação das espécies da fauna, de possíveis locais de abrigo, nidificação e refúgio, execução de atividades de afugentamento e resgate dos representantes da fauna silvestre identificados na Área de Influência da Atividade de Pesquisa Sísmica 3D na Bacia do Recôncavo em Catú, Pojuca e São Sebastião do Passé, no Estado da Bahia, desenvolvida pela Empresa STARFISH OIL & GAS S/A (CNPJ: 03.347.723/0001-50). Este serviço foi executado em atendimento aos Condicionantees, do Processo do Instituto do Meio Ambiente da Bahia: 2008-009057/TEC/AA-0075, onde se pede: 1cPreservar a fauna existente ao longo das linhas de sísmica, auxiliado por biólogo que conheça o ecossistema da região, protegendo seus abrigos, afastando o ponto de tiro, realizando inspeções antes das detonações 1d. Da área de **Zoologia**, no período de 5 de abril de 2009 a 5 de junho de 2009;

8) ART nº 5-05787/09 junto à ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda., para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos DE LINHA DE Distribuição (13,8KV): MP - GADO BRAVO, ext. de 15,57km, em Jucuruçu; REF. REDE SAINDO ROQUEGON/ BOA NOVA, ext. de 5,78km, em Jucuruçu; REF. REDE CORUMBALZINHO, ext. de 9,75km, em Prado; REFORÇO DE RD MP LOC CAJUEIRO 13 ADF, ext. de 21,70km, em Lagedinho; ME 13 REFORÇO RD MP POV. SAPÉ 13 ADF, ext. de 3,19, em Palmeiras; MP POV. SAPÉ, ext. de 2,54km, em Palmeiras; REF. REDE ESCOLA MUNICIPAL RUI BARBOSA, ext. de 0,88 km, em Jucuruçu; MP - POV. DE ALEGRE, em Itaguaçu da Bahia; REG. DUAS BARRAS, em Ubaíra; REF. DE REDE MP 13 RODIADOR PAU FERRO LG. TORTO, ext. de 13,8km, em Caetité; REF. DE REDE MP 13 VARGEM DO ANGUÁ (ADF), ext. de 6,45km, em Caetité; REF. DE REDE MP 13 TAMANDUÁ (ADF), ext. de 1,83km, em Igaporã. Da área de **Botânica**, no período de 5 de setembro de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

9) ART nº 5-05553/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: UB-Rua Tererê (Praia do Forte) (0,15km) e UB-Pov. Acu da Torre (Mata de São João) (0,23km), em Mata de São João; MP-Esc. Mun. José Nobre (8,35km) e MP - Pov. de Grota da Onça (3,08km), em São Desidério; MP Faz. São Bernado, em Jaguaripe (0,26 km); MP-Olaria, em Carinhanha, (0,96km); MP-Pov. de Intaim, em Muquém do São Francisco (4,1km); MP- Rodeador, em Serra Dourada (4,61km); MP - Faz. Nova (Compl.), em Lagedo do Tabocal, (1,53km); MP-Pajeú - Boa Vista, em Santa Rita de Cássia (61,3km); MP-Capão, em Santana (8,32km); MP-Morro do Abaíra, em Abaíra (3,35km); MP-Poço do Urubu, em Bom J. da Lapa (14,02km); MP-Km 20 (Faz. Sete Passagem), em Jequié (4,03km); MP - Bicho, em Érico Cardoso (10,23km); MP-Pov. de Itúba, em Jaguaquara (2,84km); MP- Pov. de Juazeiro, em Novo Horizonte, (5,33km); MP-Ramal da Vadiçãozinha, em Pau Brasil (9,42km); MP- Comunidade FAZ. Curio e Adjacências, em São Sebastião do Passé (8,17km); MP- Com. Setor X e XI, (5,4km); MP- Com. Fazendinha, (8,01 km) e MP-Loc. Praia (5,37km), em Andaraí. AS480: MP 13 Barragem do Timbó, em Amargosa (12,6km); MP 13ME Reg. São Francisco (1,0km) e MP 13Reg. Cuangi Barracão (5,31km), em Jaguaripe; MP 13Com. dos Abílios, em Jucuruçu (3,31km); MP 13Reg. Pau Dalho, em São Felipe (0,60km) Da área de **Botânica**, no período de 17 de novembro de 2009 a 27 de julho de 2012;

10) ART nº 5-06087/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: Abaíra, MP Faz. Calado, 3,86km; Abaíra, MP Loc. de Córrego, 14,75km; Aiquara, MP Reg. Alto da Serra, 1,36km; Anagé, MP Pov. Poço da Lama, 9,5km; Aratuípe, MP Reg. de Santa Terezinha / Caraípe, 5,55km; Barra do Choça, MP Reg. Carlos Simões, 16,04km; Barra do Choça, MP Reg. Sossego, 4,63km; Barra do Rocha, MP Faz. Anápolis e Outras, 6,8km; Barro Preto, MP - Faz. Santa Rita, 6,69km; Boa Vista do Tupim, MP Com. Açude Riachos dos Poços, 9,96km; Boninal, MP Olhos D 19Água dos Bentos/ Esc. 13 Maio, 5,42km; Bonito, MP Com. Canário (Rio Soltinha), 8,9km; Cairú, RR Garapua/ Faz. Jatimana/Pov. Batateira, 6,31km; Campo Alegre de Lourdes, MP - Pov. de Lagoa do Pedro, 21,23km; Canápolis, MP Pov. de Picadas, 3,85km; Canápolis, MP Lamarão /Barroco Periperi, 14,01km; Cândido Sales, MP Reg. Pau-Ferro, 6,83km; Carinhanha, MP Faz. Fundo do Saco, 5,49km; Casa Nova, MP Ouricuri/ Jardim, 105,47km; Castro Alves, MP Pov. Lagoa das Antas, 1,1km. Da área de **Botânica**, no período de 5 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

11) ART nº 5-06114/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: ANDARAÍ: Margem Esquerda do Rio Utinga, 2km; CURAÇA: MP - Faz. Poço da Catingueira, 22,21km; ENTRE RIOS: MP - Elet. Pov. Catana II, 26km; ESPLANADA: MP - Pov. Oitis 10 Rural 13 Riacho, 3,17km; ITORORÓ: MP - Ribeirão de João Dias, 3,11km; JACOBINA: MP - Grota do Brito, 7,09km; JAGUAQUARA: MP - Faz. Alto do Silva, 12,1km; JAGUARIFE: MP - Pov. Cachão, 0,16km; LAGEDO DO TABOCAL: MP - Sede Nova, 12km; MANOEL VITORINO: MP - Barreiro / Jatobá, 48,81km; MUCUGÊ: MP - Pov. Coité Mombaça, 8,79km; NOVO HORIZONTE: MP - Pov. Carambola, 3 km; Pe de Serra, MP - Loc. de Adão, 7,86km; PIATÁ: MP - Pé de Serra/ Palmeiras Várzea, 13,9km; MP - Riacho Fundo, 0,29km; PLANALTINO: MP- Lagoa Comprida, 23,86km; RIO DE CONTAS: MP - Jiló Compl., 1,99km; RUI BARBOSA: MP - Região da Serra III, 14,56km; MP - Reg. Caldeirãozinho (Jatobá), 10,92km; MP - Elet. Com. Duas Cancelas, 10,84km; SALINAS DA MARGARIDA: MP- Faz. Arlindo, 1,45km; São Desidério: MP - Faz. Grota do Boi, 1,06km; MP- Pov. de Salanguinho, 4,54km; WAGNER: MP - Pov. de Morrinhos, 7,55km; XIQUE XIQUE: MP- 34,5 kv Ilhota, 7,51km; MP - Porto do Umbuzeiro, 9,25km. Da área de **Botânica**, no período de 4 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

12) ART nº 5-06115/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: ENTRE RIOS: MP - Elet. Faz. Riachão, 7,7 km; RR - Faz. Vereda - Entre Rios/Ba, 0,06km; ESPLANADA: MP - Pov. de Engenho Novo, 3,98km; GENTIO DO OURO: MP - Reg. de Sacatruz, 4,61km; ITAGUAÇU DA BAHIA: MP - Pov. de Toco Preto e Adjacência, 51,43km; JAGUARIFE: MP - Reg. Francisco, 12,4km; MP - Reg. Camassandi / Canto do Escuro, 5,07km; JITAÚNA: MP - Reg. do Feto 13Complementação, 2,63km; MP - Faz. Riacho dos Santos, 4,69km; JOÃO DOURADO: RR - Poço Art. Pov. de Riacha-Poço III, 3,17km; MP - Pov. Lagoa dos Lundus-Poço Artesiano, 2,35km; LENÇÓIS: MP - Faz. Prato Raso, 1,61km; MARACÁS: Maracás, 22,54; MASCOTE: MP - Escola Santa Rita de Cássia, 11,57 km; MUCUGÊ: MP - Faz. Donato, 5,14km; MUCURI: MP - Assentamento Paulo Freire, 4,68km; NILO PEÇANHA: MP - Reg. Zona Trenak, 5,25km; PRESIDENTE JÂNIO QUADROS: MP - Reg. de Cerquinha/Icó/Arrodeio/Grama, 22,09km; RUI BARBOSA: MP - Pov. Calinde, 28,01km; SANTA BRIGIDA: MP - Loc. de Araticum, 28,64km; SOUTO SOARES: MP - Reg. Brejo Pov. Mangabeira e Barrinhas, 8,49km; VITORIA DA CONQUISTA: MP - Esc. Mun. Cortesia, 3,41km; XIQUE-XIQUE: MP - Poço da Assoc Baixa do Cipó, 0,95km; MP - Pov. Ilha do Mucambo - Poço Artesiano, 14,46km. Da área de **Botânica**, no período de 12 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

13) ART nº 5-06812/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP-POV. SUMIDOURO DE BAIXA DO SUMIDOURO, em Brotas de Macaúbas, ext. 21,73km; MP - REG. POV. MATO GROSSO, em Camamu, ext. 6,77 km; MP- REGIÃO DE PENHASCO, em Conceição do Coité, ext. 7,6 km; MP -REG. BAIXA DA AREIA, em Gandu, ext. 4,7 km; MP- CASTELO NOVO/ FZ. PARAFUSO, em Ilhéus, ext. 20,46 km; MP - COMUNIDADE DE LIMOEIRO, em Itacaré, ext. 5,1 km; MP -FAZ. SÃO ROQUE, em Itagiba, ext. 1,3 km; MP -ER- BARRAGEM GRANDE, em Riachão do Jacuípe, ext. 0,54 km; MP- RR- NUCLEO COLONIAL JK- MATA DE SÃO JOÃO, em Mata de São João, ext. 0,1 km; MP - REG. DE BEIRA RIO, em Nilo Peçanha, ext. 10,4 km; MP - ESCOLA MUN. JOÃO DURVAL, em Riachão das Neves, ext. 5,3 km; MP - FAZ. BATALHA, em Mucugê, ext. 0,39 km; MP- PROJ. AGRICOLA DOS MANGUES, em Porto Seguro, ext. 1,89 km; MP- TRAVESSIA 2º AL TORINHAS, em Cairu, ext. 17,39 km; MP - REG. GENDIBA, em Presidente Tancredo Neves, ext. 5,75 km; Da área de **Botânica**, no período de 25 de maio de 2010 a 27 de julho de 2012;

14) ART nº 5-08327/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP - POV. SIRIBINHA, 09989 TE RURAL, em CONDE, com ext. de 1,20 km; MP - RR AREIAL DE BAIXO SAUIPE, em MATA DE SÃO JOÃO; MP - POV DE MARAVILHA TRECHOS I E II, em ITAGUAÇU DA BAHIA, com ext. de 11,10 km; MP - REG LAGOA DO VARRÃO COMPL. TRECHOS I, II E III, em PE DE SERRA, com ext. de 8,28 km; MP - URUÇUCA SERRA GRANDE KM 10, em URUÇUCA, com ext. de 2,55 km; MP- ZONA DA PEDRA, em JEQUIÉ, com ext. de 2,81 km; MP - PSICULTURA MALHADA GRANDE I, II E III, em PAULO AFONSO, com ext. de 6,75 km; MP - ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE PEIXES QUIXABA, em GLORIA, com ext. de 0,29 km; MP - PSICULTURA ALIANÇA - POV. SALGADO BENICIO, em GLORIA com ext. de 0,60 km; MP - REG DE PIQUIRA - CATEL, em JAGUARIPE, com ext. de 15,63 km; MP - POV DE ANGICO FORTALEZA, em ABARÉ, com ext. de 8,49 km; MP - ALDEIA TREVO DO PARQUE - COMPL, em ITAMARAJU, com ext. de 1,60; RR - ROD URUÇUCA TABOQUINHAS KM 15, em URUÇUCA, com ext. de 5,86 km. Da área de **Botânica**, no período de 15 de dezembro de 2010 a 2 de maio de 2013;

15) ART nº 5-07608/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração do Programa de Conservação de Encostas, Margens de Reservatório e do Leito do Rio das Fêmeas, afetados pelo Trecho de Vazão Reduzida à jusante da Barragem da Pequena Central Hidrelétrica - PCH de Sítio Grande. Este empreendimento está sendo implantado pela Bahia PCH I. Da área de **Botânica**, no período de 7 de outubro de 2010 a 27 de julho de 2012;

16) ART nº 5-07754/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Acompanhamento das atividades de supressão de vegetação e podas realizadas pelos trabalhadores da empreiteira ENGELMIG Distribuição e Transmissão, durante a implantação da Linha de Distribuição de energia elétrica: MP Sapiranga 13 Gravatá, em Porto Seguro 13 BA. Este projeto está sendo implantado pela COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de janeiro de 2009 a 27 de julho de 2012;

17) ART nº 5-07766/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP ESCOLA BRASIL NOVO, com extensão de 14,98km (13,8KV); MP ESCOLA BOM VIVER, com extensão de 3,07km (13,8KV), ambas localizadas no município de Mascote, Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de novembro de 2010 a 27 de julho de 2012;

18) ART nº 5-07844/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração de Estudos Ambientais e Inventários Florestais visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorizações de Supressão Vegetal (ASV) para abertura da faixa de servidão, junto ao Instituto do Meio Ambiente da Bahia (IMA) e Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre, para os seguintes empreendimentos: LD 138 KV DISTRITO INDUSTRIAL DE ILHÉUS/PORTO BAMIN, ext. 18km; LD 69 KV GOVERNADOR MANGABEIRA/ SÃO ROQUE, ext. 43km; LD 69 KV JUAZEIRO II CHESF/ SALITRE III, ext. 22,5km; LD 138 KV RIO FORMOSO/ RIO ITAGUARI, ext. 36km; LD 138 KV ITABUNA/ ILHÉUS, ext. 22,2km. Da área de **Botânica**, no período de 15 de outubro de 2010 a 3 de agosto de 2012;

19) ART nº 5-07046/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: AS 625: MP - COMUNIDADE BEIRA RIO, em Camaçari; MP - POV. BAIXA DAS CINZAS, em Catu; MP- FAZ. NOVA ESPERANÇA 13 COTIAS, em Una; MP- REGIÃO BANANAL 13 BOQUEIRÃO, em Itamarí; MP- POV. VARGEM GRANDE / ARAÇÁS, em Jacaraci; AS 696: MP - GR. ESCOLAR MARINA G. FIGUEIREDO, em Riachão das Neves; MP- FAZ. LARANJEIRA LINHA VERDE, em Itanagra; MP- POV. AREAL CABUSSU E ADJ., em Entre Rios; MP - LAGOA DANTAS/ A. DE SEDA/ INCHÚ/PREAS, em Iaçú; MP - FAZ TAUBATINGA/ REG. PONTO DE FIRMO, em Barra do Rocha; AS 729: MP - ILHA DE CANABRAVA, em Bom Jesus da Lapa; RR- INTER FAZ. BARRA DO PARAGUAÇU, em Salinas da Margarida; TRAVESSIA 2º ALIM NILO PEÇANHA / TORRINHAS, em Cairú; SE - MORRO DE SÃO PAULO, em Cairú; UB - TORRINHAS-MORRO DE SÃO PAULO- VALENÇA, em Cairú. Da área de **Botânica**, no período de 19 de julho de 2010 a 27 de julho de 2012;

20) ART nº 5-08419/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para o Projeto: MP - CAHOEIRA DE TREMEMBÉ, com tensão de 13,8 kV, no município de Camamu. Da área de **Botânica**, no período de 26 de janeiro de 2011 a 13 de maio de 2013;

21) ART nº 5-08440/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP - POV. CASTELO - FAZ. DEUS DARÁ, com ext. de 1,30 km, em ILHÉUS; MP- FAZENDA PIEDADE, com ext. de 3,78 km, em IBICARAI; MP - REGIÃO DE SANTO ANTONIO, com ext. de 0,24 km, em UBAITABA; MP - REG. DOS INDIOS - AGUA VERMELHA, com ext. de 7,70 km, em FLORESTA AZUL; MP - REGIÃO SERRA DO CHUCHU, com ext. de 3,56 km, em FLORESTA AZUL; RR- FAZ. BOA ESPERANÇA - RURAL PAO, com ext. de 0,5 km, em GANDU; MP- REGIÃO DE TRÊS RIACHOS, com ext. de 9,17 km, em APUAREMA; MP - ELET. SÍTIO SÃO ROQUE, com ext. de 0,82 km, em ITAMARAJU; MP- ALDEIA PÉ DO MONTE, com ext. de 1,62 km, em PORTO SEGURO; MP - BARAUNAS SERRADA, com ext. de 1,96 km, em CORRENTINA; RR - FAZENDA CAMPO VERDE, com ext. de 0,6 km, em MATA DE SÃO JOÃO; MP - FAZ. OFICINA, com ext. de 4,47 km, em PINDOBAÇU Da área de **Botânica**, no período de 27 de janeiro de 2011 a 13 de maio de 2013;

22) ART nº 5-09685/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV SALITRE II/III 13 SALITRE IV, com ext. de 5 km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

23) ART nº 5-09696/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Roteiro de Caracterização do Empreendimento para subsidiar a obtenção da Autorização para Intervenção em Área Protegida - IAP, junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA da Bahia, para implantação da Subestação Patamares e da LD 69kV PITUAÇÚ (CHESF) / SÃO CRISTÓVÃO - PATAMARES, em Salvador - Bahia. Este trabalho é objeto do contrato nº 4600019108 firmado entre a ECO Service Eng. e Consult. Ltda. e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 10 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

24) ART nº 5-09699/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe responsável pela elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica-Ambiental desenvolvido pela ECO Service, solicitado pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para diagnosticar os impactos ambientais das Linhas de Distribuição (LD) de energia existentes na polygonal do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). As LD 19s inseridas na polygonal do parque possuem tensão de 34,5 kV e 13,8 kV e abrangem os municípios de Mucugê, Palmeiras, Lençóis, Andaraí e Ibicoara. O Estudo tem por objetivo auxiliar o Ministério Público da Bahia, juntamente com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a COELBA no processo de decisão sobre qual alternativa será a mais adequada, para cada trecho de LD inserido no PNCD, considerando a viabilidade técnica-ambiental e social, por meio da identificação de eventuais obstáculos nas alternativas propostas. Da área de **Botânica**, no período de 7 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

25) ART nº 5-09672/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV JUAZEIRO II (CHESF) - SALITRE III, ext. 22,65km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia 13 COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

26) ART nº 8-04171/17 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda**, para: Serviços de Consultoria Técnica para Elaboração, em conjunto com os demais membros da equipe, de Plano de Restauração da Vegetação (PRV) com produção e plantio de espécies nativas, em uma área total de 5 ha (cinco hectares) ao longo da Bacia Hidrográfica do rio Cachoeira. O plantio foi realizado ao longo da margem do rio Cachoeira, no município de Ilhéus. Este Projeto visa a Recuperação Ambiental das áreas de Mata Ciliar que foram alvo do plantio. Da área de **Botânica**, no período de 11 de junho de 2012 a 10 de junho de 2015;

27) ART nº 8-04168/17 junto à **Manoel Carlos de Sousa Paulo**, para: Serviços de Consultoria Técnica para Elaboração de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para o Ecoespço Loteamento Empresarial. Este loteamento é um empreendimento localizado no Município de Salvador, na altura do Km 611 da BR 324 (Feira de Santana-Salvador). A recuperação da área será fundamentada em 4 metas principais: Estabelecer as ações de recuperação, baseando-se na implantação de estruturas de contenção em atividades de terraplenagem; Executar a instalação, complementação e/ou recuperação do sistema de drenagem existente; Executar atividades de proteção vegetal, garantindo assim a perpetuação dessas iniciativas e, portanto, paralisação do processo de degradação, inclusive em trecho de Mata Ciliar; Todas as ações serão planejadas de forma a incorporar o componente ambiental na estrutura de decisão desse empreendimento, inibindo assim que outras ações de degradação venham a surgir novamente. Da área de **Botânica**, no período de 6 de dezembro de 2014 a 20 de dezembro de 2015;

12 de março de 2019.

Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Kiappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 2662/CAT

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano Farias dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2024, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

1) ART nº 8-04171/17 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda**, para: Serviços de Consultoria Técnica para Elaboração, em conjunto com os demais membros da equipe, de Plano de Restauração da Vegetação (PRV) com produção e plantio de espécies nativas, em uma área total de 5 ha (cinco hectares) ao longo da Bacia Hidrográfica do rio Cachoeira. O plantio foi realizado ao longo da margem do rio Cachoeira, no município de Ilhéus. Este Projeto visa a Recuperação Ambiental das áreas de Mata Ciliar que foram alvo do plantio. Da área de **Botânica**, no período de 11 de junho de 2012 a 10 de junho de 2015;

2) ART nº 8-04168/17 junto à **Manoel Carlos de Sousa Paulo**, para: Serviços de Consultoria Técnica para Elaboração de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para o Ecoespço Loteamento Empresarial. Este loteamento é um empreendimento localizado no Município de Salvador, na altura do Km 611 da BR 324 (Feira de Santana-Salvador). A recuperação da área será fundamentada em 4 metas principais: Estabelecer as ações de recuperação, baseando-se na implantação de estruturas de contenção em atividades de terraplenagem; Executar a instalação, complementação e/ou recuperação do sistema de drenagem existente; Executar atividades de proteção vegetal, garantindo assim a perpetuação dessas iniciativas e, portanto, paralisação do processo de degradação, inclusive em trecho de Mata Ciliar; Todas as ações serão planejadas de forma a incorporar o componente ambiental na estrutura de decisão desse empreendimento, inibindo assim que outras ações de degradação venham a surgir novamente. Da área de **Botânica**, no período de 6 de dezembro de 2014 a 20 de dezembro de 2015;

3) ART nº 5-09699/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe responsável pela elaboração do Estudo de Viabilidade Técnica-Ambiental desenvolvido pela ECO Service, solicitado pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para diagnosticar os impactos ambientais das Linhas de Distribuição (LD) de energia existentes na poligonal do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). As LD 19s inseridas na poligonal do parque possuem tensão de 34,5 kV e 13,8 kV e abrangem os municípios de Mucugê, Palmeiras, Lençóis, Andaraí e Ibicoara. O Estudo tem por objetivo auxiliar o Ministério Público da Bahia, juntamente com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e a COELBA no processo de decisão sobre qual alternativa será a mais adequada, para cada trecho de LD inserido no PNCD, considerando a viabilidade técnica-ambiental e social, por meio da identificação de eventuais obstáculos nas alternativas propostas. Da área de **Botânica**, no período de 7 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

14 de março de 2024.



Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de
Certidão**



AUTARQUIA FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA - 8ª REGIÃO
AL - SE - BA

Rua Frederico de Castro Rabelo, 114 – Ed. Carlos Kiappe, salas 601-605 - Comércio – Salvador/BA - CEP: 40.015-000
Tel/fax: (71) 3327.0120

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 2663/CAT

O Conselho Regional de Biologia - 8ª Região no uso de suas atribuições, prevista em legislação específica, considerando as disposições da Lei Nº 6.684 de 03 de setembro de 1979, regulamentada pelo Decreto Nº 88.438 de 28 de junho de 1983, no seu capítulo II, art. 3º, Incisos I, II e III, que regulamenta a profissão de Biólogo, certifica que o(a) Biólogo(a) **Bruno Adriano Farias dos Anjos**, é registrado(a) no CRBio-8 sob o Nº **46.320/08-D**, está quite com a Tesouraria deste Conselho até o exercício de 2024, tendo apresentado documentos comprobatórios referentes ao(s) serviço(s) na(s) seguinte(s) forma(s) e empresa(s):

- 1) ART nº 5-07766/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP ESCOLA BRASIL NOVO, com extensão de 14,98km (13,8KV); MP ESCOLA BOM VIVER, com extensão de 3,07km (13,8KV), ambas localizadas no município de Mascote, Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de novembro de 2010 a 27 de julho de 2012;
- 2) ART nº 5-07754/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Acompanhamento das atividades de supressão de vegetação e podas realizadas pelos trabalhadores da empreiteira ENGELMIG Distribuição e Transmissão, durante a implantação da Linha de Distribuição de energia elétrica: MP Sapiranga 13 Gravatá, em Porto Seguro 13 BA. Este projeto está sendo implantado pela COELBA - Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia. Da área de **Botânica**, no período de 3 de janeiro de 2009 a 27 de julho de 2012;
- 3) ART nº 5-07608/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Elaboração do Programa de Conservação de Encostas, Margens de Reservatório e do Leito do Rio das Fêmeas, afetados pelo Trecho de Vazão Reduzida à jusante da Barragem da Pequena Central Hidrelétrica - PCH de Sítio Grande. Este empreendimento está sendo implantado pela Bahia PCH I. Da área de **Botânica**, no período de 7 de outubro de 2010 a 27 de julho de 2012;
- 4) ART nº 5-07844/10** junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração de Estudos Ambientais e Inventários Florestais visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorizações de Supressão Vegetal (ASV) para abertura da faixa de servidão, junto ao Instituto do Meio Ambiente da Bahia (IMA) e Afugentamento e Resgate de Fauna Silvestre, para os seguintes empreendimentos: LD 138 KV DISTRITO INDUSTRIAL DE ILHÉUS/PORTO BAMIN, ext. 18km; LD 69 KV GOVERNADOR MANGABEIRA/ SÃO ROQUE, ext. 43km; LD 69 KV JUAZEIRO II CHESF/ SALITRE III, ext. 22,5km; LD 138 KV RIO FORMOSO/ RIO ITAGUARI, ext. 36km; LD 138 KV ITABUNA/ ILHÉUS, ext. 22,2km. Da área de **Botânica**, no período de 15 de outubro de 2010 a 3 de agosto de 2012;

5) ART nº 5-08440/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP - POV. CASTELO - FAZ. DEUS DARÁ, com ext. de 1,30 km, em ILHÉUS; MP- FAZENDA PIEDADE, com ext. de 3,78 km, em IBICARAI; MP - REGIÃO DE SANTO ANTONIO, com ext. de 0,24 km, em UBAITABA; MP - REG. DOS INDIOS - AGUA VERMELHA, com ext. de 7,70 km, em FLORESTA AZUL; MP - REGIÃO SERRA DO CHUCHU, com ext. de 3,56 km, em FLORESTA AZUL; RR- FAZ. BOA ESPERANÇA - RURAL PAO, com ext. de 0,5 km, em GANDU; MP- REGIÃO DE TRÊS RIACHOS, com ext. de 9,17 km, em APUAREMA; MP - ELET. SÍTIO SÃO ROQUE, com ext. de 0,82 km, em ITAMARAJU; MP- ALDEIA PÉ DO MONTE, com ext. de 1,62 km, em PORTO SEGURO; MP - BARAUNAS SERRADA, com ext. de 1,96 km, em CORRENTINA; RR - FAZENDA CAMPO VERDE, com ext. de 0,6 km, em MATA DE SÃO JOÃO; MP - FAZ. OFICINA, com ext. de 4,47 km, em PINDOBAÇU Da área de **Botânica**, no período de 27 de janeiro de 2011 a 13 de maio de 2013;

6) ART nº 5-08419/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para o Projeto: MP - CAHOEIRA DE TREMEMBÉ, com tensão de 13,8 kV, no município de Camamu. Da área de **Botânica**, no período de 26 de janeiro de 2011 a 13 de maio de 2013;

7) ART nº 5-07046/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: AS 625: MP - COMUNIDADE BEIRA RIO, em Camaçari; MP - POV. BAIXA DAS CINZAS, em Catu; MP- FAZ. NOVA ESPERANÇA 13 COTIAS, em Una; MP- REGIÃO BANANAL 13 BOQUEIRÃO, em Itamari; MP- POV. VARGEM GRANDE / ARAÇÁS, em Jacaraci; As 696: MP - GR. ESCOLAR MARINA G. FIGUEIREDO, em Riachão das Neves; MP- FAZ. LARANJEIRA LINHA VERDE, em Itanagra; MP- POV. AREAL CABUSSU E ADJ, em Entre Rios; MP - LAGOA DANTAS/ A. DE SEDA/ INCHÚ/PREAS, em Iaçú; MP - FAZ TAUBATINGA/ REG. PONTO DE FIRMO, em Barra do Rocha; AS 729: MP - ILHA DE CANABRAVA, em Bom Jesus da Lapa; RR- INTER FAZ. BARRA DO PARAGUAÇU, em Salinas da Margarida; TRAVESSIA 2º ALIM NILO PEÇANHA / TORRINHAS, em Cairú; SE - MORRO DE SÃO PAULO, em Cairú; UB - TORRINHAS-MORRO DE SÃO PAULO- VALENÇA, em Cairú. Da área de **Botânica**, no período de 19 de julho de 2010 a 27 de julho de 2012;

8) ART nº 5-09672/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV JUAZEIRO II (CHESF) - SALITRE III, ext. 22,65km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia 13 COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

9) ART nº 5-09696/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Roteiro de Caracterização do Empreendimento para subsidiar a obtenção da Autorização para Intervenção em Área Protegida - IAP, junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA da Bahia, para implantação da Subestação Patamares e da LD 69kV PITUAÇU (CHESF) / SÃO CRISTÓVÃO - PATAMARES, em Salvador - Bahia. Este trabalho é objeto do contrato nº4600019108 firmado entre a ECO Service Eng. e Consult. Ltda. e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 10 de julho de 2011 a 26 de julho de 2012;

10) ART nº 5-09685/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Integrante da equipe multidisciplinar, responsável pela Elaboração do Estudo Ambiental e Inventário Florestal visando à obtenção de Licenças Ambientais e Autorização de Supressão Vegetal (ASV), junto ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia (INEMA) para o seguinte empreendimento: LD 69 KV SALITRE II/III 13 SALITRE IV, com ext. de 5 km. Este serviço é objeto de contrato firmado entre a ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda e a Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia - COELBA. Da área de **Botânica**, no período de 5 de julho de 2011 a 25 de julho de 2012;

11) ART nº 5-06403/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Descrição sumária da atividade: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Plano de Supressão e Programa de Afugentamento / Relocação da Fauna Silvestre em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da Bacia de Dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH - SÍTIO GRANDE, na Fazenda Rio das Fêmeas, no município de São Desidério, BA. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Ecologia**, no período de 9 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;



12) ART nº 5-06391/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Inventário Florestal em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da Bacia de Dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH I - SÍTIO GRANDE, no município de São Desidério, na Fazenda Rios Fêmeas. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Botânica**, no período de 3 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

13) ART nº 5-05048/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos: MP - PONTO TURÍSTICO (MUCUGEZINHO), ext. de 0,21 km (13,8 kV), em Lençóis; REF. DE REDE 01M3/CDA 13 BI/TRI, ext. de 9,10 km (13,8 kV), em Cabaceiras do Paraguaçu; LD MUNDO VERDE 34,5 KV, ext. 25,72 km (34,5 kV), em Luís Eduardo Magalhães; MP - REG. RIO DO MEIO/ POV. VALE RIO PRETO, ext. de 5,19 km (13,8 kV), em Iguaí; MP - ELET POV DE SÃO MARCOS, ext. de 8,75 km, em Boquira; REFO RDR 34,5KV ITABUNA II/ OLIVENÇA, ext. 52,3 km (13,8 kV), em Ilhéus; MP - PONTE DE ZINCO, ext. de 3,28 km (13,8 kV) em Itajuípe; REF DE REDE - REG QUIZANGA, ext. de 15,57 (13,8 kV), em Maragogipe; MP - ALDEIA BUJIGÃO (13,8kV), em Prado; RE - REF. DE REDE ALDEIA BUJIGÃO, ext. de 2,60 km (13,8 kV); MP - FAZENDA DE ZÉ MIGUEL, ext. de 1,01 km (13,8 kV), em Uruçuca; MP 13 CÔRREGO DA PAIXÃO, ext. de 3,39 km (13,8 kV) em Vereda; MP 13 REG. FAZ. AGUIAR, ext. de 2,0 km (13,8 kV), em Nilo Peçanha; MP 13 ALDEIA NOVA, ext. de 5,95 km e (13,8 kV), em Prado; MP 13 FAZ. SANTO ANTÔNIO (PROX. A FERBASA), ext. de 2,65 km (13,8 kV) em Pojuca; RR 13 POV. BARRO BRANCO - REFORMA AGRÁRIA, ext. de 0,07 km (rede secundária 13 127 V) em Mata de São João; RR - VILA SAUÍPE (RUA DO PENDÃO), ext. de 0,16 km (13,8 kV) em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 20 de maio de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

14) ART nº 5-05682/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Responsável pela identificação das espécies da fauna, de possíveis locais de abrigo, nidificação e refúgio, execução de atividades de afugentamento e resgate dos representantes da fauna silvestre identificados na Área de Influência da Atividade de Pesquisa Sísmica 3D na Bacia do Recôncavo em Catú, Pojuca e São Sebastião do Passé, no Estado da Bahia, desenvolvida pela Empresa STARFISH OIL & GAS S/A (CNPJ: 03.347.723/0001-50). Este serviço foi executado em atendimento aos Condicionante, do Processo do Instituto do Meio Ambiente da Bahia: 2008-009057/TEC/AA-0075, onde se pede: 1cPreservar a fauna existente ao longo das linhas de sísmica, auxiliado por biólogo que conheça o ecossistema da região, protegendo seus abrigos, afastando o ponto de tiro, realizando inspeções antes das detonações 1d. Da área de **Zoologia**, no período de 5 de abril de 2009 a 5 de junho de 2009;

15) ART nº 5-05787/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Caracterização do Meio Biótico: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização do Bioma e dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna, ocorrentes na área; Identificação de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção; Identificação de possíveis Impactos sobre a biota local e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe multidisciplinar, para os seguintes projetos DE LINHA DE Distribuição (13,8KV): MP - GADO BRAVO, ext. de 15,57km, em Jucuruçu; REF. REDE SAINDO ROQUEGON/ BOA NOVA, ext. de 5,78km, em Jucuruçu; REF. REDE CORUMBALZINHO, ext. de 9,75km, em Prado; REFORÇO DE RD MP LOC CAJUEIRO 13 ADF, ext. de 21,70km, em Lagedinho; ME 13 REFORÇO RD MP POV. SAPÉ 13 ADF, ext. de 3,19, em Palmeiras; MP POV. SAPÉ, ext. de 2,54km, em Palmeiras; REF. REDE ESCOLA MUNICIPAL RUI BARBOSA, ext. de 0,88 km, em Jucuruçu; MP - POV. DE ALEGRE, em Itaguaçu da Bahia; REG. DUAS BARRAS, em Ubaíra; REF. DE REDE MP 13 RODIADOR PAU FERRO LG. TORTO, ext. de 13,8km, em Caetité; REF. DE REDE MP 13 VARGEM DO ANGUÁ (ADF), ext. de 6,45km, em Caetité; REF. DE REDE MP 13 TAMANDUÁ (ADF), ext. de 1,83km, em Igaporã. Da área de **Botânica**, no período de 5 de setembro de 2009 a 16 de fevereiro de 2011;

16) ART nº 5-06087/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: Abaíra, MP Faz. Calado, 3,86km; Abaíra, MP Loc. de Córrego, 14,75km; Aiquara, MP Reg. Alto da Serra, 1,36km; Anagé, MP Pov. Poço da Lama, 9,5km; Aratuípe, MP Reg. de Santa Terezinha / Caraípe, 5,55km; Barra do Choça, MP Reg. Carlos Simões, 16,04km; Barra do Choça, MP Reg. Sossego, 4,63km; Barra do Rocha, MP Faz. Anápolis e Outras, 6,8km; Barro Preto, MP - Faz. Santa Rita, 6,69km; Boa Vista do Tupim, MP Com. Açude Riachos dos Poços, 9,96km; Boninal, MP Olhos D 19Água dos Bentos/ Esc. 13 Maio, 5,42km; Bonito, MP Com. Canário (Rio Soltinha), 8,9km; Cairú, RR Garapua/ Faz. Jatimana/Pov. Batateira, 6,31km; Campo Alegre de Lourdes, MP - Pov. de Lagoa do Pedro, 21,23km; Canápolis, MP Pov. de Picadas, 3,85km; Canápolis, MP Lamarão /Barroão Periperi, 14,01km; Cândido Sales, MP Reg. Pau-Ferro, 6,83km; Carinhanha, MP Faz. Fundo do Saco, 5,49km; Casa Nova, MP Ouricuri/ Jardim, 105,47km; Castro Alves, MP Pov. Lagoa das Antas, 1,1km. Da área de **Botânica**, no período de 5 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

17) ART nº 5-05553/09 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: UB-Rua Tererê (Praia do Forte) (0,15km) e UB-Pov. Acu da Torre (Mata de São João) (0,23km), em Mata de São João; MP-Esc. Mun. José Nobre (8,35km) e MP - Pov. de Grota da Onça (3,08km), em São Desidério; MP Faz. São Bernado, em Jaguaripe (0,26 km); MP-Olaria, em Carinhanha, (0,96km); MP-Pov. de Intaim, em Muquém do São Francisco (4,1km); MP- Rodeador, em Serra Dourada (4,61km);MP - Faz. Nova (Compl.), em Lagedo do Tabocal, (1,53km); MP-Pajeú - Boa Vista, em Santa Rita de Cássia (61,3km); MP-Capão, em Santana (8,32km); MP-Morro do Abaíra, em Abaíra (3,35km); MP-Poço do Urubu, em Bom J. da Lapa (14,02km); MP-Km 20 (Faz. Sete Passagem), em Jequié (4,03km); MP - Bicho, em Érico Cardoso (10,23km); MP-Pov. de Itúba, em Jaguaquara (2,84km); MP- Pov. de Juazeiro, em Novo Horizonte, (5,33km); MP-Ramal da Vadiçãozinha, em Pau Brasil (9,42km); MP- Comunidade FAZ. Curio e Adjacências, em São Sebastião do Passé (8,17km); MP- Com. Setor X e XI, (5,4km); MP- Com. Fazendinha, (8,01 km) e MP-Loc. Praiaão (5,37km), em Andaraí. AS480: MP 13 Barragem do Timbó, em Amargosa (12,6km); MP 13ME Reg. São Francisco (1,0km) e MP 13Reg. Cuangi Barracão (5,31km), em Jaguaripe; MP 13Com. dos Abílios, em Jucuruçu (3,31km); MP 13Reg. Pau Dalho, em São Felipe (0,60km) Da área de **Botânica**, no período de 17 de novembro de 2009 a 27 de julho de 2012;

18) ART nº 5-06404/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Membro da Equipe Técnica responsável pela elaboração do Plano de Supressão e Programa de Afugentamento /Relocação da Fauna Silvestre em uma área de 2,66ha (dois vírgula sessenta e seis hectares) onde serão realizadas as obras de acesso (ombreira esquerda) localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH - SÍTIO GRANDE, na Fazenda Penedo, no município de São Desidério, BA. Este empreendimento está sendo implantado pela empresa: BAHIA PCH I S/A - CNPJ: 08.747.075/0001-42. Insc. Estadual RJ: 78.626062. Da área de **Zoologia**, no período de 9 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

19) ART nº 5-06405/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Estudo Ambiental das LD's da COELBA AS 19s: 093/10 e 095/10, para obtenção de ASV, Anuência Prévia, DASV (dispensa de ASV), LS ou LA, no Órgão Ambiental. Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: 04 MP 19s da AS 093/OBPR/2010: MP - MORRO VELHO, em Botuporã; MP - POV. LARANJEIRAS, em Maracás; MP - POVOADO LG SECA-MUQUEM-LG COMPRIDA, em Casa Nova e MP - FAZ. PILÕES COMPL, em Jacobina. 11 MP 19s da AS 095/OBPR/2010: MP- BARRAGEM DE SANTANA, em Barro Alto; MP - FAZ. LAGOA DO MARACUJÁ, em Brejões; MP - POV. MATA BURRO- PERÍMETRO IRRIGADO, em Canudos; MP - POV. MELANCIAS /LEÃO /LODAS, em Caturama; MP - POV. DE VEREDINHA/BRINCOS, em Central; ADF. PI MP - FAZ. POÇO DA CATINGUEIRA, em Curaçá; MP - POV. FELIPE VELHO, em Itatim; MP - REG. CARIRI COMPL, em Milagres; MP - BOM JESUS II, em Mutuípe; MP - POV. PÉ DO MORRO, em Pé de Serra; MP- REG. DE TANQUE FURADO, em Jaguaripe. E também para a MP - POVOADO BARRO BRANCO COMPL, em Mata de São João. Da área de **Botânica**, no período de 15 de fevereiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

20) ART nº 5-06458/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Responsável pela identificação das espécies da fauna, de possíveis locais de abrigo, nidificação e refúgio, execução de atividades de afugentamento e resgate dos representantes da fauna silvestre identificados na Área de Influência da Atividade de pesquisa Sísmica terrestre 2D na Bacia do São Francisco, na Região Oeste da Bahia, desenvolvida pela Empresa GEOKINETICS GEOPHYSICAL DO BRASIL LTDA (CNPJ: 05.438.759/0001-74). Este serviço é um atendimento aos Condicionantes do Processo do Instituto do Meio Ambiente da Bahia: 2009-012096/TEC/AA-0020, onde se pede na condicionante ambiental II: Proteger a fauna existente, adotando os devidos cuidados para que inexista perda de indivíduos, realizando inspeções antes de qualquer intervenção, com o objetivo de verificar a presença de ninhos, fazendo o resgate dos animais, fornecendo-lhes condições de sobrevivência, com acompanhamento de profissional qualificado e monitorando e sinalizando as rodovias para que na haja ocorrências de atropelamentos com a fauna afugentada em função das detonações sísmica. Da área de **Zoologia**, no período de 12 de março de 2010 a 16 de fevereiro de 2011;

21) ART nº 5-06114/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: ANDARAÍ: Margem Esquerda do Rio Utinga, 2km; CURAÇA: MP - Faz. Poço da Catingueira, 22,21km; ENTRE RIOS: MP - Elet. Pov. Catana II, 26km; ESPLANADA: MP - Pov. Oitis 10 Rural 13 Riacho, 3,17km; ITORORÓ: MP - Ribeirão de João Dias, 3,11km; JACOBINA: MP - Grota do Brito, 7,09km; JAGUAQUARA: MP - Faz. Alto do Silva, 12,1km; JAGUARIBE: MP - Pov. Cachaço, 0,16km; LAGEDO DO TABOCAL: MP - Sede Nova, 12km; MANOEL VITORINO: MP - Barreiro / Jatobá, 48,81km; MUCUGÊ: MP - Pov. Coité Mombaça, 8,79km; NOVO HORIZONTE: MP - Pov. Carambola, 3 km; Pe de Serra, MP - Loc. de Adão, 7,86km; PIATÁ: MP - Pé de Serra/ Palmeiras Várzea, 13,9km; MP - Riacho Fundo, 0,29km; PLANALTINO: MP- Lagoa Comprida, 23,86km; RIO DE CONTAS: MP - Jiló Compl., 1,99km; RUI BARBOSA: MP - Região da Serra III, 14,56km; MP - Reg. Caldeirãozinho (Jatobá), 10,92km; MP - Elet. Com. Duas Cancelas, 10,84km; SALINAS DA MARGARIDA: MP- Faz. Arlindo, 1,45km; São Desidério: MP - Faz. Grota do Boi, 1,06km; MP- Pov. de Salanguinho, 4,54km; WAGNER: MP - Pov. de Morrinhos, 7,55km; XIQUE XIQUE: MP- 34,5 kv Ilhota, 7,51km; MP - Porto do Umbuzeiro, 9,25km. Da área de **Botânica**, no período de 4 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

22) ART nº 5-06115/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: ENTRE RIOS: MP - Elet. Faz. Riachão, 7,7 km; RR - Faz. Vereda - Entre Rios/Ba, 0,06km; ESPLANADA: MP - Pov. de Engenho Novo, 3,98km; GENTIO DO OURO: MP - Reg. de Sacatruz, 4,61km; ITAGUAÇÚ DA BAHIA: MP - Pov. de Toco Preto e Adjacência, 51,43km; JAGUARIBE: MP - Reg. Francisco, 12,4km; MP - Reg. Camassandi / Canto do Escuro, 5,07km; JITAÚNA: MP - Reg. do Feto 13 Complementação, 2,63km; MP - Faz. Riacho dos Santos, 4,69km; JOÃO DOURADO: RR - Poço Art. Pov. de Riacha-Poço III, 3,17km; MP - Pov. Lagoa dos Lundus-Poço Artesiano, 2,35km; LENÇÓIS: MP - Faz. Prato Raso, 1,61km; MARACÁS: Maracás, 22,54; MASCOTE: MP - Escola Santa Rita de Cássia, 11,57 km; MUCUGÊ: MP - Faz. Donato, 5,14km; MUCURI: MP - Assentamento Paulo Freire, 4,68km; NILO PEÇANHA: MP - Reg. Zona Trenak, 5,25km; PRESIDENTE JÂNIO QUADROS: MP - Reg. de Cerquinha/Icó/Arrodeio/Grama, 22,09km; RUI BARBOSA: MP - Pov. Calinde, 28,01km; SANTA BRIGIDA: MP - Loc. de Araticum, 28,64km; SOUTO SOARES: MP - Reg. Brejo Pov. Mangabeira e Barrinhas, 8,49km; VITORIA DA CONQUISTA: MP - Esc. Mun. Cortesia, 3,41km; XIQUE-XIQUE: MP - Poço da Assoc Baixa do Cipó, 0,95km; MP - Pov. Ilha do Mucambo - Poço Artesiano, 14,46km. Da área de **Botânica**, no período de 12 de janeiro de 2010 a 27 de julho de 2012;

23) ART nº 5-06812/10 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Elétrico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP-POV. SUMIDOURO DE BAIXA DO SUMIDOURO, em Brotas de Macaúbas, ext. 21,73km; MP - REG. POV. MATO GROSSO, em Camamu, ext. 6,77 km; MP- REGIÃO DE PENHASCO, em Conceição do Coité, ext. 7,6 km; MP -REG. BAIXA DA AREIA, em Gandu, ext. 4,7 km; MP- CASTELO NOVO/ FZ. PARAFUSO, em Ilhéus, ext. 20,46 km; MP - COMUNIDADE DE LIMOEIRO, em Itacaré, ext. 5,1 km; MP -FAZ. SÃO ROQUE, em Itagiba, ext. 1,3 km; MP -ER-BARRAGEM GRANDE, em Riachão do Jacuípe, ext. 0,54 km; MP- RR- NUCLEO COLONIAL JK- MATA DE SÃO JOÃO, em Mata de São João, ext. 0,1 km; MP - REG. DE BEIRA RIO, em Nilo Peçanha, ext. 10,4 km; MP - ESCOLA MUN. JOÃO DURVAL, em Riachão das Neves, ext. 5,3 km; MP - FAZ. BATALHA, em Mucugê, ext. 0,39 km; MP- PROJ. AGRICOLA DOS MANGUES, em Porto Seguro, ext. 1,89 km; MP- TRAVESSIA 2º AL TORINHAS, em Cairu, ext. 17,39 km; MP - REG. GENDIBA, em Presidente Tancredo Neves, ext. 5,75 km; Da área de **Botânica**, no período de 25 de maio de 2010 a 27 de julho de 2012;

24) ART nº 5-08327/11 junto à **ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda.**, para: Análise do Projeto Técnico; Caracterização dos remanescentes de vegetação; Identificação das espécies da Flora e Fauna; Identificação de possíveis Impactos e Proposição de Medidas Mitigadoras, em conjunto com os demais membros da equipe, para os Projetos: MP - POV. SIRIBINHA, 09989 TE RURAL, em CONDE, com ext. de 1,20 km; MP - RR AREIAL DE BAIXO SAUIPE, em MATA DE SÃO JOÃO; MP - POV DE MARAVILHA TRECHOS I E II, em ITAGUAÇU DA BAHIA, com ext. de 11,10 km; MP - REG LAGOA DO VARRÃO COMPL. TRECHOS I, II E III, em PE DE SERRA, com ext. de 8,28 km; MP - URUÇUCA SERRA GRANDE KM 10, em URUÇUCA, com ext. de 2,55 km; MP- ZONA DA PEDRA, em JEQUIÉ, com ext. de 2,81 km; MP - PSICULTURA MALHADA GRANDE I, II E III, em PAULO AFONSO, com ext. de 6,75 km; MP - ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE PEIXES QUIXABA, em GLORIA, com ext. de 0,29 km; MP - PSICULTURA ALIANÇA - POV. SALGADO BENICIO, em GLORIA com ext. de 0,60 km; MP - REG DE PIQUIRA - CATEL, em JAGUARIPE, com ext. de 15,63 km; MP - POV DE ANGICO FORTALEZA, em ABARÉ, com ext. de 8,49 km; MP - ALDEIA TREVO DO PARQUE - COMPL, em ITAMARAJU, com ext. de 1,60; RR - ROD URUÇUCA TABOQUINHAS KM 15, em URUÇUCA, com ext. de 5,86 km. Da área de **Botânica**, no período de 15 de dezembro de 2010 a 2 de maio de 2013;

15 de março de 2024.



Para verificar a autenticidade desta **CAT** acesse o **CRBio8-24 horas** em nosso site e depois o serviço **Conferência de Certidão**

CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: GENIVALDO SANTOS DE MATOS
Categoria Profissional: Geógrafo
Ano da Graduação: Geógrafo – UCSal, 2020.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Utilização do Sistema de Informações Geográficas (SIG), Elaboração e aprimoramento de base cartográfica; Elaboração de mapas temáticos diversos; Caracterização ambiental através de imagem satélite; Análises espaciais avançadas com software ArcGIS para compor estudo de Elaboração do plano de supressão e programa de afugentamento / relocação da fauna silvestre em uma área de 0,13ha (zero vírgula treze hectares) da bacia de dissipação localizada na área da Pequena Central Hidrelétrica PCH - Sítio Grande, na Fazenda Rio das Fêmeas, no município de São Desidério, BA. ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda, 2011.

Utilização do Sistema de Informações Geográficas (SIG), Elaboração e aprimoramento de base cartográfica; Elaboração de mapas temáticos diversos; Caracterização ambiental através de imagem satélite; Análises espaciais avançadas com software ArcGIS para compor o Estudo de Viabilidade Técnica-Ambiental desenvolvido pela ECO Service, solicitado pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA) para diagnosticar os impactos ambientais das Linhas de Distribuição (LD) de energia existentes na poligonal do Parque Nacional da Chapada Diamantina (PNCD). ECO SERVICE Engenharia e Consultoria Ltda, 2012.

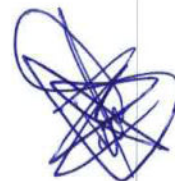
Utilização do Sistema de Informações Geográficas (SIG), Elaboração e aprimoramento de base cartográfica; Elaboração de mapas temáticos diversos; Caracterização ambiental através de imagem satélite; Análises espaciais avançadas com software ArcGIS para o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) apresenta uma descrição do trecho inserido na Poligonal da Unidade de Conservação Estadual: Monumento Natural dos Cânions do Subaé, no município de Santo Amaro, Bahia. Este trecho integra o projeto de "Ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) de Amélia Rodrigues". EMBASA, 2016

Salvador, 18 de março de 2025,



GENIVALDO SANTOS DE MATOS

AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO



Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

Eu, Genivaldo Santos de Matos, Geógrafo, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Demógrafo nesta Concorrência Pública.

Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 18 de março de 2025.



GENIVALDO SANTOS DE MATOS
GEÓGRAFO

AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO



Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

Eu, Genivaldo Santos de Matos, Geógrafo, **autorizo** a indicação de meu nome para a composição do quadro técnico da **PLANOS ENGENHARIA**, para atender a demanda da equipe chave na função de **DEMÓGRAFO** na **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**, da SIHS – SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO DA BAHIA, cujo objeto é a Contratação de Empresa de Engenharia para prestação de serviços de **ELABORAÇÃO DE PROJETO DE SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE MACAÚBAS - BAHIA**. **Declaro** que tenho disponibilidade de tempo para executar os serviços, inclusive para viagens, se necessário, e que não estou participando nesta mesma licitação, de outra proposta, assinada e com data posterior à publicação do Edital.

Salvador, 18 de março de 2025.



GENIVALDO SANTOS DE MATOS
GEÓGRAFO



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

236160/2024

Atividade concluída

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.

Profissional: **GENIVALDO SANTOS DE MATOS**
Registro: **3000106386BA** RNP: **0519639375**
Título profissional: **GEÓGRAFO**

Número da ART: **BA20230340485** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **16/01/2023** Baixada em: **11/03/2024**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada: **PACTO GEOAMBIENTAL CONSULTORIA AMBIENTAL E GEOTECNOLOGIAS LTDA**

Contratante: **Senha Engenharia & Urbanismo SS** CPF/CNPJ: **36.863.538/0002-58**
Endereço do contratante: **AVENIDA DÉCIMA PRIMEIRA AVENIDA** Nº: **865**
Complemento: Bairro: **SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO**
Cidade: **GOIÂNIA** UF: **GO** CEP: **74605060**
Contrato: Celebrado em: **01/11/2022**
Valor do contrato: **R\$ 8.000,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA Av. Clériston Andrade** Nº: **82**
Complemento: Bairro: **Centro**
Cidade: **TUCANO** UF: **BA** CEP: **48790000**
Coordenadas Geográficas: **-11.033161, -38.793417**
Data de início: **01/11/2022** Conclusão efetiva: **01/11/2023**
Finalidade: **Ambiental**
Proprietário: **Senha Engenharia & Urbanismo SS** CPF/CNPJ: **36.863.538/0002-58**

Atividade Técnica: **8 - Consultoria GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #TOS_34.5.4 - DE MAPEAMENTO TEMÁTICO 40 - Estudo 1.00 unidade; 8 - Consultoria GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > DE BASE CARTOGRÁFICA > #TOS_34.5.6.1 - PARA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS 40 - Estudo 1.00 unidade; 8 - Consultoria MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO 40 - Estudo 1.00 unidade; 8 - Consultoria MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO 40 - Estudo 1.00 unidade; 8 - Consultoria MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.3 - DE CARACTERIZAÇÃO FITOSSOCIOLÓGICA 40 - Estudo 1.00 unidade; 8 - Consultoria MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO 40 - Estudo 1.00 unidade; 8 - Consultoria MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.7 - PROGNÓSTICO AMBIENTAL 40 - Estudo 1.00 unidade; 8 - Consultoria MEIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.4.1.5 - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL 40 - Estudo 1.00 unidade;**

Observações

Elaboração de estudos, planos e programas ambientais para o SES DE CALDAS DO JORRO.

Informações Complementares

- CONSIDERAR AS QUANTIDADES E UNIDADES DE MEDIDAS DOS SERVIÇOS EXECUTADO CONSTANTES NO ATESTADO.
- CONSIDERAR OS SERVIÇOS EXECUTADOS APENAS NO ÂMBITO DA GEOGRAFIA.
- 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.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

236160/2024

Atividade concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 2 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 236160/2024
07/10/2024, 16:59
8780Y

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: 8780Y





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ATESTAMOS, para os devidos fins, que a empresa PACTO GEOAMBIENTAL CONSULTORIA AMBIENTAL E GEOTECNOLOGIAS LTDA, com sede na Rua Bahia, nº. 139/Casa4, bairro Centro, CEP 42.702-600, Cidade Lauro de Freitas, Estado Bahia, inscrita no CNPJ sob o nº. 24.827.260/0001-01, executou/prestou serviço para a SENHA ENGENHARIA & URBANISMO SS inscrita no CNPJ sob o nº. 36863538000258, em conformidade com as especificações técnicas e normas da ABNT os serviços de ELABORAÇÃO DE ESTUDOS, PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CALDAS DO JORRO – NA CIDADE DE TUCANO - BA, não havendo, portanto, fatos supervenientes que desabonem sua conduta técnica e comercial.

Nº contrato: Não especificado
Início dos serviços: 01/11/2022
Término dos serviços: 01/11/2023
Endereço da obra: Av. Clériston Andrade, 82, Centro, Tucano-BA – CEP 48790000
Valor do contrato: R\$ 8.000,00
Profissional Responsável Técnico: Geógrafo Genivaldo Santos de Matos
ART: BA20230340485

PLANILHA DE SERVIÇOS EXECUTADOS:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE
1	40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #TOS_34.5.4 - DE MAPEAMENTO TEMÁTICO	Un	19
2	40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.1 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	Un	1
3	40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.2 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO BIÓTICO	Un	1
4	40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.3 - DE CARACTERIZAÇÃO FITOSSOCIOLÓGICA	Un	1
5	40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.4 - CARACTERIZAÇÃO DO MEIO ANTRÓPICO	Un	1

1 de 2

[Handwritten signature]

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 236160/2024, emitida em 07/10/2024



Certidão nº 236160/2024
07/10/2024, 17:26

Chave de Impressão: 8780Y

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/09/2024 e contém 2 folhas

[Handwritten initials]





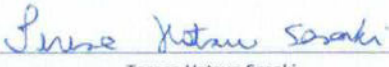
11ª Avenida, 817
Setor Universitário
Goiânia, GO
CEP 74.605-060
www.senha.eng.br
senha@senha.eng.br

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE
6	40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.4.1.5 - RECUPERAÇÃO AMBIENTAL	Un	1
7	40 - Estudo > MEIO AMBIENTE > DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > DE DIAGNÓSTICO E CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL > #TOS_7.2.1.7 - PROGNÓSTICO AMBIENT	Un	1
8	40 - Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > DE BASE CARTOGRÁFICA > #TOS_34.5.6.1 - PARA SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS	Un	1

Goiânia, GO, 11 de março de 2024



Alice Araújo Rodrigues da Cunha Rinaldi
Diretora Presidente
CPF: 993.266.041-87
REPRESENTANTE LEGAL



Teresa Hatsue Sasaki
Engenheira Ambiental
CREA: 2611965390
RESPONSÁVEL TÉCNICA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia da Bahia, vinculado à Certidão nº 236160/2024, emitida em 07/10/2024



Certidão nº 236160/2024
07/10/2024, 17:26

Chave de Impressão: 8780Y

O documento neste ato registrado foi emitido em 18/09/2024 e contém 2 folhas





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução Nº 1137 de 31 de Março de 2023

CREA-BA

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

224175/2024

Atividade concluída

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.

Profissional: **GENIVALDO SANTOS DE MATOS**
Registro: **3000106386BA** RNP: **0519639375**
Título profissional: **GEÓGRAFO**

Número da ART: **BA20200403806** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **11/11/2020** Baixada em: **02/09/2022**
Forma de registro: **INICIAL** Participação técnica: **INDIVIDUAL**
Empresa contratada:

Contratante: **ECO SERVICE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA** CPF/CNPJ: **86.742.996/0001-26**
Endereço do contratante: **AVENIDA TANCREDO NEVES** Nº: **2539**
Complemento: **Edif. CEO Salvador Shopping – Torre Londres, sala 505** Bairro: **CAMINHO DAS ÁRVORES**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **41820020**

Contrato: Celebrado em: **11/11/2020**
Valor do contrato: **R\$ 7.980,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação institucional: **NENHUMA - NAO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **AVENIDA TANCREDO NEVES** Nº: **2539**
Complemento: **Edif. CEO Salvador Shopping – Torre Londres, sala 505** Bairro: **CAMINHO DAS ÁRVORES**
Cidade: **SALVADOR** UF: **BA** CEP: **41820020**

Data de início: **11/11/2020** Conclusão efetiva: **11/11/2021**

Finalidade: **Ambiental**

Proprietário: **ECO SERVICE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA** CPF/CNPJ: **86.742.996/0001-26**

Atividade Técnica: **12 - Execução AGRIMENSURA - ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS > SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS > #217 - MAPAS TEMÁTICOS 112 - Execução de Serviço Técnico 90.00 unidade;**

Observações

Elaboração de mapas temáticos para estudos ambientais.

Informações Complementares

- CONSIDERAR AS QUANTIDADES E UNIDADES DE MEDIDAS DOS SERVIÇOS EXECUTADO CONSTANTES NO ATESTADO.
- CONSIDERAR OS SERVIÇOS EXECUTADOS, APENAS NO ÂMBITO DA GEOGRAFIA.
- 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.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 1 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 224175/2024
11/05/2024, 08:35
Zy8Z2

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: **Zy8Z2**





ecoservice
engenharia ambiental

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

ATESTAMOS, para os devidos fins, que o profissional GEÓGRAFO GENIVALDO SANTOS DE MATOS, residente e domiciliado na Av. Ulysses Guimarães, nº. 495, bairro Sussuarana, CEP 41.213-000 na Cidade de Salvador, Estado Bahia, inscrito no CPF sob o nº. 024.572.545-82 e com registro no CREA-BA nº 051963937-5, executou/prestou serviço para a ECO SERVICE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA inscrita no CNPJ sob o nº. 86742996000126, em conformidade com as especificações técnicas e normas da ABNT os serviços de Elaboração de mapas temáticos para estudos ambientais, não havendo, portanto, fatos supervenientes que desabonem sua conduta técnica e comercial.

Nº contrato: Não especificado
Início dos serviços: 11/11/2020
Término dos serviços: 11/11/2021
Endereço da obra: Edf. CEO Salvador Shopping, Torre Londres, sala 505 - CAMINHO DAS ÁRVORES – Salvador-BA - CEP: 41820020
Valor do contrato: R\$ 7.980,00
Profissional Responsável Técnico: Geógrafo Genivaldo Santos de Matos
ART: BA20200403806

PLANILHA DE SERVIÇOS EXECUTADOS:

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	QUANTIDADE
1	Estudo > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #TOS_34.5.4 - DEUn MAPEAMENTO TEMÁTICO	90	

Salvador-BA, 08 de março de 2024

Luciana B. Bacelar Leal

ECO SERVICE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
LUCIANA BRAGA BACELAR LEAL
DIRETORA
Engenheira Civil - CREA-BA nº 34733/D

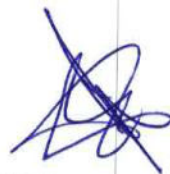
+55 71 32720038
contato@ecoeng.com.br
www.ecoeng.com.br

CEO Salvador Shopping
Avenida Tancredo Neves, sala 505
Salvador - BA / 41820-020



CURRICULUM VITAE

Nome do Profissional: HÉLIO MACHADO BAPTISTA
Categoria Profissional: Engenheiro Civil
Ano da Graduação: Engenharia Sanitária e Ambiental - UFBA. - 1991.
Mestrado em Engenharia Civil – Geotecnia – PUC RIO 1998.



EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

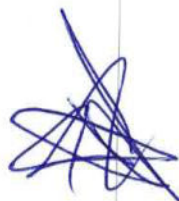
- Elaboração do Projeto Básico de 95km de estradas para acesso às Estações de Bombeamento do Projeto de Integração do Rio São Francisco, DEC/DOC, Exército Brasileiro, 2008/2009
- Projeto Básico das Obras de Complementação e Integração da Via de Borda do Programa Ribeira Azul, incluindo pavimentação, urbanização, drenagem pluvial e contenção de encostas, Baía de Itapagipe, Salvador-Bahia, CONDER, 2006
- Projeto Executivo da Barragem de Tucutu e do Canal de Aproximação do Eixo Norte (2km), em Cabrobó-PE. Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias do Nordeste Setentrional. 1º Grupamento de Engenharia do Exército Brasileiro (DEC/DOC/CMN/1º Gpt E), 2006
- Projeto Executivo da Barragem de Areias e do Canal de Aproximação do Eixo Leste (6km), no município de Floresta-PE. Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias do Nordeste Setentrional. 1º Grupamento de Engenharia do Exército Brasileiro (DEC/DOC/CMN/1º Gpt E), 2006
- Elaboração do Projeto de Contenção do Estacionamento do Centro Comercial Orlando Gomes, Paraguaçu Engenharia, 2015

Salvador, 18 de março de 2025,

Documento assinado digitalmente
gov.br HÉLIO MACHADO BAPTISTA
Data: 18/03/2025 21:36:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

HÉLIO MACHADO BAPTISTA

AUTORIZAÇÃO DE INDICAÇÃO



Ref.: **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 02/2024**

Eu, Hélio Machado Baptista, engenheiro civil, AUTORIZO a indicação de meu nome para compor a equipe técnica da PLANOS ENGENHARIA LTDA, inscrita no CNPJ nº 05.524.262/0001-79, para atender aos requisitos da equipe técnica mínima na função de Geotecnista nesta Concorrência Pública. Além disso, comprometo-me a integrar o quadro técnico da empresa caso o objeto contratual venha a ser adjudicado.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, que não estou participando desta mesma licitação vinculado a qualquer outra proposta, seja por intermédio de pessoa jurídica distinta ou de qualquer outra forma que possa configurar conflito de interesses, infração aos princípios da isonomia e da competitividade ou descumprimento das normas que regem o certame.

Salvador, 18 de março de 2025.



Documento assinado digitalmente
HELIO MACHADO BAPTISTA
Data: 18/03/2025 21:36:35-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

HÉLIO MACHADO BAPTISTA
ENGENHEIRO CIVIL