

SUMÁRIO PROPOSTA TÉCNICA

TOMO I001 A 536

APRESENTAÇÃO	002
EXPERIÊNCIA DA EMPRESA.....	024
ATESTADOS - CAT	068
ASPECTOS TÉCNICOS E METODOLÓGICOS.....	310
CONHECIMENTO DO PROBLEMA.....	311
PLANO DE TRABALHO E METODOLOGIA.....	340
EQUIPE TÉCNICA	378
EQUIPE CHAVE	381
COORDENADOR GERAL	382

TOMO 2537 A 911

COORDENADOR ADJUNTO	538
ENGENHEIRO DE PROJETOS – SANITARISTA, AMBIENTAL OU CIVIL	696

TOMO 3912 A 1218

ENGENHEIRO DE PROJETOS – HIDRÓLOGO	913
ENGENHEIRO DE PROJETOS – HIDRÁULICO	986
EQUIPE COMPLEMENTAR (NÃO POTUÁVEL)	1047
TERMO DE ENCERRAMENTO.....	1216





APRESENTAÇÃO



0002

1. APRESENTAÇÃO

Esta seção tem como objetivo apresentar informações sobre o CONSÓRCIO, com ênfase nos aspectos organizacionais, institucionais e técnicos que caracterizam ambas as empresas.

1.1 TPF Engenharia

Neste tópico, será explicitado quem é a TPF, as principais áreas de atuação e especialidades, além de dados relevantes sobre a composição da diretoria, localização dos escritórios, práticas de qualidade e ESG, bem como os investimentos em tecnologia e inovação que impulsionam a atuação da empresa.

1.1.1 Quem Somos

A TPF Engenharia é uma empresa de engenharia consultiva especializada em **consultoria, projetos, gerenciamento e supervisão & fiscalização de obras de grande porte**, com unidades em Recife, Fortaleza e São Paulo. Fazemos parte da **TPF**, empresa de engenharia com sede em Bruxelas, na Bélgica, e com faturamento anual superior a 300 milhões de euros. Nosso time internacional conta com mais de 5.000 colaboradores e está espalhado em mais de 40 países.

No Brasil, a TPF Engenharia atua há mais de **55 anos** com a missão de promover o desenvolvimento com soluções técnicas que atendam os interesses da coletividade. Reunimos em nosso time profissionais com ampla experiência em diversas especialidades, que multiplicam seus conhecimentos guiando e formando nossa força jovem. Essa combinação de experiência e energia permite que a nossa empresa se destaque pela **excelência** de seus produtos e por sua **capacidade de inovar**.

Investimos em um programa amplo de desenvolvimento de competências, cujo destaque são as nossas iniciativas internas para **gestão do conhecimento**. Promovemos trocas entre as nossas equipes em eventos como a Universidade TPF e o Café com Projetos. Participamos de eventos internacionais da **TPF** em que discutimos a aplicação de tecnologias como BIM, drones e realidade virtual e aumentada com colegas de todo o mundo. Essa **transferência de tecnologia** promovida pelo grupo reforça a competitividade de suas empresas nos diferentes mercados onde atuam.

Temos um procedimento de *compliance* auditado e um robusto sistema para gestão da nossa produção: somos **certificados ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001**. Nosso time é formado por profissionais que dominam as mais importantes referências em gerenciamento de projetos, como o **PMBOK** e as **metodologias Ágil e Lean**. Essa combinação de investimentos na gestão e nas pessoas é a chave dos resultados que temos alcançado nos últimos anos. Fomos destaque em inovação no Autodesk University 2022 e 2023, somos certificados pela **Great Place to Work®**, já conquistamos mais de 10 prêmios de estágios do IEL e nos destacamos em diversas premiações do nosso setor.

Uma empresa que prioriza a sociedade e o meio ambiente e que tem compromisso com a integridade e a excelência. Essa é a TPF Engenharia.

Visto
Comissão Licitação 0003
F

1.1.2 Áreas de Atuação

A TPF Engenharia atua prestando consultoria, elaborando projetos, gerenciando empreendimentos e supervisionando e fiscalizando obras. A nossa extensa experiência em nossas nove especialidades (Figura 1) engloba projetos de destaque no cenário nacional. Nosso **time multidisciplinar** conta com engenheiros, programadores, técnicos, arquitetos, especialistas em gerenciamento e diversos outros profissionais que trabalham com afinco para garantir a satisfação de nossos clientes.

A solidez do nosso trabalho, a experiência acumulada ao longo dos anos e a capacidade técnica de nosso time justificam a realidade de uma empresa que se consolidou como **referência no mercado de engenharia consultiva**.

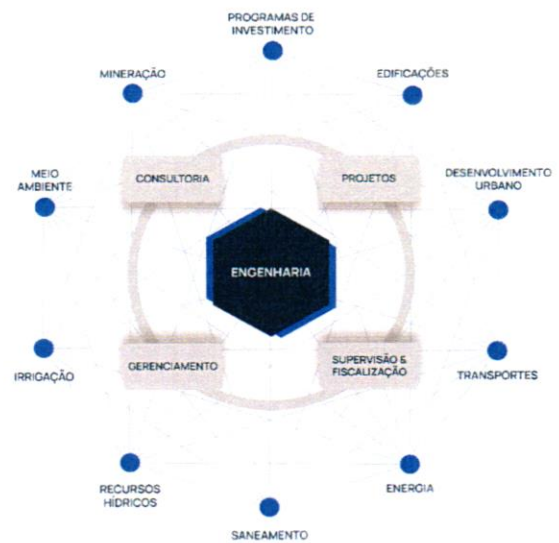


Figura 1- Áreas de atuação e especialidades da TPF Engenharia.

1.1.3 Especialidades

Edificações

Estudos de Viabilidade de Empreendimentos | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Edificações | Gerenciamento, Supervisão & Fiscalização de Obras de Edificações | Levantamento Cadastral e "As Built" | Monitoramento do Comissionamento dos Empreendimentos | Projeto de Restauração de Patrimônio Histórico e Retrofit

Energia

Estudos de Viabilidade e favorabilidade de empreendimentos | Levantamentos realizados com uso de geotecnologias | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos | Projetos de energia em BIM | Gerenciamento, Supervisão & Fiscalização de obras | Monitoramento do Comissionamento dos Empreendimentos | Consultoria em geração e transmissão

Desenvolvimento Urbano

Supervisão & Fiscalização de Obras de Edificações | Levantamento Cadastral e "As Built" | Monitoramento do Comissionamento dos Empreendimentos | Planejamento da Execução da Obra | Projeto de Restauração de Patrimônio Histórico e Retrofit Urbano | Central de Controle Operacional de Serviços de Zeladoria Urbana | Planos Diretores | Gerenciamento, Supervisão & Fiscalização de Serviços Urbanos | Masterplans

Irrigação

Estudos de Viabilidade de Perímetros Irrigados | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Perímetros Irrigados | Estruturação de Distritos de Irrigação | Assistência Técnica

Produtor | Regularização Fundiária | Elaboração de Manuais de Operação | Capacitação para Operação e Manutenção de Perímetros Irrigados | Gerenciamento, Supervisão & Fiscalização de Obras de Perímetros Irrigados

Meio Ambiente Relatório Ambiental Preliminar | Relatório de Impacto Ambiental | Estudos de Impacto Ambiental | Obtenção de Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO) | Cadastros Ambientais | Plano de Gestão da Qualidade Ambiental (PGQA) | Zoneamento Ecológico

Mineração Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Barragens e Pilhas de Rejeito | Controle de Segurança de Barragens de Barragens e Pilhas de Rejeito | Design Review | Engenharia do Proprietário | Engenharia de Registro

Programas de Investimento de Concepção e Planejamento de Programas de Investimento | Gerenciamento de Programas de Investimento | Supervisão & Fiscalização de Obras de Programas de Investimento | Monitoramento de Desembolsos Financeiros Nacionais e Internacionais | Condução de Processos Licitatórios | Preparação para Auditoria no Controle de Contas

Recursos Hídricos Estudos de Viabilidade de Obras Hídricas | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Obras de Captação | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Canais | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Adutoras | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Barragens | Planos de Recursos Hídricos | Gerenciamento, Supervisão & Fiscalização de Obras de Obras Hídricas

Saneamento Estudos de Viabilidade de Sistemas de Saneamento | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Rede de Água | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Rede de Esgoto | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Estações de Tratamento de Água | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Estações de Tratamento de Esgoto | Gerenciamento, Supervisão & Fiscalização de Obras de Saneamento

Transportes Estudos de Viabilidade de Infraestruturas de Transporte | Planos de Mobilidade | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Rodovias, Vias Urbanas e Ferrovias | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos Portuárias | Projetos Conceituais, Básicos e Executivos de Aeroportos | Gerenciamento, Supervisão & Fiscalização de Obras de Infraestrutura de Transporte | Verificador Independente


0005

1.1.4 Dados Gerais e Composição da Diretoria

Razão Social: TPF Engenharia LTDA

Fundação: 04 de agosto de 1966

CNPJ – MF: 12.285.441/0001-66
 Inscrição Municipal: 010.7070-6
 Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE): 71.12-0-00 - Serviços de Engenharia

Registro JUCEPE: 2620042605-4, em 04/08/1986

Registros CREA: 4434/PE; 0372-6/AL; 15363/ES; 1098-0/MA; 148192-4/PA; 33618-8/PB; 201520027-4/RJ; 076060-3/SP; 6506-0/BA; 32872-3/CE

Registros de outros conselhos: CAU: 18262-1; CORECON: 400; CRBio:223/05

Presidente do Conselho

Engº Civil João Joaquim Guimarães Recena

CEO

Engº Civil Ricardo Medeiros Pereira Carvalho

Diretor de Gestão e Finanças

Engº Civil Eduardo Scalia

Diretora de Qualidade e Inovação

Engª Civil Lorena Brenda de Oliveira

Diretores de Unidade de Negócio

Engº Civil Adonai de Souza Porto
 Engª Civil Lorena Brenda de Oliveira
 Engº Civil/Produção André Jabir Assumpção

Diretores de Desenvolvimento

Engª Civil Ana Augusta Albuquerque Silva
 Engº Civil André Pereira Lima
 Engº Civil Armando Luciano Borges
 Engª Civil Fabia Adriana Matias Novaes
 Engº Agrônomo Fabio Chaffin Barbosa
 Engª Civil Heloisa Oki Herreros
 Engº Civil Paulo de Souza Gonçalves Junior
 Engª Civil Raquel A. Espíndola de Macedo
 Engº Civil Rogério Pimentel Machado Dias
 Engº Civil Ricardo Shimazaki



1.1.5 Nossas Unidades e Escritórios

Unidade Recife (Sede): Rua Irene Ramos Gomes de Mattos 176, Pina, Recife - PE, 51011-530.

Unidade Fortaleza: Av. Washington Soares 855, Edson Queiroz, Fortaleza - CE, 60811-341.

Unidade São Paulo: Alameda Campinas 579, Jardim Paulista, São Paulo - SP, 01404-100.

Escritório Belém: Trav. Barão do Triunfo, 3540, Edf. Infinity Corporate Center, Sala 207, Marco, Belém/PA. CEP: 66095-055.

Escritório Curitiba: Rua Padre Anchieta, 2050, Bigorrilho, Curitiba – PR, 80.730-001 Edifício Helbor Offices (Salas 2308 e 2309).

Escritório Maceió: Rua Professor José da Silveira Camerino 880, Pinheiro, Maceió - AL, 57057250.

Escritório Nova Lima: Al Oscar Niemeyer 400, Vale do Sereno, Nova Lima - MG, 34000-000.

Escritório Rio de Janeiro: Avenida Almirante Barroso, nº 81, salas 36 a 103 - 36 andar, Centro, Rio de Janeiro/RJ. CEP: 20.031-004.



1.1.6 Qualidade e ESG

A TPF Engenharia possui um sólido compromisso com a melhoria contínua, a excelência operacional, o respeito ao meio ambiente, a promoção de saúde e segurança do trabalho, e a responsabilidade social, que é comprovado por suas certificações há mais de 10 anos nas normas ISO 9001 (Sistema de Gestão de Qualidade), ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental) e ISO 45001 (Sistema de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional). Essas certificações corroboram nossa capacidade e preocupação em atender aos rigorosos padrões internacionais, assegurando a qualidade dos serviços, a proteção ambiental e o bem-estar dos nossos colaboradores e comunidades impactadas por nossas atividades.



Figura 2 - Certificações de Qualidade.
Fonte: TPF Engenharia

A qualidade, na TPF Engenharia, é entendida com um conceito que abrange o atendimento aos requisitos estabelecidos nessas normas (ISO 9001, ISO 14001 E ISO 45001), assegurando o compromisso com a qualidade do produto e do serviço, da saúde e segurança no ambiente e a qualidade ambiental. A certificação ISO 9001 trata dos requisitos para implementação e manutenção do sistema de gestão da qualidade da empresa, definindo critérios para padronizar processos, monitorar atividades e assegurar a entrega de produtos e serviços que atendam às necessidades dos clientes e os requisitos aplicáveis.

Para o controle de Saúde, Segurança Ocupacional e Meio Ambiente (SSMA), a empresa dispõe de procedimentos internos específicos para o atendimento dos processos, que têm como objetivo coordenar o processo de identificação de perigos, aspectos, requisitos legais e sua aplicação, avaliação, controle de impactos e controle de riscos, bem como as medidas de ação que se fizerem necessárias em cada produto, serviço e estabelecimento, em conformidade com os requisitos das normas ISO 14001 e ISO 45001.



Figura 3 - Selos ISO.
Fonte: TPF Engenharia

A fim de garantir e monitorar a conformidade nas suas atividades, produtos e serviços, a TPF Engenharia realiza auditorias internas e externas periódicas para avaliar a eficácia de seus sistemas de gestão e identificar oportunidades de melhoria. Com base nos resultados dessas auditorias, são desenvolvidos planos de ação que reforçam a cultura de responsabilidade e inovação, promovendo não apenas o cumprimento das normas, mas também o avanço contínuo em práticas sustentáveis.

e seguras. Dessa forma, garantimos que nossos processos permaneçam alinhados às melhores práticas de gestão e atentos às necessidades do mercado.

As normas internacionais ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 embasam a estrutura do Sistema TPF de Gestão, orientando as nossas práticas de qualidade, gestão ambiental e saúde e segurança ocupacional. A partir da aplicação integrada desses referenciais normativos, tem-se o conjunto representado por estratégia, estrutura, processos, informações documentadas, recursos e práticas necessárias para garantir o cumprimento dos requisitos.

Além disso, através do investimento na capacitação contínua das suas equipes e no aperfeiçoamento das suas capacidades técnicas e gerenciais, a TPF Engenharia assegura que os princípios das normas ISO sejam aplicados de forma consistente em todas as etapas dos seus processos. Esse compromisso com o desenvolvimento de seus colaboradores e a excelência operacional permite à TPF Engenharia não apenas cumprir os requisitos normativos, mas também superar as expectativas do mercado, promovendo soluções inovadoras e sustentáveis, e garantindo a entrega de serviços de alta qualidade.

Além dessas certificações, que embasam o Sistema de TPF de Gestão, possuímos certificados e reconhecimentos que destacam os avanços significativos da nossa agenda de sustentabilidade e consolidam os princípios ESG na empresa. A TPF Engenharia possui o Selo Ouro do Programa Brasileiro *GHG Protocol* – creditado pela Fundação Getúlio Vargas – conquistado a partir da publicação e verificação do inventário de emissões da empresa. Esse Programa, criado em 2008, é responsável pela adaptação do método *GHG Protocol* ao contexto brasileiro e desenvolvimento de ferramentas de cálculo para estimativas de emissões de gases do efeito estufa (GEE). O Selo Ouro representa a maior categoria de reconhecimento dentro do programa, destacando a precisão e a integridade dos dados divulgados pela TPF Engenharia, além de seu comprometimento com a redução de emissões e a implementação de boas práticas ambientais.

Além disso, somos reconhecidos com a Medalha de Bronze na avaliação EcoVadis, uma das mais reconhecidas plataformas de avaliação de sustentabilidade empresarial no mundo. A EcoVadis mensura a qualidade da gestão de sustentabilidade de empresas com base em quatro temas principais: meio ambiente, práticas trabalhistas e direitos humanos, ética e compras sustentáveis. Essa avaliação utiliza critérios globais de sustentabilidade adaptados a mais de 200 setores. Esse reconhecimento valida o comprometimento da TPF Engenharia com a adoção de práticas responsáveis e alinhadas aos mais altos padrões internacionais.

Adicionalmente, enviamos os dados de emissões da TPF ao CDP (*Carbon Disclosure Project*) nos últimos anos, fortalecendo nossa transparência e responsabilidade frente aos desafios climáticos. O CDP é uma organização global que gerencia um sistema de divulgação ambiental utilizada por empresas, cidades, estados e regiões para medir e reportar informações sobre mudanças climáticas, ajudando-os a gerenciar seus impactos ambientais. Por meio desse sistema, a TPF Engenharia compartilha informações detalhadas sobre suas emissões de gases de efeito estufa (GEE), práticas de gestão ambiental e estratégias para mitigação de impactos climáticos.



Figura 4 - Certificações ESG.

Fonte: TPF Engenharia

As nossas certificações e reconhecimentos, conforme explanados no decorrer desse tópico, apenas demonstram o compromisso e a responsabilidade adotadas pela TPF Engenharia nas suas atividades, serviços e produtos entregues. Por meio delas, é possível ter um reflexo da cultura organizacional da empresa e do seu compromisso com a sociedade, o meio ambiente, os requisitos legais e técnicos, bem como com as boas práticas de engenharia. Reforçamos, dessa forma, que como empresa de engenharia consultiva especializada em supervisão e apoio à fiscalização de obras e projetos, atuamos de modo proativo no cumprimento e aplicação de todos esses princípios apresentados, seja nas atividades, entre equipes, nas demais empresas envolvidas e na sociedade.

1.1.7 Tecnologia e Inovação

A inovação está na base da nossa cultura empresarial. Promovemos a oxigenação de nossa empresa com novas ideias por meio da inovação que permeia em todos os setores e contratos TPF. Como acelerador e disseminador temos o nosso **TPF Labs**, dirigido por um conjunto de colaboradores que formam o Círculo de Qualidade de inovação, por meio do qual realiza iniciativas para a propagação de novas ideias, experimentações e capacitações, por exemplo através da realização do nosso Prêmio de Inovação. Incorporamos ao dia a dia de nossos projetos a aplicação de diversas tecnologias.

1.1.7.1 Plug

Pensando no gerenciamento focado na qualidade, com uma gestão eficiente, baseada na otimização de processos e entregas de soluções compatíveis com os interesses dos clientes, a TPF elaborou a Instrução da Qualidade **IQ 05 - Tecnologia TPF de Gerenciamento**.

Além de concretizar a busca contínua por elevados padrões, a Tecnologia TPF utiliza-se dos conceitos das normativas de padronização ISO (NBR ISO 9001, NBR ISO 45001 e NBR ISO 14001), melhores práticas de gerenciamento e através do PMBOK® e Políticas Internas da Qualidade.

A Tecnologia TPF de Gerenciamento busca garantir que todos os fatores pertinentes sejam devidamente considerados quando na realização dos serviços de gerenciamento, monitorando e controlando os fatores que podem vir a interferir no desempenho dos produtos, buscando excelência e inovação na realização das atividades. Assim, investiu-se no desenvolvimento de uma solução própria. O Plug (Plataforma Única de Gerenciamento). O Plug é uma plataforma em nuvem

desenvolvida pela TPF Engenharia para o **gerenciamento de programas, projetos e obras**. O sistema foi desenvolvido para permitir integrações, tanto com soluções próprias da TPF, quanto com softwares e APIs disponíveis no mercado. Adaptamos a sua estrutura de acordo com a necessidade de cada cliente, para que as ferramentas e funcionalidades escolhidas atendam as especificidades de cada projeto.

A utilização do Plug concretiza a aplicação da Tecnologia TPF de Gerenciamento e contribui para a integração das informações em uma única plataforma. A Plataforma Única de Gerenciamento é dividida em módulos, que podem funcionar de forma independente ou em conjunto, permitindo agregar os conceitos da multidisciplinaridade, o que garante maior eficiência, produtividade, rastreabilidade e resultado na gestão como um todo. A Tecnologia TPF de Gerenciamento, e a plataforma do Plug serão detalhadas no item que descreve a metodologia que será aplicada para a realização dos serviços da presente proposta.



Figura 5 - Módulos de gerenciamento do Plug.
Fonte: TPF Engenharia

1.1.7.2 BIM

O BIM é aplicado em nossos projetos - tanto de edificações quanto de infraestruturas - desde 2008. Essa metodologia é composta por um conjunto de processos, políticas e tecnologias desenvolvidos ou adaptados pelo nosso time para a modelagem de informações de diversos empreendimentos, ilustrado na Figura 6. O nosso **Círculo de Qualidade BIM** promove a melhoria contínua desse conjunto de práticas por meio da troca de experiências entre diversos especialistas do nosso time.



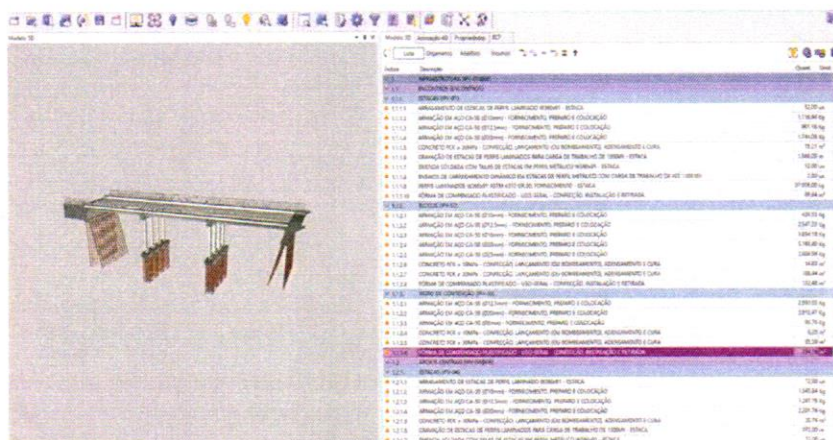


Figura 6 - Modelagem 5D utilizando software com extração automática de quantitativos e custos.
Fonte: TPF Engenharia

1.1.7.3 Business Intelligence (BI)

Nosso time está preparado para customizar BIs de acordo com a necessidade de nossos clientes. Temos **cases de painéis desenvolvidos para o acompanhamento de projetos** de diversas naturezas, como a elaboração de estudos de viabilidade, gerenciamento de obras e a elaboração de projetos de engenharia. A integração BIM-BI permite a visualização do avanço de um projeto em um modelo 3D, e a integração do BI no Plug permite a visualização dos dados do gerenciamento coletado através de diversas ferramentas sendo transparecidas em dashboards dinâmicos e completos. Um exemplo de visualização é disposto na figura abaixo.

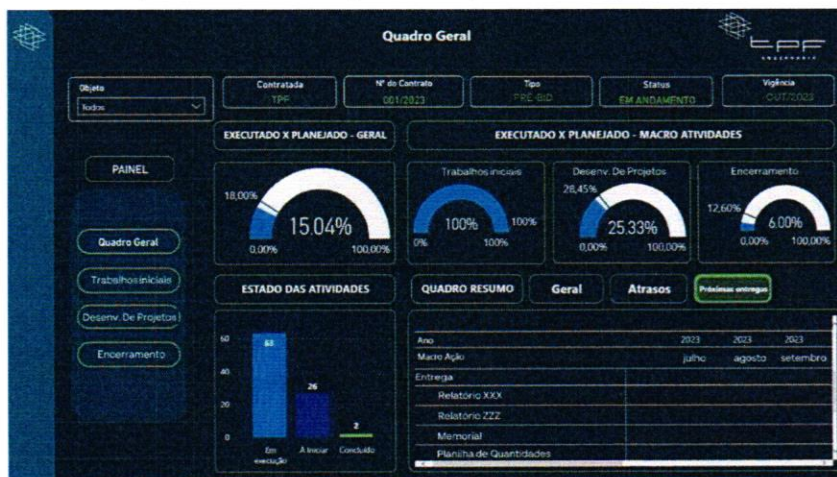


Figura 7 - Exemplo de Dashboard Produzido Através de Ferramenta BI.
Fonte: TPF Engenharia

1.1.7.4 Drones

Voos autônomos de avanço físico de uma obra. Outro recurso de grande valor são as modelagens 3D realizadas com drones, que podem gerar curvas de nível e nuvens de pontos. drones facilitam uma série de atividades de campo. É possível, por exemplo, realizar levantamentos topográficos precisos, estimar medidas em campo e obter comparativos visuais, e no caso de gerenciamento essa tecnologia pode estar integrada ao Plug corroborando com a integração das informações.



Figura 8 - Voos autônomo de drone para realizar a captura de imagens aéreas e levantamentos topográficos e altimétricos de alta precisão.

Fonte: TPF Engenharia

1.1.7.5 Inteligência Artificial (IA)

A Inteligência Artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que se propõe a elaborar dispositivos que simulam a capacidade humana de raciocinar. Utilizamos a IA para **identificação automatizada de não conformidades** e no **processamento de grandes bancos de dados** para auxílio na tomada de decisões. Na Figura 9, é possível analisar o uso de IA para otimização do traçado de uma Linha de Transmissão.

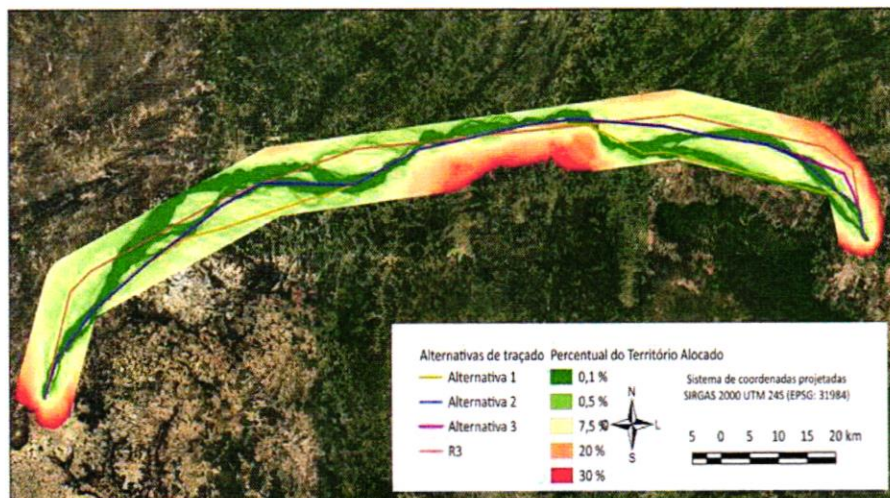


Figura 9 - Exemplo de uso de Inteligência Artificial para otimizar o traço da LT.

Fonte: TPF Engenharia

1.1.7.6 Realidade Virtual

A aplicação da Realidade Virtual nos nossos produtos permite uma imersão do usuário em um ambiente virtual, permitindo **“visitas remotas”** ao canteiro de obras. Esse recurso também proporciona uma visão mais realista do projeto, auxiliando no suporte e revisão de modelagem. Ferramenta também integrada ao Plug, permite através de tour virtual o acompanhamento da obra independentemente da localização física de quem está visitando, como apresentado na figura abaixo.

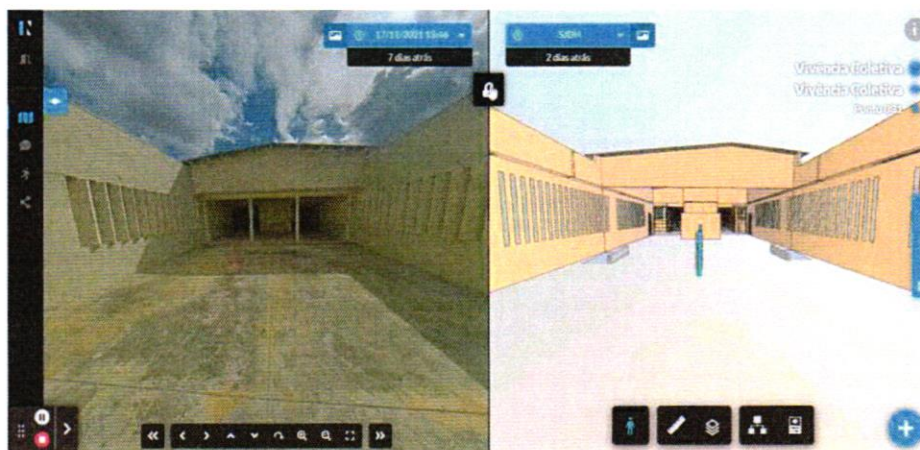


Figura 10 - Exemplo de realidade virtual em projeto da TPF Engenharia.
Fonte: TPF Engenharia

1.1.7.7 Realidade Aumentada

A Realidade Aumentada integra elementos reais e virtuais na visualização de projetos BIM. Permite trazer um contexto mais realista para o processo de modelagem e **possibilita que o usuário interaja com um ambiente ainda não construído**, conforme ilustrado abaixo.



Figura 11 - Exemplo de sobreposição de escala real pela TPF Engenharia.
Fonte: TPF Engenharia





1.2 Engecorps

Neste tópico, será explicitado o histórico da Engecorps, as principais áreas de atuação, estrutura organizacional

1.2.1 Histórico

A Engecorps Engenharia S.A. é uma empresa de engenharia consultiva que tem como missão desenvolver projetos de maneira a maximizar os benefícios gerados pelas obras de engenharia, principalmente nos aspectos social e econômico.

Fundada em 1990, a Engecorps acumulou conhecimentos e experiência em projetos dos mais variados portes, destacando-se sempre pela qualidade e por sugerir soluções inovadoras nos diversos segmentos em que atua. Isso a credencia atualmente como uma das empresas líderes em qualidade no mercado brasileiro.

Em 2009 foi incorporada pelo Grupo TYP SA, que é um dos consultores europeus mais experientes no desenvolvimento de projetos de infraestruturas. Desde sua fundação em 1966, o Grupo tem realizado uma intensa atividade em planejamento, projetos, supervisão e gerenciamento de importantes obras e investimentos nos âmbitos da engenharia civil, arquitetura, energia renovável e meio ambiente, na Europa, América, África, Oriente Médio, Ásia e Oceania.

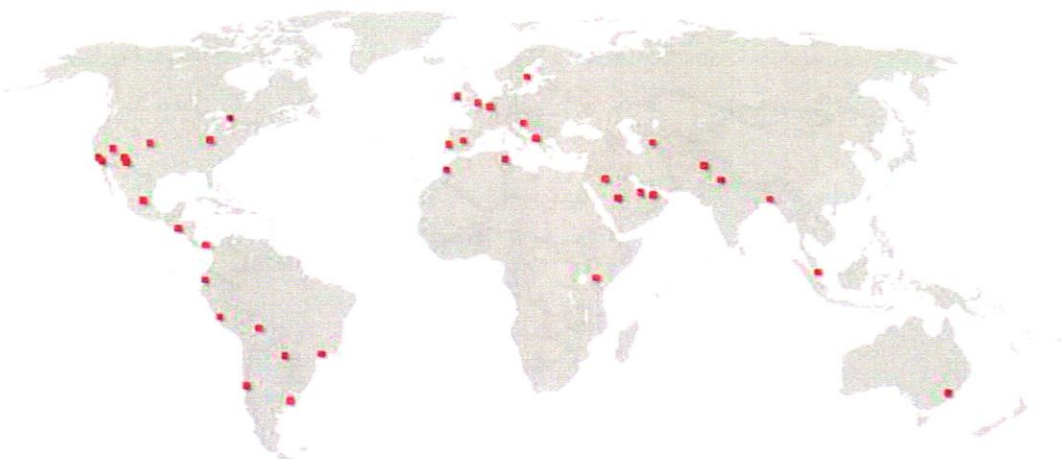


Figura 12 - Atuação no mundo

1.2.2 Área de Atuação

A Engecorps e o Grupo TYP SA destacam-se pela sua versatilidade de atuação, o que garante um bom desempenho econômico e financeiro ao longo de seus anos de experiência. Dentre os portfólios diversificados que possuem, destacam-se os serviços de Estudos de Viabilidade, Projetos Básicos, Executivos, Acompanhamento Técnico e Ambiental de Obras, Projetos Como Construído – “As Built”, Certificação da Qualidade de Projetos e Gerenciamento e Supervisão de empreendimentos nos segmentos:





Figura 13 - Áreas de Atuação

1.2.3 Estrutura da Empresa

A Engecorps está estruturada em função das especialidades de suas áreas de atuação e de seus colaboradores, que atualmente são cerca de 200 profissionais de alto nível e capacidade técnica. As equipes contam com engenheiros, arquitetos, geólogos, geógrafos, administradores, tecnólogos, projetistas, desenhistas e outras especialidades, compondo assim um grupo multidisciplinar e altamente eficiente em sua atuação.



Figura 14 - Organograma da Empresa

A Engecorps Engenharia possui um faturamento médio anual confortável, permanecendo estável e garantindo seu crescimento orgânico ao longo dos últimos anos. Atualmente, sua sede encontra-se equipada com mobiliário e capacidade de 171 estações de trabalho, servidores de alta capacidade e grande número de licenças de softwares, proporcionando a possibilidade do trabalho presencial e remoto a seus colaboradores, em função de suas necessidades e preferências. Na unidade de São Carlos estamos com 14 estações de trabalho igualmente equipadas.

1.2.4 Qualidade, Meio Ambiente, Integridade e Certificações

A Engecorps é certificada nas normas NBR ISO 9001 e 14001 em seu Sistema de Gestão da Qualidade e Ambiental. Em razão disso, busca continuamente excelência nos trabalhos, satisfação dos clientes e respeito ao meio ambiente em seus métodos de trabalho, aplicando conceitos de eficácia, eficiência e consciência ambiental.



Figura 15 - Certificações Engecorps

A responsabilidade corporativa da Engecorps implica práticas e princípios de ESG – Environment, Social e Governance. Para proporcionar atendimento aos requisitos éticos e legais, a Engecorps possui implantado Sistema de Gestão da Integridade, mantendo na sua estrutura um profissional que acumula as funções de Compliance Officer e DPO – Data Protection Officer, responsável pelo ambiente organizacional íntegro e pelo atendimento aos requisitos da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

O Grupo TYP SA possui a certificação AENOR, de acordo com a norma internacional UNE-EN ISO 9001; de Gestão Ambiental segundo a norma internacional UNE-EN-ISO 14001 e de “Sistema de Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho” conforme a norma ISO 45001:2018. O Grupo possui, também, as certificações ISO 37001 - Sistema de Gestão Antissuborno, ISO 19650 - Building Information Modeling, ISO 27001 referente à Segurança da informação e a UNE 166002, ligada ao Sistema de inovação.

A Engecorps possui o selo EMPRESA LIMPA por ser signatária do Pacto Empresarial pela Integridade e Contra a Corrupção.

1.2.5 Principais Clientes da Engecorps

Na figura a seguir, é possível identificar os principais clientes com contratos firmados com a Engecorps.



Figura 16 - Clientes da Engecorps

1.2.6 Prêmios

A Engecorps, bem como o Grupo TYPsa, recebe frequentemente prêmios e reconhecimentos em função dos trabalhos realizados.

- O Viaduto V3 na Rodovia dos Tamoios foi premiado pelo FIDIC Project Awards 2022 na categoria médio porte. Em 2021 foi contemplado com menção honrosa no prêmio Talento Engenharia Estrutural 2021 e o prêmio 2021 ACI Excellence Awards.

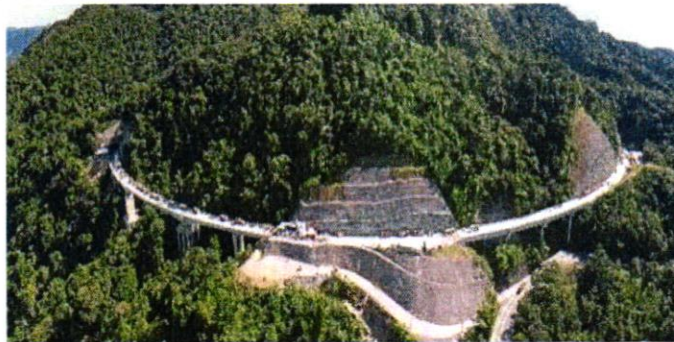


Figura 17 - Viaduto V3

- Recebeu o Prêmio FIDIC Awards em 2015 para os Projetos para o Aeroporto Internacional de Guarulhos.



Figura 18 - Aeroporto Internacional de Guarulhos

- Prêmio FIDIC Awards em 2014 para os trabalhos desenvolvidos nas Eclusas de Tucuruí.
- Foi destaque do Ano em 2012, homenageado e Reconhecido pelas SMANAC e ABRAVA para o empreendimento Data Center Santander de Campinas.



Figura 19 - Eclusas de Tucuruí



Figura 20 - Data Center Santander Campinas

1.2.7 Relevância Social dos Contratos

Alinhadas às metas e objetivos de desenvolvimento do Milênio, a Engecorps e o Grupo TYPsa preocupam-se constantemente em contemplar em suas atividades e em seus projetos, aspectos que contribuem para tais objetivos. Suas principais contribuições estão nos objetivos atrelados a universalização do saneamento básico, energias renováveis e ao respeito ao meio ambiente, através do desenvolvimento de projetos de alta eficiência para estações de tratamento de água e esgoto, bem como na redução e mitigação de impactos ambientais em obras de infraestrutura.

1.2.8 Tecnologia e Inovação

A Engecorps conta com núcleos de inovação e tecnologia, que têm por objetivo desenvolver ferramentas e práticas corporativas com o objetivo de aumento de produtividade, redução de desperdício, melhoria da qualidade de trabalho e integração de equipes. Fazem parte destas iniciativas o grupo ENOVA, bem como o Grupo de Trabalho BIM. O Grupo TYPsa possui um consolidado setor de I+D+I, que fomenta, acompanha e premia o desenvolvimento de ideias e projetos inovadores no ramo da engenharia consultiva.

1.2.9 Ações Sociais

Os colaboradores da Engecorps, bem como os do Grupo TYPsa, encontram-se constantemente engajados com ações sociais administradas por organizações e entidades não governamentais. Tais ações são promovidas pela Engecorps de forma constante, e passam pela distribuição de alimentos e cestas básicas, distribuição de peças de vestuário, acompanhamento de jovens em nível de desenvolvimento, fomento à educação, grupos de discussão sobre questões sociais, e outros.

1.2.10 Compromisso com a Sustentabilidade

O Grupo TYPsa é Membro Signatário do Pacto Global das Nações Unidas e possui um Sistema de Gestão Integrado alinhado aos dez princípios nas áreas de direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção. O Pacto Global na Espanha reconhece boas práticas empresariais que contribuem para desenvolvimento dos seguintes ODS:

Tabela 1 - ODS atendidas



Compromisso em promover oportunidades de desenvolvimento por meio de educação que contribua para o bem-estar das pessoas.



Contribuição para a melhoria da disponibilidade, gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos.



Desenvolvimento de projetos inovadores para a produção de energia solar e eólica, que são fontes sustentáveis.



Promoção de condições de trabalho adequadas, buscando inovação e modernização tecnológicas para possibilitar trabalho produtivo, colaborativo, seguro e decente.



Ampliação do uso de ferramentas de gestão colaborativa no projeto de infraestruturas.



Desenvolvimento de Sistemas Sustentáveis de Drenagem Urbana (SUDS) mediante soluções baseadas na natureza.



Melhoria do estado das infraestruturas e edifícios através de serviços especializados de caracterização e avaliação de materiais, engenharia forense e patologia da construção.



Geração de projetos alternativos e inovadores que permitam redução das emissões de CO2 na operação e manutenção de empreendimentos.



Estabelecimento de cultura organizacional íntegra, transparente e de boa governança, assegurando o conhecimento e o comprometimento de todas as áreas com a prevenção de práticas criminosas.



Comprometimento em oferecer oportunidades de desenvolvimento por meio da educação e, assim, contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Visto

Comissão Licitação

0020

1.3 Objeto de Contratação

Em atendimento à solicitação da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento - SIHS, o CONSÓRCIO apresenta esta proposta técnica para a elaboração de **estudos, diagnóstico e prognóstico das cheias nas regiões hidrográficas das RPGAs das Contas e Leste no estado da Bahia**.

Este documento, que teve como base os Termos de Referência fornecidos pela **SIHS**, formaliza o compromisso do CONSÓRCIO na prestação de serviços dentro de um Sistema de Qualidade estabelecido a partir de padrões, metodologia e demais procedimentos aplicáveis a todos os trabalhos do CONSÓRCIO e, particularmente, a este ora apresentado.

A proposta detalha o escopo dos serviços, a metodologia aplicada e a equipe técnica especializada que será designada para garantir a execução do contrato dentro dos padrões de qualidade exigidos.

DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO

À
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO - SIHS
Gabinete do Secretário - SIHS/GAB
3ª Avenida, nº 390, 2º andar, Salvador – Bahia
PROCESSO Nº 053.1685.2024.0000911-53 - CONCORRÊNCIA PRESENCIAL Nº 01/2024

OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO DE ENGENHARIA CONSULTIVA, PARA ELABORAÇÃO ESTUDO, DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO DAS CHEIAS NAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS DAS RPGAS DO RIO DE CONTAS E DO LESTE DO ESTADO DA BAHIA.

Declaramos, em atenção ao procedimento licitatório **PROCESSO Nº 053.1685.2024.0000911-53, CONCORRÊNCIA PRESENCIAL Nº 01/2024**, que temos pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e que as aceitamos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a SIHS, em atendimento ao Art. 101, inciso IV, da lei 9.433 de 01 de março de 2005

Recife/PE, 19 de maio de 2025.

CONSÓRCIO TPF-ENGECORPS RPGAs
RICARDO MEDEIROS PEREIRA DE CARVALHO
ENGº CIVIL - RESP. TÉCNICO CREA Nº 17.397-D/PE
CPF Nº 499.674.364-68
REPRESENTANTE LEGAL DO CONSÓRCIO

Visto
Comissão Licitação
0022

Este documento foi assinado eletronicamente por Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho.
Para verificar as assinaturas vá ao site <https://assinaturas.certsign.com.br> e utilize o código C395-4208-9768-8E8A.



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Certisign Assinaturas. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://assinaturas.certisign.com.br/Verificar/C395-4208-9768-8E8A> ou vá até o site <https://assinaturas.certisign.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: C395-4208-9768-8E8A



Hash do Documento

9CC2BDA35AFD75E8458AF261172C9D38BA6068E7DE870D542CC510820F454B23

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 16/05/2025 é(são) :

- ☒ Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho (Signatário) - 499.674.364-68 em 16/05/2025 10:21 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Evidências

Client Timestamp Fri May 16 2025 10:21:14 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Latitude: -8.1355532 Longitude: -34.9043646 Accuracy: 15.078

IP 152.241.17.158

Identificação: Autenticação de conta

Hash Evidências:

5C53AB8EF32AE1F961A182EB6C09E9A3A0004FBA5A31A8B581088EF294FA01CD





TPF
ENGENHARIA



ENGECORPS
Grupo TYP SA

EXPERIÊNCIA DA EMPRESA





GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - JUCEPE

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR INTERNET

Código de Autenticação 03B9.F069.1456.020B

Cetidão gerada em 23/1/2017 11:50:36

PROTOCOLO SIARCO 16/811526-3

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR INTERNET

EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA
NIRE 26.2.0042605-4
ATO 021 - ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS
EVENTO(S) 985 - ATA DE REUNIAO/ASSEMBLEIA DE SOCIOS

ASSINADO POR

Assinatura válida

Digitally signed by ANDRE AYRES BEZERRA DA
COSTA 36679631456020B
Date: 2017.01.24 13:50:36 -00
Reason: DOCUMENTO DE REGISTRO E COMERCIO
Location: RECIFE-PE

ARQUIVADO EM 23/1/2017 11:50:36

AUTENTICIDADE 03B9.F069.1456.020B

Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=03B9F0691456020B>

Recife, 23 de janeiro de 2017

André Ayres Bezerra da Costa
Secretário Geral



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
Data - 24/01/2017 01:05:00
Código de Autenticação 03B9.F069.1456.020B
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=03B9F0691456020B>

Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
NIRE 26.2.0042605-4
Nº PROTOCOLO 16/811526-3 PROTOCOLADO 11/1/2017 11:21:00
Nº ARQUIVAMENTO 20168115263 ARQUIVADO 23/1/2017 11:50:36
EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



PROJETEC - PROJETOS TÉCNICOS LTDA

CNPJ/MF nº 12.285.441/0001-66

NIRE 2620.042605-4

**ALTERAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL
REALIZADA EM 11 DE OUTUBRO DE 2016.**

I. DATA, HORA E LOCAL: Dia 11 de outubro de 2016, às 10:00 horas, na Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, nº 176, bairro do Pina, no município do Recife, Estado de Pernambuco, CEP 51011-530.

II. CONVOCAÇÃO E PUBLICAÇÕES: Uma vez que está presente a totalidade dos sócios, ficam dispensadas as formalidades quanto à convocação e às publicações, conforme artigo 1.072, §2º, da Lei 10.406/2002 e Cláusula Oitava, §12º, do Contrato Social.

III. SÓCIOS:

- a) **S.A. TPF**, sociedade empresária estrangeira, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.506.213/0001-06, com sede social situada na 46 Avenue de Haveskercke, nº 1190, cidade de Bruxelas, Bélgica, representada neste ato por seu procurador **ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO**, capaz, brasileiro, casado, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº 069.744.574-72, portador da cédula de identidade nº 4993-D/CREA-PE, residente e domiciliado à Avenida Boa Viagem, nº 2724, apartamento 1301, bairro de Boa Viagem, cidade do Recife, Estado de Pernambuco, devidamente constituído nos termos do instrumento procuratório em anexo, datado de 20 de janeiro de 2016, devidamente legalizado perante o Consulado-Geral do Brasil, na cidade de Bruxelas, na Bélgica, identificado pela

Adelson A. Silva
Mar. 2017
Adelson A. Silva
Diretor de Administração e Recursos Humanos

Visto
0026
Comissão Licitação



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
Data - 23/1/2017 11:50:36
Código de Autenticação 03B9.F069.1456.020B
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=03B9F0691456020B>

Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
NIRE 262.0042605-4
Nº PROTOCOLO 16/811526-3 PROTOCOLADO 11/1/2017 11:21:00
Nº ARQUIVAMENTO 20168115263 ARQUIVADO 23/1/2017 11:50:36
EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



5114 05
343000



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO
CERTIFICO O REGISTRO EM: 20/01/2017
SOB Nº: 20168115263
Protocolo: 16/811526-3
Empresa: 26 2 0042605 4
TPF ENGENHARIA LTDA
ANDRÉ AYRES BEZERRA DA COSTA
SECRETARIO-GERAL

1824 1889

Visto

0027

Comissão Licitação



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
Data - 23/1/2017 11:50:36
Código de Autenticação 03B9.F069.1456.020B
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chancela/digital.asp?cd=03B9F0691456020B>
Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
NIRE: 26.2.0042605-4
Nº PROTOCOLO: 16/811526-3 PROTOCOLADO 11/1/2017 11:21:00
Nº ARQUIVAMENTO: 20168115263 ARQUIVADO 23/1/2017 11:50:36
EMPRESA: TPF ENGENHARIA LTDA



solicitação nº 410.4.180126-000014, em 26 de janeiro de 2016 e registrado perante o 4º Ofício de Registro de Títulos e Documentos e Civil de Pessoa Jurídica da Capital de São Paulo, Estado de São Paulo, protocolado e prenotado sob o nº 106.250 em 08 de abril de 2013 e registrado em microfilme sob o nº 5.205.529, em 08 de abril de 2013;

b) **ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO**, capaz, brasileiro, casado sob o regime de comunhão universal de bens, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº 069.744.574-72, portador da cédula de identidade nº 4993-D/CREA-PE, residente e domiciliado à Avenida Boa Viagem, nº 2724, apartamento 1301, bairro de Boa Viagem, cidade do Recife, Estado de Pernambuco;

c) **LUIZ ALBERTO TEIXEIRA**, capaz, brasileiro, casado sob o regime de comunhão universal de bens, engenheiro agrônomo, inscrito no CPF/MF sob o nº 899.315.138-53, portador da cédula de identidade nº 879-D/CREA-ES, residente e domiciliado na Rua Antônio Falcão, nº 655, apartamento 1201, bairro de Boa Viagem, cidade do Recife, Estado de Pernambuco;

d) **JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA**, capaz, brasileiro, casado sob o regime de comunhão universal de bens, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº 070.411.104-78, portador da cédula de identidade nº 5101-D/CREA-PE, residente e domiciliado na Avenida Boa Viagem, nº 2764, apartamento 800, cidade do Recife, Estado de Pernambuco;

Na qualidade de únicos sócios da **PROJETEC – PROJETOS TÉCNICOS LTDA.** ("PROJETEC"), sociedade empresária com sede na Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, nº 176, bairro do Pina, cidade do Recife, estado de Pernambuco, código postal nº 51.011-530, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.285.441/0001-66, com seus atos constitutivos devidamente arquivados na Junta Comercial do Estado de Pernambuco (JUCEPE) sob o NIRE 2620.042605-4, têm entre si justo e acordado, alterar o Contrato Social da Sociedade de acordo com as cláusulas e condições abaixo:

Adelson A. da Silva
Matr. 21644

Visto
Comissão de
028



IV. DA MODIFICAÇÃO DA DENOMINAÇÃO SOCIAL.

4.1. Os sócios decidem alterar o nome da sociedade, que passará a girar sob a denominação social de "TPF ENGENHARIA LTDA", adotando como nome fantasia o termo "TPF Engenharia". Em razão das deliberações tomadas, os sócios decidem alterar a Cláusula Primeira do Contrato Social, que passa a vigorar com a seguinte redação:

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sociedade se regerá pela denominação de TPF ENGENHARIA LTDA e usará o nome fantasia de "TPF Engenharia".

V. ENCERRAMENTO: Os sócios S.A TPF, ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO, LUIZ ALBERTO TEIXEIRA e JOÃO JOQUIM GUIMARÃES RECENA decidem manter todas as demais cláusulas do Contrato Social da referida sociedade, que não foram direta ou indiretamente alteradas pelo presente instrumento de alteração do contrato social.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam os sócios esse instrumento, em 03 (três) vias de igual forma e teor, na presença das testemunhas abaixo-assinadas.

Recife, 11 de outubro de 2016.

1710 1817

1824 1889

Adelson da Silva

Contr. 0004

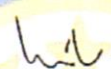
Visto

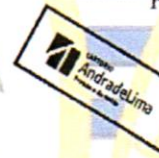
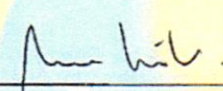
Comissão Licitação

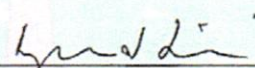
0029



(Página de assinaturas da alteração do Contrato Social realizada em 11 de outubro de 2016)



S.A TPF
P.P. ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO



ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO



LUIZ ALBERTO TEIXEIRA



JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA

Testemunhas

Nome: **FELIPE MARTINS MATOS**
 Identidade: **7.754.409**
 CPF/MF: **072.788.034-93**

Nome: **DIANDRA HIRT RIBEIRO**
 Identidade: **6.208.371**
 CPF/MF: **094.015.504-41**

(Página de assinaturas da alteração do Contrato Social realizada em 11 de outubro de 2016)


Adeilson da Silva
 NRE: 26.2 0042605-4
 N° PROTOCOLO: 16/811526-3
 N° ARQUIVAMENTO: 20168115263

Visto
Comissão Licitação

0030

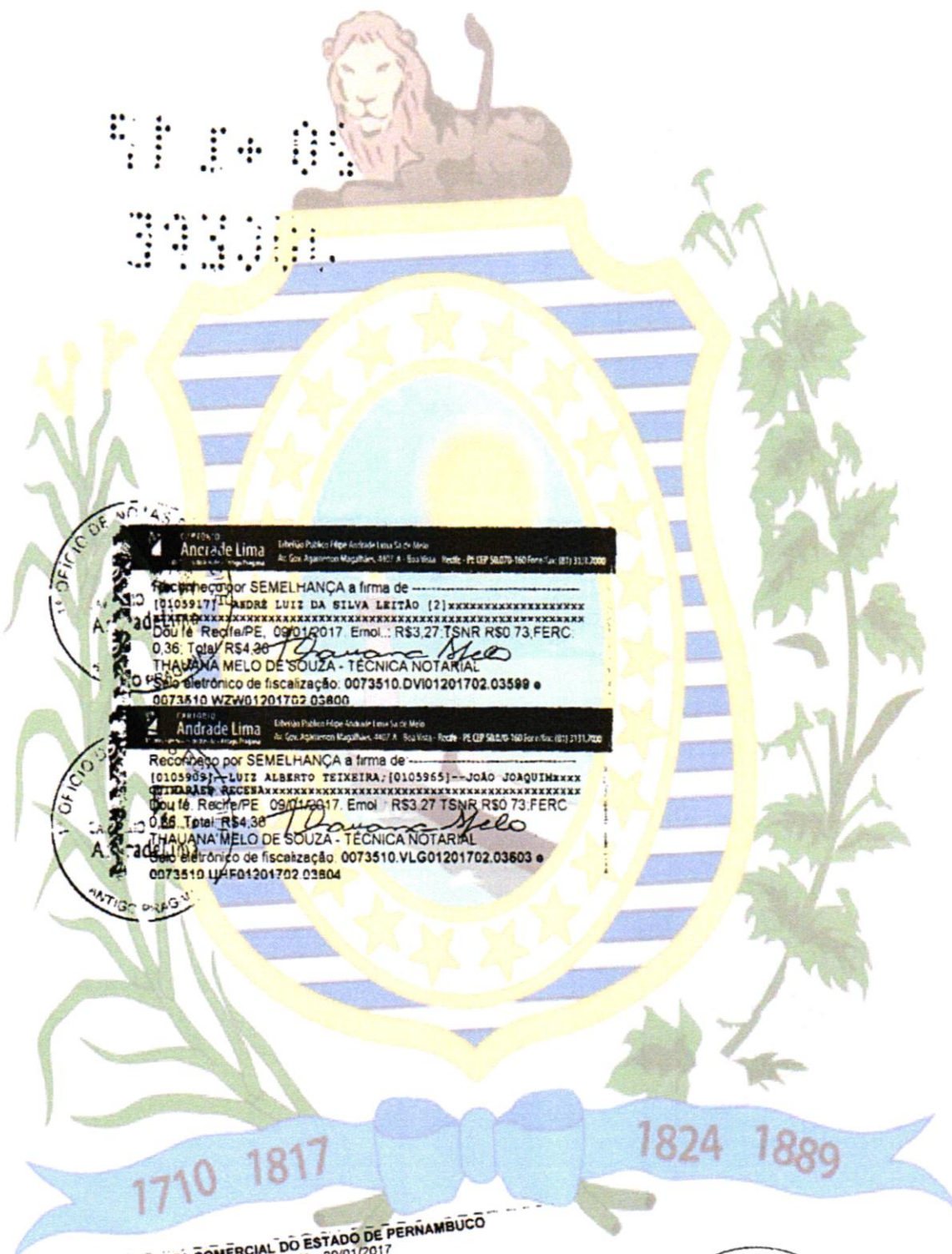


Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
 Data - 23/1/2017 11:50:36
 Código de Autenticação 03B9.F069.1456.020B
 Junta Comercial de Pernambuco
 Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/movodae/chancela.digital.asp?cd=03B9F0691456020B>
 Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
 NIRE 26.2 0042605-4
 N° PROTOCOLO 16/811526-3 PROTOCOLADO 11/1/2017 11:21:00
 N° ARQUIVAMENTO 20168115263 ARQUIVADO 23/1/2017 11:50:36
 EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



91.3.05
39300



OFICIO DE NOTARIAS
A. R. A. C.

Andrade Lima
Educação Pública - Fôlego Andrade Lima Su de Melo
Av. Gov. Agamenon Magalhães, 4407 A - Boa Vista - Recife - PE CEP 54070-160 Fone: (81) 2111.7200

Reconheço por SEMELHANÇA a firma de
[01059177] ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO [2]XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Doutor Recife/PE, 09/01/2017. Emol.: R\$3,27 TSNR R\$0 73.FERC.
0,36 Total R\$4,36
THAYANA MELO DE SOUZA - TÉCNICA NOTARIAL
Selo eletrônico de fiscalização: 0073510.DVI01201702.03599 •
0073510.WZW01201702.03800

Andrade Lima
Educação Pública - Fôlego Andrade Lima Su de Melo
Av. Gov. Agamenon Magalhães, 4407 A - Boa Vista - Recife - PE CEP 54070-160 Fone: (81) 2111.7200

Reconheço por SEMELHANÇA a firma de
[01059059] LUIZ ALBERTO TEIXEIRA; [01059655] João JOAQUIMXXXX
QUINARIES RECESXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Doutor Recife/PE, 09/01/2017. Emol.: R\$3,27 TSNR R\$0 73.FERC.
0,36 Total R\$4,36
THAYANA MELO DE SOUZA - TÉCNICA NOTARIAL
Selo eletrônico de fiscalização: 0073510.VLG01201702.03603 •
0073510.UAF01201702.03804

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO
CERTIFICO O REGISTRO EM: 20/01/2017
SOB Nº: 20168115263
Protocolo: 16/811526-3
Empresa: 26 2 0042605 4
TPF ENGENHARIA LTDA

ANDRÉ AYRES BEZERRA DA COSTA
SECRETARIO-GERAL

Visto
Comissão Licitação

0031



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
Data - 23/1/2017 11:50:36
Código de Autenticação 03B9.F069.1456.020B
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=03B9F0691456020B>
Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor conforme E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
NIRE 26.2.0042605-4
Nº PROTOCOLO 16811526-3 PROTOCOLADO 11/1/2017 11:21:00
Nº ARQUIVAMENTO 20168115263 ARQUIVADO 23/1/2017 11:50:36
EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA





GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO - JUCEPE

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR INTERNET

Código de Autenticação 0F9D.1075.F51B.480D

Certidão gerada em 8/8/2018 10:42:09

PROTOCOLO SIARCO 18/876395-3

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR INTERNET

EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA
NIRE 26.2.0042605-4
ATO 002 - ALTERAÇÃO
EVENTO(S) 051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO

ASSINADO POR

Assinatura válida

Digitally signed by ANDRÉ AYRES BEZERRA DA
COSTA:3667963149
Date: 2018.08.10 16:14:09
Reason: DOCUMENTO DE REGISTRO E COMÉRCIO
Location: RECIFE-PE

AUTENTICIDADE 0F9D.1075.F51B.480D

Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>

Recife, 08 de agosto de 2018

André Ayres Bezerra da Costa
Secretário Geral

Visto
Comissão Licitação
0032



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
Data do download - 10/08/2018 04:14:02
Código de Autenticação 0F9D.1075.F51B.480D
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>

Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
NIRE 26.2.0042605-4
Nº PROTOCOLO 18/876395-3 PROTOCOLADO 8/8/2018 08:42:26
Nº ARQUIVAMENTO 20188763953 ARQUIVADO 8/8/2018 10:42:09
EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



TPF ENGENHARIA LTDA
CNPJ/MF nº 12.285.441/0001-66
NIRE 2620.042605-4

ALTERAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

O presente instrumento trata-se de alteração do contrato social e consolidação do contrato social da TPF ENGENHARIA LTDA inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.285.441/0001-66, e no NIRE sob o nº 2620.042605-4, com sede social à Rua Irene Ramos Gomes de Matos, n. 176, Pina, Recife – PE, CEP 51011530.

1. **S.A. TPF**, sociedade empresária estrangeira, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.506.213/0001-06, com sede social situada na 46 Avenue de Haveskercke, nº 1190, cidade de Bruxelas, Bélgica, representada neste ato por seu procurador **André Luiz da Silva Leitão**, capaz, brasileiro, casado, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº 069.744.574-72, portador da cédula de identidade nº 4993-D/CREA-PE, residente e domiciliado à Avenida Boa Viagem, nº 2724, apartamento 1301, bairro de Boa Viagem, cidade do Recife, Estado de Pernambuco, devidamente constituído nos termos do instrumento procuratório em anexo, datado de 20 de janeiro de 2016, devidamente legalizado perante o Consulado-Geral do Brasil, na cidade de Bruxelas, na Bélgica, identificado pela solicitação nº 410.4.180126-000014, em 26 de janeiro de 2016;
2. **ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO**, capaz, brasileiro, casado sob o regime de comunhão universal de bens, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº 069.744.574-72, portador da cédula de identidade nº 4993-D/CREA-PE, residente e domiciliado à Avenida Boa Viagem, nº 2724, apartamento 1301, bairro de Boa Viagem, cidade do Recife, Estado de Pernambuco;
3. **LUIZ ALBERTO TEIXEIRA**, capaz, brasileiro, casado sob o regime de comunhão universal de bens, engenheiro agrônomo, inscrito no CPF/MF sob o nº 899.315.138-53, portador da cédula de identidade nº 879-D/CREA-ES, residente e domiciliado na Rua Antônio Falcão, nº 655, apartamento 1201, bairro de Boa Viagem, cidade do Recife, Estado de Pernambuco;
4. **JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA**, capaz, brasileiro, casado sob o regime de comunhão universal de bens, engenheiro civil, inscrito no CPF/MF sob o nº 070.411.104-78, portador da cédula de identidade nº 5101-D/CREA-PE, residente e domiciliado na Avenida Boa Viagem, nº 2764, apartamento 800, cidade do Recife, Estado de Pernambuco; e
5. **ADONAI DE SOUZA PORTO**, brasileiro, casado em regime de comunhão parcial de bens, engenheiro civil, portador da carteira profissional CREA-CE nº 5297-D e da cédula de identidade nº 94014037872 SSP/CE, inscrito no CPF/MF sob o nº 115.897.283-00, residente e domiciliado à Rua Paraty, nº 619, Residencial Alphaville Fortaleza, bairro de Precabura, cidade de Eusébio, Estado do Ceará, código postal nº 61.760-000.

Aprovam a Incorporação Total da sociedade empresária ENGESOFT - ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA pela sociedade empresária TPF ENGENHARIA LTDA, nos termos Ata de Reunião realizada em 01 de junho de 2018.

	JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO
	CERTIFICO O REGISTRO EM: 08/08/2018
	SOB Nº: 20188763953
	Protocolo: 18/876395-3
	Empresa: 26 2 0042605 4 TPF ENGENHARIA LTDA

ANDRÉ AYRES BEZERRA DA COSTA
SECRETARIO-GERAL

Página 1 de 21

Visto

Comissão de Licitação
0033



I. Ademais, conforme deliberação da unanimidade dos sócios, ~~de se alterar seu Contrato Social~~ nos seguintes termos:

1.1. DO AUMENTO DO CAPITAL SOCIAL E SUA NOVA COMPOSIÇÃO:

(a) O capital social da TPF, que atualmente é de R\$ 14.266.104,00 (quatorze milhões duzentos e sessenta e seis mil cento e quatro reais), totalmente integralizado em moeda corrente do país, conforme se observa do quadro denominado "Situação Atual" abaixo, devido à incorporação do patrimônio líquido da sociedade empresária ENGESOFT - ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, é aumentado para R\$ 19.224.004,00 (dezenove milhões duzentos e vinte e quatro mil e quatro reais), dividido em 19.224.004,00 (dezenove milhões duzentos e vinte e quatro mil e quatro) quotas de capital com valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada, ficando o novo capital social distribuído de acordo com o quadro denominado "Situação Atualizada" abaixo.

Situação Atual			
Sócio	Nº de Quotas	(R\$)	%
S.A. TPF	14.097.354	R\$ 14.097.354,00	98,8
ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO	56.250	R\$ 56.250,00	0,4
LUIZ ALBERTO TEIXEIRA	56.250	R\$ 56.250,00	0,4
JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA	56.250	R\$ 56.250,00	0,4
TOTAL	14.266.104	R\$ 14.266.104,00	100

Situação Alterada			
Sócio	Nº de Quotas	(R\$)	%
S.A. TPF	19.012.120	R\$ 19.012.120,00	98,91
ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
LUIZ ALBERTO TEIXEIRA	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
ADONAI DE SOUZA PORTO	43.134	R\$ 43.134,00	0,22
TOTAL	19.224.004	R\$ 19.224.004,00	100

(b) Em decorrência das modificações acima a Cláusula Sexta passa a vigorar com a seguinte redação:

Visto
Pág. 2 de 21
Comissão Licitação

0034



CLÁUSULA SEXTA. A sociedade tem o capital social de R\$ 19.224.004,00 (dezenove milhões duzentos e vinte e quatro mil e quatro reais), dividido em 19.224.004,00 (dezenove milhões duzentos e vinte e quatro mil e quatro) quotas de capital com valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente subscrito e integralizado, neste ato, em moeda corrente do País, e assim distribuído entre os sócios:

Sócio	Nº de Quotas	(R\$)	%
S.A. TPF	19.012.120	R\$ 19.012.120,00	98,91
ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
LUIZ ALBERTO TEIXEIRA	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
ADONAI DE SOUZA PORTO	43.134	R\$ 43.134,00	0,22
TOTAL	19.224.004	R\$ 19.224.004,00	100

1.2. DA NOVA ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE:

(a) Altera a Cláusula Oitava do Contrato Social para acrescentar a Cláusula Oitava – A, Cláusula Oitava – B, Cláusula Oitava – C, Cláusula Oitava – D, para disciplinar a instalação e funcionamento da administração da sociedade, regulando a Assembleia de Quotistas, o Conselho de Administração e a Diretoria. Assim, as referidas cláusulas passam a ter a seguinte redação:

CLÁUSULA OITAVA. A gestão da empresa dar-se-á através da Assembleia dos Quotistas, órgão máximo deliberativo, do Conselho de Administração, órgão colegiado de orientação e controle de gestão, e da Diretoria; órgão responsável pela administração geral da empresa.

CLÁUSULA OITAVA - A. A Assembleia de Quotistas, convocada e instalada na forma da lei e deste Contrato Social, é o órgão supremo de controle empresarial, tendo inclusive a prerrogativa de modificar o presente Contrato Social, mediante a aprovação por maioria simples.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Além de outras matérias determinadas em lei, neste contrato social, ou em ata de reunião dos próprios sócios, são exclusivas da Assembleia de Quotistas as seguintes deliberações:

- Indicação dos membros do Conselho de Administração;
- Remuneração dos integrantes do Conselho de Administração;
- Decisão sobre incorporação, fusão e dissolução da sociedade;



Visto
Comissão Licitação

- d) Criação, alienação e aquisição de subsidiárias da Companhia;
 e) Definição de diretrizes estratégicas para o desenvolvimento dos negócios.

CLÁUSULA OITAVA - B O Conselho de Administração será composto por no mínimo 03 (três) e no máximo 07 (sete) membros, quotistas ou não, eleitos pela Assembleia de Quotistas para um período de 02 (dois) anos, podendo ser reeleitos. O Conselho reunir-se-á ordinariamente uma vez a cada seis meses e, extraordinariamente, sempre que for convocado pelo seu Presidente ou por quaisquer 02 (dois) Conselheiros.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O Conselho de Administração, na primeira reunião após a sua eleição, designará, dentre os seus membros, o Presidente e o Vice-presidente, que o substituirá em sua falta ou ausência temporária.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A investidura dos membros do Conselho de Administração far-se-á mediante assinatura na ata de reunião da Assembleia de Quotistas.

PARÁGRAFO TERCEIRO. A convocação para as reuniões do Conselho de Administração será feita através de comunicado interno, e-mail ou fax, onde constará o local, dia e hora da reunião e os assuntos que serão discutidos, ficando expressamente dispensada a publicação em jornal.

PARÁGRAFO QUARTO. Não obstante as exigências deste Artigo, considerar-se-á regular a reunião do Conselho de Administração na qual comparecerem todos os seus membros.

PARÁGRAFO QUINTO. A reunião do Conselho de Administração instalar-se-á com a presença da maioria dos seus membros, e as deliberações serão tomadas por maioria de votos dos Conselheiros presentes, cabendo ao Presidente o voto de qualidade.

PARÁGRAFO SEXTO. Dependendo de aprovação do Conselho de Administração as seguintes matérias:

- a) Indicação e Exoneração dos membros da Diretoria;
- b) Remuneração dos integrantes da Diretoria;
- c) Manifestação sobre os Relatórios Financeiros Anuais e quaisquer outras demonstrações financeiras fornecidas pela Diretoria;
- d) Escolha e destituição dos auditores externos independentes;
- e) Manifestação sobre orçamentos anuais de operações e investimentos e planos de atividades, os quais deverão ser aprovados até 31 de dezembro de cada ano, para vigor no exercício financeiro imediatamente subsequente;
- f) Exame de qualquer assunto que a Diretoria decida submeter à aprovação do Conselho de Administração;
- g) Indicação dos Diretores que assumirão as funções descritas no parágrafo oitavo da cláusula oitava - C, bem como estabelecer os limites de competência para cada uma dessas atividades.

Visto
 Comissão Licitação

Página 4 de 21

0036



CLÁUSULA OITAVA – C. A sociedade empresária limitada denominada TPF Engenharia LTDA será gerida por uma Diretoria composta por no mínimo 03 (três) e no máximo 07 (sete) membros, quotistas ou não, pessoas naturais, idôneas e de reconhecida reputação, residentes no Brasil, com mandato de 02 (dois) anos, permitida a reeleição, podendo cada Diretor ser nomeado ou destituído a qualquer tempo, na forma do Parágrafo Quarto.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Os membros da Diretoria são designados por ata de reunião do conselho de administração, cuja investidura no cargo se dará mediante a assinatura dos respectivos termos na referida ata, permanecendo em seus respectivos cargos até a posse de seus sucessores.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Para os efeitos do disposto nesta Cláusula, a Diretoria deve ser indicada pelo Conselho de Administração para um mandato unificado de 02 (dois) anos para todos os cargos, permitida a reeleição, cabendo aos mesmos a representação ativa e passiva da sociedade, judicial e extrajudicial.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Para todos os fins e efeitos de direito os Diretores ficam dispensados da prestação de caução em garantia de suas respectivas gestões.

PARÁGRAFO QUARTO. Apenas serão aprovadas as deliberações quanto à nomeação, exclusão e destituição de diretor (es) pela representação de maioria simples no Conselho de Administração.

PARÁGRAFO QUINTO. Aos Diretores caberá a prática dos atos próprios de gestão destinados ao funcionamento regular da sociedade empresária e ao cumprimento de seu objeto social, em restrita obediência aos deveres e funções contempladas na lei e no contrato social, como também na orientação geral dos negócios sociais.

PARÁGRAFO SEXTO. Os Diretores nomeados têm plenos poderes para praticar os atos de gestão ordinária da sociedade, para assegurar o seu funcionamento regular e a mais perfeita consecução de seus fins, sempre em fiel cumprimento aos deveres impostos pela lei ou no contrato social.

PARÁGRAFO SÉTIMO. Faz-se necessária a administração conjunta de dois Diretores, nomeados pelo Conselho de Administração, conforme a cláusula oitava-B para a prática dos seguintes atos de administração ordinária: emitir e endossar cheques; abrir, movimentar e extinguir contas bancárias em instituições financeiras públicas e privadas, nacionais ou estrangeiras; aceitar duplicatas e letras de câmbio; assinar livros razões e contábeis; receber e dar quitação; firmar contratos mercantis; emitir recibos; aceite de títulos cambiários e comerciais em geral, resultantes de obrigações da sociedade; constituição de mandatários da sociedade, devendo ser especificados expressamente os atos e poderes conferidos e, com exceção daquelas para fins judiciais com poderes ad judicia, conter o período de validade que não poderá ser superior a 01 (um) ano, observadas as regras dos arts. 1.172 e seguintes da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil Brasileiro. Os Diretores com os poderes descritos neste parágrafo serão nomeados pelo Conselho de Administração e poderão isoladamente praticar os seguintes atos de administração ordinária: emitir faturas e notas fiscais; assinar contratos civis; formalizar consórcios empresariais; admitir e demitir empregados; representar a sociedade perante terceiros em geral, inclusive repartições públicas e entidades privadas nacionais; representar a sociedade em

Visto

Comissão Licitação

Página 5 de 21

0037



juízo ou fora dele, ativa ou passivamente, bem como representar a sociedade perante entidades, instituições privadas ou públicas sediadas no exterior. Os Diretores com os poderes descritos neste parágrafo poderão delegar essas atribuições por meio de procuração a ser assinada por ambos.

PARÁGRAFO OITAVO. Para os demais atos extraordinários, que por Lei e pelo contrato social estão a exigir deliberação da Assembleia de Quotistas, será necessária a aprovação por quórum destacado de no mínimo $\frac{3}{4}$ (três quartos) do capital social dentro da Assembleia de Quotistas para a prática dos seguintes atos de administração extraordinária: fixar a orientação geral dos negócios da sociedade; autorizar a alienação de bens do ativo permanente, a constituição de ônus reais e a prestação de garantias a obrigações de terceiros; deliberar sobre a destinação das reservas legais e dos lucros; deliberar sobre a participação da sociedade em outras sociedades empresárias, como sócia quotista ou acionista e sobre a constituição de sociedades no Brasil ou no exterior, pela sociedade, exceto a formalização de consórcios empresariais; deliberar sobre os balancetes, balanços, variações orçamentárias e as solicitações de verbas extraordinárias; deliberar sobre a celebração de quaisquer negócios jurídicos envolvendo aquisição, alienação ou oneração de ativos, bem como assunção de obrigação em geral, quando em qualquer hipótese o valor da transação ultrapassar a 5% do capital social.

PARÁGRAFO NONO. Os Diretores que possuem a qualidade de sócios quotistas, pelos serviços prestados na administração da sociedade, terão direito a uma retirada fixa mensal a título de pro labore, cujo valor será definido pelo Conselho de Administração, observadas as disposições legais vigentes. Os Diretores que não sejam sócios quotistas serão remunerados de acordo com contrato específico a ser aprovado pelo Conselho de Administração.

PARÁGRAFO DÉCIMO. Os Diretores reunir-se-ão, ordinariamente, uma vez por trimestre e, extraordinariamente, sempre que os negócios da sociedade assim o exigirem, lavrando-se ata dessas reuniões em livro próprio.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO. A convocação para a reunião será feita através de comunicado interno, e-mail ou fax, onde constará o local, dia e hora da reunião e os assuntos que serão discutidos, ficando expressamente dispensada a publicação em jornal.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO. O comparecimento de todos os Diretores, ou sua declaração de ciência do local, data, hora e ordem do dia, desobrigará da prévia convocação.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO. As deliberações dos Diretores, nas reuniões, serão aprovadas com base em, no mínimo, $\frac{2}{3}$ dos votos dentre os membros da Diretoria.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO. Os Diretores terão o dever de lealdade entre si, em todas as operações relativas à sociedade, e cada um deles prestará contas de suas respectivas atribuições e atividades.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO. Fica vedada, aos Diretores, a prática de atividades estranhas ao interesse social, ou a assunção de obrigações em favor de qualquer dos quotistas ou de terceiros, prejudiciais à sociedade, bem como onerar ou alienar bens do ativo permanente sem observância ao disposto no Parágrafo Oitavo desta Cláusula.

Visto

Comissão Licitação

Página 6 de 21

0038



PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO. A responsabilidade de cada Diretor é individual relativamente aos atos que praticar, e solidária com os demais nas deliberações conjuntas pelos prejuízos causados devido ao não cumprimento dos deveres impostos por lei para assegurar o funcionamento normal da sociedade. Os demais casos de incidência ou exclusão de responsabilidade são os definidos em lei.

PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO. Ao término de cada exercício social, em data de 31 de dezembro, os Diretores prestarão contas justificadas de sua administração até o dia 31 de março do ano subsequente, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico e integrante das demonstrações contábeis da sociedade.

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO. Os negócios realizados com a inobservância das disposições deste artigo serão ineficazes em relação à sociedade.

CLÁUSULA OITAVA - D. A sociedade não possuirá Conselho Fiscal, podendo ser constituído a qualquer tempo caso aprovada deliberação por quórum destacado de no mínimo ¾ (três quartos) do capital social dentro da Assembleia de Quotistas.

1.3. DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS:

(a) Altera a Cláusula Décima Primeira, especificamente o Parágrafo Quinto, para retirar a exigência de que o integrante da Diretoria seja sócio quotista da Sociedade, de maneira que não será necessário realizar a transferência para o Diretor não quotista de qualquer participação societária. Dessa maneira, a Cláusula Décima Primeira passa a vigorar com a seguinte redação:

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA. É permitida a cessão e transferência de quotas a terceiros por qualquer dos quotistas, as quais deverão ser precedidas de oferta escrita à sociedade e aos demais quotistas, da qual conste preço e condições de pagamento, os quais terão o direito de preferência em adquiri-las, nas mesmas condições oferecidas pelo terceiro interessado, na proporção das quotas que possuem no capital social, no prazo de 30 (trinta) dias após o recebimento protocolado da oferta.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A oferta escrita à sociedade e aos demais sócios quotistas deverá conter a identificação do terceiro, o endereço e o discriminativo completo da oferta, contendo o preço da quota social, o quantitativo de quotas a serem cedidas, a forma de pagamento, bem como toda e qualquer condição ofertada a terceiro.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Decorrido o prazo estabelecido no caput desta Cláusula sem que os sócios tenham, no todo ou em parte, exercido o seu direito de preferência, os ofertantes poderão ceder e transferir as quotas oferecidas a terceiros, observadas as mesmas condições de preço e de forma de pagamento anteriormente ofertada aos demais sócios desde que seja anuída pelos demais sócios quotistas.

Visto

Comissão Licitação

Página 7 de 21

0039



PARÁGRAFO TERCEIRO. Decorrido o prazo de 30 (trinta) dias contados da data da renúncia do direito de preferência pelos sócios, expressamente ou por expiração do prazo estabelecido no caput desta Cláusula, sem que as quotas oferecidas tenham sido alienadas a terceiros, as mesmas somente poderão ser transferidas após nova oferta aos demais quotistas, obedecendo as condições e prazos estabelecidos nesta Cláusula e no Parágrafo anterior.

PARÁGRAFO QUARTO. Não obstante o disposto no caput desta Cláusula e nos Parágrafos Primeiro, Segundo e Terceiro, a sócia S.A. TPF poderá ceder e transferir em parte ou a totalização das suas quotas sociais para uma empresa afiliada, coligada, controladora ou controlada.

PARÁGRAFO QUINTO. É permitida a cessão e transferência de quotas entre os sócios quotistas, as quais serão obrigatoriamente precedidas de idêntico regramento normativo concernente à cessão e transferência de quotas a terceiros, em restrita observância aos dispostos nos Parágrafos antecedentes.

1.4. DA DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA SOCIEDADE:

(a) Altera as definições do Contrato Social quanto à entrada de sucessores no quadro societário, de maneira que, em caso de falecimento de sócio quotista, será realizada a liquidação da participação societária do de cujus e, conseqüente, a dissolução parcial da sociedade, bem como tomam novas determinações quanto ao procedimento para dissolução total da sociedade. Dessa forma, a Cláusula Décima Segunda e seus Parágrafos Segundo, Terceiro e Quinto passam a vigorar com a seguinte redação:

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. Não obstante contratada por tempo indeterminado, a sociedade não entrará em dissolução, e conseqüentemente liquidação, por exclusão, morte, interdição, falência, recuperação empresarial ou incapacidade de qualquer dos sócios quotistas, desde que os demais queiram prosseguir com a sociedade.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A liquidação das quotas representativas da participação societária do(s) sócio(s) excluído(s), falecido(s), interditado(s), incapacitado(s), falido(s) ou em recuperação empresarial, compreendendo não só o capital, como lucros ou quaisquer créditos, será paga aos herdeiros ou representantes legais, em 12 (doze) parcelas mensais, iguais e consecutivas, acrescidos de juros de 12% (doze por cento) ao ano, contados da data do evento e corrigidas pelo maior dos Índices Gerais de Preço da Fundação Getúlio Vargas, podendo haver outro critério desde que acordado entre todos os sócios. Fica facultado à sociedade em caso de ausência de disponibilidade de caixa, pagar a retirada ou exclusão com bens sociais, pelo valor fixado no balanço patrimonial referido.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Na hipótese de falecimento de quaisquer dos sócios quotistas, a quota-parte do de cujus será apurada nos termos das Cláusulas antecedentes deste capítulo. Assegura-se ao(s) herdeiro(s) do(s) sócio(s) falecido(s) o valor resultante da liquidação parcial relativa à

Visto

Comissão Licitação

Página 8 de 21

0040



participação societária do de cujus. Obriga-se o inventariante a praticar os atos necessários até a formalização da cessão se assim desejarem e representar o respectivo Espólio nos atos societários.

PARÁGRAFO QUINTO. A sociedade será dissolvida nas hipóteses previstas em lei. Os sócios e quotistas decidirão quanto à forma de liquidação e indicarão um liquidante para agir neste período. As deliberações quanto à dissolução serão aprovadas apenas se contarem com a aprovação de quórum destacado de no mínimo ¾ (três quartos) do capital social dentro da Assembleia de Quotistas.

Em virtude das alterações constantes no item I acima, o Contrato Social Consolidado passa a reger-se com a redação a seguir:

CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL

CAPÍTULO I

DA DENOMINAÇÃO, SEDE, FORO, OBJETO SOCIAL E PRAZO DE DURAÇÃO.

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sociedade se regerá pela denominação de TPF Engenharia Ltda. e usará o nome fantasia de "TPF Engenharia".

CLÁUSULA SEGUNDA. A sociedade tem sede e foro no município do Recife, estado de Pernambuco, na Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, nº 176, bairro do Pina, código postal nº 51.011-530.

PARÁGRAFO ÚNICO. Mediante deliberação da administração, a sociedade empresária poderá instalar, extinguir e realocar sucursais, filiais, escritórios, representações ou qualquer outro tipo de estabelecimento, em qualquer localidade do país ou do exterior, levando-se em conta o interesse social.

CLÁUSULA TERCEIRA. A sociedade empresária TPF Engenharia tem filiais nas seguintes localidades e endereços:

- (a) **FILIAL SANTA MARIA DA BOA VISTA** – Sucursal situada na Rua Capitão Luiz Barros, nº 90 A, código postal nº 56.380-000, município de Santa Maria da Boa Vista, estado de Pernambuco, Brasil.

Visto

Comissão Licitação

Página 9 de 21

0041



(b) **FILIAL EQUADOR** – Sucursal situada na Avenida 6, s/n, Edifício Bravo Villagomez – Piso 3, cidade de Manta, Província de Manabí, Equador, com destaque do capital social no valor de R\$ 6.000,00 (seis mil reais), para desenvolvimento da atividade econômica principal de assessoramento empresarial e gestão de negócios.

(c) **FILIAL VENEZUELA** – Sucursal situada no Centro Comercial El Parragón, Piso 1, Oficina 1, Barquisimeto, Estado Lara, República Bolivariana da Venezuela, com destaque do capital social no montante de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), para desenvolvimento de atividade econômica de assessoramento estratégico e planejamento empresarial.

(d) **FILIAL FORTALEZA** – Sucursal situada na Avenida Washington Soares, 855, 11º andar, salas 1101 a 1112, Bairro Cocó, cidade de Fortaleza, estado do Ceará, código postal n. 60.810-830, com destaque do capital social no montante de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), para desenvolvimento de atividade econômica de assessoramento estratégico e planejamento empresarial.

(e) **FILIAL EUSÉBIO** – Sucursal situada na Rua José Bento, nº 1625, bairro de Guaribas, cidade de Eusébio, cidade do Ceará, código postal nº. 61.760-000, com destaque do capital social no montante de R\$ 10.000,00 (dez mil reais), para desenvolvimento de atividade econômica de assessoramento estratégico e planejamento empresarial.

CLÁUSULA QUARTA. A sociedade empresária denominada TPF Engenharia tem por objeto social: (A) Prestar serviços de engenharia, consultoria, levantamento, planejamento, estudo, projeto, gerenciamento, supervisão, controle de qualidade, acompanhamento, fiscalização, aquisição, administração, operação, manutenção e assistência técnica relativos à engenharia civil, elétrica, mecânica e agrônômica; (B) prestar serviços de assistência técnica correlatas, incluindo capacitação; (C) desenvolver e gerenciar estudos, planos e programas ambientais; (D) desenvolver a concepção, o planejamento, o gerenciamento e a implantação de empreendimentos públicos e privados; (E) prestar consultoria e assistência a organizações públicas e privadas; (F) contratar terceiros e consociar-se com outras entidades públicas ou privadas para a prestação de serviços.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A sociedade empresária poderá ter participações de capital, como quotista ou acionista, em outras sociedades empresárias, do mesmo ou de diverso ramo, bem como realizar operações societárias de incorporação, fusão, cisão, associação empresarial, parceria empresarial, consórcio empresarial, franquia empresarial, alianças estratégicas e joint ventures, com empresas nacionais e estrangeiras.

PARÁGRAFO SEGUNDO. O objeto social poderá ser modificado, ampliado ou reduzido, obedecidas às disposições normativas pertinentes.

Visto
Comissão Licitação

Página 10 de 21

0042



PARÁGRAFO TERCEIRO. O objeto social será desenvolvido de modo gradativo, em correspondência aos seus interesses econômico-financeiros e observadas as conveniências do mercado.

CLÁUSULA QUINTA. A sociedade empresária tem prazo de duração indeterminado.

CAPÍTULO II DO CAPITAL SOCIAL

CLÁUSULA SEXTA. A sociedade tem o capital social de R\$ 19.224.004,00 (dezenove milhões duzentos e vinte e quatro mil e quatro reais), dividido em 19.224.004,00 (dezenove milhões duzentas e vinte e quatro mil e quatro) quotas de capital com valor nominal de R\$ 1,00 (um real) cada uma, totalmente subscrito e integralizado, neste ato, em moeda corrente do País, e assim distribuído entre os sócios:

Sócio	Nº de Quotas	(R\$)	%
S.A. TPF	19.012.120	R\$ 19.012.120,00	98,91
ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
LUIZ ALBERTO TEIXEIRA	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
ADONAI DE SOUZA PORTO	43.134	R\$ 43.134,00	0,22
TOTAL	19.224.004	R\$ 19.224.004,00	100

CLÁUSULA SÉTIMA. A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, nos termos do art. 1.052 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002.

CAPÍTULO III

DA ADMINISTRAÇÃO SOCIETÁRIA

CLÁUSULA OITAVA. A gestão da empresa dar-se-á através da Assembleia dos Quotistas, órgão máximo deliberativo, do Conselho de Administração, órgão colegiado de orientação e controle de gestão, e da Diretoria, órgão responsável pela administração geral da empresa.

Visto

Comissão Licitação

Página 11 de 21

0043



CLÁUSULA OITAVA - A. A Assembleia de Quotistas, convocada e instalada na forma da lei e deste Contrato Social, é o órgão supremo de controle empresarial, tendo inclusive a prerrogativa de modificar o presente Contrato Social, mediante a aprovação por maioria simples.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Além de outras matérias determinadas em lei neste contrato social, ou em ata de reunião dos próprios sócios, são exclusivas da Assembleia de Quotistas as seguintes deliberações:

- a) Indicação dos membros do Conselho de Administração;
- b) Remuneração dos integrantes do Conselho de Administração;
- c) Decisão sobre incorporação, fusão e dissolução da sociedade;
- d) Criação, alienação e aquisição de subsidiárias da Companhia;
- e) Definição de diretrizes estratégicas para o desenvolvimento dos negócios.

CLÁUSULA OITAVA - B O Conselho de Administração será composto por no mínimo 03 (três) e no máximo 07 (sete) membros, quotistas ou não, eleitos pela Assembleia de Quotistas para um período de 02 (dois) anos, podendo ser reeleitos. O Conselho reunir-se-á ordinariamente uma vez a cada seis meses e, extraordinariamente, sempre que for convocado pelo seu Presidente ou por quaisquer 02 (dois) Conselheiros.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. O Conselho de Administração, na primeira reunião após a sua eleição, designará, dentre os seus membros, o Presidente e o Vice-presidente, que o substituirá em sua falta ou ausência temporária.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A investidura dos membros do Conselho de Administração far-se-á mediante assinatura na ata de reunião da Assembleia de Quotistas.

PARÁGRAFO TERCEIRO. A convocação para as reuniões do Conselho de Administração será feita através de comunicado interno, e-mail ou fax, onde constará o local, dia e hora da reunião e os assuntos que serão discutidos, ficando expressamente dispensada a publicação em jornal.

PARÁGRAFO QUARTO. Não obstante as exigências deste Artigo, considerar-se-á regular a reunião do Conselho de Administração na qual comparecerem todos os seus membros.

PARÁGRAFO QUINTO. A reunião do Conselho de Administração instalar-se-á com a presença da maioria dos seus membros, e as deliberações serão tomadas por maioria de votos dos Conselheiros presentes, cabendo ao Presidente o voto de qualidade.

Visto
Comissão Licitação

Página 12 de 21

0044



PARÁGRAFO SEXTO. Dependendo de aprovação do Conselho de Administração as seguintes matérias:

- a) Indicação e Exoneração dos membros da Diretoria;
- b) Remuneração dos integrantes da Diretoria;
- c) Manifestação sobre os Relatórios Financeiros Anuais e quaisquer outras demonstrações financeiras fornecidas pela Diretoria;
- d) Escolha e destituição dos auditores externos independentes;
- e) Manifestação sobre orçamentos anuais de operações e investimentos e planos de atividades, os quais deverão ser aprovados até 31 de dezembro de cada ano, para vigor no exercício financeiro imediatamente subsequente;
- f) Exame de qualquer assunto que a Diretoria decida submeter à aprovação do Conselho de Administração;
- g) Indicação dos Diretores que assumirão as funções descritas no parágrafo oitavo da cláusula oitava - C, bem como estabelecer os limites de competência para cada uma dessas atividades.

CLÁUSULA OITAVA – C. A sociedade empresária limitada denominada TPF Engenharia LTDA será gerida por no mínimo 03 (três) e no máximo 07 (sete) membros, quotistas ou não, pessoas naturais, idôneas e de reconhecida reputação, residentes no Brasil, com mandato de 02 (dois) anos, permitida a reeleição, podendo cada Diretor ser nomeado ou destituído a qualquer tempo, na forma do Parágrafo Quarto.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Os membros da Diretoria são designados por ata de reunião do conselho de administração, cuja investidura no cargo se dará mediante a assinatura dos respectivos termos na referida ata, permanecendo em seus respectivos cargos até a posse de seus sucessores.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Para os efeitos do disposto nesta Cláusula, a Diretoria deve ser indicada pelo Conselho de Administração para um mandato unificado de 02 (dois) anos para todos os cargos, permitida a reeleição, cabendo aos mesmos a representação ativa e passiva da sociedade, judicial e extrajudicial.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Para todos os fins e efeitos de direito os Diretores ficam dispensados da prestação de caução em garantia de suas respectivas gestões.

PARÁGRAFO QUARTO. Apenas serão aprovadas as deliberações quanto à nomeação, exclusão e destituição de diretor (es) pela representação de maioria simples no Conselho de Administração.

Visto

Comissão Licitação

Página 13 de 21

0045



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Sá
Data - 8/8/2018 10:42:09
Código de Autenticação 0F9D.1075.F51B.480D
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>
Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº32 de 11/09/2001 - Art. 2º

CHANCELA DIGITAL
NIRE 28.2.0042605-4
Nº PROTOCOLO 18.876396-3 PROTOCOLADO 8/8/2018 08:42:28
Nº ARQUIVAMENTO 20188763963 ARQUIVADO 8/8/2018 10:42:09
EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



PARÁGRAFO QUINTO. Aos Diretores caberá a prática dos atos próprios de gestão destinados ao funcionamento regular da sociedade empresária e ao cumprimento de seu objeto social, em restrita obediência aos deveres e funções contempladas na lei e no contrato social, como também na orientação geral dos negócios sociais.

PARÁGRAFO SEXTO. Os Diretores nomeados têm plenos poderes para praticar os atos de gestão ordinária da sociedade, para assegurar o seu funcionamento regular e a mais perfeita consecução de seus fins, sempre em fiel cumprimento aos deveres impostos pela lei ou no contrato social.

PARÁGRAFO SÉTIMO. Faz-se necessária a administração conjunta de dois Diretores, nomeados pelo Conselho de Administração, conforme a cláusula oitava-B para a prática dos seguintes atos de administração ordinária: emitir e endossar cheques; abrir, movimentar e extinguir contas bancárias em instituições financeiras públicas e privadas, nacionais ou estrangeiras; aceitar duplicatas e letras de câmbio; assinar livros razões e contábeis; receber e dar quitação; firmar contratos mercantis; emitir recibos; aceite de títulos cambiários e comerciais em geral, resultantes de obrigações da sociedade; constituição de mandatários da sociedade, devendo ser especificados expressamente os atos e poderes conferidos e, com exceção daquelas para fins judiciais com poderes ad judicium, conter o período de validade que não poderá ser superior a 01 (um) ano, observadas as regras dos arts. 1.172 e seguintes da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil Brasileiro. Os Diretores com os poderes descritos neste parágrafo serão nomeados pelo Conselho de Administração e poderão isoladamente praticar os seguintes atos de administração ordinária: emitir faturas e notas fiscais; assinar contratos civis; formalizar consórcios empresariais; admitir e demitir empregados; representar a sociedade perante terceiros em geral, inclusive repartições públicas e entidades privadas nacionais; representar a sociedade em juízo ou fora dele, ativa ou passivamente, bem como representar a sociedade perante entidades, instituições privadas ou públicas sediadas no exterior. Os Diretores com os poderes descritos neste parágrafo poderão delegar essas atribuições por meio de procuração a ser assinada por ambos.

PARÁGRAFO OITAVO. Para os demais atos extraordinários, que por Lei e pelo contrato social estão a exigir deliberação da Assembleia de Quotistas, será necessária a aprovação por quórum destacado de no mínimo $\frac{3}{4}$ (três quartos) do capital social dentro da Assembleia de Quotistas para a prática dos seguintes atos de administração extraordinária: fixar a orientação geral dos negócios da sociedade; autorizar a alienação de bens do ativo permanente, a constituição de ônus reais e a prestação de garantias a obrigações de terceiros; deliberar sobre a destinação das reservas legais e dos lucros; deliberar sobre a participação da sociedade em outras sociedades empresárias, como sócia quotista ou acionista e sobre a constituição de sociedades no Brasil ou no exterior, pela sociedade, exceto a formalização de consórcios empresariais; deliberar sobre os balancetes, balanços, variações orçamentárias e as solicitações de verbas extraordinárias; deliberar sobre a

Página 14 de 21

Visto

Comissão de Licitação

0046



celebração de quaisquer negócios jurídicos envolvendo aquisição, alienação ou oneração de ativos, bem como assunção de obrigação em geral, quando em qualquer hipótese o valor da transação ultrapassar a 5% do capital social.

PARÁGRAFO NONO. Os Diretores que possuem a qualidade de sócios quotistas, pelos serviços prestados na administração da sociedade, terão direito a uma retirada fixa mensal a título de pro labore, cujo valor será definido pelo Conselho de Administração, observadas as disposições legais vigentes. Os Diretores que não sejam sócios quotistas serão remunerados de acordo com contrato específico a ser aprovado pelo Conselho de Administração.

PARÁGRAFO DÉCIMO. Os Diretores reunir-se-ão, ordinariamente, uma vez por trimestre e, extraordinariamente, sempre que os negócios da sociedade assim o exigirem, lavrando-se ata dessas reuniões em livro próprio.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO. A convocação para a reunião será feita através de comunicado interno, e-mail ou fax, onde constará o local, dia e hora da reunião e os assuntos que serão discutidos, ficando expressamente dispensada a publicação em jornal.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO. O comparecimento de todos os Diretores, ou sua declaração de ciência do local, data, hora e ordem do dia, desobrigará da prévia convocação.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO. As deliberações dos Diretores, nas reuniões, serão aprovadas com base em, no mínimo, 2/3 dos votos dentre os membros da Diretoria.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO. Os Diretores terão o dever de lealdade entre si, em todas as operações relativas à sociedade, e cada um deles prestará contas de suas respectivas atribuições e atividades.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUINTO. Fica vedada, aos Diretores, a prática de atividades estranhas ao interesse social, ou a assunção de obrigações em favor de qualquer dos quotistas ou de terceiros, prejudiciais à sociedade, bem como onerar ou alienar bens do ativo permanente sem observância ao disposto no Parágrafo Oitavo desta Cláusula.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEXTO. A responsabilidade de cada Diretor é individual relativamente aos atos que praticar, e solidária com os demais nas deliberações conjuntas pelos prejuízos causados devido ao não cumprimento dos deveres impostos por lei para assegurar o funcionamento normal da sociedade. Os demais casos de incidência ou exclusão de responsabilidade são os definidos em lei.



Página 15 de 21

0047



PARÁGRAFO DÉCIMO SÉTIMO. Ao término de cada exercício social, em data de 31 de dezembro, os Diretores prestarão contas justificadas de sua administração até o dia 31 de março do ano subsequente, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico e integrante das demonstrações contábeis da sociedade.

PARÁGRAFO DÉCIMO OITAVO. Os negócios realizados com a observância das disposições deste artigo serão ineficazes em relação à sociedade.

CLÁUSULA OITAVA - D. A sociedade não possuirá Conselho Fiscal, podendo ser constituído a qualquer tempo caso aprovada deliberação por quórum destacado de no mínimo $\frac{3}{4}$ (três quartos) do capital social dentro da Assembleia de Quotistas.

CAPÍTULO IV

DO ANO E DO RESULTADO SOCIAL

CLÁUSULA NONA. O ano social começa no dia 01 (primeiro) de janeiro e termina no dia 31 (trinta e um) de dezembro de cada ano.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Ao término de cada exercício social, em data de 31 de dezembro, os administradores prestarão contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração do inventário, do balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico, integrantes das demonstrações contábeis da sociedade, que deverão ser concluídos dentro do prazo de 90 (noventa) dias do encerramento do exercício social, cabendo aos sócios quotistas, na proporção de suas quotas, os lucros ou perdas apurados. (art. 1.065 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 – Código Civil Brasileiro).

PARÁGRAFO SEGUNDO. A sociedade empresária poderá, a critério dos sócios quotistas, levantar balanços mensais e intermediários em qualquer época do ano, para fins de distribuição de resultados.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Será realizada reunião anual dos sócios quotistas, nos quatro primeiros meses seguintes ao término do exercício social, para tomar conta dos administradores.

PARÁGRAFO QUARTO. A convocação para a reunião será feita através de comunicado interno, e-mail ou fax, onde constará o local, dia e hora da reunião, ficando expressamente dispensada a publicação da convocação.

Visto

Página 16 de 21

0048



CLÁUSULA DÉCIMA. Após as deduções dos tributos sobre o resultado do exercício social e havendo disponibilidade financeira da sociedade, os lucros porventura verificados, no final de cada exercício social ou por ocasião de levantamento intermediário poderão ser distribuídos aos sócios, após dedução de 5% (cinco por cento) para a Reserva Legal e terão destinação e partilha que lhes for determinada pela aprovação do quórum destacado de no mínimo $\frac{3}{4}$ (três quartos) do capital social.

CAPÍTULO V DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIA DE QUOTAS

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA. É permitida a cessão e transferência de quotas a terceiros por qualquer dos quotistas, as quais deverão ser precedidas de oferta escrita à sociedade e aos demais quotistas, da qual conste preço e condições de pagamento, os quais terão o direito de preferência em adquiri-las, nas mesmas condições oferecidas pelo terceiro interessado, na proporção das quotas que possuírem no capital social, no prazo de 30 (trinta) dias após o recebimento protocolado da oferta.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. A oferta escrita à sociedade e aos demais sócios quotistas deverá conter a identificação do terceiro, o endereço e o discriminativo completo da oferta, contendo o preço da quota social, o quantitativo de quotas a serem cedidas, a forma de pagamento, bem como toda e qualquer condição ofertada a terceiro.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Decorrido o prazo estabelecido no caput desta Cláusula sem que os sócios tenham, no todo ou em parte, exercido o seu direito de preferência, os ofertantes poderão ceder e transferir as quotas oferecidas a terceiros, observadas as mesmas condições de preço e de forma de pagamento anteriormente ofertada aos demais sócios desde que seja anuída pelos demais sócios quotistas.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Decorrido o prazo de 30 (trinta) dias contados da data da renúncia do direito de preferência pelos sócios, expressamente ou por expiração do prazo estabelecido no caput desta Cláusula, sem que as quotas oferecidas tenham sido alienadas a terceiros, as mesmas somente poderão ser transferidas após nova oferta aos demais quotistas, obedecendo as condições e prazos estabelecidos nesta Cláusula e no Parágrafo anterior.

PARÁGRAFO QUARTO. Não obstante o disposto no caput desta Cláusula e nos Parágrafos Primeiro, Segundo e Terceiro, a sócia S.A. TPF poderá ceder e transferir em parte ou a totalização das suas quotas sociais para uma empresa afiliada, coligada, controladora ou controlada.

PARÁGRAFO QUINTO. É permitida a cessão e transferência de quotas entre os sócios quotistas, as quais serão obrigatoriamente precedidas de idêntico regramento normativo concernente à cessão e

Visto

Página 17 de 21

0049



transferência de quotas a terceiros, em restrita observância aos dispostos nos Parágrafos antecedentes.

CAPÍTULO VI

DA DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA SOCIEDADE

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA. Não obstante contratada por tempo indeterminado, a sociedade não entrará em dissolução, e consequentemente liquidação, por exclusão, morte, interdição, falência, recuperação empresarial ou incapacidade de qualquer dos sócios quotistas, desde que os demais queiram prosseguir com a sociedade.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. Na hipótese de ocorrência de qualquer um desses eventos, os haveres do sócio que falecer, que for excluído, interditado, incapacitado, declarado falido ou estiver em processo de recuperação empresarial, serão apurados com base na situação patrimonial da sociedade, verificada em balanço especial levantado para essa finalidade dentro do prazo de 30 (trinta) dias, cuja data base será o último dia do evento.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A liquidação das quotas representativas da participação societária do(s) sócio(s) excluído(s), falecido(s), interditado(s), incapacitado(s), falido(s) ou em recuperação empresarial, compreendendo não só o capital, como lucros ou quaisquer créditos, será paga aos herdeiros ou representantes legais, em 12 (doze) parcelas mensais, iguais e consecutivas, acrescidos de juros de 12% (doze por cento) ao ano, contados da data do evento e corrigidas pelo maior dos Índices Gerais de Preço da Fundação Getúlio Vargas, podendo haver outro critério desde que acordado entre todos os sócios. Fica facultado à sociedade em caso de ausência de disponibilidade de caixa, pagar a retirada ou exclusão com bens sociais, pelo valor fixado no balanço patrimonial referido.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Na hipótese de falecimento de quaisquer dos sócios quotistas, a quota-parte do de cujus será apurada nos termos das Cláusulas antecedentes deste capítulo. Assegura-se ao(s) herdeiro(s) do(s) sócio(s) falecido(s) o valor resultante da liquidação parcial relativa à participação societária do de cujus. Obriga-se o inventariante a praticar os atos necessários até a formalização da cessão se assim desejarem e representar o respectivo Espólio nos atos societários.

PARÁGRAFO QUARTO. O capital social será diminuído do valor correspondente à participação de capital (quotas) do sócio que for excluído, interditado, incapacitado, declarado falido ou estiver em processo de recuperação empresarial.

Página 18 de 21

Visto

0050



PARÁGRAFO QUINTO. A sociedade será dissolvida nas hipóteses previstas em lei. Os sócios quotistas decidirão quanto à forma de liquidação e indicarão um liquidante para agir neste período. As deliberações quanto à dissolução serão aprovadas apenas se contarem com a aprovação do quórum destacado de no mínimo $\frac{3}{4}$ (três quartos) do capital social dentro da Assembleia de Quotistas.

PARÁGRAFO SEXTO. Dissolvida a sociedade e satisfeitas todas as obrigações sociais, o patrimônio remanescente, tangível e intangível, porventura existente, será distribuído entre os sócios proporcionalmente à participação de cada um no capital social.

CAPÍTULO VII

DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA. Por ser uma sociedade limitada de menor porte, com número de sócios inferior a 10 (dez), as deliberações sociais serão tomadas em simples reunião da qual será lavrada ata própria.

PARÁGRAFO PRIMEIRO. As quotas sociais são indivisíveis e impenhoráveis perante a sociedade e os votos nas deliberações sociais serão contados de acordo com o número de quotas de cada sócio.

PARÁGRAFO SEGUNDO. O quórum de $\frac{3}{4}$ (três quartos) do capital social será exigido para aprovação dos atos societários de aumento ou redução do capital social, incorporação, fusão, cisão, dissolução da sociedade ou cessação da liquidação, formação de *joint ventures* e associações empresariais, exceto a formalização de consórcios empresariais.

PARÁGRAFO TERCEIRO. Para as demais deliberações sociais serão observados os quóruns legalmente previstos ou previstos neste contrato social.

CAPÍTULO VIII

DA RETIRADA DE SÓCIOS

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA. O sócio que pretender se retirar da sociedade deverá notificar extrajudicialmente os demais sócios e a própria sociedade, com o prazo de 30 (trinta) dias consecutivamente contados a partir do recebimento da notificação, para adquirir parcial ou totalmente suas quotas, para os sócios e/ou sociedade exercerem o direito de preferência em observância às regras específicas contidas no presente contrato societário. Obrigatoriamente, na notificação, constarão as condições necessárias para que os sócios remanescentes e/ou a sociedade possam exercer plenamente o direito de preferência na aquisição daquelas quotas sociais.

Página 19 de 21

Visto

Comissão Licitação

0051



PARÁGRAFO ÚNICO. Os haveres do sócio que se retirar da sociedade serão apurados através de balanço patrimonial elaborado especialmente para este fim, dentro do prazo de 30 (trinta) dias, cuja data base será o último dia do evento e, ser-lhe-ão pagos em 12 (doze) parcelas mensais, iguais e consecutivas, se outra condição não for livremente ajustada entre os sócios, acrescidos de juros de 12% (doze por cento) ao ano, contados da data do evento e corrigidos pelo maior dos Índices Gerais de Preço da Fundação Getúlio Vargas, facultado à sociedade, em caso de ausência de disponibilidade de caixa, pagar a retirada ou exclusão com bens sociais, pelo valor fixado no balanço patrimonial referido.

CAPÍTULO IX

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA. Os administradores declaram sob as penas da lei e para os fins do disposto no art. 1.011, parágrafo primeiro, da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro), que não estão sendo processados nem muito menos foram em tempo algum definitivamente condenados pela prática de crime cuja pena vede, ainda que de modo temporário, o acesso a funções ou cargos públicos, ou por crime de prevaricação, falência culposa ou fraudulenta, peita, concussão ou suborno, peculato ou, ainda, por crime contra a propriedade, a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, ou a fé pública, enquanto perdurarem os efeitos da condenação, achando-se por conseguinte, livres de quaisquer impedimentos para o regular exercício da administração desta sociedade.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA. O presente contrato social reger-se-á sob a égide da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro) e supletivamente pela Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 (Lei das Sociedades por Ações) e demais alterações legais posteriores.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA. Segundo remissão determinada pelo artigo 1.054 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil Brasileiro) ao artigo 997 da mesma legislação, fica expresso que os sócios não respondem subsidiariamente pelas obrigações sociais.

CAPÍTULO X

DO FORO

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA. As partes contratantes elegem o foro da Comarca de Recife, Estado de Pernambuco, Brasil, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas, pendências, controvérsias ou ações resultantes ou decorrentes do presente contrato social.

Visto

Página 20 de 21

Comissão Licitação

0052



VIII. DO FECHO E ASSINATURAS

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 04 (quatro) vias de igual teor e forma, com um só efeito, na presença das testemunhas abaixo assinadas, para que produzam os seus jurídicos e legais efeitos.

Recife, 01 de junho de 2018.

S.A TPF

ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO

LUIZ ALBERTO TEIXEIRA

JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA

ADONAI DE SOUZA PORTO

Testemunhas:

Nome: FELIX MARTINS MATOS
CPF: 012.781.034-97

Nome: WAGNER VIVIANO G. DE B. VASCONCELOS
CPF: 035.727.764-30

8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE - www.juicepe.com.br
Av. Herculano Bandeira, 503 - Frio - J. P. - Recife - PE - 51120-000
Instituto de Registro e Cartório de Pernambuco - IRECPE



ESTADO DO CEARÁ - CARTÓRIO PERGENTINO MAIA - 3º OFÍCIO DE NOTAS E 1º RTDP
TABELIÃO: ROBERTO FIUZA MAIA - CNPJ: 06.572.594/0001-05
AV. Pe. Antonio Tomás, Nº 920 - Aldeota - CEP: 60.140-160 - Fortaleza - CE
Tel: (85) 3304-9444 - E-mail: tabeliao@cartoriojmaia.com.br

Reconheço por SEMELHANÇA a(s) firma(s) de:
[CXNKxg3] - ADONAI DE SOUZA PORTO
Dou 16. Us: 094
Fortaleza-CE, 12 de Junho de 2018
Em testemunho da verdade
Fabricio Goulart de Aquino | Maria Mary Mota Ribeiro
Antonio Alexandre Paiva de Oliveira | Claudia Carneiro da Silva
Selo: - Valor: R\$ 4,15
VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE AUTENTICIDADE.



Página 21 de 21

Visto

0053





JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO
 CERTIFICO O REGISTRO EM: 08/08/2018
 SOB Nº: 20188763953
 Protocolo: 18/876395-3
 Empresa: 26 2 0042605 4
 TPF ENGENHARIA LTDA

André Ayres Bezerra da Costa
ANDRÉ AYRES BEZERRA DA COSTA
 SECRETARIO-GERAL

Visto

Comissão de Licitação

0054



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
 Data - 8/8/2018 10:42:09
 Código de Autenticação 0F9D 1075 F51B 480D
 Junta Comercial de Pernambuco
 Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>
 Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELO DIGITAL
 NIRE 26.2.0042605-4
 Nº PROTOCOLO 18/876395-3 PROTOCOLO 8/8/2018 08:42:26
 Nº ARQUIVAMENTO 20188763953 ARQUIVADO 8/8/2018 10:42:09
 EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



**PROTOCOLO E JUSTIFICAÇÃO DA
INCORPORAÇÃO TOTAL DA ENGESOFT
- ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA
PELA TPF ENGENHARIA LTDA**

TPF ENGENHARIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, constituída sob a forma de sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.285.441/0001-66, com sede na Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, nº 176, bairro do Pina, cidade do Recife, estado de Pernambuco, código postal nº 51.011-530, doravante denominada *TPF Engenharia* ou Incorporadora.

ENGESOFT - ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, pessoa jurídica de direito privado, constituída sob a forma de sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 73.879.934/0001-19, com sede na Rua José Bento, nº 1625, bairro de Guaribas, cidade de Eusébio, estado do Ceará, código postal nº 61.760-000, doravante denominada *Engesoft* ou Incorporada.

CONSIDERANDO QUE:

- I. A Engesoft é sociedade limitada cujo capital social, de R\$ 9.225.328,00 (nove milhões duzentos e vinte e cinco trezentos e vinte e oito reais), é atualmente detido por TPF S.A. e ADONAI DE SOUZA PORTO;
- II. Os sócios da TPF Engenharia e da Engesoft têm interesse em simplificar a estrutura societária e administrativa das sociedades, e realizar a presente incorporação pelos motivos adiante expostos neste documento; e
- III. A Administração da Incorporadora e da Incorporada avaliaram e debateram os termos gerais desta operação, tendo sido deliberada a convocação de Reunião de Sócios da TPF Engenharia e da Engesoft para deliberar sobre a incorporação desta sociedade por aquela, após a implementação dos passos necessários por ambas.

RESOLVEM, nos termos dos artigos 223 a 227 da Lei nº 6.404/76 ("Lei das Sociedades por Ações") e artigos 116, 117 e 118 da Lei nº 10.406/02 ("Código Civil"), por seus administradores abaixo assinados, firmar o presente instrumento de Protocolo e Justificação de Incorporação da Engesoft – Engenharia e Consultoria Ltda pela TPF Engenharia Ltda. ("Protocolo e Justificação" e "Incorporação", respectivamente), tendo

Visto

Página 1 de 5

0055





JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO
 CERTIFICO O REGISTRO EM: 08/08/2018
 SOB Nº: 20188763953
 Protocolo: 18/876395-3
 Empresa: 26 2 0042605 4
 TPF ENGENHARIA LTDA
 ANDRÉ AYRES BEZERRA DA COSTA
 SECRETARIO-GERAL



0056



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
 Data - 8/8/2018 10:42:09
 Código de Autenticação 0F9D.1075.F51B.480D
 Junta Comercial de Pernambuco
 Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>
 Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
 NIRE 26.2.0042605-4
 Nº PROTOCOLO 18/876395-3 PROTOCOLADO 8/8/2018 08:42:28
 Nº ARQUIVAMENTO 20188763953 ARQUIVADO 8/8/2018 10:42:09
 EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



por objetivo fixar as condições de tal Incorporação, que será submetida à deliberação dos sócios das referidas sociedades em Reunião de Sócios a serem convocadas para este fim.

I. JUSTIFICATIVA

1.1. Os administradores das Sociedades, após analisar devidamente os objetivos de cada uma das envolvidas, e após verificar os bens, direitos e obrigações da ENGESOFT, concluíram ser do interesse de todos os sócios que os ativos e passivos da ENGESOFT sejam transferidos mediante incorporação total de seu patrimônio, em favor da TPF. De tal modo que esta última, através de ações administrativas, amplie suas operações, explore sinergias, incorpore tecnologia, know-how, recursos humanos, capacidade técnica e operacionais e maximize a geração de recursos, nas condições estabelecidas no presente protocolo.

II. DATA BASE, CRITÉRIO E LAUDO DE AVALIAÇÃO

2.1. O Patrimônio da Engesoft foi avaliado pelo critério de **valor contábil**, consoante balanço especialmente levantado pela Engesoft na data base de **30 de abril de 2018** ("Data Base"), que será, para todos os efeitos, a data-base da incorporação.

2.2. Em cumprimento ao art. 227, §1º da Lei das Sociedades por Ações, as administrações da TPF Engenharia e Engesoft nomearam, *ad referendum* das respectivas Reunião de Sócios, a 2PAR GESTÃO EM NEGÓCIOS S/S LTDA., com registro no Conselho Regional de Contabilidade de Pernambuco sob o nº CRC PE 001018/O-7, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.071.838/0001-31, com sede administrativa na cidade do Recife, Estado de Pernambuco, na Rua barão de Souza Leão, nº 425, sala 303, Boa Viagem, CEP 51.030-300 ("Empresa Especializada") para avaliar a valor contábil o patrimônio da Engesoft, com base no balanço patrimonial desta, preparado na Data Base, e preparar o respectivo laudo de avaliação ("Laudo de Avaliação"), cuja cópia é parte integrante deste Protocolo e Justificação conforme Anexo 1.

III. EFEITOS DA INCORPORAÇÃO

3.1. Na incorporação, o patrimônio líquido da ENGESOFT levantado na data-base de 30/04/2018, será transferido à TPF Engenharia, no valor de R\$ 4.957.900,00 (quatro milhões novecentos e cinquenta e sete mil e novecentos reais).

Visto
Página 2 de 5
Licitação

0057



3.2. O capital social da TPF Engenharia será aumentado pelo montante do patrimônio líquido avaliado nos termos do Laudo de Avaliação. Desta forma, o sócio S.A TPF integralizará ao capital social da incorporadora a parcela referente a R\$ 4.914.766,00 (quatro milhões novecentos e catorze mil setecentos e setenta e seis reais) do patrimônio líquido da incorporada; e o sócio ADONAI DE SOUZA PORTO integralizará ao capital social da incorporadora a parcela referente a R\$ 43.134,00 (quarenta e três mil cento e trinta e quatro reais) do patrimônio líquido da incorporada.

3.2.1. A sociedade incorporadora, após a versão do patrimônio da incorporada com a capitalização de R\$ 4.957.900,00 (quatro milhões novecentos e cinquenta e sete mil e novecentos reais), relativa a 4.914.766 (quatro milhões novecentos e cinquenta e sete mil e novecentas) quotas integralizadas pelo sócio S.A TPF; e 43.134 (quarenta e três mil cento e trinta e quatro) quotas integralizadas pelo sócio ADONAI DE SOUZA PORTO, terá seu total de quotas do capital social aumentado de R\$ 14.097.354,00 (catorze milhões e noventa e sete mil trezentos e cinquenta e quatro reais) para R\$ 19.012.120,00 (dezenove milhões e doze mil e cento e vinte reais), passando a seguinte composição societária:

Sócio	Nº de Quotas	(R\$)	%
S.A. TPF	19.012.120	R\$ 19.012.120,00	98,91
ANDRÉ LUIZ DA SILVA LEITÃO	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
LUIZ ALBERTO TEIXEIRA	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA	56.250	R\$ 56.250,00	0,29
ADONAI DE SOUZA PORTO	43.134	R\$ 43.134,00	0,22
TOTAL	19.224.004	R\$ 19.224.004,00	100

3.3. Todos os ativos e passivos serão transferidos à sociedade incorporadora, sendo que esta absorverá, integralmente, os atuais empregados da sociedade incorporada, com seus respectivos encargos, provisões e obrigações trabalhistas.

Visto

Comissão Licitação

Página 3 de 5

0058



3.4. Haverá, com a incorporação, uma absorção integral do acervo técnico da sociedade incorporada pela sociedade incorporadora.

3.5. Em decorrência da incorporação, a Engesoft será extinta de pleno direito, para todos os fins e efeitos legais, com a versão, à TPF Engenharia, da integralidade do patrimônio da Engesoft, de modo que a TPF Engenharia sucederá a Engesoft a título universal em todos os seus bens, direitos e obrigações, e a Engesoft será extinta, nos termos do artigo 227 da Lei das Sociedades por Ações, e artigos 1.116 e 1.118 do Código Civil.

IV. VARIAÇÕES PATRIMONIAIS

4.1. As variações patrimoniais apuradas na Engesoft, com relação aos elementos ativos e passivos a serem vertidos para TPF Engenharia, no período entre a Data Base e a data da efetivação da incorporação, serão apropriadas pela TPF Engenharia, passando-se para seus livros contábeis e efetuando-se as necessárias alterações.

V. DELIBERAÇÕES SOCIETÁRIAS

5.1. A conclusão desta incorporação estará sujeita à verificação das seguintes condições:

- A. a realização de Reunião de Sócios da Engesoft para (a) aprovar este Protocolo e Justificativa; (b) ratificar a contratação da Empresa Especializada; (c) aprovar o Laudo de Avaliação da incorporação da Engesoft; e (iv) aprovar a incorporação da Engesoft pela TPF Engenharia;
- B. a realização de Reunião de Sócios da TPF Engenharia para (a) aprovar este Protocolo e Justificativa; (b) ratificar a contratação da Empresa Especializada; (c) aprovar o Laudo de Avaliação da incorporação da Engesoft; (d) aprovar a incorporação da Engesoft pela TPF Engenharia, com o devido aumento de seu capital social e alteração do seu Contrato Social.

VI. DISPOSIÇÕES GERAIS E FINAIS

6.1. Este Protocolo e Justificação somente poderá ser alterado por instrumento escrito, assinado por todas as Partes e sujeito às aprovações societárias das Partes, conforme aplicável.

6.2. Este Acordo será regido e interpretado de acordo com as leis vigentes nesta data no Brasil.

Visto

Página 4 de 5

Comissão Licitação

0059



E por estarem as Partes de comum acordo com o que acima convencionaram, assinam o presente Protocolo em 3 (três) vias de igual teor e forma e para um só efeito, na presença das testemunhas abaixo assinadas.

Recife, 01 de junho de 2018.

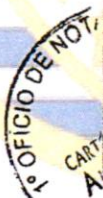
TPF ENGENHARIA LTDA.

ENGESOFT - ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.

TESTEMUNHAS

Nome: Ricardo Cavalcante
CPF/MF: 499.644.364-68

Nome: FELIPE MARTINS MATOS
CPF/MF: 072.788.034-97



Página 5 de 5

0060



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
Data - 8/8/2018 10:42:09
Código de Autenticação 0F9D 1075 F51B 480D
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>
Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
NÚMERO 26 2 0042605-4
Nº PROTOCOLO 18/876395-3 PROTOCOLO 8/8/2018 08:42:26
Nº ARQUIVAMENTO 20188763953 ARQUIVADO 8/8/2018 10:42:09
EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



2PAR



LAUDO DE AVALIAÇÃO CONTÁBIL DO
ACERVO LÍQUIDO DA
ENGESOFT - ENGENHARIA E
CONSULTORIA LTDA
PARA FINS DE INCORPORAÇÃO PELA
TPF ENGENHARIA LTDA

30 DE MAIO DE 2018

1710 1817



1824 1889



Visto

0061



Documento disponibilizado a 095 806 134-35 - Maria Clara de Oliveira S
Data - 8/8/2018 10:42:09
Código de Autenticação 0F9D 1075 F51B 480D
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>
Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
NIRE 26.2.0042605-4
Nº PROTOCOLO 1887445-3 PRETENDENTE 8/8/2018 08:42:26
Nº ARQUIVAMENTO 1887445-3 DATA DE EMISSÃO 8/8/2018 10:42:09
EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



2PAR

LAUDO DE AVALIAÇÃO

Por este instrumento, 2PAR GESTÃO EM NEGÓCIOS S/S LTDA., empresa especializada com registro no Conselho Regional de Contabilidade de Pernambuco sob o nº CRC PE 001018/O-7, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.071.838/0001-31, com sede administrativa na cidade do Recife, Estado de Pernambuco, na Rua Barão de Souza Leão, nº 425, sala 303, Boa Viagem, CEP-51.030-300 ("AVALIADORA"), em cumprimento a sua nomeação pela empresa TPF ENGENHARIA LTDA, sociedade de quotas por responsabilidade limitada, com sede na cidade de Recife, estado de Pernambuco, com sede na Rua Irefe Ramalho Gomes de Mattos, nº 176, Pina, CEP 51.011-530, inscrita no CNPJ/MPF sob o nº 12.285.441/0001-66 e com seus atos constitutivos registrados na Junta Comercial do Estado de Pernambuco- sob o NIRE nº 26200426054, doravante apenas "TPF" para proceder à avaliação do acervo líquido a ser cindido da ENGESOFT - ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA, sociedade de quotas por responsabilidade limitada, com sede na cidade de Eusébio, estado do Ceará, na Rua José Bezato, nº 1625, Guaribas, CEP 61.760-000, inscrita no CNPJ/MPF sob o nº 73.879.934/0001-19 e com seus atos constitutivos registrados na Junta Comercial do Estado do Ceará sob o NIRE nº 23201273330, doravante apenas "ENGESOFT".

I - DA FINALIDADE DA AVALIAÇÃO

Identificação e apresentação, na data base de 30 de abril de 2018, o acervo líquido a valor contábil da ENGESOFT para fins de incorporação pela TPF.

II - FUNDAMENTAÇÃO E INDICAÇÃO DO MÉTODO DE AVALIAÇÃO ADOTADO

Em cumprimento ao artigo 8º, parágrafo 1º, da Lei 6.404/76, informamos que foi adotado o método de avaliação do patrimônio líquido a valor contábil, sendo fundamentado nos bens, direitos e obrigações declaradas no balanço patrimonial levantado em 30 de abril de 2018, elaborado sob a responsabilidade da administração, os quais possuem a existência real e sua posse e propriedade suportados por documentação legal e fiscal idônea.

II - DA ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL

O Acervo líquido a ser utilizado para fins de incorporação da ENGESOFT, relacionado no item IV abaixo, foi escriturado de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, uniforme e consistentemente aplicadas, observados os quesitos de clareza e objetividade.



Visto
Licitação

0062



JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO
 CERTIFICO O REGISTRO EM: 08/08/2018
 SOB Nº: 20188763953
 Protocolo: 18/876395-3
 Empresa: 26 2 0042605 4
 TPF ENGENHARIA LTDA

André Ayres Bezerra da Costa
 ANDRÉ AYRES BEZERRA DA COSTA
 SECRETARIO-GERAL

Visto
 Missão Licitação

0063



Documento disponibilizado a 095.806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
 Data - 8/8/2018 10:42:09
 Código de Autenticação 0F9D 1075 F51B 480D
 Junta Comercial de Pernambuco
 Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>
 Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/09/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
 NIRE 18.000.000/0001
 Nº PROTOCOLO 20188763953 ARQUIVADO 8/8/2018 08:42:26
 Nº ARQUIVAMENTO 20188763953 ARQUIVADO 8/8/2018 10:42:09
 EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



2PAR

IV - DA VERIFICAÇÃO DOS COMPONENTES PATRIMONIAIS

Em 30 de maio de 2018, o acervo líquido a ser utilizado para fins de incorporação ao patrimônio da TPF é equivalente a R\$ 4.957.900,00 (quatro milhões, novecentos e cinquenta e sete mil e novecentos reais), conforme ANEXO 1.

O balanço patrimonial, levantado em 30 de abril de 2018, elaborado em conformidade com as práticas contábeis adotadas no Brasil, ...

V - CONCLUSÃO

Faz-se os dados, documentos, informações e registros contábeis apresentados e os exames e validações por nós efetuados, adequados às circunstâncias, com base nas práticas e critérios contábeis adotados, concluímos que o valor total do acervo líquido da ENGESOFT que será utilizado para fins de incorporação pela TPF totalizam R\$ 4.957.900,00 (quatro milhões, novecentos e cinquenta e sete mil, novecentos reais).

Recife, 30 de maio de 2018

2PAR GESTÃO EM NEGÓCIOS S S LTDA.
CRC PE 001018/O-7

Paulo Roberto Tavares de Almeida
Contador CRC-BA nº015.891/0-3 S-PE

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO
CERTIFICADO O REGISTRO EM: 08/08/2018
SOB Nº: 2018876395-3
Protocolo: 18/876395-3
Empresa: 26 2 0042605 4
TPF ENGENHARIA LTDA
ANDRÉ AYRES BEZERRA DA COSTA
SECRETÁRIO-GERAL

Visto
Comissão Licitação

0064



72PAR

ANEXO 1

Engesoft Engenharia e Consultoria Ltda.

Balanco patrimonial
Em 30 de Abril de 2018
(Em reais)

	Abril. 2018		Abril. 2018
Ativo		Passivo e patrimônio líquido (Acervo líquido)	
Circulante		Circulante	
Caixa e equivalentes de caixa	(23.112)	Fornecedores	391.608
Cobranças a receber	15.731.847	Empréstimos e financiamentos	3.417.369
Adiantamentos a fornecedores	73.746	Obrigações trabalhistas	1.123.377
Impostos a recuperar	903.726	Obrigações tributárias	594.002
	16.686.207	Tributos diferidos	1.743.713
		Partes relacionadas	1.840.449
			9.110.517
Não circulante		Não circulante	
Outros investimentos	101.700	Tributos diferidos	3.567.575
Imobilizado	707.999		3.567.575
Intangível	140.086	Patrimônio líquido (Acervo líquido)	
	949.785	Capital social	9.225.328
		Lucros acumulados	(4.267.428)
			4.957.900
Total do ativo	17.635.992	Total do passivo e do patrimônio líquido (Acervo líquido)	17.635.992

Visto

30 Licitação

0065





JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO
 CERTIFICO O REGISTRO EM: 08/08/2018
 SOB Nº: 20188763953
 Protocolo: 18/876395-3
 Empresa: 26 2 0042605 4
 TPF ENGENHARIA LTDA

André Ayres Bezerra da Costa
 ANDRÉ AYRES BEZERRA DA COSTA
 SECRETARIO-GERAL

Visto
 Comissão Licitação

0066



Documento disponibilizado a 095 806 134-35 - Maria Clara de Oliveira S
 Data - 8/8/2018 10:42:09
 Código de Autenticação 0F9D.1075.F51B.480D
 Junta Comercial de Pernambuco
 Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>
 Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C. nº32 de 11/09/2001 - Art. 2º

CHANCELA DIGITAL
 NIRE 26.2.0042605-4
 Nº PROTOCOLO 18/876395-3 PROTOCOLADO 8/8/2018 08:42:26
 Nº ARQUIVAMENTO 20188763953 ARQUIVADO 8/8/2018 10:42:09
 EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA



2PAR

Rua Barão de Souza Leão, 425, Edf. Pontes Corporate, cj. 303

Boa Viagem, Recife, PE | CEP 51.030-300

+55 81 3125-1618

1710 1817

1824 1889



0067



Documento disponibilizado a 095 806.134-35 - Maria Clara de Oliveira S
Data - 8/8/2018 10:42:09
Código de Autenticação 0F9D.1075.F51B.480D
Junta Comercial de Pernambuco
Autenticidade <http://www.jucepe.pe.gov.br/novodae/chanceladigital.asp?cd=0F9D1075F51B480D>
Documento Assinado por meio digital, conforme MP 2200-2 de 24/08/2011, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP Brasil, em vigor consoante E.C nº32 de 11/09/2001 - Art.2º

CHANCELA DIGITAL
NIRE 28.2.0043605-4
Nº PROTOCOLO 18/876396-3 PROTOCOLADO 8/8/2018 08:42:26
Nº ARQUIVAMENTO 20188763963 ARQUIVADO 8/8/2018 10:42:09
EMPRESA TPF ENGENHARIA LTDA





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

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220584236/2023

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 **FABIO CHAFFIN BARBOSA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **FABIO CHAFFIN BARBOSA**

Registro: **PE03961070 PE**

RNP: **2003961070**

Título profissional: **ENGENHEIRO AGRÔNOMO, MESTRADO EM AGRONOMIA**

Número da ART: **PE20170197654**

Tipo de ART: **REGISTRO DE ART DE OBRA/SERVIÇO FORA DA ÉPOCA**

Registrada em: **22/08/2023**

Baixada em: **31/08/2023**

Forma de registro: **INICIAL**

Participação técnica: **EQUIPE**

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS**

CPF/CNPJ: **04.204.444/0001-08**

Endereço do contratante: **SETOR POLICIAL, ÁREA 5**

Nº: **S/N**

Complemento: **QUADRA 3, BLOCOS "B", "L", "M" E "T",**

Bairro: **SETORES COMPLEMENTARES**

Cidade: **BRÁSILIA**

UF: **DF**

CEP: **70610200**

Contrato: **016/ANA/2011**

Celebrado em: **28/04/2011**

Valor do contrato: **R\$ 4.465.300,78**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **AVENIDA HUMAITÁ**

Nº: **183**

Complemento: **4º ANDAR**

Bairro: **NOVA CACHOEIRINHA**

Cidade: **MANAUS**

UF: **AM**

CEP: **69056040**

Data de início: **17/05/2011**

Conclusão efetiva: **17/11/2013**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS**

CPF/CNPJ: **04.204.444/0001-08**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.1 - DE PROSPECÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.2 - DE CARACTERIZAÇÃO DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.3 - DE GESTÃO DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.6 - DE ESTUDO HIDROGEOLÓGICO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > CONTROLE DE QUALIDADE > #27.5.3 - DE QUALIDADE DA ÁGUA DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENADOR GERAL PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE AVALIAÇÃO DOS AQUIFÉROS DAS BACIAS SEDIMENTARES DA PROVÍNCIA HIDROGEOLÓGICA AMAZONAS NO BRASIL (ESCALA 1:1.000.000) E CIDADES PILOTOS (ESCALA 1:50.000). Consórcio TECHNE-PROJETEC (TPF ENGENHARIA LTDA)

Número da ART: **PE20230969382**

Tipo de ART: **REGISTRO DE ART DE OBRA/SERVIÇO FORA DA ÉPOCA**

Registrada em: **04/08/2023**

Baixada em: **04/09/2023**

Forma de registro: **COMPLEMENTAR**

Participação técnica: **EQUIPE**

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS**

CPF/CNPJ: **04.204.444/0001-08**

Endereço do contratante: **SETOR POLICIAL, ÁREA 5**

Nº: **S/N**

Complemento: **QUADRA 3, BLOCOS "B", "L", "M" E "T",**

Bairro: **SETORES COMPLEMENTARES**

Cidade: **BRÁSILIA**

UF: **DF**

CEP: **70610200**

Contrato: **016/ANA/2011**

Celebrado em: **28/04/2011**

Valor do contrato: **R\$ 4.465.300,78**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação institucional: **Outros**

Endereço da obra/serviço: **AVENIDA HUMAITÁ**

Nº: **183**

Complemento: **4º ANDAR**

Bairro: **NOVA CACHOEIRINHA**

Cidade: **MANAUS**

UF: **AM**

CEP: **69056040**

Data de início: **17/05/2011**

Conclusão efetiva: **22/12/2015**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS**

CPF/CNPJ: **04.204.444/0001-08**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.1 - DE PROSPECÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.2 - DE CARACTERIZAÇÃO DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.3 - DE GESTÃO DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.6 - DE ESTUDO HIDROGEOLÓGICO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > CONTROLE DE QUALIDADE > #27.5.3 - DE QUALIDADE DA ÁGUA DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia;**

Observações

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: 09/10/2023, às 17:24





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

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220584236/2023

Atividade concluída

COORDENADOR GERAL PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE AVALIAÇÃO DOS AQUIFEROS DAS BACIAS SEDIMENTARES DA PROVÍNCIA HIDROGEOLÓGICA AMAZONAS NO BRASIL (ESCALA 1:1.000.000) E CIDADES PILOTOS (ESCALA 1:50.000). Consórcio TECHNE-PROJETEC (TPF ENGENHARIA LTDA). Ofício 02/2016- 2º Aditivo de Prazo

Número da ART: PE20230969381

Tipo de ART: REGISTRO DE ART DE OBRA/SERVIÇO FORA DA ÉPOCA

Registrada em: 04/08/2023

Baixada em: 04/09/2023

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

CPF/CNPJ: 04.204.444/0001-08

Endereço do contratante: SETOR POLICIAL, ÁREA 5

Nº: S/N

Complemento: QUADRA 3, BLOCOS "B", "L", "M" E "T",

Bairro: SETORES COMPLEMENTARES

Cidade: BRASÍLIA

UF: DF

CEP: 70610200

Contrato: 016/ANA/2011

Celebrado em: 28/04/2011

Valor do contrato: R\$ 4.465.300,78

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: AVENIDA HUMAITÁ

Nº: 183

Complemento: 4 ANDAR

Bairro: NOVA CACHOEIRINHA

Cidade: MANAUS

UF: AM

CEP: 69056040

Data de início: 17/05/2011

Conclusão efetiva: 17/05/2014

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

CPF/CNPJ: 04.204.444/0001-08

Atividade Técnica: 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.1 - DE PROSPECÇÃO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.2 - DE CARACTERIZAÇÃO DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.3 - DE GESTÃO DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > PROSPECÇÃO E CAPTAÇÃO > #27.1.6 - DE ESTUDO HIDROGEOLOGICO 40 - Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação HIDROGEOLOGIA > CONTROLE DE QUALIDADE > #27.5.3 - DE QUALIDADE DA ÁGUA DE AQUIFERO 40 - Estudo 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENADOR GERAL PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE AVALIAÇÃO DOS AQUIFEROS DAS BACIAS SEDIMENTARES DA PROVÍNCIA HIDROGEOLÓGICA AMAZONAS NO BRASIL (ESCALA 1:1.000.000) E CIDADES PILOTOS (ESCALA 1:50.000). Consórcio TECHNE-PROJETEC (TPF ENGENHARIA LTDA). 1º Termo Aditivo de Prazo

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 AGRÔNOMICA.
- Processo deferido conforme decisão nº 066/2023- CEAG/PE, através do protocolo 200064963/2017.

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

Certidão de Acervo Técnico nº 2220584236/2023

03/10/2023, 18:29

79ba8

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: 79ba8.



0069

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: 09/10/2023, às 17:24.





**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº17/
Documento nº: 02500.023167/2020-95**

Atestamos para fins de comprovação de acervo técnico que o Consórcio TECHNE-PROJETEC, formado pelas empresas TECHNE – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA., sito à Rua Ernesto de Paula Santos, 368, Boa Viagem, CEP: 51021-330 – Recife/PE, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.507.946/0001-49, CREA nº 4580-0 e TPF Engenharia Ltda. sucessora de PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda, sito à Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, nº 176, Boa Viagem, Recife / PE-CEP: 51021-330, inscrita no CNPJ sob o nº 12.285.441/0001-66, CREA nº 4.434/PE e CAU Nº 18262-1 desenvolveu os trabalhos referentes à realização de **ESTUDO DE AVALIAÇÃO DOS AQUÍFEROS DAS BACIAS SEDIMENTARES DA PROVÍNCIA HIDROGEOLÓGICA AMAZONAS NO BRASIL (ESCALA 1:1.000.000) E CIDADES PILOTOS (ESCALA 1:50.000)**, através do Contrato de Prestação de Serviços, nº 016/ANA/2011, firmado com a ANA – Agência Nacional de Águas, estabelecida Setor Policial Sul – Área 5, Quadra 3 – Bloco M – 1º Andar - Brasília – DF - CEP: 70610-200, inscrita no CNPJ sob o nº 04.204.444/0001-08.

1 DADOS CONTRATUAIS:

- Participação das Consorciadas
 - TECHNE - 50% (Líder)
 - PROJETEC - 50%
- Processo nº 02501.001153/2010-39
- Contrato de prestação de serviços nº 016/ANA/2011, assinado em 28/04/2011;
- Ordem de Serviços nº 003/2011, assinado em 17/05/2011;
- Prazo de Vigência do Contrato: 30 meses após a emissão da Ordem de Serviço (Cláusula Sétima do Contrato): 17/05/2011 a 17/11/2013;
- Valor contratado: R\$ 4.465.300,78 (quatro milhões, quatrocentos e sessenta e cinco mil e trezentos reais e setenta e oito centavos);
- 1º Termo Aditivo de Contrato assinado em 08/10/2013: Prorrogação de Prazo de vigência do contrato por mais 6 (seis) meses;
- Ofício nº 2/2016/SIP-ANA assinado em 03/02/2016: Prorrogação de Prazo para Conclusão dos Serviços de junho/2014 a dezembro/2015;
- Prazo Total de Vigência do Contrato com o 1º Termo Aditivo e Ofício nº 2/2016/SIP-ANA: 17/05/2011 a 22/12/2015.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 76481D8F.

Visto
Comissão Licitação

0070



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24
Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas

2 OBJETIVOS

O trabalho objetivou a realização de estudos hidrogeológicos visando a avaliação dos aquíferos das Bacias Sedimentares da Província Hidrogeológica Amazonas no Brasil (escala 1:1.000.000) em uma área aproximada de 2.000.000 km², com espessuras variando de 400 a 6.000 m, nos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima, e estudo detalhado em cinco áreas urbanas de Cidades Pilotos (escala 1:50.000): Macapá, Porto Velho, Rio Branco, Santarém e Tabatinga, apresentada na **Figura 1**.

Também objetivou a concepção de uma proposta para a implantação de um projeto para proteção ambiental e gestão sustentável dos recursos hídricos subterrâneos das Províncias Hidrogeológicas do Amazonas e do Orinoco, englobando-se as áreas dos seguintes países vizinhos: Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela.

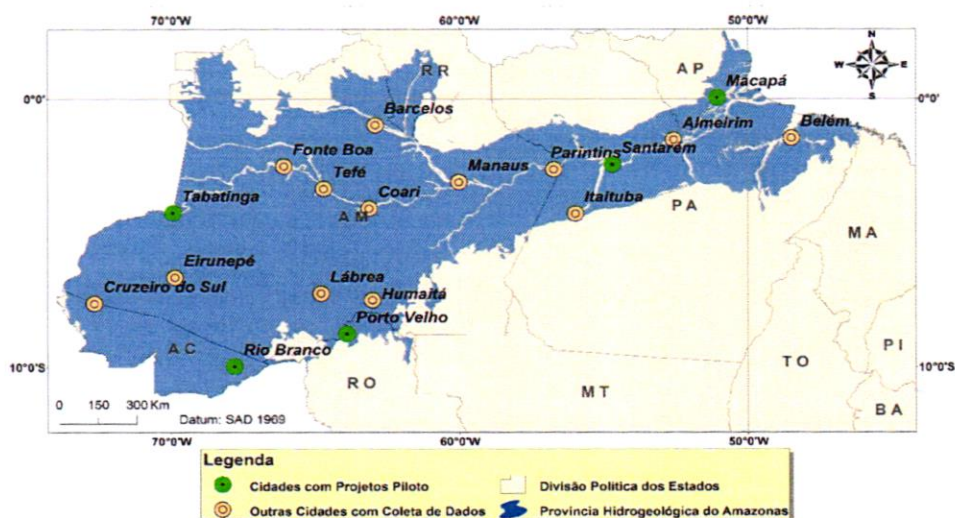


Figura 1 - Mapa de localização da Província Hidrogeológica Amazonas no Brasil com indicação das cidades pilotos e das cidades onde foram realizadas coletas de dados.

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades desenvolvidas foram as seguintes:

1. Mobilização e Consolidação do Plano de Trabalho.
2. Levantamento, sistematização e interpretação de dados pertinentes ao estudo.



Atestado de Capacidade Técnica 17

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 78441D6F.

2



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24
Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas

0071



2.1 Levantamento de dados geológicos, hidrogeológicos, hidrológicos, geofísicos, hidrogeoquímicos, geomorfológicos, hidrometeorológicos, de uso e ocupação dos solos e MDT, compreendendo:

- a) Projetos, artigos técnicos, relatórios, monografias, dissertações e teses que trazem informações geológicas, hidrogeológicas, hidrológicas, geofísicas, hidrogeoquímicas, geomorfológicas, hidrometeorológicas e MDT da área de estudo, pertinentes ao levantamento hidrogeológico das Bacias Sedimentares da Província Hidrogeológica Amazonas no Brasil (escala 1:1.000.000) e cidades pilotos de Macapá, Porto Velho, Rio Branco, Santarém e Tabatinga (escala 1:50.000);
- b) Estudos geológicos sobre as estruturas das bacias sedimentares (Marajó, Amazonas, Solimões e Acre) a partir de dados de poços estratigráficos e exploratórios, sobretudo da PETROBRAS, além de pesquisas geológicas, geofísicas e hidrogeológicas no âmbito das Universidades Federais do Amazonas e do Pará a fim de definir a geometria dos aquíferos da bacia e melhor avaliar as reservas e disponibilidades de água subterrânea;
- c) Estudos, projetos de pesquisa, teses acadêmicas e trabalhos publicados sobre a hidrogeologia e a hidroquímica, existentes nos órgãos gestores, nas universidades e nas entidades científicas como Associação Brasileira de Águas Subterrâneas (ABAS) e Associação Brasileira de Recursos Hídricos (ABRH);
- d) Cadastro e fichas técnicas de poços tubulares junto aos órgãos estaduais gestores dos recursos hídricos, as empresas perfuradoras, as empresas de saneamento e ao Serviço Geológico do Brasil (CPRM), estes especialmente em Belém, Manaus, nas cidades pilotos (Macapá, Porto Velho, Rio Branco, Santarém e Tabatinga) e em outras cidades previstas para realização de coleta de dados (Cruzeiro do Sul, Eirunepé, Lábrea, Humaitá, Fonte Boa, Tefé, Coari, Barcelos, Parintins, Itaituba e Almerim);
- e) Levantamento de mapas plani-altimétricos, aero-fotos e imagens de satélite, para análise da hidrografia superficial e sua relação com as recargas dos aquíferos, a serem obtidos nos órgãos gestores de recursos hídricos e de meio ambiente dos Estados;
- f) Informações referentes a outorga do direito de uso de águas subterrâneas junto aos órgãos estaduais gestores dos recursos hídricos;
- g) Análises de qualidade de água subterrânea: parâmetros físicos, químicos e microbiológicos nos órgãos estaduais gestores de recursos hídricos e empresas de saneamento da região;
- h) Levantamento de perfis sísmicos e de gravimetria (dados brutos e interpretados) junto a PETROBRAS, Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), CPRM e empresas de mineração;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24

Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 17

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500 023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 7844126F.

3



0072



- i) Fichas técnicas de poços exploratórios para petróleo e gás, com dados de perfis e litoestratigrafia, junto a ANP. Os dados georreferenciados obtidos nestes documentos serão fundamentais para as caracterizações estratigráfica, geológica e hidrogeológica de áreas pouco conhecidas do ponto de vista acadêmico;
 - j) Dados hidrometeorológicos nas entidades públicas atuantes nessa área;
 - k) Levantamento básico do uso e ocupação dos solos na região, priorizando: áreas urbanas, áreas indígenas, Unidades de Conservação Ambiental, áreas para fins de agropecuária, mineração, centros industriais importantes, entre outros (consultar os órgãos federais, estaduais, municipais e privados que atuam neste tema);
 - l) Levantamento da cartografia existente referente às águas superficiais, geologia, estruturas geológicas, geomorfologia, hidrogeoquímica e hidrometeorologia em distintas instituições estaduais e federais;
 - m) Atividades econômicas dos municípios, com ênfase para as demandas hídricas para irrigação, dessedentação de animais, indústrias, agropecuária, piscicultura, mineração, extração de petróleo, dentre outros usos significativos;
 - n) Aspectos sanitários das sedes municipais, distritos e comunidades urbanas;
 - o) Aspectos indicativos de fontes potenciais de contaminação como lixões, efluentes de esgotos, efluentes de indústrias, concentrados de dessalinizadores, uso de agrotóxicos na irrigação, dentre outros;
 - p) Dados sobre o uso da água em abastecimento humano da população urbana e rural, entidades de utilidade pública como hospitais e escolas.
- 2.2 Sistematização dos dados coletados na forma de um Banco de Dados Access e sua interpretação.
- 2.3 Síntese do estado da arte, constando de um relatório técnico com texto explicativo e ilustrações pertinentes, tais como mapas temáticos, tabelas, gráficos e fotografias.
3. Cadastramento de poços e de fontes poluidoras, compreendendo a consulta a cadastramentos anteriormente realizados por outras instituições e o cadastro de cerca de 450 novos poços nas áreas urbanas das cidades piloto, com tratamento estatístico dos dados cadastrados e zoneamento do índice de concentração dos poços.
4. Caracterização da geologia, hidrogeologia, hidrodinâmica e hidrogeoquímica dos sistemas aquíferos das bacias sedimentares da Província Hidrogeológica Amazonas e das cidades pilotos.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24

Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 17

4

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500 023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador 78447068.



0073



4.1 Geologia.

Obtenção de informações geológicas de naturezas física e química referentes às unidades geológicas que formam a Província Hidrogeológica Amazonas no Brasil, com enfoque principal nos aspectos cronoestratigráficos, deposicionais, petrológicos e estruturais que influenciam na hidrogeologia, hidrodinâmica e hidroquímica.

Apresentação de um relatório reunindo os conhecimentos geológicos inerentes à região, sendo uma síntese da geologia, geofísica e estratigrafia das Bacias Sedimentares da região estudada, de caráter informativo e sinóptico, acompanhada por mapas, tabelas, gráficos, fotografias, figuras, perfis, modelos geológicos, seções esquemáticas, diagramas, entre outros.

4.2 Hidrogeologia e Hidrodinâmica.

Desenvolvimento de estudos interdisciplinares visando conhecer melhor os controles geológicos gerais na dinâmica hidrológica dos principais sistemas aquíferos que formam a Província Hidrogeológica Amazonas no Brasil (padrões de fluxo, quantificação volumétrica/vazão e relações com a qualidade de água) e quais as compartimentações geométricas (domínios, blocos ou unidades que contêm aspectos diferenciados nesta dinâmica), além de avaliar as extensões, relações de contato e limites destes sistemas aquíferos.

- 4.2.1 Seleção de poços em 18 (dezoito) cidades, apresentadas na Figura 1, para análise quantitativa e qualitativa, constituindo uma rede de 250 (duzentos e cinquenta) poços para a coleta de dados hidrodinâmicos e amostras de águas dos sistemas aquíferos contemplados;
- 4.2.2 Medição dos níveis de água em duas campanhas;
- 4.2.3 Elaboração de mapas potenciométricos das áreas urbanas pilotos, com base nas informações sobre profundidade dos níveis estáticos d'água e nivelamento topográfico dos poços nas duas campanhas.
- 4.2.4 Execução de 30 (trinta) testes de aquífero;
- 4.2.5 Interpretação dos resultados dos testes de bombeamento e avaliação dos parâmetros hidrodinâmicos dos aquíferos;
- 4.2.6 Avaliação da recarga natural regional dos sistemas aquíferos da Província Hidrogeológica Amazonas;
- 4.2.7 Balanço hídrico da Província Hidrogeológica Amazonas;

5

Atestado de Capacidade Técnica17

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500 023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 78441D65

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023

09/10/2023, 17:24

Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



0074



- 4.2.8 Avaliação das reservas, potencialidades e disponibilidades da Província Hidrogeológica Amazonas;
- 4.2.9 Elaboração de relatório sobre a hidrogeologia e a hidrodinâmica da Província Hidrogeológica Amazonas.
- 4.3 Hidrogeoquímica.
- 4.3.1 Seleção de pontos de amostragem compreendendo um total de 250 (duzentos e cinquenta) poços, distribuídos nas 18 (dezoito) cidades apresentadas na **Figura 1**;
- 4.3.2 Coleta de água e realização de análises físico-químicas e bacteriológicas nos 250 (duzentos e cinquenta) poços (1ª e 2ª campanhas de coleta);
- 4.3.3 Coleta de amostras e realização de análises de isótopos naturais, BETEX e metais pesados, conforme relacionado a seguir:
- 45 (quarenta e cinco) pontos com coleta e análise de BTEX, fenóis e metais pesados (Bário, Níquel, Zinco, Cádmiu, Chumbo, Cobre, Cromo, Mercúrio e Arsênio);
 - 45 (quarenta e cinco) pontos para a coleta de amostras e análise de isótopos ambientais estáveis, Oxigênio-18 (^{18}O) e Deutério (^2H);
 - 20 (vinte) pontos com coleta de amostras e análise de Carbono 14 – ^{14}C ; e
 - 60 (sessenta) pontos de coleta e análise de Trítio – ^3H .
- 4.3.4 Interpretação dos resultados com relação à dinâmica do transporte de águas e interações entre aquíferos;
- 4.3.5 Elaboração de mapa síntese de zoneamento hidrogeoquímico da Província Hidrogeológica Amazonas;
- 4.3.6 Elaboração do relatório sobre a hidrogeoquímica da Província Hidrogeológica Amazonas;
- 4.3.7 Elaboração de mapas de zoneamento hidrogeoquímico das áreas urbanas das cidades pilotos de Macapá, Porto Velho, Rio Branco, Santarém e Tabatinga;
- 4.3.8 Elaboração de mapas de vulnerabilidade natural dos aquíferos das áreas urbanas das cidades pilotos de Macapá, Porto Velho, Rio Branco, Santarém e Tabatinga.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24

Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 17

6

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500 023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 7844

Visto
Comissão Licitação

0075





- 4.4 Elaboração dos relatórios sobre a geologia, hidrogeologia e a hidrogeoquímica das áreas urbanas das cidades pilotos de Macapá, Porto Velho, Rio Branco, Santarém e Tabatinga.
5. Elaboração de Modelo Hidrogeológico Conceitual da Província Hidrogeológica Amazonas.
6. Elaboração de Mapa Hidrogeológico da Província Hidrogeológica Amazonas no Brasil, Escala 1:1.000.000.
7. Elaboração de Proposta de Projeto para Proteção Ambiental e Gestão Sustentável das Águas Subterrâneas na Região Amazônica (Províncias Hidrogeológicas do Amazonas e do Orinoco) a ser desenvolvido pelo Brasil e Países Vizinhos: Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela, envolvendo os seguintes componentes:
- Componente 1 - Expansão e Consolidação da Base Atual de Conhecimento Básico;
 - Componente 2 - Identificação Preliminar de Áreas para a Execução de Programas e Ações Piloto;
 - Componente 3 - Desenvolvimento e Implantação do Sistema de Informações Geográficas;
 - Componente 4 - Planejamento de Rede de Monitoramento de Águas;
 - Componente 5 - Fomento a Planos Regionais de Educação, Comunicação e Participação Pública;
 - Componente 6 - Diagnóstico dos Aspectos Legais e Institucionais;
 - Componente 7 - Fortalecimento da Capacitação Institucional;
 - Componente 8 - Avaliação Técnica Socioeconômica dos Cenários de Usos Atuais e Futuros das Águas Subterrâneas;
 - Componente 9 - Diagnóstico sobre a Relação das Águas Subterrâneas, as Águas Superficiais, o Meio Ambiente e o Uso e Ocupação dos Solos;
 - Componente 10 - Elaboração do Programa de Ações Estratégicas (PAE); e
 - Componente 11 - Coordenação e Gerência.
8. Elaboração de 6 (seis) Relatórios Parciais e de um Relatório Final, com a consolidação dos relatórios parciais, composto por 12 (doze) volumes, incluindo um Resumo Executivo, um Sistema de Informação Geográfica (SIG) e um Banco de Dados com acesso via internet.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24

Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



Atestado de Capacidade Técnica17

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.023197/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 76441D6F.

7



0076

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: 09/10/2023, às 17:24



4 EQUIPE TÉCNICA

Nº	Nome do Técnico	Função	Formação	Registro Profissional	Nº da ART
1	João Joaquim Guimarães Recena	Coordenação Geral	Engenheiro Civil	RNP 180640538-5 CREA-PE 5101	
2	Luiz Alberto Teixeira	Coordenação Geral	Engenheiro Agrônomo	RNP 080411830-2 CREA-ES 879/D	
3	Antonio Carlos de Almeida Vidon	Coordenação Geral	Engenheiro Civil	CREA-DF 2724/D	
4	Fabio Chaffin Barbosa	Coordenação Geral	Engenheiro Agrônomo	RNP 200396107-0 CREA-RJ 005444/D	PE2017019765 4
5	Marcelo Casiuch	Gerente de Contrato	Engenheiro Civil	RNP 2002166420 CREA-RJ 851020322	
6	Roberta de Melo Guedes Alcoforado	Gerente de Contrato	Engenheiro Civil	CREA-PE 022981/D	
7	João Manoel Filho	Coordenador de equipe técnica	Geólogo	RNP 180666265-5	
8	Waldir Duarte Costa	Coordenação Técnica Adjunta	Geólogo	CREA-PE 2872/D	
9	Alerson Falieri Suarez	Geoprocessamento e SIG	Geógrafo	RNP 050753038-1 CREA-BA 60680/D	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24
Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 17

8

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 7944103F.

Visto
Comissão Licitação

0077



Nº	Nome do Técnico	Função	Formação	Registro Profissional	Nº da ART
10	Ana Nery de Macêdo Cadete	Assistência de equipe técnica	Engenheiro Civil	RNP 181262411-5 CREA-PE 053761/D	
11	Antonio Carlos Felice Nicola Saverio Tancredi	Especialista em Hidrogeologia	Geólogo	RNP 1505598311	
12	Carla Maria Salgado Vidal	Especialista em Hidroquímica			
13	Carlos Danilo Câmara de Oliveira	Especialista em TI e Banco de Dados	Ciência da Computação		
14	Cristiana Coutinho Duarte	Geoprocessamento e SIG	Geógrafa	CREA-PE 044842/D	
15	Edilton Carneiro Feitosa	Especialista em Hidrogeologia e Geofísica	Geólogo	CREA-PE 024045/D	
16	Fabianny Bezerra	Assistência de equipe técnica	Gestora Ambiental	CREA-PE 038536/D	
17	Fátima Moura	Editoração	-		
18	Fernando Barros Correia	Especialista em Hidrologia	Engenheiro Civil	CREA-PE 5561/D	
19	Joanderson James Oliveira Morais	Assistência de equipe técnica	Engenheiro Civil	RNP 181303471-0 CREA-PE 054872/D	
20	Ludmilla de Oliveira Calado	Geoprocessamento e SIG	Geógrafa	CREA-PE 041120/D	
21	Marcondes Assis Menezes da Silva	Assistência de equipe técnica	Geólogo	RNP 181244217-3 CREA-PE 053302/D	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24
Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 17

9

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 7844106P



0078



Nº	Nome do Técnico	Função	Formação	Registro Profissional	Nº da ART
22	Maria Marlúcia Freitas Santiago	Especialista em Hidroquímica	Física		
23	Mário Vicente Caputo	Especialista em Estratigrafia, Geologia Estrutural e Geotectônica	Geólogo	RNP 151183691-1	
33	Nelson da Franca Ribeiro dos Anjos	Especialista em Planos de Gestão de Âmbito Multilateral	Geólogo		
24	Patricia Celeste Lopes Jesuino	Assistência de equipe técnica	Geólogo	RNP 181221365-4 CREA-PE 052658/D	
25	Paulo de Melo da Cunha Pedrosa	Assistência de equipe técnica	Estatístico		
26	Rilson Magalhães Cabral	Assistência de equipe técnica	Técnico em Mineração		
27	Roseli da Rocha Paixão de Almeida	Especialista em Hidroquímica	Química		
28	Rudson Fonseca	Assistência de equipe técnica	Geólogo	RNP 151180450-5	
29	Thiago Franklin Santos de Almeida	Assistência de equipe técnica	Engenheiro Civil	RNP 181390024-8 CREA-PE 057200/D	
30	Wagner Vitor Araújo Ferreira	Assistência de equipe técnica	Arquiteto e Urbanista	RNP 150752646-6	
31	Walter Lucena Arcoverde	Assistência de equipe técnica	Técnico em Estradas		
32	Wilton José Silva da Rocha	Especialista em Hidrogeologia	Geólogo	CREA-PE 24408/D	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24
Chave de Impressão: 79ba8

O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 17

10

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 78441D8F.



0079





Declaro, ainda, que a referida empresa entregou os produtos de maneira satisfatória e na conformidade das especificações técnicas do Termo de Referência do Processo Administrativo da ANA nº 02501.001153/2010-39, sem qualquer observação a ser feita, motivo pelo qual atesto sua e capacidade técnica.

Brasília, 15 de maio de 2020.

(assinado eletronicamente)
LUIS ANDRÉ MUNIZ
Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220584236/2023, emitida em 03/10/2023



Certidão nº 2220584236/2023
09/10/2023, 17:24
Chave de Impressão: 79ba8
O documento neste ato registrado foi emitido em 22/09/2023 e contém 11 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 17

11

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRÉ MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.023167/2020 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 7844108F.



0080

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: 09/10/2023, às 17:24.





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

CREA-PE

CAT com Registro de
Atestado
1023232015

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Atividade Concluída

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 **JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
Profissional: JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA
Registro: PE005101 RNP: 1806405385
Título Profissional: Engenheiro Civil;

Número de ART : 125175042015	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 20/10/2015	Baixada em : 10/11/2015
Forma de Registro : Empregado		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			
Contratante : Agência Nacional de Águas - ANA		CPF/ CNPJ: 04.204.444/0001-08	
Rua : Setor Policial Sul, Área 05		N.º: S/N	
Complemento: Quadra 03, Bloco B, L e M	Bairro : Setor Policial Sul		
Cidade: Brasília	UF : DF	CEP : 70.610-215	
Contrato : 001/ANA/2009	Celebrado em : 29/01/2009	Vinculado à ART : 330729	
Valor de Contrato(R\$) : 1.172.067,53	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: Diversos		N.º: S/N	
Complemento: Não indicado	Bairro : Diversos		
Cidade: Diversos	UF : DF	CEP : 00.000-000	
Data de Início : 29/01/2009	Conclusão efetiva : 28/02/2010	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário: Agência Nacional de Águas - ANA		CPF/CNPJ: 04.204.444/0001-08	
Atividade Técnica :	Quantidade: Não indicado	Unidade: Não indicado	
COORDENAÇÃO: ESTUDO: OUTROS, 1 HOMEM/MÊS			

RESUMO DO CONTRATO:

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA DOS ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS PARA SUBSIDIAR GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE MACEIÓ.

Observações:

ART BAIXADA EM 10/11/2015 POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 125179042015	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 20/10/2015	Baixada em : 10/11/2015
Forma de Registro : Empregado		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			
Contratante : Agência Nacional de Águas - ANA		CPF/ CNPJ: 04.204.444/0001-08	
Rua : Setor Policial Sul, Área 05		N.º: S/N	
Complemento: Quadra 03, Bloco B, L e M	Bairro : Setor Policial Sul		
Cidade: Brasília	UF : DF	CEP : 70.610-215	
Contrato : 001/ANA/2009	Celebrado em : 29/01/2009	Vinculado à ART : 125175042015	
Valor de Contrato(R\$) : 1.172.067,53	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: Diversos		N.º: S/N	
Complemento: Não indicado	Bairro : Diversos		
Cidade: Diversos	UF : DF	CEP : 00.000-000	
Data de Início : 29/01/2009	Conclusão efetiva : 28/04/2010	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário: Agência Nacional de Águas - ANA		CPF/CNPJ: 04.204.444/0001-08	
Atividade Técnica :	Quantidade: Não indicado	Unidade: Não indicado	
COORDENAÇÃO: ESTUDO: OUTROS, 1 HOMEM/MÊS			

RESUMO DO CONTRATO:

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA DOS ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS PARA SUBSIDIAR GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE MACEIÓ. 1ª ALTERAR O PARÁGRAFO CONTRATUAL E PRORROGAÇÃO DE PRAZO

0081

Visto

Comissão de Habilitação

Conselho Regional de Eng
Av. Agamenon Magalhães, 29
S/N (81)3423-4383 Fax: (81)

CARTÓRIO
Andrade Lima

Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial Bóllier 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, 15/05/2025.
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.GIM05202501.03415
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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de
Atestado

1023232015

Atividade Concluída

Observações:

ART BAIXADA EM 10/11/2015 POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 125178042015	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 20/10/2015	Baixada em : 10/11/2015
Forma de Registro : Empregado		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			
Contratante : Agência Nacional de Águas - ANA		CPF/CNPJ : 04.204.444/0001-08	
Rua : Setor Policial Sul, Área 05		N.º : S/N	
Complemento: Quadra 03, Bloco B, L e M		Bairro : Setor Policial Sul	
Cidade: Brasília		UF : DF	CEP : 70.610-215
Contrato : 001/ANA/2009	Celebrado em : 29/01/2009	Vinculado à ART : 125175042015	
Valor de Contrato(R\$) : 1.172.067,53	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: Diversos		N.º : S/N	
Complemento: Não indicado		Bairro : Diversos	
Cidade: Diversos		UF : DF	CEP : 00.000-000
Data de Início : 29/01/2009	Conclusão efetiva : 28/07/2010	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário: Agência Nacional de Águas - ANA		CPF/CNPJ : 04.204.444/0001-08	
Atividade Técnica :	Quantidade: Não indicado	Unidade: Não indicado	
COORDENAÇÃO: ESTUDO: OUTROS, 1 HOME/MÊS			

RESUMO DO CONTRATO:

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA DOS ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS PARA SUBSIDIAR GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE MACEIÓ. 2ª ALTERAR O PARÁGRAFO CONTRATUAL E PRORROGAÇÃO DE PRAZO

Observações:

ART BAIXADA EM 10/11/2015 POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Número de ART : 125181042015	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 20/10/2015	Baixada em : 10/11/2015
Forma de Registro : Empregado		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			
Contratante : Agência Nacional de Águas - ANA		CPF/CNPJ : 04.204.444/0001-08	
Rua : Setor Policial Sul, Área 05		N.º : S/N	
Complemento: Quadra 03, Bloco B, L e M		Bairro : Setor Policial Sul	
Cidade: Brasília		UF : DF	CEP : 70.610-215
Contrato : 001/ANA/2009	Celebrado em : 29/01/2009	Vinculado à ART : 125175042015	
Valor de Contrato(R\$) : 1.172.067,53	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: Diversos		N.º : S/N	
Complemento: Não indicado		Bairro : Diversos	
Cidade: Diversos		UF : DF	CEP : 00.000-000
Data de Início : 29/01/2009	Conclusão efetiva : 28/09/2010	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário: Agência Nacional de Águas - ANA		CPF/CNPJ : 04.204.444/0001-08	
Atividade Técnica :	Quantidade: Não indicado	Unidade: Não indicado	
COORDENAÇÃO: ESTUDO: OUTROS, 1 HOME/MÊS			

RESUMO DO CONTRATO:

COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA DOS ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS PARA SUBSIDIAR GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE MACEIÓ. 3ª ALTERAR O PARÁGRAFO CONTRATUAL E PRORROGAÇÃO DE PRAZO

Observações:

ART BAIXADA EM 10/11/2015 POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheira
Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480

CARTÓRIO
Andrade Lima



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

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.FZM05202501.03410
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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT com Registro de Atestado

1023232015

Atividade Concluída

Informações Complementares:

CERTIDÃO REFERENTE AO PROCESSO RAT, PROTOCOLO 1012362042015 DE 08/04/2015

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A103.678 a A103.681, o atestado contendo 4 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 1023232015

10 de novembro de 2015, 14:27:56

Autenticação: 64ee6109-a5dc-4874-862c-64605d6075f3

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 - Arago Piagana

Tabellão 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@cartorioandrade lima.com.br | www.cartorioandrade lima.com.br

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.HKA05202501.03379
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

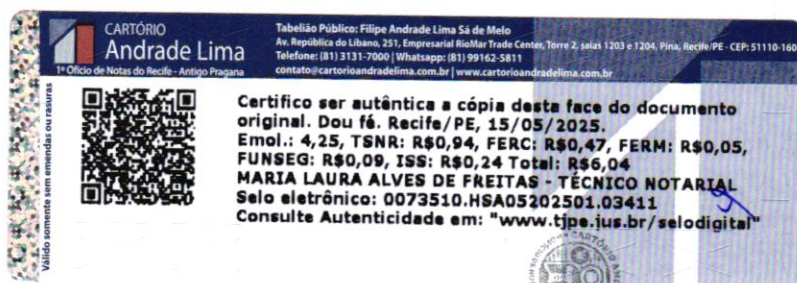


ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para fins de comprovação de acervo técnico que o Consórcio PROJETEC-TECHNE, formado pelas empresas PROJETEC – PROJETOS TÉCNICOS LTDA, sito à Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, nº 176, Boa Viagem, Recife/PE, inscrita no CNPJ sob o nº 12.285.441/0001-66, e TECHNE – ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, sito à Rua Ernesto de Paula Santos, 368, Boa Viagem, Recife/PE, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.507.946/0001-49, desenvolveu os trabalhos referentes à Execução dos **ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS PARA SUBSIDIAR A GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE MACEIÓ**, através do Contrato de Prestação de Serviços, nº 01/ANA/2009, firmado com a ANA – Agência Nacional de Águas, estabelecida Setor Policial Sul – Área 5, Quadra 3 – Blocos "B", "L" e "M" - Brasília - DF, inscrita no CNPJ sob o nº 04.204.444/0001-08.

1 DADOS CONTRATUAIS:

- **Valor dos Serviços:** R\$ 1.172.067,53
- **Objeto:** Trabalhos referentes à Execução dos “Estudos Hidrogeológicos para Subsidiar a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos Subterrâneos na Região Metropolitana de Maceió”.
- **Participação das Consorciadas:**
 - PROJETEC – 50%
 - TECHNE – 50%
- **Início do Contrato:** 29/01/2009
- **Fim do Contrato:** 28/09/2010



2 OBJETIVOS

O trabalho objetivou a realização de estudos hidrogeológicos para subsidiar a gestão sustentável dos recursos hídricos subterrâneos na Região Metropolitana de Maceió, de modo a propiciar um maior conhecimento das condições atuais de armazenamento, recarga, circulação, exploração e qualidade das suas águas subterrâneas. Também definiu as condições de exploração dos sistemas aquíferos da Bacia Sedimentar Costeira no âmbito da Região Metropolitana de Maceió e elaborou as diretrizes gerais para a gestão das águas subterrâneas na região (área de estudo - 1.934 km²).

TABELIONATO FIGUEIREDO - 8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Hercúlio Bandeira, 563 - Pina - Recife - Pernambuco - Fones: (81) 3073-0000
Ivanildo de Figueiredo Andrade de Oliveira Filho - Tabelião Público

Cópia autêntica conforme o original
Recife, 01/04/2015 - Em test. da verdade.
JEANNE PATRÍCIA PEREIRA DE ARRUDA - Escrevente
Emol.: R\$ 3,37; TSNR: 0,56; FERC: 0,28; Total: 3,37
Selo eletrônico de fiscalização: 0073783.AFO08201403.76913

Consulte Autenticidade em: www.tjpe.ius.br/selodigital



0084

Cópia autêntica conforme o original
Recife, 01/04/2015 - Em test^o da verdade.
JEANNE PATRÍCIA PEREIRA DE ARRUDA - Escrevente
Emol.: R\$ 3,37; TSNR: 0,56; FERC: 0,28; Total: 3,37
Selo eletrônico de fiscalização: 0073783.EIB08201403.76935

Consulte Autenticidade em: www.tjpe.jus.br/selodigital



3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades desenvolvidas foram as seguintes:

1. Mobilização e Consolidação do Plano de Trabalho
2. Levantamento, sistematização e interpretação de dados pertinentes ao estudo.
 - 2.1. Levantamento de dados geológicos, hidrogeológicos, hidrológicos, geofísicos, hidrogeoquímicos, geomorfológicos, hidrometeorológicos e MDT, compreendendo:
 - a) Projetos, artigos técnicos, relatórios, monografias, dissertações e teses que trazem informações geológicas, hidrogeológicas, hidrológicas, geofísicas, hidrogeoquímicas, geomorfológicas, de uso e ocupação do solo, de vegetação e MDT da área de estudo
 - b) Fichas técnicas de poços tubulares junto à CASAL, às empresas perfuradoras e ao órgão estadual gestor de recursos hídricos (SEMARH/AL) e demais usuários públicos e particulares da área em estudo
 - c) Perfilagens geofísicas de poços da CASAL
 - d) Análises de água subterrânea: físicas, químicas e microbiológicas na SEMARH/AL, CASAL, além de usuários particulares
 - e) Dados hidrometeorológicos a partir de entidades públicas que coletem estas informações
 - f) Levantamento de empreendimentos de uso e ocupação do solo, tais como: agropecuária (em especial com irrigação), mineração, indústrias, entre outros (consultar os órgãos federais, estaduais, municipais e privados afetos aos temas)
 - 2.2. Sistematização dos dados coletados na forma de um Banco de Dados Access e sua interpretação
3. Cadastramento de Poços e de Fontes Poluidoras, compreendendo o cadastro de cerca de 1000 (um mil) poços novos
4. Eleição da Rede para Elaboração dos Mapas Potenciométricos, constituída de 200 (duzentos) poços
 - 4.1. Instalação de acesso para as medições dos níveis d' água
 - 4.2. Nivelamento dos poços
5. Eleição de uma Rede de Poços para a Realização das Campanhas de Medições de Variáveis Físicas e Químicas no Âmbito deste Estudo
6. Testes de Aquífero, compreendendo, a realização de 10 (dez) ensaios de bombeamento de 48 (quarenta e oito) horas de duração, com medição contínua do rebaixamento dos níveis e posterior recuperação utilizando-se poços de observação. Foram perfurados 5 (cinco) poços piezométricos para atuarem, durante os ensaios, nas proximidades do poço bombeado



CARTÓRIO
Andrade Lima
Tº Ofício de Notas do Recife - Antigo Praiana

Valido somente em entidades ou rasuras



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

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.INU05202501.03413
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

visto
Comissão Licitação

0085

Cópia autêntica conforme o original
Recife, 01/04/2015 - Em test^o da verdade.
JEANNE PATRÍCIA PEREIRA DE ARRUDA - Escrevente
Emol.: R\$ 3,37; TSNR: 0,56; FERC: 0,28; Total: 3,37
Selo eletrônico de fiscalização: 0073783.D8M08201403.76925

Consulte Autenticidade em: www.tjpe.jus.br/selodigital



7. Interpretação de Imagens de Satélite
8. Potenciometria do Aquíferos (1ª e 2ª Campanhas)
9. Coleta de Água e Realização de Análises Físico-químicas e Bacteriológicas em 100 (cem) poços (1ª e 2ª Campanhas)
10. Coleta de Amostras e Realização de Análises de Isótopos Naturais em 30 (trinta) poços
11. Estudo da Interface Água Doce / Água Salgada
12. Avaliação da Vulnerabilidade Natural dos Aquíferos e dos Riscos de Contaminação
13. Avaliação da Recarga Natural dos Aquíferos da Área de Estudo
14. Avaliação das Reservas e das Potencialidades dos Aquíferos da Área de Estudo
15. Balanço Hidrogeológico
16. Análise Econômica da Água Subterrânea
17. Plano de Gestão, compreendendo:
 - 17.1. Elementos de suporte à gestão dos aquíferos
 - 17.2. Indicação dos usos adequados das águas subterrâneas às peculiaridades hidrogeológicas locais
 - 17.3. Planejamento de exploração
18. Seleção de Pontos para Implantação de Sensores Telemétricos
19. Elaboração de 3 (três) Relatórios Parciais e de um Relatório Final com a consolidação dos relatórios parciais e contendo um texto explicativo dos resultados obtidos e as conclusões e recomendações voltadas para as potencialidades, preservação e uso sustentável das águas subterrâneas



4 EQUIPE TÉCNICA E EVENTUAIS COLABORADORES

	Nome do Técnico	Função	Formação	Período de Trabalho (meses)	Registro Profissional
1	João Guimarães Recena	Coordenação Administrativa	Engenheiro Civil	20	CREA-PE 5101/D
2	Luiz Alberto Teixeira	Coordenação Administrativa	Engenheiro Civil	20	CREA-ES 879/D
3	Antonio Carlos de Almeida Vidon	Coordenação Administrativa	Engenheiro Civil	20	CREA-DF 2724/D
4	Marcelo Casiuch	Gerência do Contrato	Engenheiro Civil	20	CREA-RJ 851020322
5	Waldir Duarte Costa	Coordenação Técnica	Geólogo	20	CREA Nacional 180396201-



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



Tabellião Público: Filipe Andrade Lima Sâ de Melo
Av. República do Libano, 251, Empresarial BioMar 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, 15/05/2025.
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.IZY05202501.09388
Consulte Autenticidade em: www.tjpe.jus.br/selodigital

Visto
Comissão Licitação

0086



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS



6	João Manoel Filho	Hidrogeologia	Geólogo	12	CREA Nacional 180666265-5
7	Iremar Accioly Bayma	Uso e Ocupação do Solo	Biólogo	3	CRBio 27223/5-D
8	Simone Rosa e Silva	Plano de Gestão	Engenheira Civil	3	CREA-RS 07670 - série 00018
9	Francis Miller Judas Virtuoso da Silva	Geoprocessamento e SIG	Graduando de Geologia	2	-
11	Carlos Danilo Câmara de Oliveira	Banco de Dados	Bacharel em Ciências da Computação	10	-
12	Luciano Lopes Lima	Geoprocessamento e SIG	Graduando em Geografia	2	-
13	Gustavo Grillo Teixeira	Geoprocessamento e SIG	Biólogo	2	CRBio 46437/05-D
14	Ludmilla de Oliveira Calado	Geoprocessamento e SIG	Geógrafa	2	CREA-BA 60680/D
15	Alerson Falieri Suarez	Geoprocessamento e SIG	Geógrafo	2	CREA-PE 41120/D

Brasília, 25 de abril de 2012.

LUIS ANDRÉ MUNIZ

Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

Luís André Muniz
Superintendente de Administração,
Finanças e Gestão de Pessoas

TABELIONATO FIGUEIREDO - 8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Hercúlio Bandeira, 563 - Pina - Recife - Pernambuco - Fones: (81) 3073-0800
Ivanildo de Figueiredo Andrade de Oliveira Filho - Tabelião Público

Cópia autêntica conforme o original
Recife, 01/04/2015 - Em test. da verdade.
JEANNE PATRÍCIA PEREIRA DE ARRUDA - Escrevente
Emol.: R\$ 3,37; TSNR: 0,56; FERC: 0,28; Total: 3,37
Selo eletrônico de fiscalização: 0073783.FLL08201403.78915

Consulte Autenticidade em: www.tjpe.jus.br/selodigital



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

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) 3121-7009 | Whatsapp: (81) 99162-5811
contato@cartorioandraelima.com.br | www.cartorioandraelima.com.br

Valido somente sem emenda ou rasura

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.FQT05202501.00220
Consulte Autenticidade em: www.tjpe.jus.br/selodigital

0087



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

2220532625/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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 de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **FABIO CHAFFIN BARBOSA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **FABIO CHAFFIN BARBOSA**
Registro: **PE03961070 PE** RNP: **2003961070**
Título profissional: **ENGENHEIRO AGRÔNOMO, MESTRADO EM AGRONOMIA**

Número da ART: **PE20220781886** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **16/05/2022** Baixada em: **17/05/2022**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **Agência Nacional de Águas - ANA** CPF/CNPJ: **04.204.444/0001-08**
Endereço do contratante: **OUTROS SPO** Nº: **S/N**
Complemento: **Bloco M, Quadra 3, Sala 105** Bairro: **Setores Complementares**
Cidade: **Brasília** UF: **DF** CEP: **70610200**
Contrato: **037/ANA/2013** Celebrado em:
Valor do contrato: **R\$ 5.746.864,94** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **OUTROS Diversos** Nº: **S/N**
Complemento: **Diversos** Bairro: **Diversos** UF: **PE** CEP: **00000000**
Cidade: **Diversos**
Data de início: **30/08/2013** Conclusão efetiva: **31/08/2015**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **Agência Nacional de Águas - ANA** CPF/CNPJ: **04.204.444/0001-08**

Atividade Técnica: **13 - Direção de serviço técnico SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA 33 - Direção de serviço técnico 8.00 unidade;**

Observações

DIREÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS DE AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA DOS SISTEMAS AQUÍFEROS CÁRSTICOS E FÍSSURO-CÁRSTICOS NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO SÃO FRANCISCO COM VISTAS À GESTÃO INTEGRADA E COMPARTILHADA DOS RECURSOS HÍDRICOS. CONSÓRCIO PROJTEC/TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA.

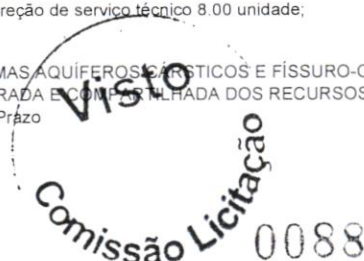
Número da ART: **PE20220785647** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **19/05/2022** Baixada em: **19/05/2022**
Forma de registro: **COMPLEMENTAR** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **Agência Nacional de Águas - ANA** CPF/CNPJ: **04.204.444/0001-08**
Endereço do contratante: **OUTROS SPO** Nº: **S/N**
Complemento: **Bloco M, Quadra 3, Sala 105** Bairro: **Setores Complementares**
Cidade: **Brasília** UF: **DF** CEP: **70610200**
Contrato: **037/ANA/2013** Celebrado em:
Valor do contrato: **R\$ 5.746.864,94** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **OUTROS Diversos** Nº: **S/N**
Complemento: **Diversos** Bairro: **Diversos** UF: **PE** CEP: **00000000**
Cidade: **Diversos**
Data de início: **30/08/2013** Conclusão efetiva: **29/02/2016**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **Agência Nacional de Águas - ANA** CPF/CNPJ: **04.204.444/0001-08**

Atividade Técnica: **13 - Direção de serviço técnico SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.3 - CAPTAÇÃO SUPERFICIAL DE ÁGUA 33 - Direção de serviço técnico 8.00 unidade;**

Observações

DIREÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS DE AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA DOS SISTEMAS AQUÍFEROS CÁRSTICOS E FÍSSURO-CÁRSTICOS NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO SÃO FRANCISCO COM VISTAS À GESTÃO INTEGRADA E COMPARTILHADA DOS RECURSOS HÍDRICOS. CONSÓRCIO PROJTEC/TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA. 1ª TA de Prazo





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução N° 1025 de 30 de Outubro de 2009
Resolução N° 218 de 29 de Junho de 1973

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220532625/2021

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Informações Complementares

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 2220532625/2021

16/06/2022, 12:42

5a7z2

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: 5a7z2



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



0089
CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº9/2021
Documento nº 02500.019669/2021-01

Atestamos para fins de comprovação de acervo técnico que o Consórcio Projetc-Techne, formado pelas empresas **TPF Engenharia Ltda.**, sucessora de Projetc - Projetos Técnicos Ltda, sito à Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, nº 176, Boa Viagem, Recife / PE, CEP: 51011-530 inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.285.441/0001-66, CREA nº 4.434/PE e CAU nº 18262-1 e **TECHNE - Engenheiros Consultores Ltda.**, sito à Rua Ernesto de Paula Santos, nº 368, Boa Viagem, Recife / PE, CEP: 51021-330, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 00.507.946/0001-49, CREA nº 4.580-0, desenvolveu os trabalhos referentes à execução dos **"ESTUDOS DE AVALIAÇÃO HIDROGEOLÓGICA DOS SISTEMAS AQUÍFEROS CÁRSTICOS E FÍSSURO-CÁRSTICOS NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO SÃO FRANCISCO COM VISTAS À GESTÃO INTEGRADA E COMPARTILHADA DOS RECURSOS HÍDRICOS"**, publicado com o título **"HIDROGEOLOGIA DOS AMBIENTES CÁRSTICOS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS"**, através do Contrato nº 037/ANA/2013, consoante as especificações da SDP nº 001/ANA/2013 e seus anexos e demais condições estabelecidas no Processo nº 02501.001438/2011-51, firmado com a ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, estabelecida no Setor Policial Sul - Área 5, Quadra 3 - Bloco M - 1º Andar - Brasília - DF, inscrita no CNPJ sob onº 04.204.444/0001-08.

Declaramos, ainda, que o referido consórcio entregou os produtos de maneira satisfatória e na conformidade das especificações técnicas do Termo de Referência do Processo Administrativo da ANA nº 02501.001438/2011-51, sem qualquer observação a ser feita, motivo pelo qual atestamos sua idoneidade e capacidade técnica.

I. DADOS CONTRATUAIS:

Valor dos Serviços: R\$ 5.746.864,94 (cinco milhões e setecentos e quarenta e seis mil e oitocentos e sessenta e quatro reais e noventa e quatro centavos).

Participação das Consorciadas:

- TPF Engenharia Ltda. (Líder) - 50%.
- Techne Engenharia Ltda. - 50%.

Data de Assinatura do Contrato: 18/07/2013.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.019669/2021 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 02500.019669/2021-01.



0090

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220532625/2021, emitida em 16/06/2022



Certidão nº 2220532625/2021
05/07/2022, 15:30
Chave de Impressão: 5a7z2

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/06/2022 e contém 8 folhas



Data da Ordem de Serviço: 30/08/2013.

Prazo de Vigência do Contrato: 24 meses após a emissão da Ordem de Serviço (Cláusula 14.1 do Contrato): 30/08/2013 a 29/08/2015.

1º Termo Aditivo de Contrato, assinado em 24/07/2015: Prorrogação de Prazo de vigência do contrato por mais 6 (seis) meses.

Data de Conclusão dos Serviços com o 1º Aditivo: 29/02/2016.

Período original de execução dos serviços contratados: 30/08/2013 a 29/08/2015.

Período total de execução dos serviços com 1º Aditivo: 30/08/2013 a 29/02/2016.

II. OBJETIVOS

Realização de estudos de avaliação hidrogeológica dos sistemas aquíferos cársticos, com área aproximada de 34.218 km², fissuro-cársticos, com área aproximada de 76.733 km² e Subsistema Fraturado, com aproximadamente 22.533 km², na região hidrográfica do São Francisco, com aproximadamente 639.219 km², com vistas à gestão integrada e compartilhada dos recursos hídricos, na escala 1:250.000, e estudos pilotos em três sub-bacias hidrográficas específicas (Bacias hidrográficas dos rios Juá, Vieira e São Desidério), situadas respectivamente em Irecê/Lapão (BA); Montes Claros (MG) e São Desidério (BA), com ênfase em suas áreas urbanas, na escala 1:50.000 e 1:100.000.

Tais estudos visaram à geração de conhecimento hidrogeológico sobre os sistemas aquíferos cársticos e fissuro-cársticos da região hidrográfica do rio São Francisco, suas relações com o Sistema Aquífero Urucuia e suas contribuições para o fluxo de base do rio São Francisco. Os estudos objetivaram ainda a elaboração de um Plano de Gestão Compartilhada de Águas Subterrâneas, que possibilitasse o manejo adequado dos recursos hídricos nos estados de Minas Gerais e Bahia.

III. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Os serviços realizados compreenderam as atividades resumidas a seguir, desenvolvidas em gabinete e em campo:

1. Mobilização, Planejamento e Detalhamento das Ações Previstas.
2. Levantamentos Bibliográficos e Documentais; Aquisição, Processamento, Classificação, Armazenamento, Recuperação, Disseminação de Dados e Informações; Sensoriamento Remoto; e Cartografia Temática na Região Hidrográfica do São Francisco.
 - 2.1. Levantamento de Dados Geológicos, Hidrogeológicos, Hidrológicos, Geofísicos, Hidrogeoquímicos, Geomorfológicos, Pedológicos, Espeleológicos, Hidrometeorológicos, Vegetação, Declividade, e de Uso e Ocupação da Terra
 - 2.2. Levantamento Socioeconômico e das Demandas Hídricas.
 - 2.3. Aquisição, Processamento, Interpretação e Classificação de Imagens Orbitais aplicados no Uso e Ocupação da Terra.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.019669/2021 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código único: 0131AYDC.



0091



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220532625/2021, emitida em 16/06/2022



Certidão nº 2220532625/2021
05/07/2022, 15:30
Chave de Impressão: 5a7z2
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/06/2022 e contém 8 folhas

Handwritten mark resembling a stylized 'K' or 'L'.

- 2.4. Sistematização dos Dados, com a criação de um Banco de Dados Geográfico e um Sistema de Informação Geográfica (SIG).
- 2.5. Documentação de Metadados conforme o Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil - Perfil MGB, sumarizado, consonante com a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE-Brasil).
- 2.6. Relatório Síntese do Estado da Arte.
3. Cadastramento de Poços e Nascentes, e Potenciais Fontes de Contaminação, compreendendo o cadastro de cerca de 300 poços, sendo 150 nas áreas piloto e 150 na porção restante da área total do estudo.
4. Caracterização do Meio Físico e Sensoriamento Remoto: Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Hidrologia, Hidrometeorologia.
 - 4.1. Interpretação de Imagens de Satélite.
 - 4.2. Geologia.
 - 4.3. Geomorfologia.
 - 4.4. Hidrologia, Densidade de Drenagem e Caracterização Climática.
 - 4.5. Investigação Geofísica: gravimetria, eletrorresistividade, perfilagem geofísica e ótica.
5. Hidrogeologia e Hidrodinâmica.
 - 5.1. Seleção de 200 Poços para Análise e Monitoramento Quantitativo e Qualitativo
 - 5.2. Medição dos Níveis de Água.
 - 5.3. Elaboração dos Mapas Potenciométricos.
 - 5.4. Ensaios com Traçadores e Perfilagem Ótica.
 - 5.5. Execução de Testes de Aquífero
 - 5.6. Interpretação dos Resultados dos Testes de Aquífero e Avaliação dos Parâmetros Hidrodinâmicos dos Aquíferos.
 - 5.7. Definição das Áreas de Recarga, Descarga e não Fluxo dos Aquíferos
 - 5.8. Balanço Hídrico.
 - 5.9. Avaliação das Reservas, Potencialidades e Disponibilidades Hídricas.
- 6 Hidroquímica.
 - 6.1. Seleção de 200 Poços para Monitoramento Qualitativo em duas campanhas
 - 6.2. Coleta de Amostras e Realização de Análises.
 - 6.3. Interpretação dos Resultados.
 - 6.4. Elaboração de Mapa Síntese de Zoneamento Hidroquímico dos Aquíferos Cársticos e Físsuro-Cársticos da Região Hidrográfica do São Francisco
7. Avaliações do Uso e Ocupação da Terra, Vulnerabilidade e Perigo de Contaminação dos Aquíferos.
 - 7.1. Caracterização da Vulnerabilidade Natural dos Aquíferos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220532625/2021, emitida em 16/06/2022



Certidão nº 2220532625/2021
05/07/2022, 15:30
Chave de Impressão: 5a7z2
O documento neste ato registrado foi emitido em 16/06/2022 e contém 8 folhas



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.019669/2021 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: D131A7DC.



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



0092

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco



7.2. Elaboração de Mapa de Perigo de Contaminação.

8. Elaboração de Modelo Hidrogeológico Conceitual e Mapa Hidrogeológico do Sistema Aquífero Bambuí e Subsistemas.

9. Áreas Piloto.

- i) Bacia do Rio do Vieira (escala 1:50.000), com área aproximada de 600 km², envolvendo estudos nas áreas urbanas do município de Montes Claros.
- ii) Bacia do Riacho do Juá (escala 1:50.000), com área aproximada de 900 km² envolvendo estudos nas áreas urbanas dos municípios de Lapão, Presidente Dutra, João Dourado, Ibititá e Uibaí.
- iii) Bacia do Rio São Desidério (escala 1:100.000), com área aproximada de 4.500 km², envolvendo estudos nas áreas urbanas dos municípios de São Desidério, Catolândia, Baianópolis e Tabocas do Brejo Velho.

As atividades realizadas nas áreas piloto incluíram os seguintes mapeamentos temáticos:

Mapa de drenagem e de corpos de água superficial	Mapa da distribuição espacial das vazões sobre o mapa geológico-estrutural
Mapa de densidade de drenagem	Mapa de concentração de poços versus estruturas geológicas
Mapa das unidades de solo (exploratório)	Mapa gravimétrico Bouguer
Mapa de classes de vegetação	Mapa gravimétrico residual
Mapa de declividade (SRTM)	Mapa do topo do embasamento
Mapa geológico	Mapa potenciométrico
Mapa geomorfológico	Mapa de localização das áreas de recarga, descarga e não fluxo
Mapa de uso e ocupação da terra	Mapa de zoneamento hidroquímico
Mapa de domínios morfoestruturais	Mapa de vulnerabilidade dos aquíferos
Mapa de estruturas de carstificação	Mapa de perigo de contaminação
Mapa de lineamentos estruturais	Mapa de risco geotécnico (apenas para área piloto Riacho do Juá)
Mapa de isóbatas	Mapa hidrogeológico
Mapa de isópacas	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220532625/2021, emitida em 16/06/2022



Certidão nº 2220532625/2021
05/07/2022, 15:30
Chave de Impressão: 5a7z2

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/06/2022 e contém 8 folhas



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.019669/2021 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: D131A7DC.



0093



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: 05/07/2022, às 15:30.

10. Elaboração de Proposta de Gestão dos Aquíferos Cársticos e Fissuro-Cársticos da Região Hidrográfica do São Francisco, envolvendo a Gestão Compartilhada dos Sistemas Aquíferos pelos Estados de Bahia e Minas Gerais.

- 10.1. Áreas de Restrição e Controle do Uso da Água Subterrânea, Áreas de Proteção de Aquíferos e Perímetros de Proteção de Poços de Abastecimento
- 10.2. Zoneamento de Vazões Explotáveis
- 10.3. Rede de Monitoramento Quali-Quantitativo das Águas Subterrâneas.
- 10.4. Banco de Dados Geográfico.
- 10.5. Diretrizes para Gestão Compartilhada Entre os Estados.

IV. PRODUTOS

As atividades envolveram a execução de 08 (oito) Relatórios Parciais (RP) e 01 (um) Relatório Final dos Estudos (RF), incluindo um Resumo Executivo, um Sistema de Informação Geográfica (SIG) e um Banco de Dados, conforme relacionado no quadro a seguir:

QUANTIDADE	CONTEÚDO
RELATÓRIOS PARCIAIS	
01	RP01 - Relatório de Mobilização, Planejamento e Detalhamento das Ações Previstas
01	RP02 - Relatório do Estado da Arte
01	RP03 - Atividades abordadas: • Cadastramento de Poços e Nascentes, e Potenciais Fontes de Contaminação • Resultados preliminares de caracterização do Meio Físico - Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Hidrologia, Climatologia e Hidrometeorologia • Definição de forma preliminar das compartimentações dos subsistemas aquíferos, para direcionamento de todas as demais atividades dos estudos
RELATÓRIOS PARCIAIS	
01	RP04 - Atividades abordadas: • Hidrogeologia e Hidrodinâmica ○ Seleção de Poços para Análise Quantitativa e Qualitativa ○ Medição dos Níveis de Água (1ª Campanha) ○ Elaboração de Mapas Potenciométricos ○ Ensaios com Traçadores e Perfilagem Ótica ○ Execução de Testes de Aquífero • Hidroquímica ○ Seleção de Poços para Monitoramento Qualitativo ○ Coleta de Amostras, Realização de Análises e Interpretação dos Resultados da 1ª Campanha de coleta e análises de água
01	RP05 - Atividades abordadas: • Hidrogeologia e Hidrodinâmica: ○ Interpretação dos Resultados dos Testes de Aquífero e Avaliação dos Parâmetros Hidrodinâmicos dos Aquíferos ○ Definição preliminar das Áreas de Recarga, Descarga e não Fluxo dos Aquíferos (por subsistema) ○ Avaliação preliminar das Reservas, Potencialidades e Disponibilidades Hídricas ○ Resultados preliminares dos Levantamentos Geofísicos
01	RP06 - Atividades abordadas:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220532625/2021, emitida em 16/06/2022



Certidão nº 2220532625/2021
05/07/2022, 15:30
Chave de Impressão: 5a7z2

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/06/2022 e contém 8 folhas



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.019689/2021 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: D131470C



0094



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: 05/07/2022, às 15:30

QUANTIDADE	CONTEÚDO
	- Avaliação do Uso e Ocupação do Solo, Vulnerabilidade e Perigo de Contaminação dos Aquíferos; - Elaboração de Modelo Hidrogeológico Conceitual e Mapa Hidrogeológico Preliminar do Sistema Aquífero Bambuí e Subistemas - Resultados da 2ª Campanha de Coleta de Água e Medição de Nível
01	RP07 - Atividades abordadas: Resultados parciais (geofísica, hidroquímica e hidrodinâmica) dos três Projetos Pilotos nos municípios de Montes Claros, Lapão e São Desidério
01	RP08 - Atividades abordadas: - Resultados parciais referentes à elaboração do Plano de Gestão das Águas Subterrâneas para a Região Hidrográfica do São Francisco - Resultados finais do Balanço Hídrico, das Avaliações das Reservas, Potencialidades e Disponibilidades Hídricas, da Hidroquímica e dos Estudos Geofísicos
RELATÓRIO FINAL	
01	Relatórios Finais: - Consolidação dos conhecimentos gerados nos relatórios parciais e demais produtos associados: - Relatórios Finais dos Estudos Regionais, dos Projetos Pilotos e do Plano de Gestão das Águas Subterrâneas para a Região Hidrográfica do São Francisco - Relatório Temático de Hidroquímica - Relatório Temático de Domínios e Subdomínios - Relatório Temático de Cartografia, Sistema de Informação Geográfica (SIG) e Sistema de Banco de Dados Geográfico (SGBD)
RESUMO EXECUTIVO	
01	Resumo Executivo dos Estudos

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220532625/2021, emitida em 16/06/2022



V. EQUIPE TÉCNICA

Equipe Chave				
Nome	Formação	Descrição das atividades	Registro Profissional	Dedicação (horas)
João Manoel Filho	Geólogo - Doutor	Coordenador Técnico	CREA Nacional 180666265-5	2640
Edilton Carneiro Feitosa	Geólogo - Doutor	Coordenador Técnico Adjunto	CREA-PE 024045	1320
Natalina Maria Tinôco Cabral	Geóloga - Doutora	Hidrogeoquímica	CREA-RN 210767567	660
Paula Stein	Geóloga - Doutora	Hidrogeoquímica	CREA-RN 5381/D	660
Paulo Fernandes Pereira Pessoa	Geólogo - Doutor	Geólogo especialista em Carste	CREA-MG 53025	1320

Gerência do Contrato				
Nome	Formação	Descrição das atividades	Registro Profissional	Nº da ART
Fábio Chaffin Barbosa	Engenheiro Agrônomo	Direção Geral	CREA-RJ 005444/D	167159092014

Certidão nº 2220532625/2021
05/07/2022, 15:30
Chave de Impressão: 5a7z2

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/06/2022 e contém 8 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 9

6

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.019669/2021 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: 6131A7DC.



0095



Gerência do Contrato				
Nome	Formação	Descrição das atividades	Registro Profissional	Nº da ART
Roberta de Melo Guedes Alcoforado	Engenheira Civil	Coordenação Geral do Contrato	CREA-PE 022981	188362112014
Marcelo Casiuch	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta do Contrato	CREA-RJ 851020322	PE20180266561

Equipe Auxiliar				
Nome	Formação	Descrição das atividades	Registro Profissional	Nº da ART
Alerson Falieri Suarez	Geógrafo, Especialista em Geoprocessamento e Mestre em Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação	Membro de Equipe	CREA-BA 60680	188365112014
Ana Nery Macedo Cadete	Engenheira Civil	Membro de Equipe	CREA-PE 053761	149386072015
Bruno Marcionilo Silva	Engenheiro Civil	Membro de Equipe	CREA-PE 037365-D	
Dora Atman	Geóloga	Membro de Equipe	CREA-MG 152752-D	
Fabianny Bezerra	Gestora Ambiental	Membro de Equipe	CREA-PE 038536/D	
Flávia Azevedo Pedrosa	Geóloga	Membro de Equipe	CREA-PE 048124	188366112014
Ginaldo Ademir da Cruz Campanha	Geólogo	Geologia estrutural	CREA-SP 139135	
Gisele Kimura	Geóloga	Membro de Equipe	CREA-SP 5060634182	
Gustavo Grillo Teixeira	Biólogo	Geoprocessamento	CRBio 46437/05-D	
Gustavo Sobral	Engenheiro de Pesca	Geoprocessamento	CREA-PE 037.822/D	
Joanderson James Oliveira Moraes	Engenheiro Civil	Membro de Equipe	CREA-PE 054872	
Ludmilla de Oliveira Calado	Geógrafa	Geoprocessamento e SIG	CREA-PE 041120	
Marcondes Assis Menezes da Silva	Geólogo	Membro de Equipe	CREA-PE 053302	
Marcos Antônio Barbosa da Silva Júnior	Engenheiro Civil	Membro de Equipe	CREA-PE 045437	188368112014
Mário Nascimento Souza Filho	Geólogo	Perfilagem Ótica	CREA Nacional 060025404-9	
Nelson da Franca Ribeiro dos Anjos	Geólogo, especialista em Planejamento e Gestão Territorial	Plano de Gestão	-	
Patrícia Celeste Lopes Jesuino	Geóloga	Membro de Equipe	CREA-PE 052658	
Paulo de Melo da Cunha Pedrosa	Estatístico	Membro de Equipe	-	
Rinaldo Fernandes	Geólogo	Membro de Equipe	CREA-MG 72814	

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220532625/2021, emitida em 16/06/2022



Certidão nº 2220532625/2021
05/07/2022, 15:30
Chave de Impressão: 5a7z2

O documento neste ato registrado foi emitido em 16/06/2022 e contém 8 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 9

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.019669/2021 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: D131A7DC.



0096



Equipe Auxiliar				
Nome	Formação	Descrição das atividades	Registro Profissional	Nº da ART
Sandro Barbosa Figueira	Engenheiro Agrônomo	Geoprocessamento e SIG	CREA-PE 034404/D	
Thiago Franklin Santos de Almeida	Engenheiro Civil	Membro de Equipe	CREA-PE 057200	
Walter Lucena Arcoverde Júnior	Técnico em Estradas	Geoprocessamento e SIG	RG 4748332 SSP/PE	

Brasília, 14 de maio de 2021.

(assinado eletronicamente)

LUIS ANDRÉ MUNIZ

Superintendente de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas

116.852.711-20

ANA - AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220532625/2021, emitida em 16/06/2022



Certidão nº 2220532625/2021
 05/07/2022, 15:30
 Chave de Impressão: 5a7z2
 O documento neste ato registrado foi emitido em 16/06/2022 e contém 8 folhas



Atestado de Capacidade Técnica 9

Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRÉ MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500 019669/2021 pode ser verificada no site <http://verificacao.ana.gov.br/> informando o código verificador: D131A/DC.

8



0097



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: 05/07/2022, às 15:30.



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

2220564104/2022

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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 de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **FABIO CHAFFIN BARBOSA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **FABIO CHAFFIN BARBOSA**
Registro: **PE03961070 PE** RNP: **2003961070**
Título profissional: **ENGENHEIRO AGRÔNOMO, MESTRADO EM AGRONOMIA**

Número da ART: **PE20230964807** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **26/05/2023** Baixada em: **31/05/2023**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **Secretária de Estado do Turismo e do Esporte** CPF/CNPJ: **13.128.798/0037-04**
Endereço do contratante: **TRAVESSA BALTAZAR GÔES** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: CENTRO**
Cidade: **ARACAJU** UF: **SE** CEP: **49010500**
Contrato: **002/2016** Celebrado em: **19/09/2016**
Valor do contrato: **R\$ 1.679.916,56** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **SEM DEFINIÇÃO Litoral Sul de Sergipe** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: Diversos** CEP: **00000000**
Cidade: **ARACAJU** UF: **SE**
Data de início: **18/10/2016** Conclusão efetiva: **18/10/2017**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **Secretária de Estado do Turismo e do Esporte** CPF/CNPJ: **13.128.798/0037-04**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 40**
- Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

Coordenador Geral dos pela Elaboração dos Estudos e Projetos do Sistema de Abastecimento de Água Integrado do Litoral Sul de Sergipe (Consórcio TPF Engenharia Ltda/TCRE Engenharia).

Número da ART: **PE20230964808** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **26/05/2023** Baixada em: **31/05/2023**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **Secretária de Estado do Turismo e do Esporte** CPF/CNPJ: **13.128.798/0037-04**
Endereço do contratante: **TRAVESSA BALTAZAR GÔES** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: CENTRO**
Cidade: **ARACAJU** UF: **SE** CEP: **49010500**
Contrato: **002/2016** Celebrado em: **19/09/2016**
Valor do contrato: **R\$ 1.679.916,56** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação institucional: **Outros**
Endereço da obra/serviço: **SEM DEFINIÇÃO Litoral Sul de Sergipe** Nº: **S/N**
Complemento: **Bairro: Diversos** CEP: **00000000**
Cidade: **ARACAJU** UF: **SE**
Data de início: **18/10/2016** Conclusão efetiva: **18/10/2017**
Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**
Proprietário: **Secretária de Estado do Turismo e do Esporte** CPF/CNPJ: **13.128.798/0037-04**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 40**
- Estudo 8.00 hora por dia; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

Coordenador Geral dos pela Elaboração dos Estudos e Projetos do Sistema de Abastecimento de Água Integrado do Litoral Sul de Sergipe. 1º TA
Alteração da razão social da Projeteq para TPF Engenharia.

Número da ART: **PE20230964809** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **26/05/2023** Baixada em: **31/05/2023**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

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

Impresso em: 09/06/2023, às 16:51.



0098
CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Pernambuco





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

2220564104/2022

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Contratante: **Secretária de Estado do Turismo e do Esporte**

Endereço do contratante: TRAVESSA BALTAZAR GÓES

Complemento:

Cidade: ARACAJU

Contrato: 002/2016

Valor do contrato: R\$ 1.679.916,56

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIÇÃO Litoral Sul de Sergipe

Complemento:

Cidade: ARACAJU

Data de início: 18/10/2016

Conclusão efetiva: 18/10/2018

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: Secretária de Estado do Turismo e do Esporte

CPF/CNPJ: 13.128.798/0037-04

Nº: S/N

Bairro: CENTRO

UF: SE

CEP: 49010500

Celebrado em: 19/09/2016

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Nº: S/N

Bairro: Diversos

UF: SE

CEP: 00000000

CPF/CNPJ: 13.128.798/0037-04

Atividade Técnica: **10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 40**
- Estudo 8.00 hora por dia; **10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE**
ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

Coordenador Geral dos pela Elaboração dos Estudos e Projetos do Sistema de Abastecimento de Água Integrado do Litoral Sul de Sergipe. 3º TA Prorrogação de Prazo

Número da ART: **PE20230964810**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 26/05/2023

Baixada em: 31/05/2023

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **Secretária de Estado do Turismo e do Esporte**

Endereço do contratante: TRAVESSA BALTAZAR GÓES

Complemento:

Cidade: ARACAJU

Contrato: 002/2016

Valor do contrato: R\$ 1.679.916,56

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIÇÃO Litoral Sul de Sergipe

Complemento:

Cidade: ARACAJU

Data de início: 18/10/2016

Conclusão efetiva: 18/12/2018

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: Secretária de Estado do Turismo e do Esporte

CPF/CNPJ: 13.128.798/0037-04

Nº: S/N

Bairro: CENTRO

UF: SE

CEP: 49010500

Celebrado em: 19/09/2016

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Nº: S/N

Bairro: Diversos

UF: SE

CEP: 00000000

CPF/CNPJ: 13.128.798/0037-04

Atividade Técnica: **10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 40**
- Estudo 8.00 hora por dia; **10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE**
ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

Coordenador Geral dos pela Elaboração dos Estudos e Projetos do Sistema de Abastecimento de Água Integrado do Litoral Sul de Sergipe (Consórcio TPF Engenharia Ltda/TCRE Engenharia). 4º TA Prorrogação de Prazo.

Número da ART: **PE20230964811**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 26/05/2023

Baixada em: 31/05/2023

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **Secretária de Estado do Turismo e do Esporte**

Endereço do contratante: TRAVESSA BALTAZAR GÓES

Complemento:

Cidade: ARACAJU

Contrato: 002/2016

Valor do contrato: R\$ 1.679.916,56

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIÇÃO Litoral Sul de Sergipe

Complemento:

Cidade: ARACAJU

Data de início: 18/10/2016

Conclusão efetiva: 17/04/2019

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

CPF/CNPJ: 13.128.798/0037-04

Nº: S/N

Bairro: CENTRO

UF: SE

CEP: 49010500

Celebrado em: 19/09/2016

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Nº: S/N

Bairro: Diversos

UF: SE

CEP: 00000000



0099

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: 09/06/2023, às 16:51.



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

2220564104/2022

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Proprietário: Secretária de Estado do Turismo e do Esporte

CPF/CNPJ: 13.128.798/0037-04

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 40
- Estudo 8.00 hora por dia; **10 - Coordenação** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

Coordenador Geral dos pela Elaboração dos Estudos e Projetos do Sistema de Abastecimento de Água Integrado do Litoral Sul de Sergipe
(Consórcio TPF Engenharia Ltda/TCRE Engenharia). Aditivo: 5 TA de Prorrogação de Prazo

Número da ART: PE20230966250

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 30/05/2023

Baixada em: 31/05/2023

Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: Secretária de Estado do Turismo e do Esporte

CPF/CNPJ: 13.128.798/0037-04

Endereço do contratante: TRAVESSA BALTAZAR GÓES

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: ARACAJU

UF: SE

CEP: 49010500

Contrato: 002/2016

Celebrado em: 19/09/2016

Valor do contrato: R\$ 1.679.916,56

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: SEM DEFINIÇÃO Litoral Sul de Sergipe

Nº: S/N

Complemento:

Bairro: Diversos

Cidade: ARACAJU

UF: SE

CEP: 00000000

Data de início: 18/10/2016

Conclusão efetiva: 18/04/2018

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: Secretária de Estado do Turismo e do Esporte

CPF/CNPJ: 13.128.798/0037-04

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 40
- Estudo 8.00 hora por dia; **10 - Coordenação** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29341 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE
ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

Coordenador Geral dos pela Elaboração dos Estudos e Projetos do Sistema de Abastecimento de Água Integrado do Litoral Sul de Sergipe. 2º TA
Prorrogação de Prazo

Informações Complementares

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

Certidão de Acervo Técnico nº 2220564104/2022

06/06/2023, 16:24

c1ydx

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: c1ydx



0100



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: 09/06/2023, às 16:51



ATESTADO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇOS

O Estado de Sergipe, através da **Secretaria de Estado do Turismo - SETUR**, órgão integrante da Administração Pública Direta do Estado de Sergipe, inscrita no CNPJ sob o nº 13.128.798/0037-04, com sede na Avenida Marieta Leite, 301, Bairro Grageru, Aracaju, Sergipe-SE, CEP: 49.027-190, atesta que o Consórcio **TPF/TCRE ENGENHARIA**, formado pelas empresas **TPF Engenharia Ltda.**, Empresa Líder, com participação de 60%, inscrita no CNPJ nº 12.285.441/0001-66, CREA nº 45444/PE, sede à Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, 176, Pina, Recife-PE, e **TCRE Engenharia Ltda.**, com participação de 40%, inscrita no CNPJ nº 67.987.198/0003-8, com sede a Avenida Álvaro Guimarães, 399-Sala 01- Planalto – São Bernardo do Campo – SP, executou os serviços de **CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA INTEGRADO DO LITORAL SUL DE SERGIPE** de forma satisfatória e de acordo com as atividades elencadas a seguir.

- **Contrato prestação de serviço nº 002/2016**, assinado em 19 de setembro de 2016.
- **Ordem de Serviço nº: 02/2016** assinado em 18 de outubro de 2016.
- **Prazo inicial do contrato: 18/10/2016 a 18/10/2017 (12 doze meses)**
- **Valor Contratual: R\$ 1.679.916,56** (um milhão, seiscentos e setenta e nove mil, novecentos e dezesseis reais e cinquenta e seis centavos)
- **1º Termo Aditivo: Alteração da Razão Social do Consórcio**
- **2º Termo Aditivo: Prazo contratual de 180 dias de 18/10/2017 a 18/04/2018**
- **3º Termo Aditivo: Prazo contratual de 6 meses de 18/04/2018 a 18/10/2018**
- **4º Termo Aditivo: Prazo contratual 60 dias de 18/10/2018 a 18/12/2018**
- **5º Termo Aditivo: Prazo contratual 60 dias 120 dias 18/12/2018 a 17/04/2019**
- **Prazo Contratual com Aditivos: 18/10/2016 a 17/04/2019**

Foi projetado o Sistema de abastecimento de água integrado do Litoral Sul de Sergipe, nas localidades de Caueira, Abaís e Saco, atendendo uma população de 44.448 habitantes no final de plano. O escopo dos trabalhos é apresentado a seguir.

1. PRODUTOS ELABORADOS

1.1. ESTUDOS BÁSICOS

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022
09/06/2023, 16:51

Chave de Impressão: c1ydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas



0101





ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO

Compõe o desenvolvimento de todas as atividades necessárias para apresentação final dos projetos executivos, ou seja, levantamentos de campo, diagnósticos, concepção dos Projetos envolvendo todas as atividades necessárias para consolidação final dos estudos e soluções a serem adotadas na implantação sistema de abastecimento de água. Nestes Estudos Básicos foram produzidos os seguintes Relatórios:

- RAP 01 - Plano de Trabalho Atualizado;
- RAP 02 - Diagnóstico da Situação Atual e os Estudos Populacionais;
- RAP 03 - Estudos Ambientais e Sociais e Apresentação das Alternativas de Concepção;
- RAP 04 - Relatório Técnico Preliminar.

1.2. PROJETO EXECUTIVO (PE)

Compreendeu o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de detalhe, para caracterizar a obra, serviço ou complexo de obras e serviços da alternativa selecionada no estudo de concepção. É o projeto de engenharia final, que atende a todas as exigências solicitadas e reúne os elementos técnicos necessários e complementares, suficientes a sua total execução. Nesta fase de projeto foram produzidos os seguintes Relatórios:

- RAP 06 - Projeto das redes de distribuição e o projeto hidráulico-mecânico e geométrico das adutoras;
- RAP 07 - Projeto hidráulico mecânico das estações elevatórias e reservatórios;
- RAP 08 - Projeto hidráulico mecânico da Estação de Tratamento de Água;
- RAP 09 - Projetos Estruturais;
- RAP 10 - Projetos Elétricos e de Automação;
- RAP 11 - Especificações Técnicas de Materiais e Orçamento de execução das Obras.
- RAP 12 - Relatório Final.

2. CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Nos itens a seguir estão apresentadas as principais características e quantitativos do Sistema de Abastecimento de Água do Litoral Sul de Sergipe.

As vazões de projeto obtidas foram:

- Vazão Média = 88,2 l/s;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022
09/06/2023, 16:51
Chave de Impressão: c1ydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas



0102





ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO

- Vazão Máxima Diária = 105,83 l/s;
- Vazão Máxima Horária = 158,74 l/s.

O projeto prevê ainda a construção de uma barragem de nível, captação flutuante (elevatória de baixa carga), tratamento preliminar (gradeamento e caixa de areia), Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) e Adutora de Água Bruta (AAB), suas características técnicas estão descritas na sequência.

2.1. BARRAGEM DE NÍVEL

A barragem de nível é necessária para garantir uma submersão mínima para as bombas que serão instaladas nos flutuantes. Esta barragem foi projetada do tipo enrocamento e gabião, com proteção de suas margens com gabião.

A referida barragem foi projetada com um comprimento de 23,71 metros, altura de 1,02 metros e largura de base de 8,00 metros.

2.2. CAPTAÇÃO FLUTUANTE

A EEAB de Baixa Carga (Captação Flutuante) será composta por 2 conjuntos motobomba centrifugas horizontais, instaladas na posição vertical em flutuadores, com uma potência unitária de 12,5 CV, Vazão de 108 L/s e altura manométrica de 5,5 mca.

2.3. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA (EEAB)

A EEAB será composta por 2 conjuntos motobomba submersíveis do tipo poço úmido, com uma potência unitária de 268 CV, vazão de 107 L/s e altura manométrica de 87,3 mca.

2.4. RESERVATÓRIO HIDROPNEUMÁTICO COM MEMBRANA (RHO)

Após a elaboração do Estudo de Transitório Hidráulico do sistema de recalque, verificou-se a necessidade da instalação de um Reservatório Hidropneumático para água bruta tem as seguintes características: Volume de 10 m³; diâmetro interno de 1900 mm; altura de 4500 mm; pressão de projeto de 10 kgf/cm²; pressão de teste de 13 kgf/cm².

2.5. ADUTORA DE ÁGUA BRUTA GUA BRUTA

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022
09/06/2023, 16:51
Chave de Impressão: c1ydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas

Visto

Comissão Licitação



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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: 09/06/2023, às 16:51

0103





A adutora de água bruta (AAB) possui uma extensão de 11.254,63 m e diâmetro DN 400 mm, em PVC DEFoFo.

- Travessias sob Rodovia em MND (Furo Direcional): DN 400 – 18 m; DN 400 – 12 m.
- Travessia sobre o Rio Fundo engastada em ponte existente: DN 400 – 155 m

2.6. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA)

Foi projetada uma Estação de Tratamento de Água em PRFV (poliéster reforçado com fibra de vidro), do tipo convencional, composta pela calha parshall, floculador mecanizado, decantador e filtro de fluxo descendente. Foi dimensionada para atender uma vazão de 105,82 l/s (380,99 m³/h), correspondente a vazão total das praias Caueira, Abais e Saco, considerando um período de funcionamento de 21 horas por dia.

- *Calha Parshall*: possui 9" de garganta e foi dimensionada para funcionar como medição de vazão e unidade de mistura rápida para aplicação de coagulante (sulfato de alumínio) e corretor de pH (barrilha).
- *Floculadores*: serão dotados de 4 unidades (diâmetro interno de 4,0 metros e altura útil de 3,5 metros) em série e mecanizados do tipo turbina axial.
- *Decantadores*: serão do tipo laminar com módulos tubulares (diâmetro interno de 4,0 metros), num total de 8 unidades, com funcionamento em paralelo.
- *Filtros*: foram projetados para funcionarem como taxa declinante, contendo dupla camada (antracito e areia) e fundo falso com bocais de filtração. Os filtros funcionarão em paralelo com 4 unidades com um diâmetro interno de 3,0 metros. Para evitar que os filtros trabalhem com pressão negativa, após os mesmos haverá uma caixa de controle com o diâmetro interno de 2,0 metros.
- *Casa de Química*: responsável pelo preparo e dosagem de sulfato de alumínio líquido (coagulante), barrilha (corretor de pH), hipoclorito de sódio (desinfecção) e ácido fluorssilícico (fluoretação).

Foi previsto também um sistema de reaproveitamento da água de lavagem dos filtros e um sistema de desidratação (centrífuga) do lodo gerado nos decantadores.

2.7. RESERVATÓRIO APOIADO DE ÁGUA TRATADA (RAP)

Projetado em concreto armado com a capacidade útil de 3.078 m³, diâmetro útil de 28 metros e altura útil de 5 metros. Este reservatório terá a função de tanque de contato para aplicação do

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022
09/06/2023, 16:51
Chave de Impressão: c1ydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas

Visto
Comissão Licitação

0104





ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO

hipoclorito de sódio, além de funcionar como reservação (pulmão), propriamente dita, para atendimento das três comunidades a serem abastecidas pelo sistema. Deste reservatório a água será aduzida diretamente por gravidade para os reservatórios elevados de cada localidade em pauta.

2.8. ADUTORA DE ÁGUA TRATADA (AAT)

A adutora de água tratada (AAT) possui uma extensão total de 30.960 m e diâmetro variando de DN 200 a 400 mm, em PVC DEFoFo.

Diâmetros e comprimentos da adutora de água tratada

DN (mm)	Extensão (m)
400	3.712,40
300	16.783,50
250	1.860,00
200	8.604,10
Total	30.960,00

Travessias sob Rodovia em MND (Furo Direcional): 25 m – DE 200; 24 m – DE 315.

2.9. PROJETO DE ACESSO E DRENAGEM

Foi realizado o dimensionamento do pavimento, da drenagem e a localização das placas de sinalização ao longo da via da Captação de Água Bruta e da Estação de Tratamento de Água. Foi adotado uma regularização mecanizada com motoniveladora de toda a extensão do acesso e após este nivelamento, será utilizado um revestimento de pedregulho ou cascalho. Abaixo seguem os quantitativos para a execução:

- Acesso à ETA Riacho Fundo: Regularização de superfície: 1.757,49m de extensão x 6,10m de largura = 10.0720,69m²; Revestimento asfáltico: 10.0720,69m² de área x 0,10m de revestimento = 1.072,07m.
- Acesso à Captação: Regularização de superfície: 179,88m de extensão x 6,00m de largura = 1.079,28m²; Revestimento em cascalho: 10.0720,69m² de área x 0,10m de revestimento = 107,93m³.

Visto

Comissão Licitação

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022
09/06/2023, 16:51
Chave de Impressão: c1ydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas

0105





2.10. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Está prevista a ampliação de 9,4 km de rede em Caueira, 36,9 km em Abaís, 17,7 km em Saco. Totalizando 64 km de ampliação prevista, com a tubulação PVC PBA DN 50 mm.

Além disso, estão previstos reforços em 21,3 km de rede de distribuição, com tubulação de diâmetros nominais de 50 mm, 75 mm e 10 mm em PVC PBA.

3. PROJETO ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO

O projeto compreende o suprimento, a distribuição, a proteção e a automação de duas estações operacionais que executam a Captação de Água Bruta (CAP) e a Estação de Tratamento de Água (ETA). Incluindo o detalhamento do projeto, memórias de cálculo, especificações de equipamento, estudo de proteção e curto circuito, estudos para projeto da malha de aterramento, diagrama unifilar.

Os principais elementos do projeto são: circuitos primários, circuitos secundários, transformadores de distribuição, proteção contra sobre-correntes, proteção contra sobre-tensões, iluminação pública e postes.

- *Captação*

Para estação da captação tem-se uma extensão de rede com 1,94 km. A carga total instalada na subestação da Captação é de 418 kW e a Demanda Calculada de 211 kW. Para o suprimento foi projetada uma subestação abrigada, obedecendo à norma da Energisa, com medição e disjuntor de média tensão, proteção com relé secundário, com um transformador de 300 kVA, na tensão de 13800/440-254 V. Para o suprimento em casos emergenciais foi projetado um Gerador com partida e parada automáticas, com funcionamento não paralelo, com comutação micro processada, com potência de 356/351 kVA, 60 Hz, na tensão 440/254 V.

- *Estação de Tratamento de Água*

Para Estação da de Tratamento de Água tem-se uma extensão de rede com 2,466 km. A carga total instalada é de 52,59 kW e a Demanda Calculada de 27,43 kW. Para a demanda de 27,43 kW foi projetada uma subestação aérea de 30 kVA instalada conforme padrão da Energisa, com medição trifásica direta, instalada em caixa padrão T4, com proteção até 100A.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022
09/06/2023, 16:51
Chave de Impressão: c1ydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas

Visto
Comissão Licitação





**ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO**

Essas duas estações estão afastadas uma da outra, em linha reta, cerca de 9,53 km e serão interligadas via Rádio Ethernet 5,8 GHz, com comunicação de Dados e Comandos. O sistema elaborado conta com unidades RTAC (Real Time Automation Controller), que funcionam como, além de controlador de automação e concentrador de dados, que serão disponíveis ao sistema "SERVER" supervisorio que estará localizado na ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA DO RIACHO FUNDO.

4. PROJETO GEOTÉCNICO E ESTRUTURAL

Foram elaborados projetos geotécnicos e estruturais das unidades que anteriormente foram executados projetos hidráulicos e de arquitetura:

- Barragem de nível;
- Sistema de Tratamento Preliminar (gradeamento e caixa de areia);
- Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB);
- Sala de Painéis da EEAB;
- Base da Estação de Tratamento de Água;
- Casa de Química;
- Reservatório Apoiado de Concreto.

5. LEVANTAMENTOS DE CAMPO

5.1. LEVANTAMENTOS TOPOGRAFICOS E GEOTECNICOS

Levantamentos de campo compreendeu todos os dados originais de campo coletados, incluindo formulários, cadernetas de campo e arquivos digitais (fotografias, dados de estações totais, mapas, dentre outros). Onde foi apresentado no Relatório RAP06, dividido em Estudos Topográficos e Estudos Geotécnicos.

QUANTITATIVOS DE TOPOGRAFIA E GEOTECNIA			
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	Unid.	Quant. Executada
1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO		
1.1	Adutoras (AAB e AAT)		
1.1.1	Levantamento com faixas, largura de 30 m e nivelamento geométrico de eixo de 20 e 20 metros com curva de nível de metro em metro e escala 1:1000. (Inclusive registro dimensional ao longo do caminhamento da Adutora de acessos para lotes ou fazendas, pontes, passagem molhada, cercas e etc).	KM	40,78

Visto

Comissão Licitação

0107



1.2	Levantamento de Áreas Especiais (CAPTAÇÃO, ETA e RELs)		
1.2.1	Levantamento planialtimétrico semicadastral de áreas, com curvas de nível de metro em metro, inclusive a elaboração de um memorial descritivo contendo o nome da propriedade, área correspondente a desapropriar, identificação dos limites da propriedades, confrontantes, desenhos da área, localização, nome do proprietário e seu endereço.	UND	7,00
1.3	Serviços Complementares		
1.3.1	Pontos de Apoio	UND	15,00
1.3.2	Transporte de Cotas	KM	13,80
2	LEVANTAMENTO GEOTÉCNICO		
2.1	Sondagem (Adutoras)		
2.1.1	Sondagens a Trado para Adutoras	m	707,00
2.1.2	Sondagens a Percussão SPT para Adutoras	m	178,00
2.2	SPT-Sondagem a Percussão (ETA e EEAB)		
2.2.1	Sondagem a Percussão SPT (ETA)	m	75,00
2.2.2	Sondagem a Percussão SPT (EEAB)	m	75,00

EQUIPE DE RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

a) Equipe de Coordenação:

NOME	FUNÇÃO	CREA Nº	ARTs
Eng. Agrônomo Fabio Chaffin Barbosa	Coordenador Geral	2003961070	PE20170209977 PE20180299973 PE20180299974 PE20180299984 PE20190347450 PE20200537104
Eng ^a . Civil Débora Feijó Victor	Coordenação Técnica	1807597644	PE20180299987 PE20180301140 PE20180301142 PE20180303047 PE20170209977 PE20200537114
Eng. Civil Turíbio César Alves Filho	Co-Responsável Técnico	0601395667-SP	28027230180538308
Eng. Civil Marco Antonio Guardia	Coordenador Adjunto	0600600113-SP	28027230180709812

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022
09/06/2023, 16:51
Chave de Impressão: c1ydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas

Visto

Comissão de Licitação

0108



b) Equipe Técnica:

NOME	FUNÇÃO	CREA Nº	ARTs
Eng. Civil Sérgio Luis Pontes	Projeto Hidráulico	1901070476	PE20180277308 PE20180301162 PE20180301165 PE20180303043 PE20190347454 PE20200537107
Eng. Civil Carlos Augusto de C. Magalhães	Projeto Hidráulico e Estudo de Transitórios Hidráulicos	5060577096-SP	28027230180710109
Eng. Civil Rafael P. Campos	Membro de Equipe	5062040278-SP	28027230180712365
Eng. Civil Fábio Espósito Pariz	Membro de Equipe	2601971290	28027230180712450
Eng. Civil Caio César Muniz Campos	Membro de Equipe	1405408677	-
Engª. Civil Tamires Azeredo Frauche	Membro de Equipe	2616181932	-
Engª. Civil Andresa Dornelas de Castro	Membro de Equipe	1817765809	PE20190351522 PE20190352381 PE20200537108
Engenheiro Civil e Tec. Const. Civil Abmael de Sousa Lima Junior	Membro de Equipe	1814414037	PE20180283214 PE20180308282 PE20180308284 PE20180308287 PE20200537113 PE20200537112
Eng. Florestal Roseane Karla Soares da Silva	Especialista em Meio Ambiente	1805622099	PE20180303124 PE20180303552 PE20180303553 PE20180303554 PE20190347472 PE20200537109
Eng. Agrícola e Ambiental Fernando Gomes Monteiro Neto	Especialista em Meio Ambiente	1809029732	PE20180306514 PE20180307997 PE20180308007 PE20180308012
Eng. Civil Bruno Marcionilo Silva	Membro de Equipe	1804131970	PE20170221235 PE20180299991 PE20180301147 PE20180300565 PE20190347466 PE20200537110

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022
09/06/2023, 16:51
Chave de Impressão: c1ydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas

Visto

0109



c) Equipe de Consultores:

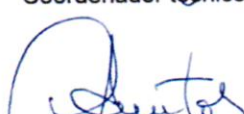
NOME	FUNÇÃO	CREA Nº	ARTs
Eng. Cartografo Alexandre Winkelmann de Araujo	Levantamentos Topográficos	2004618779	PE20180282897
Geólogo Aluisio da Silva Ramos	Estudos Geotécnicos	2610612486	28027230180745066
Eng. Eletricista José Antônio Peixoto	Projeto Elétrico e de Automação	1802167064	SE20180141196
Eng. Civil Reinaldo Washington. Moraes	Projeto Estrutural	1403749035	-
Eng. Civil Gustavo de Moraes Rego	Projeto Estrutural	1800708882	-
Eng. Agrônomo José Rebelatto Dalla Betta	Laudo de Avaliação	2510038877	SE20180141738
Eng. Agrimensor e Cartógrafo Bruno Suaid Vasco Tomazi	Laudo de Avaliação	2716254036	SE20180141864

Aracaju, 05 de julho de 2021



Rafael Domingues Corona

CAU A39988-4
Arquiteto e Urbanista
Coordenador técnico



Cristina Fernandes Santos

RG: 1335913, SSP/SE
Coordenadora do PRODETUR/SE

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220564104/2022, emitida em 06/06/2023



Certidão nº 2220564104/2022

09/06/2023, 16:51

Chave de Impressão: ctydx

O documento neste ato registrado foi emitido em 06/06/2023 e contém 10 folhas

Visto

Comissão de Licitação

0110



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: 09/06/2023, às 16:51.



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

CREA-PE

CAT com Registro de Atestado

1032902011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Atividade em Andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco - Crea-PE, o Acervo Técnico do profissional **JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA**

Registro: **PE005101 RNP: 1806405385**

Título Profissional: **Engenheiro Civil**

Número da ART: **11017673** Tipo de ART: **Obra e Serviço** Registrada em: **17/10/2011** Baixada em: **26/10/2011**
Forma de Registro: **Empregador** Participação Técnica: **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada: **PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Contratante: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** N.º: -
Rua: **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS**
Complemento: **BL - E** Bairro: -
Cidade: **BRASÍLIA** UF: **PE** CEP: **Não indicado**
Contrato: **CT,32/2007-MI** Celebrado em: **Não indicado** Vinculado à ART: **144811**
Valor do Contrato(R\$): **84.504.565,24** Tipo de Contratante: **Não indicado** Ação institucional: **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSAS CIDADES DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: -
Complemento: - Bairro: -
Cidade: **DIVERSOS** UF: **PE** CEP: **Não indicado**
Data de Início: **04/12/2007** Conclusão efetiva: **04/12/2009** Coordenadas Geográficas: **Não indicado**
Finalidade: **Não indicado** Código: **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica: Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR ADJUNTO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADO DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, CONFORME CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI

Observações:

Não indicado

Número da ART: **11017660** Tipo de ART: **Obra e Serviço** Registrada em: **17/10/2011** Baixada em: **26/10/2011**
Forma de Registro: **Empregador** Participação Técnica: **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada: **PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.** CPF / CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Contratante: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** N.º: -
Rua: **ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS**
Complemento: **BL - E** Bairro: -
Cidade: **BRASÍLIA** UF: **DF** CEP: **Não indicado**
Contrato: **CT. 032/2007-MI** Celebrado em: **Não indicado** Vinculado à ART: **11017673**
Valor do Contrato(R\$): **161.250,18** Tipo de Contratante: **Não indicado** Ação institucional: **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS EST. DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE** N.º: -
Complemento: **BL - E** Bairro: -
Cidade: **DIVERSAS** UF: **PE** CEP: **Não indicado**
Data de Início: **Não indicado** Conclusão efetiva: **Não indicado** Coordenadas Geográficas: **Não indicado**
Finalidade: **Não indicado** Código: **Não indicado**
Proprietário: **MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL** CPF/CNPJ: **03.353.358/0001-96**
Atividade Técnica: Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENADOR ADJUNTO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADO DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, CONFORME CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI. 1º TERMO ADITIVO.

Observações:

Não indicado

Conselho Regional de Engenharia,
Av. Agamenon Magalhães, 2978,
Tel: (81)3423-4383 Fax (81)34



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@cartorioandrelima.com.br | www.cartorioandrelima.com.br

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.MJK05202501.02662
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

Visto
Comissão de Licitação



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

CREA-PE

CAT com Registro de Atestado

1032902011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Atividade em Andamento

Número da ART : 11017801	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 17/10/2011	Baixada em : 26/10/2011
Forma de Registro : Empregador		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			
Contratante : MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		CPF / CNPJ: 03.353.358/0001-96	
Rua : ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS		N.º : -	
Complemento: BL-E		Bairro : -	
Cidade: BRASÍLIA		UF : DF	CEP : Não indicado
Contrato: CT.032/2007-MI	Celebrado em : Não indicado	Vinculado à ART : 11017660	
Valor do Contrato(R\$) 736.956,03	Tipo de Contratante Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE,CEARÁ,PARAÍBA E R. G. DO NORTE		N.º : -	
Complemento: -		Bairro : -	
Cidade: DIVERSAS		UF : PE	CEP : Não indicado
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96	
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	

COORDENADOR ADJUNTO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADO DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, CONFORME CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLL 2º TERMO ADITIVO

Observações:

Não indicado

Número da ART : 11017802	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 17/10/2011	Baixada em : 26/10/2011
Forma de Registro : Empregador		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			
Contratante : MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		CPF / CNPJ: 03.353.358/0001-96	
Rua : ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS		N.º : -	
Complemento: BL - E		Bairro : -	
Cidade: BRASÍLIA		UF : DF	CEP : Não indicado
Contrato: CT. 031/2007-MI	Celebrado em : Não indicado	Vinculado à ART : 11017801	
Valor do Contrato(R\$) 753.824,84	Tipo de Contratante Não indicado	Ação institucional : Não indicado	
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE,CEARÁ,PARAÍBA E R.G. DO NORTE		N.º : -	
Complemento: -		Bairro : -	
Cidade: DIVERSAS		UF : PE	CEP : Não indicado
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96	
Atividade Técnica :	Quantidade: 0,00	Unidade: Não indicado	

COORDENADOR ADJUNTO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, CONFORME CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLL 3º TERMO ADITIVO.

Observações:

Não indicado

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

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, 15/05/2025.
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.GSO05202501.02657
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

1032902011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Atividade em Andamento

Número da ART: 11017803	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 14/10/2011	Baixada em: 26/10/2011
Forma de Registro: Empregador		Participação Técnica: Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada: PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			CPF / CNPJ: 03.353.358/0001-96
Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL			N.º: -
Rua: ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS			
Complemento: BL - E	Bairro: -	CEP: Não indicado	
Cidade: BRASÍLIA	UF: DF	Vinculado à ART: 11017802	
Contrato: CT.032/2007-MI	Celebrado em: Não indicado	Ação institucional: Não indicado	N.º: -
Valor do Contrato(R\$) 0,00	Tipo de Contratante: Não indicado		
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA, R. G. DO NORTE	Bairro: -		
Complemento: BL - E	UF: PE	CEP: Não indicado	
Cidade: DIVERSAS	Coordenadas Geográficas: Não indicado		
Data de Início: 04/04/2010	Conclusão efetiva: 03/08/2010	Código: Não indicado	
Finalidade: Não indicado		CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96	
Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		Unidade: Não indicado	
Atividade Técnica:	Quantidade: 0,00		

COORDENADOR ADJUNTO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, CONFORME CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRL 4º TERMO ADITIVO. (ADITIVO DE PRAZO).

Observações:

Não indicado

Número da ART: 11017804	Tipo de ART: Obra e Serviço	Registrada em: 14/10/2011	Baixada em: 26/10/2011
Forma de Registro: Empregador		Participação Técnica: Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada: PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			CPF / CNPJ: 03.353.358/0001-96
Contratante: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL			N.º: -
Rua: ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS			
Complemento: BL - E	Bairro: -	CEP: Não indicado	
Cidade: BRASÍLIA	UF: DF	Vinculado à ART: 11017803	
Contrato: CT.032/2007-MI	Celebrado em: Não indicado	Ação institucional: Não indicado	N.º: -
Valor do Contrato(R\$) 0,00	Tipo de Contratante: Não indicado		
Endereço da Obra/Serviço: DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE	Bairro: DIVERSOS		
Complemento: -	UF: PE	CEP: Não indicado	
Cidade: DIVERSAS	Coordenadas Geográficas: Não indicado		
Data de Início: 04/08/2010	Conclusão efetiva: 03/04/2011	Código: Não indicado	
Finalidade: Não indicado		CPF/CNPJ: 03.353.358/0001-96	
Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		Unidade: Não indicado	
Atividade Técnica:	Quantidade: 0,00		

COORDENADOR ADJUNTO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, CONFORME CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRL 5º TERMO ADITIVO. (ADITIVO DE PRAZO).

Observações:

Não indicado

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

Tabulação Pública: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial BioMar 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

QR Code

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.GDK05202501.02665
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura 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



0113



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

CREA-PE

CAT com Registro de Atestado

1032902011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Atividade em Andamento

Número da ART : 11017805	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 14/10/2011	Baixada em : 26/10/2011
Forma de Registro : Empregador		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			
Contratante : MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		CPF / CNPJ : 03.353.358/0001-96	N.º : -
Rua : ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS			
Complemento : BL - E	Bairro : -		
Cidade : BRASÍLIA	UF : DF	CEP : Não indicado	
Contrato : CT.032/2007-MI	Celebrado em : Não indicado	Vinculado à ART : 11017804	
Valor do Contrato(R\$) 0,00	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	N.º : -
Endereço da Obra/Serviço : DIVERSOS MUNICÍPIOS DE PE, CEARÁ, PARAÍBA E R.G. DO NORTE			
Complemento : -	Bairro : DIVERSOS		
Cidade : DIVERSAS	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : 04/04/2011	Conclusão efetiva : 03/12/2011	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário : MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		CPF/CNPJ : 03.353.358/0001-96	
Atividade Técnica :	Quantidade : 0,00	Unidade : Não indicado	

COORDENADOR ADJUNTO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, CONFORME CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI 6º TERMO ADITIVO. (ADITIVO DE PRAZO).

Observações:

Não indicado

Número da ART : 11017806	Tipo de ART : Obra e Serviço	Registrada em : 17/10/2011	Baixada em : 26/10/2011
Forma de Registro : Empregador		Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar	
Empresa Contratada : PROJETEC PROJETOS TÉCNICOS LTDA.			
Contratante : MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		CPF / CNPJ : 03.353.358/0001-96	N.º : -
Rua : ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS			
Complemento : BL - E	Bairro : -		
Cidade : BRASÍLIA	UF : DF	CEP : Não indicado	
Contrato : CT.032/2007-MI	Celebrado em : Não indicado	Vinculado à ART : 11017805	
Valor do Contrato(R\$) 232.467,65	Tipo de Contratante : Não indicado	Ação institucional : Não indicado	N.º : -
Endereço da Obra/Serviço : ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS			
Complemento : BL - E	Bairro : -		
Cidade : DIVERSAS	UF : PE	CEP : Não indicado	
Data de Início : Não indicado	Conclusão efetiva : Não indicado	Coordenadas Geográficas : Não indicado	
Finalidade : Não indicado		Código : Não indicado	
Proprietário : MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL		CPF/CNPJ : 03.353.358/0001-96	
Atividade Técnica :	Quantidade : 0,00	Unidade : Não indicado	

COORDENADOR ADJUNTO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO REFERENTE AO LOTE C, DA 1ª ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM AS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, CONFORME CONSÓRCIO TECHNE / PROJETEC / BRLI 7º TERMO ADITIVO.

Observações:

Não indicado

Informações Complementares:

Não indicado

CARTÓRIO
Andrade Lima
1º Ofício de Notário do Recife - Antônio Praga

Tabulação Pública: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Uruguai 251, Empresarial BioMar Trade Center, Torre 2, sala 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, 15/05/2025.
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.FPC05202501.02684
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

1032902011

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Atividade em Andamento

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A014.024 a A014.052, o atestado contendo 29 folha(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 1032902011

27 de outubro de 2011, 09:10:46

Autenticação: 1e8cbcb9-bb4b-4d4d-881d-de1c3fd9b187

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
1ª Ofício de Notas do Recife - Antigo Protagora

Tabellão 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 sem omissão ou alteração

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.DYT05202501.02689
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

Visto
Comissão Licitação

0115



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio TECHNE/PROJETEC/BRLi vem elaborando para a **Secretaria de Infra-Estrutura Hídrica do Ministério da Integração Nacional**, o Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional (PISF), através do Contrato nº 32/2007-MI e seus aditivos. Os trabalhos já executados foram desenvolvidos no período de Dezembro/2007 até a presente data, tendo os mesmos sido considerados em conformidade com os padrões da boa técnica e qualidade exigidas pela Secretaria. Os valores contratuais são:

- Valor do contrato inicial R\$ 14.504.565,24
- Valor dos aditivos contratuais R\$ 1.884.498,70
- Valor total do contrato R\$ 16.389.063,94
- Data base Março/2007

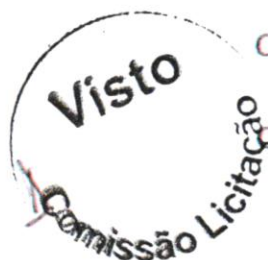
Sendo a proporção de cada empresa do Consórcio igual a:

- TECHNE Engenheiros Consultores Ltda. 60%
- PROJETEC – Projetos Técnicos Ltda. 30%
- BRLi Ingeniería S.A. 10%

Até o momento foram realizados os serviços equivalentes a um faturamento de R\$ 13.786.324,18 (Treze milhões, setecentos e oitenta e seis mil, trezentos e vinte e quatro reais e dezoito centavos), correspondente a 85,33% do valor total do Contrato.

O contrato teve a responsabilidade técnica e a coordenação geral do **Eng. Antonio Carlos de Almeida Vidon**, CREA nº 2724-D/DF, a coordenação técnica do **Eng. Rômulo de Macedo Vieira**, CREA nº: 15655-D/DF e a coordenação adjunta da **Eng. Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann**, CREA nº: 1611-D/RJ, além dos seguintes supervisores de área:

- **Geologia e Geotecnia:**
Eng. Rômulo de Macedo Vieira CREA nº: 15655-D/DF
- **Hidráulica/Hidrologia:**
Eng. Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann CREA nº: 1611-D/RJ
- **Geométrico e Sistema Viário:**
Eng. Nilton Cesar da Silva CREA nº: 16069997553/PB
- **Estruturas:**
Eng. José Carlos Degaspere CREA nº: 0600400283/SP
- **Eletromecânica:**
Eng. Adelmo Cavalcante Lapa Filho CREA nº: 3513- D/PE
- **Arquitetura:**
Arq. Aline Gaudino Bacelar CREA nº: 034860-D/PE
- **Serviços de Campo:**
Eng. Antônio Silva CREA nº: 7594-D/PE



0116





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



• **Orçamento:**

Eng. Ricardo M. Pereira de Carvalho

CREA nº: 17397-D/PE

• **Gerência da Qualidade:**

Eng. Luiz Alberto Teixeira

CREA nº: 879-D/ES

Em Anexo é apresentada a FICHA TÉCNICA do Empreendimento, composto por:

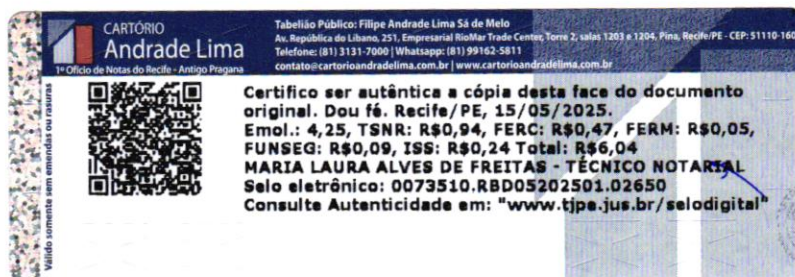
1. Descrição do Eixo Leste - Trecho V - Lote C;
2. Serviços Topográficos;
3. Serviços Geotécnicos;
4. Estações de Bombeamento (EBVs);
5. Canais;
6. Sistema de Macrodrenagem;
7. Obras Complementares;
8. Barragens;
9. Aquedutos;
10. Pontes;
11. Passarelas;
12. Sistema Viário;
13. Acompanhamento Técnico das Obras - ATO;
14. Equipe Técnica.

Brasília/DF 06 de setembro de 2011

AUGUSTO WAGNER PADILHA MARTINS

Secretário de Infraestrutura Hídrica

Luiz Gustavo
4º OFÍCIO DE NOTAS DO DF



Visto
Comissão Licitação

0117



Carimbo
Andrade Lima
AUTENTICADA CONFORME
CERTIFICADO NO VERSO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



1 DESCRIÇÃO DO EIXO LESTE - TRECHO V - LOTE C

O sistema adutor do Eixo Leste – Trecho V – Lote C do Projeto Executivo, onde estão inseridos os Lotes de obras 09, 10 e parte do Lote 13, desenvolve-se desde a transição do canal de aproximação com o forebay de montante da EBV-1 até a barragem Copiti. A barragem Areias, a cargo do 1º Batalhão de Engenharia do Exército Brasileiro, é a única obra deste trecho que não faz parte do Projeto Executivo do Lote C.

No início do Lote C, as águas captadas no reservatório de Itaparica são conduzidas pelo canal de aproximação até o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-1 (EBV-1), recalçadas a 58,00 m de altura para o forebay de jusante, vencendo o primeiro patamar topográfico do Eixo Leste.

Neste patamar destaca-se a obra do aqueduto sobre a BR-316, com extensão de 145,28 m, situado entre as estacas 317+14,70 m e 324+19,98 m do segmento de canal 2205. Este segmento, com 6.678,24 m de extensão, tem início após o forebay de jusante da EBV-1, desaguardo no reservatório Areias. Na saída do reservatório Areias está situada uma estrutura de controle, a partir da qual as águas são conduzidas pelo segmento de canal 2206, com 1.371,96 m, até o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-2 (EBV-2).

Na EBV-2 as águas são recalçadas a 40,00 m para o forebay de jusante, no segundo patamar topográfico do projeto, onde têm início os 2.038,11 m do segmento de canal 2207, que deságua no reservatório Braúnas. Na estrutura de controle que capta água neste reservatório iniciam-se os 11.249,91 m de extensão do segmento de canal 2208, que deságua no reservatório Mandantes. A partir deste reservatório as águas são conduzidas diretamente para o forebay de jusante da Estação de Bombeamento V-3 (EBV-3) pelo segmento de canal 2209, com 1.213,65m de comprimento.

O terceiro patamar topográfico é vencido pela elevação de 60,00m, proporcionada pela estação EBV-3, para o forebay de jusante, a partir do qual se inicia o segmento de canal 2210, com 1.374,06m de extensão, que deságua no reservatório Salgueiro. Da estrutura de controle de Salgueiro parte o segmento de canal 2211, com comprimento de 30.322,00 m, até o deságue no reservatório Muquém. Neste reservatório as águas são captadas por uma estrutura de controle e conduzidas até o aqueduto Jacaré (163,48 m de comprimento), pelo segmento de canal 2212 com extensão de 9.933,29 m. No aqueduto inicia-se o segmento de canal 2213, com extensão de 10.624,76 m, desaguardo no reservatório Cacimba Nova, que por sua vez interliga-se com o forebay de montante da Estação de Bombeamento V-4 (EBV-4), através do segmento de canal 2214, com 864,98 m.

Na EBV-4 as águas são recalçadas a 56,00 m para o forebay de jusante, situado no quarto patamar topográfico, a partir do qual se inicia o desenvolvimento dos 5.243,32 m do segmento de canal 2215 até o deságue no reservatório Bagres. Entre a estrutura de controle de Bagres e o aqueduto Cacitu (com 163,48 m), está o segmento de canal 2216, com comprimento de 10.485,03 m. Interligando este aqueduto com o reservatório Copiti, onde finaliza o trecho correspondente ao Lote C, desenvolve-se o segmento de canal 2217, com 2.203,89 m de extensão.

Com relação aos lotes de obras, suas constituições são formadas pelas seguintes estruturas:

I. LOTE 09 - EBV-1 / Reservatório Muquém

- 2205 - Segmento de Canal EBV-1 / Reservatório Areias;
- 2206 - Segmento de Canal Reservatório Areias / EBV-2;
- 2207 - Segmento de Canal EBV-2 / Reservatório Braúnas;



Visto
Comissão Licitação

0118



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



- 2208 - Segmento de Canal Reservatório Braúnas / Reservatório Mandantes;
- 2209 - Segmento de Canal Reservatório Mandantes / EBV-3;
- 2210 - Segmento de Canal EBV-3 / Reservatório Salgueiro;
- 2211 - Segmento de Canal Reservatório Salgueiro / Reservatório Muquém;
- 2304 - Aqueduto Sobre a BR-316;
- 2105 - Barragens Braúnas;
- 2106 - Barragem Mandantes;
- 2107 - Barragem Salgueiro;
- 2255 - Estrutura de Controle Areias;
- 2256 - Estrutura de Controle Braúnas;
- 2257 - Estrutura de Controle Salgueiro;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2705 a 2711 - Drenagem das obras;
- 2506 a 2513 - Pontes;
- 2555 a 2558 - Passarelas.

II. Lote 10 - Reservatório Muquém / Reservatório Copiti

- 2212 - Segmento de Canal Reservatório Muquém / Aqueduto Jacaré;
- 2213 - Segmento de Canal Aqueduto Jacaré / Reservatório Cacimba Nova;
- 2214 - Segmento de Canal Reservatório Cacimba Nova / EBV-4;
- 2215 - Segmento de Canal EBV-4 / Reservatório Bagres;
- 2216 - Segmento de Canal Reservatório Bagres / Aqueduto Caetitu;
- 2217 - Segmento de Canal Aqueduto Caetitu / Reservatório Copiti;
- 2305 - Aqueduto Jacaré;
- 2306 - Aqueduto Caetitu;
- 2108 - Barragem Muquém;
- 2109 - Barragem Cacimba Nova;
- 2110 - Barragem Bagres;
- 2111 - Barragem Copiti;
- 2258 - Estrutura de Controle Muquém;
- 2259 - Estrutura de Controle Bagres;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2712 a 2717 - Drenagem das obras;
- 2514 a 2518 - Pontes;
- 2559 a 2563 - Passarelas.

Cartório
Andrade Lima
Tabelião Público: Filipe Andrade Lima S/A de Melo
Av. República do Brasil, 251, Empreendimento Tenda Verde - Torre 2, sala 1203 e 1204, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-000
Telefone: (81) 3131-7000 | WhatsApp: (81) 9742-5811
contato@cartoriolandralima.com.br | www.cartoriolandralima.com.br

Cartão de Autenticação
Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou 16. Recife/PE, 15/05/2025.
Emissão: 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.PJ05202501.02685
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/seloeletronico"



0119



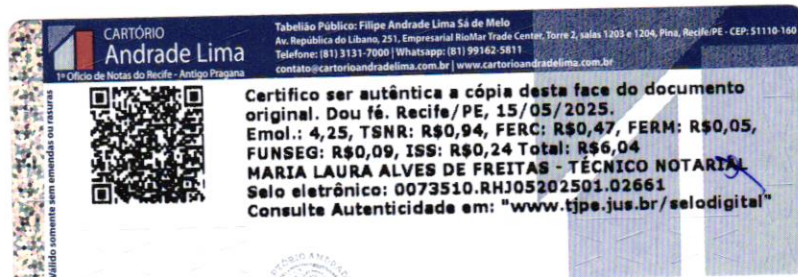


MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



III. Lote 13 - Estações de Bombeamento EBV-1 a EBV-6 com Forebays de Montante e Jusante e Estruturas de Deságue

- 2610 - Estação de Bombeamento EBV-1;
- 2620 - Estação de Bombeamento EBV-2;
- 2630 - Estação de Bombeamento EBV-3;
- 2640 - Estação de Bombeamento EBV-4;
- 2052 - Sistema Viário;
- 2610 a 2640 - Drenagem das obras;
- As estações de bombeamento EBV-5 e EBV-6 integram o Lote 13 de obras, mas não estão incluídas no Lote C de projeto. Fazem parte do Lote D.



2 SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

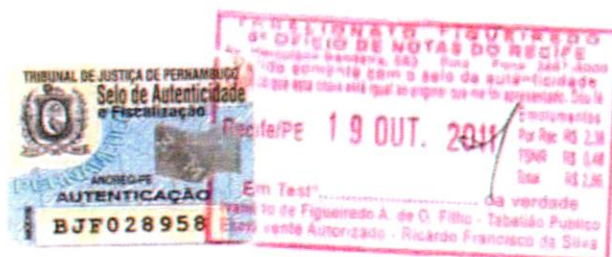
Os serviços topográficos foram executados nos sítios das barragens, estações de bombeamento e obras de cruzamento do sistema adutor com rodovias existentes e jazidas, assim como o levantamento da faixa do sistema adutor entre os Reservatórios de Muquém e Copiti do sistema adutor do Eixo Leste, conforme quantitativos apresentados na **Tabela 2.1**.

Tabela 2.1 – Serviços Topográficos

Descrição dos Serviços		Unidade	Total
3.01	Amarração		
3.01.01	Pontos GPS, com receptores de dupla frequência para transporte de coordenadas de vértices do IBGE	unid.	10,00
3.01.02	Poligonais eletrônicas para transporte de coordenadas tipo IIP (ABNT)	km	61,34
3.01.03	Transporte de cotas (Nivelamento geométrico IIN)	km	108,66
3.02	Locação		
3.02.01	Poligonais eletrônicas para locação de canais tipo IIP (ABNT)	km	68,65
3.02.02	Nivelamento geométrico ida e volta classe IIN (ABNT)	km	44,61
3.02.03	Seções transversais, classe IIN	km	222,03
3.03	Cadastro Rural		
3.03.01	Cadastro físico, agrícola e jurídico		0,00
3.04	Monumentação		
3.04.01	Marcos de Concreto (8 x 12 x 60cm)	unid.	40,00
3.04.02	Barrotes de madeira (10 x 10 x 50cm)	unid.	150,00
3.04.03	Piquetes de madeira (2 x 2 x 20cm)	unid.	2.674,00
3.04.04	Levantamento planialtimétrico esc. 1:500 cada 0,5 metro ou 1 metro	ha	844,05

3 SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

Foram realizadas investigações geológico-geotécnicas nos sítios das estações de bombeamento, das barragens, das jazidas, das pontes e dos aquedutos, sendo os quantitativos apresentados na **Tabela 3.1**.



Visto
Comissão Licitação

0120





CARTÓRIO
Autógrafa
Autenticada conforme
certificado no verso

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



Tabela 3.1 – Sondagens

Descrição dos Serviços		Unidade	Quant.
4.01	Sondagem Mista		
4.01.01	Sondagem Rotativa		
4.01.01.01	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	4
4.01.01.02	Em granitos, gnaisses, quartzitos e rochas afins		
4.01.01.03	Ø N	m	1.949,67
4.01.01.04	Ø N (sondagem em solo)	m	698,53
4.01.01.05	a1- Deslocamento e instalação do equipamento		
4.01.01.06	0 a 200 metros	unid.	52
4.01.01.07	201 a 500 metros	unid.	23
4.01.01.08	Acima de 500 metros	unid.	129
4.01.01.09	b - Sondagem a Percussão		
4.01.01.10	Mobilização e desmobilização de equipamentos	equip	2,00
4.01.01.11	Sondagem à percussão com SPT	m	6,27
4.01.01.12	b1- Deslocamento e instalação de equipamento		
4.01.01.13	0 a 200 metros	unid.	1
4.01.01.14	201 a 500 metros	unid.	0
4.01.01.15	Acima de 500 metros	unid.	1
4.01.01.18	Poços de Inspeção	m	1.475,19

Obs.: Itens conforme planilha contratual.

Além disso, foram realizados os ensaios realizados apresentados na Tabela 3.2.

Tabela 3.2 – Ensaios Realizados

Descrição dos Serviços		Unidade	Quant.
4.01.01.19	ENSAIOS		
4.01.01.20	Ensaio em solos		
4.01.01.21	Unidade Natural	un	466
4.01.01.22	Densidade Natural	un	462
4.01.01.23	Límite de Liquidez	un	460
4.01.01.24	Límite de Plasticidade	un	460
4.01.01.25	Granulometria por Peneiramento	un	501
4.01.01.26	Granulometria por Sedimentação	un	491
4.01.01.27	Ensaio compactação Proctor Normal	un	471
4.01.01.28	Massa Específica Real dos Grãos	un	481
4.01.01.29	Adensamento Oedométrico	un	140
4.01.01.30	Triaxial (UU) não consolidado não drenado	un	14
4.01.01.31	Triaxial (CU) consolidado - não drenado	un	9
4.01.01.32	Cisalhamento Direto (CU)	un	216
4.01.01.33	Expansão	un	21
4.01.01.34	Ensaio de Colapsividade em Anéis de Adensamento	un	23
4.01.01.35	Determinação da Pressão de Expansão	un	21
4.01.01.35	Dispersão		
4.01.01.36	Granulometria Comparativa	un	60
4.01.01.37	Crumb Test	un	55
4.01.01.38	Dispersão Química (Espectrometria)	un	35
4.01.01.39	Infiltração	un	462
4.01.01.41	Ensaio de Perda d'água (05 estágios)	un	222
4.01.01.42	Análise da Areia		
4.01.01.44	Mineralogia da Areia	un	5
4.01.01.45	Mineralogia	un	3
4.01.01.46	Abrasão "Los Angeles "	un	5
4.01.01.47	Reatividade Potencial	un	5
4.01.01.48	Coleta de Blocos indeformados	un	60

Obs.: Itens conforme planilha contratual.



Visto
Comissão Licitação

0121





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



4 ESTAÇÕES DE BOMBEAMENTO (EBVs)

As quatro estações de bombeamento que integram o Lote C são constituídas do seguinte conjunto de obras:

- Um forebay de montante, situado no final de um segmento de canal, no qual é feita a tranquilização e captação de água;
- Um forebay de jusante, que recebe as águas aduzidas, no final do qual se inicia um segmento de canal;
- Casa de bombas, cada uma com quatro conjuntos elevatórios com capacidade unitária de 7 m³/s, totalizando 28 m³/s;
- Sistema de adução composto de duas tubulações de recalque de aço carbono ASTM A 36, com espessura de 25,4 mm e diâmetro interno de 2.235 mm cada uma, com instalação enterrada no aterro do forebay de jusante;
- Uma estrutura de deságüe situada no final do recalque e na entrada do forebay de jusante;
- Uma subestação rebaixadora de alimentação elétrica da estação de bombeamento (força e iluminação). O projeto Executivo das Subestações das EBVs faz parte do escopo da empresa fornecedora e montadora dos equipamentos.

As principais características técnicas das estações elevatórias são apresentadas nas Tabelas 4.1 e 4.2.

Tabela 4.1 – Principais Características Técnicas das Estações Elevatórias

Dados Característicos	Estação de Bombeamento			
	EBV-1	EBV-2	EBV-3	EBV-4
Número de Bombas	4	4	4	4
Vazão por Unidade (m³/s)	7	7	7	7
Vazão Máxima Bombeada (m³/s)	28,0	28,0	28,0	28,0
Desnível Geométrico (m)	58,2	40,0	59,9	55,9
Altura Manométrica Total (mca)	61,8	43,2	63,9	59,7
Potência Operacional Total (kW)	21.200,0	14.800,0	22.000,0	21.200,0
Tipo de Bomba	Eixo Vertical			
Unidades de Bombeamento				
Número de Motores	4	4	4	4
Potência (kW)	5.300,0	3.700,0	5.500,0	5.300,0
Rotação Nominal (rpm)	360,0	400,0	450,0	450,0
Tensão Nominal (kV)	6,9	6,9	6,9	6,9
Frequência Nominal (Hz)	60,0	60,0	60,0	60,0
Transformadores				
Número de Transformadores	2	2	2	2
Potência (MVA)	23	16	23	23
Tensão Nominal - primário (kV)	230	230	230	230
Tensão Nominal - secundário (kV)	6,9	6,9	6,9	6,9
Frequência Nominal (Hz)	60	60	60	60
Adutora de Recalque				
Número de Adutoras	2	2	2	2
Comprimento (m)	161,4	107,2	166,7	153,1
Diâmetro Interno (mm)	2235	2235	2235	2235



Visto

Comissão Licitação

0122





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



Visto
Comissão Licitação

Tabela 4.2 – Elementos Estruturais das Estações de Bombeamento

Elementos Estruturais		EBV-1	EBV-2	EBV-3	EBV-4
Entrada		Muro de entrada	Corte na própria rocha	Muro de entrada	Corte na própria rocha
Poço de sucção					
Dimensões dentro a dentro do poço de sucção		12,90x3,16x12,40	12,90x3,16x7,92	12,90x3,80x8,76	12,90x3,80x9,24
Espessura das paredes (sentido transversal ao fluxo) e também do poço de sucção		0,50m	0,50m	0,50m	0,50m
Espessura das paredes (sentido longitudinal) nas (filas)		1,20m	1,20m	1,20m	1,20m
Espessura da laje de fundo do poço de sucção		1,00m	1,00m	1,00m	1,00m
Prédio principal					
Dimensões em planta fora a fora		12,70x39,16	12,70x39,15	12,70x33,71	12,70x33,71
Pilares em sua maioria com dimensões de, sofrendo redução para		80x50 / 50x50	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50	80x50 / 50x50
Espessura da laje de fundo		1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m	1,00m nas est. pesadas e 0,50m
Altura do 1º pav. a contar da laje de fundo até a outra laje		7,00m	7,00m	7,00m	7,00m
Altura do 2º pav. a contar da laje do 1º pav.		5,50m	5,50m	5,50m	5,50m
Altura do 3º pav. a contar da laje do 2º pav.		5,50m	3,15m	3,15m	3,15m
Altura do 4º pav. a contar da laje do 3º pav.		2,72m	4,35m	4,35m	4,35m
Altura do 5º pav. a contar da laje do 4º pav. Até o topo		4,47m	-	-	-
Altura do 5º pav. a contar da laje do 4º pav. Até o topo		0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Espessuras de lajes intermediárias		0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Vigas com dimensões diversas em sua maioria com		50/100	50/100	50/100	50/100
Prédio anexo					
Dimensões em planta fora a fora		4,80x38,51	4,80x38,65	4,80x33,21	4,80x33,21
Pilares em sua maioria com dimensões		40/50	40/50	40/50	40/50
Espessura da laje de fundo		0,50m	0,50m	0,50m	0,50m
Altura do 1º pav. a contar da laje de fundo até a outra laje		3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
Altura do 2º pav. a contar da laje do 1º pav.		3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
Altura do 3º pav. a contar da laje do 2º pav.		3,50m	3,50m	3,50m	3,50m
Altura do 4º pav. a contar da laje do 3º pav. Até o topo		5,50m	5,50m	5,50m	5,50m
Altura do 5º pav. a contar da laje do 4º pav. Até o topo		0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Espessuras de lajes intermediárias com furos devidamente projetados		0,20m	0,20m	0,20m	0,20m
Vigas com dimensões diversas em sua maioria com		25/60	25/60	25/60	25/60
Bloco de ancoragem					
Dimensões		9,60x8,34x4,55	9,60x8,32x4,55	8,18x9,07x4,21	8,18x9,07x4,21
Laje de fundo		1,00m	1,00m	1,00m	1,00m
Caixa do medidor de vazão					
Dimensões dentro a dentro		8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34	8,75x4,25x7,34
Espessura das paredes e fundo		0,80m	0,80m	0,80m	0,80m
Tampa		Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm	Lajes em placas removíveis com 0,15m de espessura e vigas de 50x50cm
Fundação					
Características		É do tipo direta, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre o conglomerado, as demais estruturas foram apoiadas em pilares e sapatas com dimensões diversas apoiadas em solo pré estabelecido	A fundação é do tipo direto, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre a rocha, as demais estruturas foram apoiadas na própria rocha.	Fundação direta sobre aterro de CCR em substituição aos argilitos-siltitos ocorrentes sob a estrutura da casa de bombas.	A fundação é do tipo direto, com a laje de fundo da casa de bombas apoiada sobre a rocha, as demais estruturas foram apoiadas na própria rocha.
Muro de arrimo (subida das adutoras)					
Características		Comp. de 21m e altura de 6,95m	Comp. de 21m e altura de 6,95m	Comp. de 21m e altura de 5,24m	Comp. de 21m e altura de 5,57m



Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA - PE
A 014.031

0123





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



5 CANAIS

O sistema adutor foi dimensionado e detalhado para a vazão máxima de projeto de $28\text{m}^3/\text{s}$. Têm seção trapezoidal, com 4,00m de base e 3,70m de altura e talude 1V:1,5V. São impermeabilizados com geomembrana e revestidos (proteção mecânica) com placas de concreto simples com espessura de 7cm no fundo e 5cm nas paredes. Os taludes externos dos trechos em aterro são protegidos com transição e enrocamento fino. As bermas dos canais foram projetadas de forma a proporcionar o trânsito de veículos para as operações de manutenção. A **Tabela 5.1** apresenta o sistema adutor por segmento de canal.

a) Drenagem Interna dos Canais

O sistema de drenagem é compreendido de drenos laterais tipo “fingers” compostos de areia com 0,10m de espessura e 0,50m de largura situados a cada 4,0m; camada de areia ou de pedrisco de regularização do fundo do canal e tubos de concreto perfurado desenvolvendo-se ao longo do eixo em vala forrada com geotêxtil e envelopado com brita. A **Tabela 5.2** apresenta a extensão do referido sistema por segmento e diâmetro da tubulação projetada.

b) Subsistema de Drenagem dos Taludes de Corte e Aterro

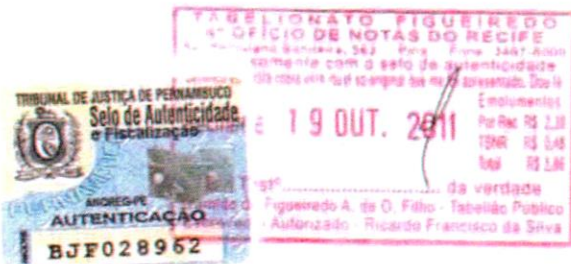
Nas bermas de manutenção dos trechos em corte, assim como nas bermas intermediárias dos grandes cortes e grandes aterros, estão previstas canaletas de interceptação dos escoamentos superficiais dos taludes que direcionarão as águas captadas para a rede natural de drenagem. Foram projetadas em concreto com seções em meia-cana e em seção retangular. As seções meia-cana têm diâmetro variando de 0,20m a 0,50m e as seções retangulares têm base variando de 0,30m a 0,50m, seguindo a mesma declividade do canal (0,0001m/m).

Nas **Tabelas 6.4 e 6.5** estão apresentadas as características dos drenos de talude do canal e das bermas de manutenção.

6 SISTEMA DE MACRODRENAGEM

O sistema de macrodrenagem dos segmentos de canal, detalhado no presente projeto executivo, são constituídos de dois subsistemas independentes, cada um exercendo sua função de captação das águas pluviais e seu direcionamento para a rede de drenagem natural, a saber:

- Subsistemas de drenagem lateral (valetas e drenos) e transversal (bueiros e overchute) ao longo dos segmentos de canal;
- Subsistema de drenagem dos taludes dos cortes no canal adutor.



0124





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



Visto
Comissão de Licitação



CARTÃO
Andradelima
"Ocupação de Espaço Urbano"
AUTENTICADA CONFORME
CERTIFICADO NO VERSO

Tabela 5.1 – Características do Sistema Adutor

WBS	Segmento do Canal		Estacas		Extensão (m)	Extensão Acumulada (m)	Cota de Fundo (m)		Cota do N.A. (m)	
	Montante	Jusante	Montante	Jusante			Montante	Jusante	Montante	Jusante
2205	Saída do Forebay Jusante EBV-1	Início do Aquecimento Sobre a BR-316	314+6,48	317+14,70	68,22	68,22	359,030	359,026	362,230	362,226
	Início do Segmento 2205	Fim do Segmento 2205								
	Fim do Aquecimento Sobre a BR-316	Início do Reservatório Areias	324+19,98	655+10,00	6.678,24	6.746,46	358,890	358,229	362,090	361,429
2206	Saída da Estrutura de Controle Areias	Início do Segmento 2206	788+15,31	857+7,27	1.371,96	8.118,42	358,056	357,919	361,256	361,129
	Início do Segmento 2206	Fim do Forebay de Montante da EBV-2								
	Saída do Forebay de Jusante da EBV-2	Fim do Segmento 2207	885+15,89	987+14,00	2.038,11	10.156,53	397,880	397,679	401,080	400,879
2207	Início do Segmento 2207	Início do Reservatório Braúnas								
	Início do Segmento 2207	Fim do Segmento 2208	1062+5,89	1624+15,80	11.249,91	21.406,44	397,610	396,486	400,820	399,696
	Saída da Estrutura de Controle Braúnas	Início do Reservatório Mandantes								
2208	Início do Segmento 2208	Fim do Segmento 2209	1723+18,84	1784+12,49	1.213,65	22.620,09	396,479	396,358	399,689	399,568
	Saída do Forebay de Jusante da EBV-3	Início do Forebay de Montante da EBV-3								
	Início do Segmento 2210	Fim do Segmento 2210	1816+1,94	1884+16,00	1.374,06	23.994,15	456,300	456,163	459,510	459,373
2210	Início do Segmento 2210	Início do Reservatório Salgueiro								
	Saída da Estrutura de Controle Salgueiro	Fim do Segmento 2211	1945+10,00	3461+12,00	30.322,00	54.316,15	456,130	453,098	459,340	456,308
	Início do Segmento 2211	Início do Reservatório Muquém								
2211	Início do Segmento 2211	Fim do Segmento 2212	3531+14,19	4028+7,48	9.933,29	64.249,44	453,093	452,100	456,303	455,310
	Saída da Estrutura de Controle Muquém	Início do Aquecimento Jacaré								
	Início do Segmento 2212	Fim do Segmento 2213	4036+8,88	4567+13,64	10.624,76	74.874,20	452,011	450,949	455,221	454,159
2212	Fim do Aquecimento Jacaré	Início do Reservatório Cacimba Nova								
	Início do Segmento 2213	Fim do Segmento 2214	4785+11,10	4828+16,08	864,98	75.739,18	450,947	450,860	454,157	454,070
	Saída do Reservatório Cacimba Nova	Início do Forebay de Montante da EBV-4								
2213	Início do Segmento 2214	Fim do Segmento 2215	4859+9,86	5121+13,18	5.243,32	80.982,50	506,782	506,258	509,992	509,468
	Saída do Forebay de Jusante da EBV-4	Início do Reservatório Bagres								
	Início do Segmento 2215	Fim do Segmento 2216	5220+9,51	5743+6,52	10.485,03	91.467,53	506,207	505,158	509,417	508,368
2214	Início do Segmento 2216	Início do Aquecimento Caetitu								
	Saída da Estrutura de Controle Bagres	Fim do Segmento 2217	5751+10,00	5861+13,89	2.203,89	93.671,42	505,070	504,850	508,280	508,060
	Início do Segmento 2217	Início do Reservatório Copiti								

0125



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



CARTÃO
Autenticidade
AUTENTICADA E FISCALIZADA
CERTIFICADO NO VOTO



Tabela 5.2 – Sistema de Drenagem Interna - Extensão da Tubulação

Segmento de Canal		DN 300 (m)	DN 400 (m)	DN 500 (m)	DN 600 (m)	Extensão Acumulada (m)
WBS	Montante	Jusante				
2205	Saída do Forebay Jusante EBV-1 do Segmento 2205	Fim do Segmento 2205	1.884,00	2.053,52	2.280,00	8.217,52
2206	Fim do Segmento 2205	Início do Reservatório Areias				
2206	Saída da Estrutura de Controle Areias	Fim do Segmento 2206	407,27	181,91		1.369,18
2207	Início do Segmento 2206	Início do Forebay de Montante da EBV-2				
2207	Saída do Forebay de Jusante da EBV-2	Fim do Segmento 2207	1.610,00	390,00		2.000,00
2208	Início do Segmento 2207	Início do Reservatório Braúnas				
2208	Saída da Estrutura de Controle Braúnas	Fim do Segmento 2208	5.216,00	3.300,00	1.640,00	11.216,00
2209	Início do Segmento 2208	Início do Reservatório Mandantes				
2209	Saída do Reservatório Mandantes	Fim do Segmento 2209	440,00	520,00	260,00	1.220,00
2210	Início do Segmento 2209	Início do Forebay de Montante da EBV-3				
2210	Saída do Forebay de Jusante da EBV-3	Fim do Segmento 2210	440,00	520,00	420,00	1.380,00
2211	Início do Segmento 2210	Início do Reservatório Salgueiro				
2211	Saída da Estrutura de Controle Salgueiro	Fim do Segmento 2211	6.480,00	7.890,00	8.370,00	30.560,00
2212	Início do Segmento 2211	Início do Reservatório Muquém				
2212	Saída da Estrutura de Controle Muquém	Fim do Segmento 2212	4.650,00	2.670,00	2.480,00	9.800,00
2213	Início do Segmento 2212	Início do Aquecimento Jacaré				
2213	Saída do Aquecimento Jacaré	Fim do Segmento 2213	5.950,00	3.250,00	1.220,00	10.560,00
2214	Início do Segmento 2213	Início do Reservatório Cacimba Nova				
2214	Saída do Reservatório Cacimba Nova	Fim do Segmento 2214	440,00	420,00		860,00
2215	Início do Segmento 2214	Início do Forebay de Montante da EBV-4				
2215	Saída do Forebay de Jusante da EBV-4	Fim do Segmento 2215	3.550,00	1.670,00		5.220,00
2216	Início do Segmento 2215	Início do Reservatório Bagres				
2216	Saída da Estrutura de Controle Bagres	Fim do Segmento 2216	4.880,00	3.230,00	2.100,00	10.270,00
2217	Início do Segmento 2216	Início do Aquecimento Caetitu				
2217	Saída do Aquecimento Caetitu	Fim do Segmento 2217	1.640,00	540,00		2.180,00
2217	Início do Segmento 2217	Início do Reservatório Copiti				
Total			37.587,27	27.233,52	18.951,91	92.852,70

Visto
Comissão Licitação



0126



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



a) Subsistemas de Drenagem Lateral

Na elaboração dos Projetos Executivos dos Sistemas de Drenagem do Lote C foram adotados os mesmos critérios, parâmetros e metodologia do projeto básico, tanto para a definição das vazões como para o dimensionamento das obras.

O subsistema de drenagem lateral é constituído de 106.470,15m de drenos sendo que 61.479,90m estão situados no Lote 09 de Obras e 44.990,25m no Lote 10.

Na Tabela 6.1 estão apresentadas as extensões das obras por segmento de canal e por lote de obra.

Tabela 6.1 – Drenagem Lateral - Extensão dos Drenos

Lote de Obra	Segmento de Canal		Extensão (m)
9	2705	EBV-1 - Reservatório Areias	6.327,48
	2706	Reservatório Areias - EBV-2	2.787,07
	2707	EBV-2 - Reservatório Braúnas	3.542,99
	2708	Reservatório Braúnas - Reservatório Mandantes	13.529,32
	2709	Reservatório Mandantes - EBV-3	1.575,27
	2710	EBV-3 - Reservatório Salgueiro	969,37
	2711	Reservatório Salgueiro - Reservatório Muquém	32.747,40
Total do Lote 9			61.478,90
10	2712	Reservatório Muquém - Aqueduto Jacaré	9.785,91
	2713	Aqueduto Jacaré - Reservatório Cacimba Nova	13.730,30
	2714	Reservatório Cacimba Nova - EBV-4	1.158,29
	2715	EBV-4 - Reservatório Bagres	6.057,28
	2716	Reservatório Bagres - Aqueduto Caetitu	10.660,39
	2717	Aqueduto Caetitu - Reservatório Copiti	3.598,08
Total do Lote 10			44.990,25
Total Geral			106.469,15

O sistema de drenagem transversal é constituído de bueiros tubulares e celulares e overchute. No Lote 9 de obras foram detalhados 43 bueiros e 01 overchute e no Lote 10 foram detalhados 43 bueiros, totalizando 87 dispositivos de drenagem transversal no canal adutor, sendo as características das referidas obras apresentadas nas Tabelas 6.2 e 6.3.

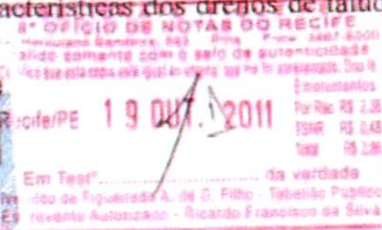
b) Subsistema de Drenagem dos Taludes dos Cortes no Canal Adutor

Nas bermas dos trechos em corte dos canais, nas bermas intermediárias dos grandes cortes e grandes aterros, foram projetadas em concreto de seção retangular. Admitiu-se como parâmetros a menor largura de base de 0,30m e as alturas com bordo livre de 0,05m.

Os subsistemas de drenagem para as bermas de manutenção do canal são em concreto com seções em meia-cana e em seção retangular. As seções meia-cana terão diâmetro variando de 0,20m a 0,50m e as seções retangulares terão base variando de 0,30m a 0,50m.

Nas Tabelas 6.4 e 6.5 estão apresentadas as características dos drenos de talude do canal e das bermas de manutenção.

Visto
Comissão Licitação



0127



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Tabela 6.2 – Obras de Travessia no Trecho do Lote C - Eixo Leste – Lote 09 de Obras - Localização, Características e Vazão de Projeto

Segmento de Canal	WBS	Obra	Tipo da Obra	Estaca da Obra	Vazão de projeto (m³/s)	Ângulo de Escondidade
EBV-1 / Reserv. Areias	2705	Bueiro - 1	BSTC-1,0	386+9,86	0,804	78°53'28"
		Bueiro - 2	BSCC-1,0X1,5	428+1,86	2,150	91°32'22"
		Bueiro - 3	BSCC-1,0X1,5	468+0,52	0,670	111°48'43"
		Bueiro - 4	BSCC-1,0X1,5	493+15,00	1,010	116°37'39"
		Bueiro - 5	BSCC-1,0X1,5	538+15,30	1,404	59°2'47"
		Bueiro - 6	BSCC-2,0X2,0	567+18,54	6,745	71°41'53"
Reserv. Areias / EBV-2	2706	-	-	-	-	-
EBV-2 / Reserv. Braúnas	2707	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	935+12,85	0,829	96°49'19"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	971+1,10	0,719	56°12'37"
Reserv. Braúnas / Reserv. Mandantes	2708	Bueiro - 1	BSTC-1,2	1097+11,91	0,690	90°0'0"
		Overchute - 2	OVC(100x110)	1226+1,76	1,143	
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	1251+13,47	1,246	83°59'41"
		Bueiro - 4	BSCC-1,5X1,5	1275+7,01	1,452	44°36'13"
		Bueiro - 5	BSTC-1,2	1299+17,71	1,594	96°19'3"
		Bueiro - 6	BSTC-1,2	1311+3,02	1,385	109°48'6"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	1335+9,48	1,664	70°52'23"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	1362+2,98	3,421	77°34'18"
		Bueiro - 9	BSCC-1,5X1,5	1392+10,89	4,304	61°37'40"
		Bueiro - 10	BSCC-1,5X1,5	1433+10,59	2,284	78°24'55"
		Bueiro - 11	BSCC-1,5X1,5	1450+19,95	0,205	89°3'19"
		Bueiro - 12	BSTC-1,2	1462+10,08	0,365	117°21'34"
		Bueiro - 13	BSCC-1,5X1,5	1475+13,75	2,041	91°2'32"
		Bueiro - 14	BSCC-1,5X1,5	1497+10,51	1,540	88°45'11"
		Bueiro - 15	BSTC-1,2	1527+2,19	1,263	71°30'55"
		Bueiro - 16	BSCC-1,5X1,5	1546+11,98	1,205	79°11'3"
		Bueiro - 17	BSTC-1,2	1575+3,55	0,603	93°58'26"
		Bueiro - 18	BSCC-1,5X1,5	1593+10,58	4,004	89°7'59"
Reserv. Mandantes / EBV-3	2709	-	-	-	-	-
EBV-3 / Reserv. Salgueiro	2710	-	-	-	-	-
Reserv. Salgueiro / Reserv. Muquém	2711	Bueiro - 1	BTCC-3,0X3,0	2115+11,39	52,320	109°51'20"
		Bueiro - 2	BDCC-3,0X3,0	2150+18,05	38,340	89°13'33"
		Bueiro - 3	BSCC-2,5X2,5	2311+0,00	15,180	91°3'10"
		Bueiro - 4	BDCC-3,0X3,0	2398+0,00	37,100	90°55'0"
		Bueiro - 5	BDTC-1,2	2411+0,00	2,958	90°13'45"
		Bueiro - 6	BDCC-3,0X3,0	2661+7,01	38,200	98°49'22"
		Bueiro - 7	BSCC-2,0X2,0	2736+2,04	9,173	86°43'51"
		Bueiro - 8	BDCC-3,0X3,0	2766+5,15	49,850	83°9'54"
		Bueiro - 9	BDCC-2,5X2,5	2865+17,97	28,690	67°32'44"
		Bueiro - 10	BsxtCC-3,0X3,0	2879+15,47	105,020	51°50'23"
		Bueiro - 11	BDCC-3,0X3,0	2995+17,07	42,370	73°26'10"
		Bueiro - 12	BSCC-2,5X2,5	3111+1,69	9,747	90°20'15"
		Bueiro - 13	BSCC-3,0X3,0	3190+10,32	22,530	116°10'12"
		Bueiro - 14	BSCC-2,5X2,5	3248+14,91	15,750	119°34'45"
		Bueiro - 15	BSCC-1,5X1,5	3312+9,81	1,523	48°36'49"
		Bueiro - 16	BDTC-1,2	3347+14,70	3,716	60°48'11"
		Bueiro - 17	BSTC-1,2	3360+18,95	2,304	99°29'56"
		Bueiro - 18	BSCC-2,0X2,0	3389+7,16	6,523	60°59'39"



Visto
Comissão Licitação

0128





Atestado de Autenticidade
AUTENTICADO CONFORME
CERTIFICADO NO VERSO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Tabela 6.3 – Obras de Travessia no Trecho do Lote C - Eixo Leste – Lote 10 de Obras - Localização, Características e Vazão de Projeto

Segmento de Canal	WBS	Obra	Tipo da Obra	Estaca da Obra	Vazão de projeto (m³/s)	Ângulo de Escondidade
Reserv. Muquém / Aqueduto Jacaré	2712	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	3587+10,43	3,530	113°37'3"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	3618+8,05	1,980	135°58'8"
		Bueiro - 3	BSCC-2,0X2,0	3635+0,00	6,470	90°0'13"
		Bueiro - 4	BSCC-2,0X2,0	3688+17,23	7,150	109°2'46"
		Bueiro - 5	BSCC-1,5X1,5	3756+8,73	2,070	143°48'48"
		Bueiro - 6	BSTC-1,2	3774+2,91	1,560	68°7'55"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	3790+18,88	1,610	91°58'34"
		Bueiro - 8	BSCC-2,0X2,0	3807+12,33	4,820	117°14'27"
		Bueiro - 9	BTCC-3,0X3,0	3813+12,00	68,780	49°9'20"
		Bueiro - 10	BSCC-2,0X2,0	3855+14,00	6,990	122°47'7"
		Bueiro - 11	BSCC-1,5X1,5	3908+11,61	1,980	131°9'4"
Aqueduto Jacaré / Reserv. Cacimba Nova	2713	Bueiro - 1	BSTC-1,2	4084+7,12	0,620	44°56'46"
		Bueiro - 2	BDTC-1,2	4136+6,68	6,100	106°7'17"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	4150+16,14	0,460	72°25'58"
		Bueiro - 4	BSTC-1,2	4184+4,43	2,240	74°27'36"
		Bueiro - 5	BSTC-1,2	4210+17,28	2,990	116°34'58"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	4287+11,03	1,810	98°58'8"
		Bueiro - 8	BSTC-1,2	4301+12,41	2,140	79°14'14"
		Bueiro - 9	BDCC-1,5X1,5	4395+9,62	9,530	102°13'23"
		Bueiro - 10	BOCC-2,0X2,0	4448+18,36	125,260	91°26'18"
		Bueiro - 12	BTCC-2,0X2,0	4545+4,69	21,840	80°57'50"
Reserv. Cacimba Nova / EBV-4	2714	-	-	-	-	-
EBV4 / Reserv. Bagres	2715	Bueiro - 1	BSCC-1,5X1,5	4879+0,00	0,430	89°18'53"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	4911+4,54	0,460	85°14'38"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	4925+16,06	1,220	79°51'36"
		Bueiro - 6	BSCC-1,5X1,5	4987+1,54	4,270	68°3'48"
		Bueiro - 7	BSTC-1,2	5019+12,95	2,950	92°40'51"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	5063+5,39	2,420	105°25'12"
		Bueiro - 10	BSCC-1,5X1,5	5090+16,93	6,860	127°12'42"
Reserv. Bagres / Aqueduto Caetitu	2716	Bueiro - 1	BSCC-2,0X2,0	5272+8,82	8,310	68°47'25"
		Bueiro - 2	BSCC-2,0X2,0	5281+10,77	10,430	95°16'0"
		Bueiro - 3	BSCC-1,5X1,5	5317+18,32	4,390	36°30'25"
		Bueiro - 4	BSCC-2,0X2,0	5331+2,75	6,390	115°55'2"
		Bueiro - 5	BSCC-1,5X1,5	5368+10,94	5,270	116°25'21"
		Bueiro - 6	BSCC-2,0X2,0	5390+14,14	10,740	96°25'37"
		Bueiro - 7	BSCC-1,5X1,5	5447+16,29	2,900	101°16'41"
		Bueiro - 8	BSCC-1,5X1,5	5485+17,46	5,020	100°49'48"
		Bueiro - 9	BSCC-1,5X1,5	5511+1,18	3,030	79°44'3"
		Bueiro - 10	BDCC-2,5X2,5	5545+11,28	29,700	84°50'23"
		Bueiro - 11	BSCC-2,0X2,0	5584+4,63	9,760	92°4'52"
		Bueiro - 12	BSCC-1,5X1,5	5676+9,81	5,350	127°32'22"
		Bueiro - 13	BSCC-1,5X1,5	5693+13,53	2,660	104°39'19"
Aqueduto Caetitu / Reserv. Copiti	2717	Bueiro - 1	BSTC-1,2	5774+7,05	2,120	39°44'50"
		Bueiro - 2	BSCC-1,5X1,5	5798+11,02	7,240	87°35'43"



RECEBIMOS
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Município de Recife, 19 de Outubro de 2011.
Este documento tem o selo de autenticidade
e fiscalização do Tribunal de Justiça de Pernambuco.
Em Teste
Assinado de Figueiredo A. de O. Filho Tabelião Público
Escritório Autenticado: Ricardo Francisco da Silva

Visto
Comissão Licitação

0129





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Cartório
Alcides Lima
Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro
AUTENTICADA CONFORME
CENTRADO NO VERSO



Tabela 7.1 – Características das Comportas Segmento de Superfície

Ítem	Und.	Áreas	Braúns	Salgueiro	Muquém	Baques
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-COSG-001	2256-COSG-001	2257-COSG-001	2258-COSG-001	2259-COSG-001
Quantidade de Comportas	m	2	2	2	2	2
Vão Livre	m	3	3	3	3	3
Altura do Paramento na Vertical	m	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20
Raio Externo da Comporta	m	7	7	7	7	7
Elevação do Eixo do Mancal Principal da Comporta	m	362,46	402,01	460,56	457,51	510,66
Elevação do Eixo do Mancal Superior do Servomotor	m	363,71	403,26	461,81	458,76	511,91
Elevação da Soleira	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,26
Elevação da Berna de Montante	m	362,21	401,76	460,31	457,82	510,41
Nível d'Água Máximo Maximum de Montante	m	361,60	401,14	459,60	457,21	509,51
Vazão Máxima de (1) uma Abertura	m ³ /s	14	14	14	14	14

Tabela 7.2 – Características das Comportas Ensecadeiras

Ítem	Und.	Áreas	Braúns	Salgueiro	Muquém	Baques
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-COES-001	2256-COES-001	2257-COES-001	2258-COES-001	2259-COES-001
Vão Livre	m	3	3	3	3	3
Altura de Vedação	m	1470	1470	1470	1470	1470
Largura Entre Apoios das Cabeceiras	m	3200	3200	3200	3200	3200
Elevação da Soleira - Montante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,10
Elevação do Coramento - Montante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,26
Nível d'Água Máximo Maximum de Montante	m	361,60	401,14	459,60	457,21	509,51
Quantidade de Painéis Por Comporta - Jusante	m	3	3	3	3	3
Altura de Vedação	m	1100	1100	1100	1100	1100
Largura Entre Apoios das Cabeceiras	m	3200	3200	3200	3200	3200
Elevação da Soleira - Jusante	m	358,06	397,61	456,16	453,11	506,10
Elevação do Coramento - Jusante	m	362,21	401,76	460,31	456,79	509,91
Nível d'Água Normal- Jusante	m	361,32	400,82	459,36	456,30	509,42
Quantidade de Vigas Pescadoras por EC	m	1	1	1	1	1

Tabela 7.3 – Características das Vigas Pescadoras

Ítem	Und.	Áreas	Braúns	Salgueiro	Muquém	Baques
Identificação do Equipamento (TAG)		2255-VGPE-001	2256-VGPE-001	2257-VGPE-001	2258-VGPE-001	2259-VGPE-001
Largura entre Rodas de Guia Laterais	m	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37

0131



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



b) Componentes Elétricos

Foram projetadas pequenas subestações de 13.800/380V, com transformadores de distribuição de 13.800-380/220V. Esses transformadores farão as alimentações dos equipamentos através dos quadros de distribuição de corrente alternada.

Foram detalhados também os sistemas de vias de cabos de baixa tensão, aterramento, serviços auxiliares de corrente alternada e iluminação externa.

7.2 TOMADAS D'ÁGUA DE USO DIFUSO

As tomadas d'água de uso difuso são estruturas flutuantes assentadas sobre os espelhos d'água dos reservatórios e canais, projetadas para atendimento às demandas de consumo humano e suprimento de água às pequenas áreas irrigadas existentes ao longo do desenvolvimento do sistema adutor. Foram projetados três tipo:

- Tomadas d'Água Tipo para a situação do canal em aterro;
- Tomadas d'Água Tipo para a situação do canal em corte;
- Tomadas d'Água Tipo para a situação da cota da berma do canal coincido com a cota do terreno natural.

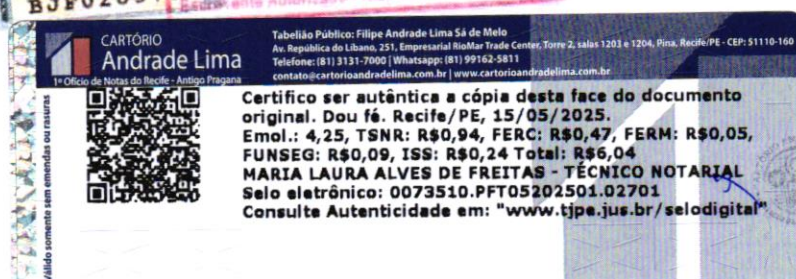
As tomadas d'água foram projetadas com captação no canal através de bomba centrífuga montada em base flutuante e ancorada dos dois lados do canal por cabos de aço com comprimentos que permite o movimento vertical do conjunto nas variações de nível do canal.

8 BARRAGENS

Foram detalhadas sete barragens, cujos reservatórios servem de passagem do sistema adutor. No sentido de montante para jusante do sistema, essas barragens são intituladas de: Braúnas, Mandantes, Salgueiro, Muquém, Cacimba Nova, Bagres e Copiti.

Em todas as barragens foram previstas tomadas d'água de fundo, para o suprimento aos usos difusos de água. Foram projetadas galerias, dentro das quais se desenvolve uma tubulação de descarga apoiada em berços de concreto, a exceção de Muquém, cuja tubulação é embutida no maciço em CCR.

As características técnicas das barragens são apresentadas nas Tabelas 8.1 a 8.7.



0132



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS**



Tabela 8.3 – Barragem Salgueiro

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Zoneada (argiloso / conglomerado)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	459,43
Área da bacia de Drenagem	Km²	6,6
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10 ⁶	5,25
Cota do coroamento	m	460
Comprimento de crista	m	1854
Altura máxima	m	20,7
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	508,56
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre em concreto e galeria	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 46
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Válvula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	9
Piezômetro tipo Casagrande	unid	18
Marcos superficiais	unid	7

Tabela 8.4 – Barragem Muquém

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra / CCR)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	456,4
Área da bacia de Drenagem	Km²	63,9
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,86
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10 ⁶	2,85
Cota do coroamento	m	458,28
Comprimento de crista	m	1399
Altura máxima	m	19,29
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em CCR - perfil Creager e	
Largura	m	200
Cota da soleira livre	m	456,9
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	60,4
Tipo de tomada d'água	Embutida no CCR	
Tubulação inserida no CCR	mm / m	1800 / 13
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	900 / 2 x 20
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	900
Válvula dispersora	mm	900
Vazão de projeto	m³/s	10,00
Medidor de recalque telescópico	unid	9
Piezômetro tipo Casagrande	unid	14
Marcos superficiais	unid	7

CARTÃO
Andrade Lima
Tribuna Pública Filipe Andrade Lima 54 de Ardejo
Av. República do Líbano, 251, Torresal, 1200-1-200, Lisboa, Portugal. Telefone: (351) 2131-7000 | WhatsApp: (351) 99162-5811
contato@cartaoandradelima.com.br | www.cartaoandradelima.com.br

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
Emitido por: 4,25, TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERN: 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.RHE05202501.02703
Consulte Autenticidade em: "www.tpe-jus.br/selodigital"

Válido somente sem emendas ou rasuras

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDRÉ PE
AUTENTICAÇÃO
BJF028972

PROF. DR. FIDELIANO FIGUEIREDO
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Francisco de Sá, 583 - Rua Funchal - 50050-000
Recife/PE
19 OUT. 2011

Em Teste... da verdade
Fidélano de Figueiredo A. de O. Filho - Tabelião Público
Escritório Autorizado - Ricardo Francisco da Silva

Visto
Comissão Licitação

Laércio da Silva



**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS**

Tabela 8.5 – Barragem Cacimba Nova

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra /Concreto)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	454,87
Área da bacia de Drenagem	Km²	22,1
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,9
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10 ⁶	2,77
Cota do coroamento	m	456,3
Comprimento de crista	m	3966
Altura máxima	m	13,91
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	180
Cota da soleira livre	m	454,87
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	97
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 35
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 18
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Válvula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico	unid	12
Piezômetro tipo Casagrande	unid	16
Marcos superficiais	unid	8

Tabela 8.6 – Barragem Bagres

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	509,35
Área da bacia de Drenagem	Km²	2,25
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	0,89
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10 ⁶	2,5
Cota do coroamento	m	510,6
Comprimento de crista	m	862,54
Altura máxima	m	13,61
Dique	Gravidade Homogênea (argiloso)	
Cota do coroamento	m	510,6
Comprimento de crista	m	878,88
Altura máxima	m	12,84
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	509,85
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	700 / 30
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	500 / 2 x 14
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	500
Válvula dispersora	mm	500
Vazão de projeto	m³/s	2,00
Medidor de recalque telescópico (barragem)	unid	3
Piezômetro tipo Casagrande (barragem)	unid	8
Marcos superficiais (barragem)	unid	3
Medidor de recalque telescópico (dique)	unid	3
Piezômetro tipo Casagrande (dique)	unid	7
Marcos superficiais (dique)	unid	3



Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT

CREA - PE
A 014.043

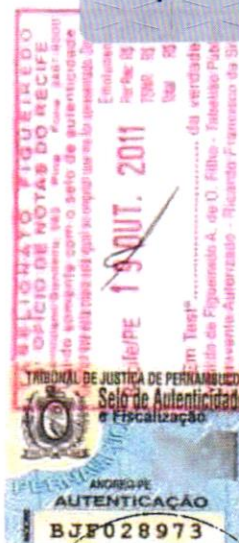
Valido somente sem emendas ou rasuras



CARTÃO
Andrade Lima

Tabela Publica Filipe Andrade Lima SA de Mello
Av. República do Líbano, 551, Empresarial Itaipava, Torre 2, Lda 1303, Pista, Recife/PE - CEP: 51100-140
Telefone: (81) 3131-7000 | WhatsApp: (81) 99162-5811
contato@cartaoandrade.com.br | www.cartaoandrade.com.br

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
E-mail: 4.25.TSNR: R\$0,94, FERC: R\$0,47, FERM: R\$0,05, FUNEG: R\$0,09, ISS: R\$0,24 Total: R\$6,04
MARIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
Selo eletrônico: 0073510.RUW05020501.02707
Consulte Autenticidade em: "www.tipe.jus.br/seloeletronico"



Visto

Comissão Licitação





**MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS**

Tabela 8.7 – Barragem Copiti

DESCRIÇÃO	UNIDADE	VALOR
Tipo de Barragem	Gravidade Mista (Terra /Concreto)	
Cota do Reservatório no N.A Normal	m	508,56
Área da bacia de Drenagem	Km²	9,5
Área do reservatório no N.A Normal	Km²	1,41
Acumulação do Reservatório no N.A Normal	m³ x 10 ⁶	6,25
Cota do coroamento	m	509,55
Comprimento de crista	m	1971
Altura máxima	m	17,22
Tipo de sangradouro	Soleira livre	
Tipo de estrutura	Gravidade em concreto - perfil Creager	
Largura	m	45
Cota da soleira livre	m	508,36
Lâmina máxima vertente	m	0,5
Vazão de projeto	m³/s	28
Tipo de tomada d'água	Torre e galeria em concreto	
Tubulação inserida na galeria	mm / m	2400 / 48
Tubulação da estrutura de descarga	mm / m	1200 / 2 x 32
Válvula de bloqueio tipo borboleta	mm	1200
Válvula dispersora	mm	1200
Vazão de projeto	m³/s	18,00
Medidor de recalque telescópico	unid	1
Piezômetro tipo Casagrande	unid	11
Marcos superficiais	unid	4



CERTIFICADO
Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife / PE, 15/05/2025.
Emitido por: 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
MARCIA LAURA ALVES DE FREITAS - TÉCNICO NOTARIAL
Selo eletrônico: 0073510.A105202501.03424
Consulta Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/seloeletronico"

CARTÓRIO
Andrade Lima

Tábelo Público: Felipe Andrade Lima S/A de Mello
Av. República de Liberdade, 251, Empresarial Itaipava Trade Center, Sala 2, Jd. 1304, Pina, Recife/PE - CEP 51115-100
Telefone: (81) 3131-7000 | WhatsApp: (81) 99102-5811
contato@cartorioandradelima.com.br | www.cartorioandradelima.com.br

9 AQUEDUTOS

Foram detalhados três aquedutos para a vazão de 28m³/s e suas características estão apresentadas na Tabela 9.1.

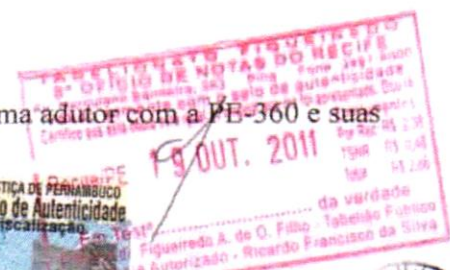
Tabela 9.1 – Características dos Aquedutos

Aqueduto	WBS	Lote de Obra	Localização da Estaca		Extensão (m)	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
			Inicial	Final		Base	Altura	
Sobre a BR-316	2304	09	317+14,70	324+19,98	145,28	4,25	4,16	Moldado "in loco"
Jacarê	2305	10	4028+5,40	4036+8,88	163,48	4,20	5,17	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
Caetitu	2306	10	5743+6,52	5751+10,00	163,48	4,20	5,17	Moldado "in loco" / Pré-Moldada

10 PONTES

Foram detalhados 13 pontes sendo uma delas no cruzamento do sistema adutor com a PE-360 e suas características estão apresentadas na Tabela 10.1.

Visto
Comissão Licitação



0136



Cartório
Alcides de Lima
"O Estado da Bahia"
AUTENTICADO CONFORME
CERTIFICADO NO VERSO



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Tabela 10.1 – Características das Pontes

Ponte na Estaca do Canal	WBS	Lote de Obra	Segmento de Canal	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
				Extensão	Largura do Tabuleiro	
545+0,00	2506	09	EBV-1/Res. Areias	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1306+8,28	2507	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1596+5,30	2508	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
1825+0,00	2509	09	EBV-3/Res. Salgueiro	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2362+0,00	2510	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2721+0,00	2511	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
2929+14,00	2512	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	48,60	13,00	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3254+18,52	2513	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3696+0,00	2514	10	Res. Muquém/Aq. Jacaré	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
3980+0,00	2515	10	Res. Muquém/Aq. Jacaré	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
4534+15,57	2516	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
4868+0,00	2517	10	EBV-4/Res. Bagres	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada
5725+10,00	2518	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	40,40	9,40	Moldado "in loco" / Pré-Moldada

11 PASSARELAS

Foram detalhados 09 passarelas sobre o sistema adutor e suas características estão apresentadas na Tabela 11.1.

Tabela 11.1 – Características das Passarelas

Passarela na Estaca do Canal	WBS	Lote de Obra	Segmento de Canal	Tipo	Dimensões da Superestrutura (m)		Tipo de Estrutura
					Extensão do Tabuleiro	Largura do Tabuleiro	
1132+10,00	2555	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
1434+00,00	2556	09	Res. Braúnas/Res. Mandantes	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
2266+10,00	2557	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	S	22,00	2,00	Pré-Moldada
2558+00,00	2558	09	Res. Salgueiro/Res. Muquém	S	22,00	2,00	Pré-Moldada
4165+04,00	2559	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
4371+04,00	2560	10	Aq. Jacaré/Res. C. Nova	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5098+14,00	2561	10	EBV-4/Res. Bagres	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5414+16,00	2562	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	U	22,00	2,00	Pré-Moldada
5673+06,00	2563	10	Res. Bagres/Aq. Caetitu	U	22,00	2,00	Pré-Moldada

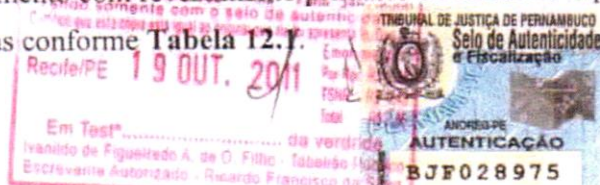
Visto

Comissão Licitação

12 SISTEMA VIÁRIO

Sempre que as condições topográficas permitiram, as estradas foram projetadas com greide colado. As estradas têm 6,00m de largura, declividade transversal de 2% (com caimento para o lado esquerdo para as estradas locadas no lado esquerdo do canal e caimento para o lado direito nas estradas situadas a direita do canal) e pavimento com revestimento primário de 20cm de espessura.

Foram projetadas 125.180,43 m de estradas conforme Tabela 12.1.





CARTÓRIO
Andradelima
"Oscar" de Souza
AUTENTICADA CONFORME
CERTIFICADO NO VERSO

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

Tabela 12.1 – Extensão das Estradas Projetadas

Lote de Obra	Extensão (m)
09	79.477,25
10	42.862,09
13	2.841,09
Total	125.180,43



13 ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DAS OBRAS - ATO

A implantação das obras civis, bem como o fornecimento, montagem, instalação e comissionamento dos equipamentos eletromecânicos associados, são objeto de Acompanhamento Técnico das Obras - ATO por parte da Projetista de modo a dirimir dúvidas das equipes de construção sobre os documentos técnicos, assim como para promover adaptações ou complementações de soluções construtivas decorrentes da implantação das obras e compatibilizá-las às reais condições geológico-geotécnicas e/ou topográficas e, ajustes nas metodologias construtivas não contempladas nos documentos de projeto.

Os trabalhos desenvolvidos devem considerar as especificações técnicas, diretrizes e instruções e especificações complementares da Supervisão.

13.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES PRINCIPAIS NAS OBRAS

O desenvolvimento das atividades relativas ao ATO abrange, entre outros trabalhos, os seguintes serviços:

13.1.1 Aspectos Relativos à Locação Geral das Obras Civis

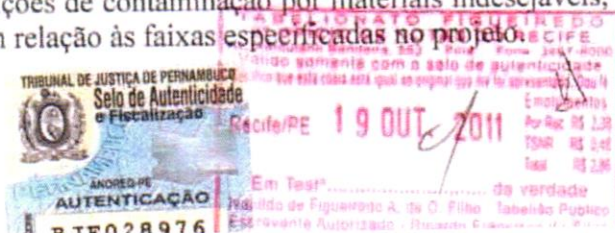
Dentro desta atividade devem ser analisadas, de forma sistemática, as principais informações de locação dos canais e demais estruturas adjacentes aos mesmos, visando avaliar junto com a Supervisão a necessidade de reajustes de eixos e alinhamentos de projeto das diversas estruturas, bem como para promover os ajustes necessários em função das condições topográficas locais, ou mesmo relacionadas às condições geológico-geotécnicas específicas da área de implantação das obras.

13.1.2 Aspectos Ligados ao Melhor Aproveitamento das Áreas de Empréstimo de Solos, Jazidas de Materiais Granulares e de Pedreiras

Com relação às áreas de empréstimo de solos, jazidas de materiais granulares e pedreiras, devem ser feitas avaliações visuais, bem como, a partir de ensaios rotineiros de controle tecnológico, avaliar suas reais adequabilidades ao emprego nas obras.

Devem ser analisado se a Empreiteira vem promovendo a adequada remoção da camada de solos vegetais antes de escavar e transportar os solos para as frentes de compactação, bem como se vem desenvolvendo a remoção de solos não especificados pela Projetista, e os procedimentos técnicos para correção da umidade dos solos argilosos dos maciços, aterros e barragens.

Quanto às jazidas de materiais granulares para filtros ou agregados para o concreto, devem ser avaliadas as condições de contaminação por materiais indesejáveis, bem como a representatividade granulométrica em relação às faixas especificadas no projeto.



Visto
Comissão de Licitação
23

0138



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



No que se refere às pedreiras e escavações obrigatórias em rocha devem ser avaliados se os planos de fogo vem atendendo às faixas granulométricas previstas no Projeto Executivo. Caso às faixas granulométricas não se enquadrem dentro das faixas definidas no Projeto, a projetista junto com a supervisão devem promover alterações no plano de desmonte da pedreira, e alternativamente promover os ajustes necessários de forma a que as obras sejam implantadas dentro de padrões técnicos compatíveis com o porte e a segurança necessária ao empreendimento em questão.

13.1.3 Readequação do Projeto de Escavação e Tratamento da Fundação em Função de Particularidades Geológico-Geotécnicas Locais

Caso durante a fase efetiva de implantação das obras sejam identificadas particularidades geológico-geotécnicas não detectadas durante a fase de projeto executivo, devem ser desenvolvidas as readequações necessárias no projeto de escavação e tratamento de fundação das diversas estruturas do empreendimento. Nestas readequações devem ser ajustados os níveis e a geometria das escavações e avaliadas as influências das mudanças necessárias no projeto dos maciços de solo e enrocamento das barragens ou nos maciços dos canais e no projeto hidráulico, túneis e as estruturas acessórias do empreendimento.

Caso se verifique que as condições hidrogeológicas sejam diferentes das inicialmente previstas no projeto executivo, poderá ser necessário a readequação de sistemas provisórios e/ou definitivos de rebaixamento do lençol freático de fundação e de taludes.

Outros pontos importantes a serem observados compreendem a avaliação de condições para otimização, se necessário, dos projetos de escoramentos provisórios e definitivos dos emboques e desemboques, bem como de frentes de ataque e estabilização dos trechos em túnel.

Para tanto, será desenvolvida, por técnicos da Supervisão e da Equipe da ATO, a análise da eficiência e rendimento de equipamentos empregados na escavação e implicação nos ritmos e fases construtivas das obras.

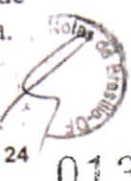
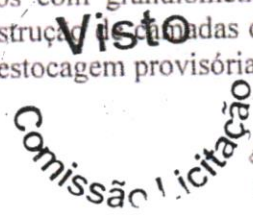
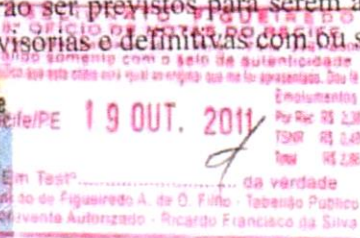
Sempre que necessário serão propostas coleta de amostras indeformadas representativas dos principais extratos encontrados durante a escavação para execução de ensaios laboratoriais específicos.

Estes ensaios, além de registrar as condições "in situ" encontradas para serem incorporadas aos projetos "como construído", possibilitarão, principalmente, promover estudos complementares de otimização dos projetos de contenções definitivas das obras principais.

13.1.4 Otimização do Balanço de Origem e Destino dos Materiais de Escavação Obrigatória

Durante a fase das obras de escavações dos canais, das fundações e taludes das barragens e dos maciços compactados, deverá ser feita o permanente monitoramento visual por especialista e, eventualmente, através de avaliações e de ensaios geotécnicos rotineiros sobre a aplicabilidade dos materiais obtidos nas escavações obrigatórias, nos maciços lançados e/ou compactados de ensecadeiras e das barragens.

Adicionalmente, caso se detectem necessidade de escavação de materiais granulares, como capeamento de rocha alterada da fundação e taludes ou aluviões arenosos, com granulometria adequada, estes materiais deverão ser previstos para serem aplicados na construção de fundações de filtros e transições de obras provisórias e definitivas com ou sem previsão de estocagem provisória.





MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS

13.1.5 Aspectos Construtivos Relativos à Implantação dos Canais, Aterros Compactados e das Barragens

Durante a construção dos canais, aterros e maciços das barragens, deverá ser dado todo o suporte técnico à Supervisão para, se necessário, readequar os procedimentos construtivos relativos à escavação, execução das camadas, compactação, tais como espessuras de solos soltos, procedimentos de homogeneização e correção da umidade dos solos previamente à compactação, avaliação da adequabilidade dos equipamentos de escavação, rolos compactadores empregados pela Empreiteira, número de passadas, etc.

Além da primeira avaliação tátil visual deverão ainda ser analisados os resultados dos ensaios tecnológicos de controle de construção para confirmar a eficiência dos procedimentos construtivos empregados, especialmente procurando verificar a homogeneidade do maciço compactado, ligação das camadas compactadas, gradiente de compactação nas camadas compactadas entre o topo e base, etc.

Caso se verifique que os maciços compactados não estejam sendo construídos dentro dos pré-requisitos estabelecidos nas especificações técnicas, deverão propostos os ajustes necessários para a sua adequada correção.

Especial atenção deverá ser dada ao lançamento de materiais nas áreas de bota-foras e respectivas drenagens superficiais, evitando-se a degradação futura do meio ambiente e que possam também comprometer às condições de segurança e de operação futura dos canais e obras adjacentes.

13.1.6 Adaptações do Projeto de Instrumentação

Para confrontar as principais características do projeto desenvolvido com a reais condições geológico-geotécnicas e para registrar as condições de segurança das obras em execução, o projeto executivo estabelece a instrumentação de controle do lençol freático, medição de recalques, de alteração dimensional de túneis e de deslocamentos dos escoramentos e das construções lindeiras durante a execução das obras, etc.

Uma vez que as reais condições geológico-geotécnicas deverão, certamente, apresentar algumas diferenças em relação ao inicialmente interpretado pelas investigações já disponíveis e/ou executadas durante o projeto executivo, o projeto de instrumentação deverá ser objeto de otimizações "pari-passu" durante a implantação das obras.

Outro aspecto a ser considerado durante a fase de assistência técnica após a análise dos relatórios de acompanhamento da instrumentação consistirá na necessidade de reavaliação das frequências de leituras da instrumentação em função do ritmo das obras e/ou devido a problemas específicos encontrados durante a sua fase de implantação.

13.1.7 Adaptações Necessárias ao Projeto Estrutural

A assistência técnica às obras relativas aos projetos das estruturas de concreto envolverá o acompanhamento sistemático visando a verificação da conformidade dos critérios e procedimentos técnicos, ritmos construtivos e planos de concretagem, dos procedimentos para tratamentos de juntas, recobrimentos de armaduras, emprego de aditivos apropriados a cada situação e, os demais aspectos tecnológicos definidos nos desenhos de projeto e/ou normas específicas do MI ou da Gerenciadora.

Juntamente com os técnicos da área de geologia e geotecnia, os técnicos da área estrutural procurarão solucionar aspectos relativos a problemas de interface, bem como adaptações e/ou



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



otimizações dos projetos, tanto para assegurar a estabilidade final das estruturas, como também para minimizar custos, sem comprometer a segurança do empreendimento.

13.1.8 Adaptações Necessárias ao Projeto dos Equipamentos Eletromecânicos

Durante a fase de implantação do empreendimento deverá ser dado apoio técnico ao MI, a Gerenciadora e a Supervisão para que os diversos equipamentos eletromecânicos a serem fornecidos e instalados nas estruturas principais, sejam ajustados às eventuais alterações devido as mudanças no projeto civil. Os trabalhos englobarão, a critério da Supervisão a inspeção dos equipamentos nas dependências dos Fabricantes e Fornecedores, testes de aceitação, ajustes e calibrações durante a fase de instalação e liberação para a sua efetiva utilização.

Deverão ser analisados juntamente com os profissionais da área de estruturas os posicionamentos e engastes corretos das peças fixas nos quais os equipamentos serão instalados, visando assegurar a adequada operacionalidade desses equipamentos.

13.1.9 Acompanhamento e Interpretação dos Ensaios Tecnológicos de Controle de Construção

Durante todo o período construtivo deverão ser programados e acompanhadas junto com a Supervisão as extrações de amostras para realização de ensaios de controle tecnológico dos materiais básicos e acabados. Os resultados desses ensaios de laboratório e levantamentos de campo serão objeto de análise criteriosa, visando confrontá-los com os valores adotados no projeto.

14 EQUIPE TÉCNICA

Na Tabela 14.1 é apresentada a Equipe Técnica do Projeto Executivo do Lote C – Eixo Leste.





Andradelima
AUTENTICADA CONFORME
CERTIFICADO NO VERSO

Atestado registrado mediante
vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.050

Nome	Formação	Função	Registro
Acaci Dias Portela	Engenheiro Civil	Sistema Viário	18104-D/PE
Adelio Souza Filho	Engenheiro Civil	Barragens	028228-D/PE
Adelmo Cavalcante Lapa Filho	Eng. Mecânico e Elétrico	Eletromecânica/Mecânica	3513-D/PE
Adriana Carla Pontes Ferreira	Arquiteta	Arquitetura	034860-D/PE
Airton Bezerra	Engenheiro Civil	Engenheiro de Campo	180163412-2/RN
Akio Kawakubo	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	61054-D/PE
Alexandre Oliveira Leite	Engenheiro Civil	Sistema Viário	035894-D/PE
Aline Galdino Bacelar	Arquiteta	Arquitetura	037115-D/PE
Andreia L. da Rosa	Arquiteta	Arquitetura	980311-D/PE
André Luiz da Silva Leitão	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunto	4993-D/PE
Andreia Barbosa de Vasconcelos	Engenheira Civil	Hidráulica	180162986-2/PE
Antonio Carlos de Almeida Vidon	Engenheiro Civil	Responsável Técnico do Consórcio / Coordenação Geral	2724-D/DF
Antonio Carlos Rabelo Pires	Geólogo	Geologia	004565-D/PE
Antonio Granja	Engenheiro Civil	Serviços de Campo	8968-D/PE
Antonio Silva	Engenheiro Civil	Apoio Técnico das Obras	7594-D/PE
Barbara Arraes	Engenheira Civil	Hidráulica	36430-D/PE
Bruno Vorton	Engenheiro Civil	Dimensionamento Hidráulico	BRLJ
Carla Fabiana Cavalcante Rodrigues Reis	Engenheira Civil	Hidráulica	027937-D/PE
Carlos Marcelino Maciel de Souza	Engenheiro Civil	Hidráulica	23492-D/RJ
Christian Costa	Engenheiro Civil	Hidráulica	BRLJ
Claudio Nemes Barreto Valença	Engenheiro Civil	Sistema Viário	29651-D/PE
Clovis Ribeiro de Moraes Leme	Engenheiro Civil	Geotecnia	36625-D/SP
Daniel Quadros do Couto	Engenheiro Civil	Hidráulica	4916-D/RS
Edilson	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	BRLJ

0142



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



TABELIONATO FIGUEIREDO
OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Marquês de São Carlos, 253 - Fina - 51010-000 Recife - PE
Valido somente como selo de autenticidade
Certifico que esta cópia está igual à original que me foi apresentada. OUI 19 OUT. 2011
Teste da validade
de Figueiredo A. de C. Filho Tabelião Público
de Recife - PE
Assinado e Autorizado: Ricardo Francisco da Silva

Atestado registrado mediante
vinculação a respectiva CAT
CREA - PE
A 014.051

Carimbo
Andrade Lima
Tabelião de Notas
AUTENTICAÇÃO CONFORME
ART. 140 DO VET 130

Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Elisângela Coelho Moura	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	2606513398/SP
Eric Vuillemeret	Engenheiro Civil	Geotecnia	BRLI
Eudes de Arimateia Rocha	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	41885-D/PE
Fernando A. M. Marinho	Engenheiro Civil	Obras de Terra	15327-D/PE
Flora M. O. V. Degaspere	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	63242-D/SP
Ana Gabriela Altounian	Engenheira Civil	Cálculo Estrutural	5060634832-D/SP
Hélio Machado Batista	Engenheiro Civil	Geotecnia	29805-D/BA
Hosana Emilia Sarmiento Leite	Engenheira Civil	Geotecnia	160038093-0/PB
Ilton Casimiro da Silveira	Engenheiro Elétrico	Engenharia Elétrica	28603-D/PE
Ione Alencar	Engenheira Civil	Gerência de Qualidade	30215-D/PE
Jarbas de Souza Corrêa	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	4160-D/PE
João Joaquim Guimarães Recena	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta	5101-D/PE
João Silvino Oliveira Paiva da Silva	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento / Engenheiro de Campo (ATO)	160690318-7/ PB
Johana do Carmo Mouco	Engenheira Civil	Orçamento e Planejamento	2004107968 / RJ
José Afonso Vitorio	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	6904-D/PE
José Carlos Degaspere	Engenheiro Civil	Engenharia Estrutural	0600400283/SP
José Claudio de Mesquita Acyoli	Engenheiro Civil	Barragens	3417-D/PE
José Inácio de Souza Leão	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	21002-D/PE
José Nilvan Dantas	Engenheiro Civil	Engenheiro de Campo	887-D/RN
Kleber Rolim Miler	Engenheiro Civil	Geotecnia	7035-D/PE
Leonardo Marques A. Cavalcante Junior	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	9842-D/PE
Luiz Alberto Teixeira	Engenheiro Civil	Gerência de Qualidade	879-D/ES
Luiz José Gonçalves Fontes	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	26609-D/PE
Moisés Rodrigues da Rocha Jr	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5061417269/SP

Assinatura



MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESTRATÉGICOS



Tabela 14.1 – Equipe Técnica

Nome	Formação	Função	Registro
Marcelo Casulich	Engenheiro Civil	Hidráulica	85102032-2/RJ
Marcelio José Santos de Brito	Engenheiro Elétrico	Projetos Estruturais	16018-D/PE
Marcio Caldas	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	0600499408/SP
Marcio José dos Santos Sousa	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	41886-D/PE
Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	Engenheiro Civil	Coordenação Adjunta / Hidráulica	1611-D/RJ
Mariella Falcão de Lima Oliveira Santos	Engenheiro Civil	Hidráulica	41635-D/PE
Nathalia Muller Pintan	Engenheiro Civil	Projetos Estruturais	40404-D/PE
Nilton Cesar da Silva	Engenheiro Civil	Sistema Viário / Hidráulica / Geotecnia	16069997553/PB
Paulo Cesar Silva	Arquiteto	Arquitetura	180531696-6/ PE
Radi de Macedo Vieira	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	21040846-2/RN
Remy Poisson	Engenheiro Civil	Hidráulica	BRLI
Ricardo M. Pereira de Carvalho	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	17397-D/PE
Ricardo Simplicio Rodrigues de Lima	Engenheiro Civil	Hidráulica	35626-D/PE
Roberto Omena Barbosa da Silva	Engenheiro Civil	Hidráulica	041576-D/PE
Robson da Silva Marques	Engenheiro Civil	Orçamento e Planejamento	23423-D/PE
Robson de Azevedo de Oliveira	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5063030619/SP
Romildo Brito Sales	Engenheiro Elétrico	Projetos Elétricos	3294-D/PE
Romulo de Macedo Vieira	Engenheiro Civil	Coordenador Técnico / Geotecnia	15655-D/DF
Sylvia Renata Aparecida Scagnolato	Engenheiro Civil	Cálculo Estrutural	5062611039/SP
Walter Kleiton de Moura Lins	Engenheiro Civil	Sistema Viário	20743-D/PE
Wesleyan Freitas	Engenheiro Civil	Hidráulica	34192-D/PE
Washington Moura de Amorim Júnior	Engenheiro Civil	Barragens	5222-D/PE
Wilson Gobara	Engenheiro Civil	Barragens	0600307468/SP
Wilson Roberto Mori	Engenheiro Civil	Geologia	47329-D/SP

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 014.052



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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

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: JOÃO JOAQUIM GUIMARÃES RECENA
Registro: PE005101 PE RNP: 1806405385
Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Número da ART: PE20241125789 Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 23/04/2024 Baixada em: 17/06/2024
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64
Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: - Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.PS.10.6.318 Celebrado em: 23/08/2010
Valor do contrato: R\$ 14.063.172,68 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE Nº: S/N
Complemento: 68 municípios Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 22/09/2010 Conclusão efetiva: 24/05/2012
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64
Atividade Técnica: 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. Vigência: 22/09/2010 - 24/05/2012

Número da ART: PE20241147607 Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 03/06/2024 Baixada em: 17/06/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64
Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: - Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.PS.10.6.318 Celebrado em: 23/08/2010
Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE Nº: S/N
Complemento: 68 municípios Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSAS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 22/09/2010 Conclusão efetiva: 26/12/2016
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64
Atividade Técnica: 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 20ª TA- Prazo-22/09/2010-26/12/2016

Número da ART: PE20241147606 Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 03/06/2024 Baixada em: 17/06/2024
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 28/08/2016

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 19ªTA- Prazo-22/09/2010-28/08/2016

Número da ART: **PE20241147605**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 17/04/2016

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 18ªTA- Prazo-22/09/2010-17/04/2016

Número da ART: **PE20241147604**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 17/01/2016



0146

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinhoiro, 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: 05/07/2024, às 17:03.





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 17ªTA- Prazo-22/09/2010-17/01/2016

Número da ART: PE20241147603

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Nº: 1387

Complemento: -

Bairro: SANTO AMARO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 50040905

Contrato: CT.PS.10.6.318

Celebrado em: 23/08/2010

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Nº: S/N

Complemento: 68 municípios

Bairro: DIVERSOS

Cidade: DIVERSAS

UF: PE

CEP: 00000000

Data de início: 22/09/2010

Conclusão efetiva: 30/11/2015

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 16ªTA- Prazo-22/09/2010-30/11/2015

Número da ART: PE20241147602

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Nº: 1387

Complemento: -

Bairro: SANTO AMARO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 50040905

Contrato: CT.PS.10.6.318

Celebrado em: 23/08/2010

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Nº: S/N

Complemento: 68 municípios

Bairro: DIVERSOS

Cidade: DIVERSAS

UF: PE

CEP: 00000000

Data de início: 22/09/2010

Conclusão efetiva: 21/10/2015

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 15ªTA- Prazo-22/09/2010-21/10/2015

Número da ART: PE20241147601

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Visto
Comissão Licitação

0147

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: 05/07/2024, às 17:03.





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 23/07/2015

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 14ªTA- Prazo-22/09/2010-23/07/2015

Número da ART: **PE20241147589**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 07/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 16.665.737,69

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 24/05/2012

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 2ªTA- de Valor-Total: R\$16.665.737,69

Número da ART: **PE20241147596**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Conclusão efetiva: 08/04/2014

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000



0148

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: 05/07/2024, às 17:03.





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 9ªTA- Prazo-22/09/2010-08/04/2014

Número da ART: **PE20241147600**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Nº: 1387

Complemento: -

Bairro: SANTO AMARO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 50040905

Contrato: CT.PS.10.6.318

Celebrado em: 23/08/2010

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Nº: S/N

Complemento: 68 municípios

Bairro: DIVERSOS

Cidade: DIVERSAS

UF: PE

CEP: 00000000

Data de início: 22/09/2010

Conclusão efetiva: 24/05/2015

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 13ªTA- Prazo-22/09/2010-24/05/2015

Número da ART: **PE20241147608**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Nº: 1387

Complemento: -

Bairro: SANTO AMARO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 50040905

Contrato: CT.PS.10.6.318

Celebrado em: 23/08/2010

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Nº: S/N

Complemento: 68 municípios

Bairro: DIVERSOS

Cidade: DIVERSAS

UF: PE

CEP: 00000000

Data de início: 22/09/2010

Conclusão efetiva: 22/04/2017

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 21ªTA- Prazo-22/09/2010-22/04/2017

Número da ART: **PE20241147598**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Visto
Comissão Licitação

0149

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: 05/07/2024, às 17:04





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 24/12/2014

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 11ªTA- Prazo-22/09/2010-24/12/2014

Número da ART: **PE20241147597**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 05/10/2014

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 10ªTA- Prazo-22/09/2010-05/10/2014

Número da ART: **PE20241147595**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 10/07/2013



0150

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: 05/07/2024, às 17:04





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 8ªTA- Acréscimo de Valor-Total: R\$18.153.950,35 -

Número da ART: **PE20241147594**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Nº: 1387

Complemento: -

Bairro: SANTO AMARO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 50040905

Contrato: CT.PS.10.6.318

Celebrado em: 23/08/2010

Valor do contrato: R\$ 17.461.807,69

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Nº: S/N

Complemento: 68 municípios

Bairro: DIVERSOS

Cidade: DIVERSAS

UF: PE

CEP: 00000000

Data de início: 22/09/2010

Conclusão efetiva: 10/07/2013

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 7ªTA- Prazo-22/09/2010- 10/07/2013

Número da ART: **PE20241147593**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 07/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Nº: 1387

Complemento: -

Bairro: SANTO AMARO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 50040905

Contrato: CT.PS.10.6.318

Celebrado em: 23/08/2010

Valor do contrato: R\$ 17.461.807,69

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Nº: S/N

Complemento: 68 municípios

Bairro: DIVERSOS

Cidade: DIVERSAS

UF: PE

CEP: 00000000

Data de início: 22/09/2010

Conclusão efetiva: 09/07/2013

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 6ªTA- Prazo e Valor-22/09/2010-09/07/2013 - Total: R\$17.461.807,69

Número da ART: **PE20241147592**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

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: 05/07/2024, às 17:04.





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 17.176.834,53

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 10/04/2013

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 5ªTA- Prazo-22/09/2010-10/04/2013

Número da ART: **PE20241147591**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 07/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 17.176.834,53

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 11/12/2012

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;**

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 4ªTA- de Valor-Total:R\$17.176.834,53

Número da ART: **PE20241147590**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 28/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA**

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Complemento: -

Cidade: RECIFE

Contrato: CT.PS.10.6.318

Valor do contrato: R\$ 16.665.737,69

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Complemento: 68 municípios

Cidade: DIVERSAS

Data de início: 22/09/2010

Finalidade:

Celebrado em: 23/08/2010

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Nº: 1387

Bairro: SANTO AMARO

UF: PE

CEP: 50040905

Nº: S/N

Bairro: DIVERSOS

UF: PE

CEP: 00000000

Conclusão efetiva: 11/12/2012

Visto

Comissão Licitação
0152

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



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 05/07/2024, às 17:04.





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 3ªTA- Prazo-22/09/2010-11/12/2012-Total:R\$16.665.737,69

Número da ART: PE20241147588

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 07/06/2024

Baixada em: 17/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Nº: 1387

Complemento: -

Bairro: SANTO AMARO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 50040905

Contrato: CT.PS.10.6.318

Celebrado em: 23/08/2010

Valor do contrato: R\$ 15.621.427,03

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Nº: S/N

Complemento: 68 municípios

Bairro: DIVERSOS

Cidade: DIVERSAS

UF: PE

CEP: 00000000

Data de início: 22/09/2010

Conclusão efetiva: 24/05/2012

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 1ªTA- de Valor-Total:R\$15.621.427,03

Número da ART: PE20241147599

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 03/06/2024

Baixada em: 28/06/2024

Forma de registro: COMPLEMENTAR

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGÁ

Nº: 1387

Complemento: -

Bairro: SANTO AMARO

Cidade: RECIFE

UF: PE

CEP: 50040905

Contrato: CT.PS.10.6.318

Celebrado em: 23/08/2010

Valor do contrato: R\$ 18.153.950,35

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica

Ação institucional: Outros

Endereço da obra/serviço: OUTROS SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

Nº: S/N

Complemento: 68 municípios

Bairro: DIVERSOS

Cidade: DIVERSAS

UF: PE

CEP: 00000000

Data de início: 22/09/2010

Conclusão efetiva: 24/03/2015

Finalidade:

Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA

CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: 10 - Coordenação SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 8.00 hora por dia;

Observações

COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO- AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. Contemplando um total de 68 municípios. CONSÓRCIO CONCREMAT-PROJETEC-ENGECONSULT-SEM PERSONALIDADE JURÍDICA. 12ªTA- Prazo-22/09/2010-24/03/2015

Visto

Comissão Licitação

0153

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: 05/07/2024, às 17:04





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

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220587261/2023

Atividade concluída

Informações Complementares

- "O Atestado está registrado apenas para atividades técnicas 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 12 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 2220587261/2023

01/07/2024, 14:41

0W3By

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: 0W3By



0154

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: 05/07/2024, às 17:04



ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio **CONCREMAT-PROJETEC-ENGECOSULT**, constituído pelas empresas **CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A**, Empresa Líder, com participação de 38%, CNPJ nº 33.146.648/0001-20, e sede à Rua Euclides da Cunha 106, São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, **TPF ENGENHARIA LTDA**, atual denominação da PROJETEC-PROJETOS TÉCNICOS LTDA, inscrita no CNPJ nº 12.285.441/0001-66, com participação de 38%, sede à Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, 176, Boa Viagem, Recife - PE, e **ENGECOSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob nº 11.380.698/0001-34, com participação de 24%, sede à Rua Xavier Marques nº 94, Afritos, Recife - PE, desenvolveu no período de 22/09/2010 a 25/04/2017, através do Contrato Nº CT.PS. 10.6.0318 e aditivos, para Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA, CNPJ Nº 09.769.035/0001-64, os serviços de **ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO**, das etapas 4 etapas do projeto, contemplando um total de 68 municípios, atendendo uma população de 1.936.242 habitantes, cujo escopo está apresentado a seguir:

CARACTERIZAÇÃO DOS TRABALHOS

A elaboração dos trabalhos satisfaz as etapas estabelecidas, atendendo a seguinte sequência:

- O projeto básico compreendeu o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível adequado de precisão, para caracterização da obra, serviço ou complexo de obras e serviços da alternativa selecionada no RTP devidamente analisado e aprovado pelos Órgãos fiscalizadores. O nível de detalhamento possibilitou a avaliação do custo do empreendimento e a elaboração da documentação para a sua licitação. Faz parte do projeto básico: projeto hidráulico; projeto arquitetônico e urbanístico; orçamentação; especificações de serviços, materiais e equipamentos; planejamento da licitação das obras; levantamentos topográficos; geotecnia; levantamentos dos dados para desapropriação.
- O projeto executivo consistiu nos estudos complementares que possibilitaram a implantação das obras. Fez parte do projeto executivo os seguintes documentos: projeto estrutural; projeto elétrico; projeto hidromecânico; projeto de automação/ controle operacional/ macromedicação; instalação predial; manual de operação e manutenção e plano de execução das obras.
- O plano de educação socioambiental compreendeu os processos de participação social que buscaram garantir na medida de sua disseminação e da assimilação pelos públicos imbricados, solidez, perenização e replicação dos benefícios finais a que se destinaram.

ESCOPO DOS SERVIÇOS:**ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO**

- Estratégia Básica
- Análise do RTP
- Projeto Básico

ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

- Relatório Geral do Projeto
- Planejamento e Plano de Execução da Implantação das Obras

PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

- Marco Conceitual
- Justificativa
- Objetivo Geral
- Objetivo Específico
- Área de Abrangência
- Público-alvo
- Metodologia

RELATÓRIO E PRODUTOS:**Relatórios e Produtos do Projeto**

- Produto 1 - Plano de Trabalho
- Produto 2 - Plano de Trabalho para os Serviços Topográficos e Geotécnicos
- Produto 3 - Relatório de Análise do RTP
- Produto 4 - Projeto Básico do Sistema de Abastecimento de Água
- Produto 5 - Relatório dos Serviços Topográficos e Geotécnicos

Relatórios e Produtos do Projeto Executivo

- Volume 1 - Projetos Elétricos
- Volume 2 - Projetos de Controle Operacional, Macromedicação e de Automação
- Volume 3 - Projeto Estrutural
- Volume 4 - Manual de Operação/Manutenção
- Volume 5 - Planejamento e Plano de Execução da Implantação das Obras.

Relatório do Plano de Educação Socioambiental**A. DADOS DO CONTRATO:**

A.1. CONTRATANTE DOS SERVIÇOS: Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA;

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 pg. 1



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023

05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3By

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas

0155



A.2. Nº DO CONTRATO: CT.PS. 10.6.0318;

A.3. DATA DA ASSINATURA: 23 DE AGOSTO DE 2010;

A.4. DATA DA ASSINATURA DA ORDEM DE SERVIÇO: 22 DE SETEMBRO DE 2010;

A.5. PERÍODO DE EXECUÇÃO: 22 DE SETEMBRO DE 2010 A 22 DE ABRIL DE 2017;

A.6. VALOR CONTRATUAL E SEUS ADITIVOS: R\$ 18.153.950,35

A.7. OBJETO

O objeto do CONTRATO consiste em Serviços de Engenharia Consultiva para a elaboração de projetos hidromecânicos, estruturais e elétricos, bem como a Elaboração dos Programas Ambientais das Obras de Implantação do Sistema Adutor do Agreste - Pernambuco.

B. CONCEPÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

O Sistema Adutor do Agreste tem como objetivo abastecer ou complementar o abastecimento de água de 68 municípios, localizados majoritariamente na região Agreste do estado de Pernambuco, bem como as localidades e habitantes isolados existentes na faixa de 2,5 km para cada lado da adutora a ser implantada, atendendo uma população de 1.936.242 habitantes no horizonte de projeto (ano 2037). O manancial de captação é o Reservatório de Ipojuca - Arcoverde/PE, que é alimentado através do Ramal do Agreste que deriva do Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional.

O Sistema Adutor do Agreste produzirá e distribuirá 4,0 m³/s de água potável, que adicionados à capacidade de 1,75 m³/s dos sistemas isolados de Prata, Camevô, Tabocas, Bitury, Mundaú e Inhuma, totalizam 5,75 m³/s, havendo uma folga de 0,598 m³/s, em relação à demanda de 5,152 m³/s estimada para a população beneficiada de 1.936.242 hab.

O Sistema Adutor do Agreste é composto pelas seguintes unidades:

- Captação
- Adutoras de Água Bruta
- Estação Elevatória de Água Bruta
- Reservatório de Água Bruta
- Estação de Tratamento D'água
- Adutoras de Água Tratada
- Estação Elevatória de Água Tratada
- Reservatórios de Água Tratada

A **Captação** de água no Reservatório de Ipojuca será efetuada através de uma Torre de Tomada, dotada de duas tomadas providas de grade de retenção do tipo removível, previstas para impedir a passagem de corpos estranhos com dimensões iguais ou superiores a 80 mm.

A **Adutora de Água Bruta (AAB)** é composta por dois trechos em aço, diâmetro de 1.800 mm sendo o trecho 1, iniciando-se na Captação e seguindo até Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB), com extensão de aproximadamente 652 metros e o trecho 2, que vai da EEAB até o reservatório de Água Bruta localizado a montante da Estação de Tratamento de Água (ETA) e extensão de cerca de 6.186 metros, além dos dispositivos de proteção contra transientes hidráulicos.

A **Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB)** será do tipo semienterrada, com estrutura em concreto armado, equipada na fase final com 05 conjuntos motobomba, sendo 02 de reserva e capacidade máxima de 4,85 m³/s, além de uma ponte rolante para o içamento e transporte dos conjuntos montados mais pesados das bombas e motores e peças especiais. A potência instalada operacional em final de plano é de 8.100 kW, equivalente a 10.862 HP.

O **Reservatório de Água Bruta**, localizado a montante da Estação de Tratamento, será executado em terra, com capacidade de armazenar até 70.000 m³, visando não paralisar o funcionamento da ETA no horário de ponta de tarifa de energia elétrica e permitindo economia de energia elétrica com a paralisação da EEAB, cuja potência é significativa.

A **Estação de Tratamento de Água (ETA)**, projetada para 4,0 m³/s, foi concebida de forma modulada para permitir que sua construção possa ser realizada por etapas, conforme o crescimento da demanda de água e dispõe das seguintes unidades:

- Parshall,
- Floculação,
- Decantação,
- Filtros,
- Reservatório de lavagem dos filtros,
- Tanque de contato,
- Reservatório Pulmão / Distribuição.

A **Adutora de Água Tratada**, com extensão total de aproximadamente 1.200 km e diâmetros entre 1200 mm e 100 mm, tem origem no Reservatório de Distribuição e se desenvolve inicialmente até a rodovia BR-232 (margem direita, no sentido a Recife), ao longo da qual se desenvolve o eixo principal da adutora, com extensão de 117 km, passando pelas cidades Arcoverde, Pesqueira, Sanharó, Belo Jardim, Tacaimbó, São Caetano, Caruaru, Bezerros e Gravatá. Do eixo principal derivam oito eixos de adução de modo a atender os demais municípios que integram o projeto. Seu traçado desenvolve-se preferencialmente ao longo das faixas de domínio das vias existentes.

Os Sistemas de Abastecimento d'água existentes na Região Agreste do Estado de Pernambuco, mais especificamente aqueles que abastecem os municípios de Arcoverde (único na região do sertão), Iati, Águas Belas, Itaíba, Tupanatinga, Buíque, Pedra, Venturosa, Alagoinha, Pesqueira, Poção, Sanharó, Belo Jardim, São Bento do Una, Lajedo, Jupi, Jucati, Garanhuns, Caetés, Capoeiras, Paranatama, Saloá, Brejão, Terezinha, Bom Conselho, Lagoa do Ouro, Correntes, Ibirajuba, Jurema, Panelas, Angelim, Canhotinho, Palmerina, Tacaimbó, São Caetano, Brejo da Madre de Deus, Jataúba, Caruaru, Altinho, Agrestina, Cupira, Lagoa dos Gatos, Bezerros, Sairé, Camocim de São Félix, São Joaquim do Monte, Bonito, Barra de Guabiraba, Gravatá, Santa Cruz do Capibaribe, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertentes, Frei Miguelinho, Santa Maria do Cambucá, Vertentes do Lério, Surubim, Casinhas, João Alfredo, Bom Jardim, Orobó, Machados, Riacho das Almas, Cumaru, Passira e Salgadinho fazem parte do universo integrante da área beneficiada pelo Sistema Adutor do Agreste.

O Sistema abastecerá o(s) reservatório existente(s) em cada localidade, ou a ser projetado e construído pela Compesa, ou ainda chafarizes a ser(em) implantado(s) também pela Compesa.

Ao longo da Adutora de Água Tratada existem os seguintes Sistemas Elevatórios:

- Trecho 1: EEAT Buíque e EEAT Iati;
- Trecho 2: EEAT Poção;
- Trecho 3: EEAT Jupi, EEAT Jupi (Cidade), Booster Garanhuns, EEAT Jucati, EEAT Jurema, EEAT Palmeirina;
- Trecho 6: EEAT Orobó, EEAT Machados, EEAT Riacho das Almas, Booster Taquaritinga do Norte, EEAT Santa Maria do Cambucá e EEAT

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 2

Visto
Comissão Licitação

0156

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: 05/07/2024, às 17:04.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023

05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3By

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas

Casinhas;

- Trecho 7: EEAT Agrestina;

- Trecho 8: EEAT Sairé.

C. CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Nos itens a seguir estão apresentadas as principais características e quantitativos das unidades projetadas, das etapas 1, 2, 3 e 4 de projeto.

C.1. CAPTAÇÃO

- a) Estudos de alternativas para a tomada de água na Barragem de Ipojuca em Arcoverde, independente da descarga de fundo da represa.
b) Detalhamento do projeto hidráulico da captação, vazão de 6,00 m³/s.

C.2. ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

- a) Trecho por gravidade, extensão de 651,88 metros em aço, diâmetro 1.800 mm, vazão instantânea de 4,85 m³/s.
b) Trecho por recalque, extensão de 6.185,93 metros em aço, diâmetro de 1.800 mm, vazão instantânea de 4,85 m³/s.

C.3. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA

- a) Tipo semienterrada, com estrutura em concreto armado, equipada com uma ponte rolante, 05 conjuntos moto-bomba (sendo 2 de reserva), vazão de 4,85 m³/s; altura manométrica de 137,5 mca e potência total de 8.100 kW.
b) Projeto de arquitetura com 2.547 m² de área a ser construída, sendo 1.359 m² de área coberta e 1.188 m² de subestação transformadora de 69 kV para 13,8 kV.

C.4. RESERVATÓRIO DE ÁGUA BRUTA

- a) Reservatório de Água Bruta, na área da ETA, com capacidade de 70.000 m³, a ser executado em terra, com fundo prismático, revestido internamente com manta impermeabilizante.

C.5. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Estação de Tratamento, do tipo convencional, completa, com acionamento pneumático das válvulas, capacidade 4,00 m³/s, para atendimento a 68 municípios do agreste de Pernambuco com população de aproximadamente 1,9 milhões de habitantes.

C5.1 OBRAS CIVIS:

- a) 01 prédio de administração e controle com 648,50 m² de área construída;
b) 01 prédio de oficinas e almoxarifado com 317,62 m² de área construída,
c) 01 subestação principal, portaria, balança para controle da entrada de produtos, implantados em uma área urbanizada de 2,7 hectares.

C5.2 FASE LÍQUIDA

- a) 01 reator de pré-oxidação: volume 900 m³, tempo de detenção: 5,0 min; número de trechos do canal: 3; número de curvas (180°): 2; largura do canal: 6,00 metros; largura das curvas: 6,00 metros; lâmina d'água média no canal: 1,26 m; extensão dos 1º e 2º trechos de canal: 43,52 m/trecho; extensão do 3º trecho de canal: 33,00 metros.
b) 01 estrutura de mistura rápida hidráulica e medição secundária de vazão de água bruta (calha Parshall adaptada): dimensão da garganta: 3,05 m; capacidade de medição mínima de 0,200 m³/s e máxima: 5,660 m³/s; largura na seção de entrada: 4,76 metros; largura na seção da garganta: 3,05 metros; largura na seção de saída: 3,66 metros; largura na seção de medição: 4,49 metros; largura do canal de saída: 6,00 metros; velocidade na seção de medição: 1,31 m/s; número de Froude do ressalto: 2,2 metros; perda de carga total: 0,16 metros; tempo de detenção: 0,66 segundos; gradiente de velocidade: 1.659 s⁻¹; rebaixo de saída: 0,43 metros; largura dos vertedores de controle: 1,60 metros.
c) 01 estrutura de repartição equilibrada e transferência de água coagulada: 4 vertedores; largura: 3,00 metros; duto de mergulho, seção quadrada, lado 2,30 metros; extravasor do tipo linear, extensão de 9,25 metros e diâmetro do tubo de saída de 1,00 metro.
d) 04 floculadores mecânicos com 3 subfloculadores por floculador, cada qual constituído de 4 compartimentos iguais dispostos em série e com gradiente de velocidade decrescente; tempo total de floculação: 36 minutos; volume do floculador: 2.160 m³/floculador; volume do subfloculador: 720 m³/subfloculador e volume do compartimento: 180 m³/compartimento
e) 04 decantadores de fluxo horizontal (2 módulos de 2 decantadores) com remoção mecânica de lodo;
f) 16 filtros rápidos de areia com camada profunda (2 baterias de 8 filtros e 2 câmaras por filtro), operados por gravidade sob regime de taxas declinantes variáveis com 2 vertedores de controle e lavados com ar e água; regime de filtração: taxas declinantes variáveis com vertedor de controle único por bateria; tipo de filtração: rápida, descendente em meio espesso de areia sobre camada suporte de Baylis; lavagem principal: água contracorrente fornecida por reservatório apoiado sobre o terreno e implantado em cota mais elevada que a dos filtros; lavagem auxiliar: ar soprado fornecido por compressor rotativo de velocidade constante; velocidade média de filtração: 250 m/d; dimensões dos filtros: área unitária de filtração: 86,4 metros; largura da câmara de filtração: 4,00 metros; comprimento: 10,80 metros; largura do duto interno: 1,60 metros; altura máxima do duto interno: 2,65 metros; distância vertical do fundo do duto interno ao fundo das câmaras de filtração: 0,50 metros.
g) 01 reservatório de água para lavagem dos filtros e para suprimento das demandas de água de serviço da ETA. Volume para lavagem principal: 864 m³/lavagem; volume para lavagem completa (2 filtros): 1728 m³; volume para lavagem completa (2 filtros): 2000 m³; volume para água de serviço: 250 m³; volume total: 2250 m³; seção horizontal: circular, diâmetro: 25,00 metros, lâmina d'água: 4,60 metros, lâmina d'água consumida na lavagem de 1 filtro: 2,04 metros, altura lateral total: 5,40 metros.
h) 01 elevatória de alimentação do reservatório de água para lavagem dos filtros e para suprimento das demandas de água de serviço da ETA, equipada com 3 conjuntos motobomba (1+2), rendimento total de 70 %; potência de 175 CV/cj; tempo de reposição do volume de água para lavagem de 1 filtro: 60 minutos; vazão: 0,278 m³/s; desnível geométrico: 22,64 metros; altura manométrica: 28,04 mca; extensão do trecho de recalque: 381 metros; diâmetro do trecho de recalque: 0,400 metros.
i) 01 prédio de 2 sopradores para lavagem dos filtros com ar e de 2 compressores para suprimento de ar para comando pneumático de válvulas e comportas;
j) 02 câmaras de composição do tanque de contato para desinfecção, com 1 comporta de entrada por câmara; 4 dutos (por câmara) dispostos em série; seção quadrada, lado: 1,80 metros; escoamento por fluxo de pistão sob pressão; altura interna: 4,00 metros; largura (eixo a eixo): 2,64 metros; tempo de detenção: 33,8 minutos; volume unitário requerido: 4050 m³/câmara; dimensões internas das câmaras: largura: 96,00 metros e extensão de 10,55 metros; vertedores das câmaras do tanque de contato para as câmaras do reservatório pulmão com extensão unitária 20,00 m/câmara.
k) 02 câmaras de composição do reservatório pulmão de água tratada;
l) 01 caixa de medidor ultrassônico de vazão de água tratada;
m) 01 circuito geral de extravasão de água coagulada, decantada e tratada;
n) 01 circuito geral de drenagem de fundo das unidades hidráulicas (sistema DFU);

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 3

Visto

Comissão Licitação

0157



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023

05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3BY

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas

b) 01 bacia de contenção de rejeitos líquidos para evitar impacto ambiental no talvegue de lançamentos eventuais.

C5.3 FASE SÓLIDA

a) 01 sistema de recuperação de água de lavagem dos filtros (SRAL) constituído de 2 tanques de sedimentação com remoção de lodo; caixa de alimentação dos tanques de sedimentação com seção horizontal quadrada (lado: 10,00 metros); profundidade útil: 3,00 metros; profundidade de lastro: 2,00 metros; profundidade total: 6,50 metros; 02 extravasores com largura de 2,50 m/extravaso; 02 misturadores submersos, densidade de potência: 7,0 W/m³ e potência requerida: 2,4 CV/conjunto; 02 circuitos de alimentação dos tanques, diâmetro: 1,20 metros; 02 tanques de sedimentação, volume útil: 1.183 m³/tanque, extensão: 39,50 metros, extensão da canaleta de fundo: 34,50 metros, seção transversal superior retangular, com largura: 8,00 metros, altura total: 2,00 metros e altura útil: 1,00 metro; seção transversal média trapezoidal, ângulo da base: 60°, base maior: 8,00 metros, base menor: 3,00 metros; altura: 4,33 metros; seção transversal inferior retangular com largura: 3,00 metros e altura: 0,50 metros; canal lateral de distribuição de afluente com largura de 2,00 metros, altura total de 4,00 metros; 15 orifícios (diâmetro dos orifícios: 0,39 metros); ponte móvel com velocidade: 2,00 m/minutos e tempo de percurso: 17,3 minutos; manifold de sucção de lodo; 02 tramos, com 8 orifícios por tramo, diâmetro interno dos tramos: 0,142 metros, diâmetro da coluna: 0,200 metros, diâmetro dos orifícios: 0,0254 metros, vazão por tramo: 14,0 L/s; vazão do manifold: 28,0 L/s e velocidade de sucção: 3,45 m/s; 02 bombas centrífugas autoescurvante, velocidade variável de extração de lodo por tanque; extensão do trecho em recalque: 150 metros; diâmetro: 0,25m (F°F°); vazão média: 80,0 L/s; altura manométrica: 15,6 mca a 19,1 mca; 03 bombas de sobrenadante recuperado (2 + 1) centrífugas, horizontais, velocidade variável; extensão do trecho de recalque: 650 metros, diâmetro: 0,35 metros; vazão média: 68 l/s e altura manométrica: 28,5 a 34,8 mca.

b) 03 três lagoas de lodo com dispositivos manuais de controle de entrada e saída de fluxos, profundidade útil: 3,00 metros, profundidade total: 3,50 metros, largura: 25,00 metros (seção média), extensão: 48,00 m (seção média) e volume útil: 3600 m³.

C5.4 PRODUTOS QUÍMICOS

a) 01 baía de contenção para 6 tanques verticais de sulfato de alumínio e abrigo para tanque pulmão alimentador de 3 bombas dosadoras;

b) 01 baía de contenção para 4 tanques verticais de hidróxido de sódio e abrigo para tanque pulmão alimentador de 3 bombas dosadoras;

c) 01 sala no prédio de químicos destinada a abrigar 2 tanques de dissolução de permanganato de potássio e tanque pulmão alimentador de 2 bombas dosadoras;

d) 01 sala no prédio de químicos destinada a abrigar 2 tanques de dissolução de polímero em pó e tanque pulmão alimentador de 2 bombas dosadoras;

e) 01 prédio de cloro destinado a abrigar em área aberta lateralmente (sem sistema de inertização de cloro, 2 carretas de 17 t, 6 cilindros de cloro de 900 kg, 2 evaporadores de cloro, dois ejetores de cloro e 4 bombas centrífugas, 3 cloradores automáticos; 2 compressores e reservatório de ar; 4 cilindros de nitrogênio e protetores EPI).

C5.5 RESERVATÓRIO DE ÁGUA TRATADA

Reservatório apoiado, em concreto, composto de duas câmaras de 16.200 m³ cada, tempo de atendimento ao sistema: 2,25 horas; dimensões das câmaras: largura: 96,00 metros, comprimento: 42,19 metros, lâmina d'água média: 4,00 m e altura total interna: 5,50 metros; caimento de fundo: 0,20 metros e 3,95 metros de rebaixo na caixa de saída das tubulações de água tratada e drenagem.

C5.6 VOLUME DE CONCRETO DAS UNIDADES DA ETA

O volume de concreto das unidades da ETA é de 37.962,54 m³ fck 40 mpa e de 901,51 m³ fck 25 mpa, conforme detalhado no quadro a seguir:

Unidade	VOLUME DE CONCRETO - ETA			
	Volume de Concreto fck 40 mpa (m³)		Volume de Concreto fck 25 mpa (m³)	
	Fundação	Estrutura	Fundação	Estrutura
Floculadores	1.585,84	3.254,82	-	-
Decantadores	3.269,36	4.129,48	-	-
Filtros	2.510,00	7.794,00	-	-
Reservatório de água bruta	179,33	405,89	-	-
Reator de pré-oxidação, Parshall e caixa de distribuição	197,40	933,54	-	-
Estação elevatória de água filtrada	27,59	337,73	-	-
Reservatório de lavagem dos filtros	186,66	227,32	-	-
Tanque de contato	697,60	2.238,00	-	-
Reservatório pulmão	4.459,60	3.196,94	-	-
Recuperação de lavagem dos filtros	245,00	765,25	-	-
Cloração	-	118,47	257,45	-
Bacia de lodo	560,00	132,00	-	-
bacia de contenção	130,00	5,00	-	-
Edificações (Administração/laboratório)	-	-	45,86	184,44
Edificações (casa de química)	-	-	67,20	210,00
Edificações (oficina)	-	-	53,53	207,46
Edificações (guarita/balança)	-	-	2,66	5,57
Edificações (subestação)	-	-	10,35	35,00
Edificações (sala dos sopradores)	-	-	18,51	64,47
Subtotal	14.048,38	23.538,44	455,56	706,94
Total	37.586,82		1.162,50	

C.6. ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

a) Adutoras de Água Tratada, em ferro fundido, incluindo 24 estruturas de controle e 10 torres piezométricas; extensão de 1.271,79 Km, conforme detalhado no quadro a seguir.

Diâmetro (mm)	Extensão (km)
1200 Linha Dupla	126,20
1200	53,71
1000	7,30
900	40,28
800	61,90
700	50,88

COMPESA - Atesto 70 (40439499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 4

Visto
Comissão Licitação

0158

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: 05/07/2024, às 17:04.



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023

05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3By

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas

Diâmetro (mm)	Extensão (km)
600	110,71
500	176,70
400	141,43
350	66,57
300	164,50
250	126,03
200	131,33
150	8,28
100	5,98
TOTAL	1271,79

b) Volume de Concreto para blocos de ancoragem, pipe racks, caixas de ventosa, descargas e manobras e travessias da adutora, fck 25 mpa: $V = 84.237 \text{ m}^3$.

C.7. ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA

17 Estações Elevatórias de Água Tratada, conforme detalhado no quadro abaixo:

Etapa do Projeto Básico	Designação	Localização (adutora/ estaca)	PROJETO BÁSICO		Altura Mar Hm (m.c.)
			Vazão nominal de projeto (L/s) 24h	20h	
1ª ETAPA (3 unid.)	EEAT Buíque	Trecho 1 - E3197	-	325,51	225,0
	EEAT Iati	Trecho 1 - E9580	-	50,22	165,0
	EEAT Poção	Trecho 2 - E960	-	21,56	305,0
3ª ETAPA (6 unid.)	EEAT Riacho das Almas	Trecho 6A - E510	-	142,18	105
	Booster Taquarit. do Norte	Trecho 6C - E144	51,05	-	307,8
	EEAT Sta M. do Cambucá	Trecho 6E - E50	21,30	-	43,5
4ª ETAPA (8 unid.)	EEAT Casinhas	Trecho 6F - E541	14,15	-	24,6
	EEAT Orobó	Trecho 6 - E5463	59,54	-	62
	EEAT Machados	Trecho 6 - E6428	32,58	-	58,8
4ª ETAPA (8 unid.)	EEAT Jupi	Trecho 3 - E2389	-	540,19	103,4
	EEAT Jupi cidade	Trecho 3 - E2664	24,34	-	14,9
	Booster Garanhuns	Trecho 3 - E3500	-	479,88	183,7
	EEAT Palmeirina	Trecho 3A - E1657	18,95	-	69,29
	EEAT Jurema	Trecho 3AA - E384	43,39	-	85,9
	EEAT Jucati	Trecho 3B - E289	15,07	-	55,5
	EEAT Agrestina	Trecho 6 - E842	107,82	-	162,4
	EEAT Sairé/ Bezerras	Trecho 8 - E77	-	248,49	181,8

(1) Reservatório elevado existente a ser aproveitado.

C.8. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA TRANSIENTES HIDRÁULICOS

Elaboração de estudos de transientes hidráulicos (ETH) para os trechos de adução, por recalque e gravidade, com dimensionamento de dispositivos de proteção em pontos de controle e recalque, conforme detalhado no quadro abaixo:

Etapa	Trecho (Adutora)	Unidade/Localidade	Regime de escoamento	Q _{Linha Principal} (L/s)	Proteção	
					Tipo	Características
1ª ETAPA	Trecho Principal (Adutora de Água Bruta)	EEAB	Recalque	4850,00	Reservatório Hidropneumático	V=116,15m³; Pressão de Projeto=306,90 mca
					Chaminé de Equilíbrio	h=17,72 m; Vol.útil=125,70 m³ Diam.=3,60 m
	Trecho Principal (Linha Dupla)	EC-TP.1	Gravidade	2.000,00	Válvula de alívio para jusante (2X)	DN250 (set point 150,00 mca)
	Trecho Principal (Linha Dupla)	EC-TP.2	Gravidade	1.900,00	Válvula de alívio para a atmosfera (2X)	DN250 (set point 98,90 mca)
	Trecho Principal (Linha Dupla)	EC-TP.3	Gravidade	1.235,00	Válvula de alívio para jusante (2X)	DN300 (set point 250,00 mca)
	Trecho Principal (Linha Dupla)	EC-TP.3	Gravidade	1.235,00	Válvula de alívio para a atmosfera (2X)	DN250 (set point 196,44 mca)
	Trecho Principal (Linha Dupla)	EC-TP.3	Gravidade	1.235,00	Válvula de alívio para a atmosfera (2X)	DN250 (set point 260,00 mca)
2ª ETAPA	Trecho Principal	EC-TP.4	Gravidade	2.055,00	Válvula de alívio para jusante (2X)	DN250 (set point 152,40 mca)
					Válvula de alívio para jusante (2X)	DN250 (set point 152,40 mca)
					Válvula de alívio para jusante (2X)	DN250 (set point 152,40 mca)
					Válvula de alívio para jusante (2X)	DN250 (set point 152,40 mca)
					Válvula de alívio para jusante (2X)	DN250 (set point 152,40 mca)

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 5

Visto

Comissão Licitação

0159

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: 05/07/2024, às 17:04

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023

05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3BY

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas



3ª ETAPA	Trecho (Adutora)	Unidade/Localidade	Regime de escoamento	Q Linha (L/s)	Proteção	
					Tipo	Características
					Válvula de alívio para a atmosfera	DN200 (set point 149,78 mca)
4ª ETAPA	Trecho 3	EEAT Jupi	Recalque	540,2	Reservatório Hidropneumático	V=8,69m³; Pressão de Projeto = mca
	Trecho 3	Estaca 2441+14,42 m	Recalque	540,2	Tanque de Amortecimento Unidirecional	h=11,71 m; Vol.útil=30,68 m³; Diam.=3 m
	Trecho 3	Booster Garanhuns	Recalque	479,88	Reservatório Hidropneumático	V=10,56 m³; Pressão de Projeto=40,85 mca
	Trecho 8	EEAT Sairé/ Bezerros	Recalque	248,49	Reservatório Hidropneumático	V=8,52 m³; Pressão de Projeto = mca

EC - Estrutura de Controle; EEAB - Estação Elevatória de Água Bruta; EEAT - Estação Elevatória de Água Tratada; TP - Trecho Principal; T - Trecho

D. ANÁLISE DO RTP

As atividades desenvolvidas pelo Consórcio observam a metodologia de gerenciamento estabelecida pelo PMI - Project Management Institute, contemplando a aplicação das áreas de Conhecimento definidas pelo PMBOK Guide (Integração, Escopo, Recursos Humanos, Suprimentos, Prazos, Custos, Comunicações, Qualidade, Riscos e Partes Interessadas).

O processo de Gerenciamento Interno do Consórcio consistiu na integração entre as equipes do Consórcio Projetista e da COMPESA envolvidas no contrato. As equipes foram formadas por profissionais com conhecimento uniforme sobre os projetos, bem como das especificações gerais e particulares exigidas pela COMPESA, gerindo a condução do processo através da aplicação da metodologia do PDCA (Plan-Do-Check-Act).

A elaboração do projeto contou com utilização de um Gerenciador Eletrônico de Documentos - GED, que é um software que realizou a gestão online dos estudos e projetos elaborados no contrato.

1. Vistorias técnicas e inspeção de campo, mediante vistorias dos locais previstos para implantação das obras a serem projetadas: Captação na Barragem de Ipojuca, Estação de Tratamento, Reservatório de Distribuição e os traçados das adutoras ao longo das rodovias existentes.
2. Análise dos critérios e parâmetros de projetos das unidades do sistema.
3. Estudo populacional, com projeção da população através do uso do Método dos Componentes.
4. Análise dos pré-dimensionamentos das unidades do sistema: Captação e Adução de Água Bruta; Estação de Tratamento de Água (ETA); Reservatório Pulmão e Reservatório de Distribuição; Estações Elevatórias de Água Tratada e Adutoras.
5. Estudo de Concepção do projeto, incluindo simulação em software de modelagem hidráulica.
6. Análise crítica da concepção do projeto, considerando aspectos relativos ao arranjo das unidades, à população de projeto, aos critérios e parâmetros de projeto, vazões de projeto, concepção das adutoras, concepção da ETA.
7. Estudo de materiais para as tubulações das adutoras de água tratada (FºFº x Aço Carbono, PEAD x PRFV).
8. Estudo comparativo de custos entre os materiais FºFº x Aço Carbono para o trecho principal da adutora de água tratada, entre a ETA e Belo Jardim.
9. Nota Técnica para definição das vazões para assegurar o abastecimento pelo Sistema Adutor do Agreste nas cidades servidas pelos sistemas complementares: Prata/Camevô e Mundaú/Inhúmas.
10. Estudo comparativo de alternativas para redução da extensão da duplicação do trecho principal da adutora de água tratada.

E. PROJETO BÁSICO - HIDROMECAÂNICO

E.1. Levantamento de dados e serviços de campo:

- a) Levantamento, junto a COMPESA, dos cadastros dos sistemas adutores existentes na região, com condição de aproveitamento pelo novo sistema.
- b) Análise das adutoras com possibilidade de aproveitamento.
- c) Levantamentos topográficos para cada etapa de projeto, para subsidiar as soluções técnicas globais, detalhadas no Projeto Básico para todas as unidades do sistema:
 - Implantação de 120 pontos geodésico em área EXTERNA, inclusive monumentalização, de acordo com as especificações técnicas da Compesa.
 - Locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piquetado 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 1:2000 para adutoras, inclusive levantamento cadastral ao longo da adutora, extensão de 1200 Km.
 - Levantamento planialtimétrico e cadastral de 90,23 hectares de área para travessias, estações elevatórias, estação de tratamento e reservatório, incluindo demarcação da poligonal, transporte de RN, transporte de coordenadas, implantação de testemunhas e elaboração de desenho na escala de desenhos na escala 1:250 e 1:100 com curvas de nível a cada meio metro.
 - Implantação de 600 Marcos de Concreto de 0,10x0,10x0,50, inclusive com amarração e indicação de cota.
- d) Levantamentos geotécnicos para cada etapa de projeto, para subsidiar as soluções técnicas globais, detalhadas no Projeto Básico para todas as unidades do sistema e ensaios de laboratório realizados para caracterizar o subleito da rodovia de acesso ao reservatório de Ipojuca e ETA.

Levantamentos Geotécnicos:

- 67 mobilizações, transporte, instalação e desmobilização do equipamento de sondagem a percussão, inclusive deslocamento entre furos.
- 680 km de transporte do equipamento de sondagem a percussão.
- 1.464 metros de sondagem a percussão SPT, inclusive laudo.
- 240,68 metros de sondagem mista em rocha, rotativa, diâmetro NX.
- 1.640 metros de sondagem a trado - 04".

Ensaios de Laboratório:

- 10 Ensaios de Granulometria.
- 10 Ensaios de Limite de Liquidez.

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 6



0160



- 10 Ensaios de Limite de Plasticidade.
- 10 Ensaios de Compactação.
- 10 Ensaios de Índice de Suporte Califórnia (CBR).

E.2. Cálculos e Dimensionamentos:

- Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema, localizadas (Estações Elevatórias e Estação de Tratamento) e lineares (adutoras de água bruta e adutoras de água tratada), abrangendo tipo de material, diâmetros e extensão das tubulações, com a identificação dos tipos de serviços a serem executados e materiais e equipamentos necessários, com as respectivas especificações
- Estudos de transientes hidráulicos e dimensionamento de dispositivos de proteção.
- Orçamento das obras, incluindo memórias de cálculos, composições e propostas de fornecedores.

F. PROJETOS EXECUTIVOS

F.1. PROJETOS ESTRUTURAIS:

Projetos estruturais das Estações Elevatórias de Água Bruta e Água Tratada, ETA, Reservatórios de Água Bruta e Água Tratada e demais unidades anexas às obras lineares e adutoras do sistema de adutoras, tais quais: pipe-racks, caixas de controle e manobra, caixas de medição, caixas de descarga e ventosa e blocos de ancoragem.

Principais componentes dos sistemas projetados:

F1.1 Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB):

Projeto da Estação Elevatória de Água Bruta para a vazão de 4,85 m³/s e altura manométrica de 145,00 mca., contemplando as seguintes estruturas: Fundação, Edificação Anexa, Casa de Bombas, Sistema Separador de Óleos, Blocos de Ancoragem para esforços entre 75-150 Tf.

- Volume de Concreto Estação Elevatória de Água Bruta: 928,96 m³, fck 25 MPa.
- Área de forma: 6.208,68 m²

F1.2 Estação de Tratamento de Água (ETA):

Oficina/Almoxarifado, Administração/Laboratório, Subestação, Sala Elétrica, Portaria, Clorador, Casa de Química, Tanque de Armazenamento (inclusive laje de fundo do pátio), Soprador, Reservatório de Água Bruta (RAB) de Entrada, Reservatório de Água Bruta (RAB) de Saída, Calha Parshall, Floculador/Decantador, Reservatório de Lavagem dos Filtros, Estação Elevatória de Água Filtrada, Estação Elevatória de Água Tratada, Reservatório Pulmão, Lagoa de Lodo, Caixa de Distribuição dos Tanques de Lodo - 1,2 e 3, Bacia de Contenção, Canaletas, Caixa de Manobra, Filtros.

F1.3 Adutoras de Água Tratada (obras anexas de apoio):

- Pipe-Rack's** - com alturas variáveis de 0,50 m, 1,00 m, 1,50 m, 2,00 m e 2,50 m para tubos em FoFo com diâmetros entre DN200 e DN1200.
- Caixas de Manobra e Estruturas de Controle** - Em concreto armado, onde são instaladas válvulas de controle (de nível/altitude, de vazão e redutoras de pressão), válvulas borboleta, registros de gaveta, placas de orifício e medidores de vazão.
- Caixas de Ventosa** - Em concreto armado, para abrigar Ventosas com diâmetros que variam entre 50 mm e 200 mm.
- Caixas de Descarga** - Em concreto armado, para abrigar tês de saída lateral e registro de gaveta que possibilitem o esvaziamento de trechos de adutora. Seus diâmetros variam entre 100 mm e 200 mm em caixas simples (1,30m x 2,15m) a (1,30m x 3,00m) ou em caixas duplas (1,30m x 2,55m) a (2,00 m x 3,10 m).
- Caixas de Derivação** - Em concreto armado, localizadas nas ramificações de cada trecho de adução, onde são instalados Tês para saída lateral e registros de gaveta.
- Blocos de Ancoragem** - Em concreto armado, para contenção de empuxos hidráulicos nos acessórios do tipo curvas, tês, reduções, entre outros nas tubulações em ferro fundido dotadas de junta elásticas. Dimensionados por faixas de pressão, conforme a seguir: 0 à 20 tf, 20 à 50 tf, 50 à 75 tf, 75 à 120 tf, 120 à 150 tf e 150 à 300 tf.

F1.4 Estações Elevatórias de Água Tratada (EEATs):

Projetos estruturais de Fundação, edificação, casa de bombas, sistema separador de óleos, bloco de ancoragem, laje de cobertura, laje de piso, vigas e pilares.

F1.5 Volume de Concreto das Elevatórias de Água Tratada:

- Estação Elevatória de Buíque: 344,98 m³ (fck 25 mpa), área de forma 1.752,52 m²;
- Estação Elevatória de Iati: 140,72 m³, fck 40 mpa; área de forma 1101,93 m²;

F1.6 Reservatórios de Água Tratada:

- Reservatório Apoiado de Montante de Buíque (RAP de Montante)** - Localizado a montante da EEAT - Buíque. Estrutura em concreto armado com 4.000 m³ de capacidade (41,50 m x 21,00 m x 6,45 m), canais de descarga e extravasão. Volume de concreto 261,45 m³ (fck 25 Mpa), 515,64 m³ (fck 40 Mpa), área de forma 5.170,90 m².
- Reservatório Apoiado de jusante de Buíque (RAP de Jusante)** - Localizado a jusante da EEAT - Buíque. Estrutura em concreto armado com 4.000 m³ de capacidade (41,50 m x 21,00 m x 6,45 m), canais de descarga e extravasão. Volume de concreto 261,45 m³ (fck 25 Mpa), 515,64 m³ (fck 40 Mpa), área de forma 5.170,90 m².
- Reservatório Apoiado de Montante de Iati** - Localizado a montante da EEAT - Iati. Estrutura em concreto armado com 700 m³ de capacidade (13,25 m x 13,25 m x 5,17 m), canais de descarga e extravasão. Volume de concreto 204,16 m³ (fck 40 Mpa) área de forma 941,49 m².
- Reservatório Apoiado de Jusante de Iati** - Localizado a jusante da EEAT - Iati. Estrutura em concreto armado com 700 m³ de capacidade (13,25 m x 13,25 m x 5,17 m), canais de descarga e extravasão. Volume de concreto 212,83 m³ (fck 40 Mpa) área de forma 1035,08 m².

F1.7 Torres Piezométricas:

Estruturas em concreto armado para apoio de reservatórios cilíndricos em aço.

- Torre Piezométrica TP-T1.1:** Reservatório metálico com 827 m³ de capacidade (D=7,00 m; Alt.=21,50 m), canais de descarga e extravasão.
- Torre Piezométrica TP-T1.2:** Reservatório metálico com 236 m³ de capacidade (D=5,00 m; Alt.=12,00 m), canais de descarga e extravasão.
- Torre Piezométrica TP-T1.3:** Reservatório metálico com 157 m³ de capacidade (D=5,00 m; Alt.=8,00 m), canais de descarga e extravasão.
- Torre Piezométrica TP-T1.4:** Reservatório metálico com 245 m³ de capacidade (D=3,50 m; Alt.=25,50 m), canais de descarga e extravasão.

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-28 - pg. 7.



0161

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: 05/07/2024, às 17:04

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023

05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3By

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas



extravasão.

• **Torre Piezométrica TP-T1A.1:** Reservatório metálico com 236 m³ de capacidade (D=5,00 m; Alt.=12,00 m), canais de descarga e extravasão.

• **Torre Piezométrica TP-T1A.2:** Reservatório metálico com 167 m³ de capacidade (D=5,00 m; Alt.=8,50 m), canais de descarga e extravasão.

• **Torre Piezométrica TP-TP.1:** Reservatório metálico com 763 m³ de capacidade (D=9,00 m; Alt.=12,00 m), canais de descarga e extravasão.

• **Torre Piezométrica TP-T4.1:** Reservatório metálico com 175 m³ de capacidade (D=4,50 m; Alt.=11,00 m), canais de descarga e extravasão.

• **Torre Piezométrica TP-T5.1:** Reservatório metálico com 56 m³ de capacidade (D=2,50 m; Alt.=11,50 m), canais de descarga e extravasão.

• **Torre Piezométrica TP-T6.1:** Reservatório metálico com 589 m³ de capacidade (D=10,00 m; Alt.=7,50 m), canais de descarga e extravasão.

F.2. PROJETOS ELÉTRICOS E AUTOMAÇÃO:

Projetos elétricos das Estações Elevatórias e Estação de Tratamento, incluindo concepção, detalhamento do projeto executivo, especificações de equipamentos, memórias de cálculos, detalhamento de diagrama de força e diagramas de comando com endereçamento.

Principais componentes dos sistemas projetados:

• Subestações; Iluminação interna e externa; Interligações; Quadros Gerais de Baixa Tensão; Quadros de Transferência Automático; Quadros de Comando dos Motores (CCM's).

F2.1 Estação Elevatória de Água Bruta

Projeto de uma subestação de 69 kV, de quadros, cubículos de distribuição de média tensão 13,8 kV, 2 transformadores dos serviços auxiliares de 15000 KVA) e 2 transformadores dos serviços auxiliares 150 KVA), incluindo especificações de fornecimento, fabricação, inspeção, ensaios.

a) Projeto incluindo, especificações para fabricação, inspeção, ensaios na fábrica dos equipamentos de 69 kV.

F2.2 Estação de Tratamento de Água (ETA)

j) Projetos de Instalações Elétricas para as diversas unidades e instalações da ETA, demanda de energia projetada para as cargas de 382kVA.

b) Projeto de Suprimento de energia elétrica para as instalações da ETA, extensão de 6,25 Km de linha de 13,8kV.

c) Projetos de sistemas de proteção, cujas principais características dos dispositivos estão apresentadas no quadro a seguir:

PROTEÇÃO DOS CONDUTORES	ALIMENTADOR TRONCO	RAMAL DE MOTOR
DISJUNTOR	TERMOMAGNÉTICO	TERMOMAGNÉTICO
TENSÃO DE SERVIÇO	500 V	500 V
CORRENTE NOMINAL	cf. MC (*)	cf. MC (*)
CAPAC. INTERRUPÇÃO	>=20kA	>=20kA
FAIXA DE AJUSTE	cf. MC (*)	cf. MC (*)

d) Projeto de Grupo Gerador Elétrico, dotado de intertravamentos elétricos e mecânicos, para suprimento às instalações da ETA em períodos de contingenciamento da energia fornecida pela concessionária local (CELPE).

• Capacidade para suprimento por um período de 6 horas (4/5 horas de operação contínua e máximo de 1 hora em caráter de emergência);

F2.3 Estações Elevatórias de Água Tratada

a) Projeto de quadros, cubículos de distribuição de média tensão 13,8 kV e transformadores dos serviços auxiliares, incluindo especificações de fornecimento, fabricação, inspeção, ensaios.

b) Projetos de proteção: para-raios, chaves fusíveis, aterramento, proteção conta incêndio.

c) Principais componentes dos sistemas projetados:

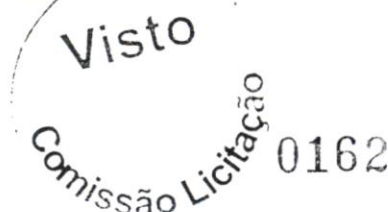
• Iluminação interna e externa;
• Interligações;
• Quadro Geral de Baixa Tensão;
• Quadros de Transferência Automático;
• Quadros de Comando dos Motores (CCM's).

d) Projetos de Subestações cujas principais características dos dispositivos estão apresentadas no quadro a seguir:

Etapas do Projeto Básico	Designação	Subestação	Transformadores
1ª ETAPA (3 unid.)	EEAT Buíque	2x1500 KVA	2x1500 KVA a óleo 2x112,5 KVA a seco
	EEAT Iati	300 KVA	300 KVA a óleo
	EEAT Poção	300 KVA	300 KVA a óleo
3ª ETAPA (6 unid.)	EEAT Riacho das Almas	500 KVA	500 KVA a óleo
	Booster Taquarit. do Norte	500 KVA	500 KVA a óleo
	EEAT Sta M. do Cambucá	112,5 KVA	112,5 KVA a óleo
	EEAT Casinhas	75 KVA	75 KVA a óleo
	EEAT Orobó	300 KVA	300 KVA a óleo
	EEAT Machados	150 KVA	150 KVA a óleo
	EEAT Jupi	2x1000 KVA	2x1000 KVA a óleo 2x112,5 KVA a seco
	EEAT Jupi cidade	75 KVA	75 KVA a óleo
	Booster Garanhuns	2x1500 KVA	2x1500 KVA a óleo 2x112,5 KVA a seco
	EEAT Palmeirina	112,5 KVA	112,5 KVA a óleo

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 8



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: 05/07/2024, às 17:04.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023

05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3By

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas



4ª ETAPA (8 unid.) Etapa do Projeto Básico	Designação	Subestação	Transformadores
	EEAT Jurema	150 KVA	150 KVA a óleo
	EEAT Jucati	112,5 KVA	112,5 KVA a óleo
	EEAT Agrestina	500 KVA	500 KVA a seco
	EEAT Sairé/ Bezerras	2x1500 KVA	2x1000 KVA a óleo 2x112,5 KVA a seco

F2.4 Automação e Transmissão de Dados

Elaboração de Especificações Técnicas, contemplando especificações de serviço e equipamentos (instrumentação), diretrizes de projeto e estimativa de custos, para elaboração dos projetos executivos do sistema de automação e transmissão de dados que contemplem:

a) Projeto do Sistema de Supervisão e Controle (SSC):

- Projeto de um SSC em atendimento aos requisitos funcionais mínimos especificados nos projetos hidromecânicos;
- Projeto de adequação da infraestrutura existente para possibilitar a implementação das funções requeridas pelas Unidades Remotas de Aquisição de Dados e Controle (URAC);

b) Projeto do Subsistema de Transmissão de Dados (STD):

- Canais de comunicação de dados para a troca de informações entre entidades do Sistema de Supervisão e Controle fisicamente distanciados entre si, comunicação de voz (via VoIP) e monitoramento de vídeo
- Especificações de materiais, equipamentos e softwares (incluindo configurações e desenhos de interligação dos equipamentos): Torres e Postes para o Sistema Radiante (5 a 60 m de altura); Equipamentos de Modem (Rádio Modem 900 MHz, 2,4 GHz, 5,8 GHz e 7,7 GHz); Antenas Cabos e Supressores; Equipamentos de TI; Câmera IP, Telefonia VoIP; Fibra óptica (Monomodo e Multimodo) e Dispositivo de Interface Óptica (DIO); Softwares de Gerenciamento de redes e vídeos.
- Desenho da rede de dados com as coordenadas geográficas das estações.
- 14 Estações Concentradoras, para concentração de dados de duas ou mais unidades terminais ou estações repetidoras e envio diretamente para o "backbone" (tronco principal do sistema de telecomunicação), com destino às Unidades de Controle;
- 97 Estações Repetidoras, para concentração de dados de duas ou mais unidades terminais ou estações repetidoras e envio a estações concentradoras

49 Estações Terminais, são as pontas da rede telecomunicação, que não concentram dados de outras estações.

- Projeto de arquitetura das estações de telecomunicação

c) Projeto de Macromedição das unidades do sistema:

- Definição das unidades operacionais que serão automatizadas;
- Especificações dos serviços para instalação de medidores de nível (ultrassônico, por tomada de pressão e hidrostático), medidores de vazão e medidores de pressão, distribuídos conforme apresentado no quadro a seguir:

	Tipo de Medidor	Indicação de Utilização
Nível	Medidor de Nível Ultrassônico	Reservatório Apoiado (RAP)
		Reservatório Semienterrado (RET)
		Poço de Sucção (PS)
	Medidor de Nível por Tomada de Pressão	Reservatório Elevado (REL) Obs.: Se não há viabilidade técnica, deve ser utilizado um medidor ultrassônico.
Vazão	Medidor de Nível Hidrostático	- Poço Artesiano (POC)
	Medidor de Vazão Eletromagnético	Tubulação até 600 mm
	Medidor de Vazão Ultrassônico	Tubulação acima de 600 mm

- Projetos de caixas de abrigos para proteção e instalação de instrumentos: medidor ultrassônico de nível, medidor eletromagnético de inserção, medidor eletromagnético tipo tubo e medidor ultrassônico intrusivo.

G. PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Plano de Educação Socioambiental para 68 municípios contemplados com o projeto do sistema adutor do agreste pernambucano, com população de 2.219.424 habitantes, conforme principais atividades listadas a seguir:

- Mobilização de gestores locais e das comunidades inseridas nos municípios de abrangência do Projeto;
- Capacitação de professores, agentes comunitários de saúde, lideranças comunitárias e representantes de ONGs para formar multiplicadores.
- Realização de eventos de divulgação e capacitação envolvendo o poder público local e representantes das comunidades beneficiárias;
- Palestras e treinamento sobre práticas de higiene, uso consciente da água.
- Elaboração de diagnóstico e perfil dos municípios;
- Elaboração do Plano socioambiental para implantação das obras.

H. MANUAL DE OPERAÇÃO

Relatório técnico com a finalidade de fornecer à equipe de operação e manutenção do Sistema Adutor do Agreste:

- Descrição das instalações projetadas;
- Instruções e diretrizes adotadas para cada fase de operação do Sistema;
- Instruções e diretrizes quanto às medidas de segurança no âmbito da operação do sistema.
- Estimativa de profissionais para operação e manutenção do sistema adutor - sendo esta apenas para a 1ª fase de implantação

H1.1 Implantação da obra: prevista em 3 fase, conforme apresentado no quadro a seguir:

1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
Águas Belas	Bezerras	Agrestina
Alagoinha	Brejo da Madre de Deus	Jupi
Arcoverde	Cachoeirinha	Jurema
Belo Jardim	Gravatá	Angelim
Bulque	Lajedo	Barra de Guabiraba
Iati	São Bento do Una	Bom Conselho
		Machados
		Orobó

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 9

Visto
Comissão Licitação

0163



1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase
Itaíba		Bonito
Pedra		Brejão
Pesqueira		Caetés
Sanharó		Calçado
Tupanatinga		Camocim de São Félix
Venturosa		Canhotinho
Tacaimbó		Capoeiras
São Caetano		Casinhas
Caruaru		Correntes
Toritama		Cumaru
Santa Cruz do Capibaribe		Cupira
		Frei Miguelinho
		Garanhuns
		Ibirajuba
		Jataúba
		João Alfredo
		Jucati
Total: 17 municípios	Total: 06 municípios	Total: 45 municípios
Total Geral: 68 municípios		

H1.2 Estações Elevatórias de Água Bruta e Água Tratada:

a) Descrição geral:

- Instalações e finalidade das unidades;
- Relação e características dos equipamentos hidromecânicos.

b) Procedimentos operacionais dos equipamentos principais e bombas de drenagem:

- Descrição do funcionamento normal;
- Procedimentos básicos de operação;
- Manobras para início de funcionamento e interrupção do sistema;
- Indicação de perturbações mais usuais e suas causas.

c) Condições elétricas de operação:

- Procedimentos para energização e desenergização dos sistemas;
- Manobras e verificações necessárias.

d) Elaboração de formulário diário de operação.

H1.3 Adutoras de Água Bruta e Água Tratada:

a) Descrição geral:

- Lista dos trechos de adução (origem e destino);
- Diâmetros e vazões transportadas por trecho;
- Condições de instalação;
- Relação e características dos equipamentos e obras anexas (descargas, ventosas, caixas de manobra e travessias).

b) Enchimento das adutoras:

- Descrição dos procedimentos, critérios e condições para enchimento das linhas por recalque e por gravidade;
- Relação de abertura e fechamento de válvulas de controle e manobra;
- Estudo dos tempos de enchimento das adutoras.

c) Procedimentos básicos de operação:

- Desinfecção das linhas;
- Inspeções para identificação de problemas na linha e seus dispositivos anexos;
- Indicação de perturbações mais usuais e suas causas.

d) Estruturas de controle, pontos de entrega e derivações:

- Descrição geral das condições de funcionamento;
- Relação das unidades e descrição dos equipamentos associados;
- Elaboração de diagramas funcionais;

e) Critérios para operação das válvulas de controle;

- Programação para operação das válvulas de alívio.

f) Manobras para interrupção e esvaziamento do sistema:

- Descrição dos procedimentos, critérios e condições para esvaziamento das linhas;
- Descrição dos procedimentos, critérios para fechamento de válvulas de regulação e manobra;
- Relação da ordem de abertura de válvulas de descarga, por trecho de adutora.

g) Elaboração de formulário diário de operação.

H1.4 Estação de Tratamento de Água (ETA):

a) Descrição das diretrizes a serem adotadas para a fase de comissionamento, pré-operação e operação em condições normais.

b) Descrição das informações e resultados obtidos relativo às fases do tratamento e aos produtos químicos utilizados:

- Conceituação dos resultados obtidos em cada etapa do tratamento.
- Conceituação das informações obtidas referentes ao status dos sistemas e equipamentos.
- Conceituação das intervenções em função dos dados obtidos.
- Conceituação dos alarmes associados a cada etapa do tratamento.

c) Elaboração de lista com relação e característica dos equipamentos da ETA.

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 10



0164

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023

05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3By

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas



H1.5 Comando e Controle Operacional (CCO) do Sistema:

Descrição dos procedimentos de Comando e Controle Operacional do Sistema referente aos aspectos elétricos e de instrumentação.

- a) Indicação de lista das unidades a serem monitoradas;
b) Descrição dos parâmetros e diretrizes de funcionamento do CCO.

H1.6 Medidas de Segurança:

Descrição das instruções quanto aos preceitos e as diretrizes básicas de segurança e medicina do trabalho, visando a prevenção de acidente, preservação e a proteção dos trabalhadores, terceiros e meio ambiente, conforme listado a seguir:

- Diretrizes Básicas;
- Fundamentos Técnicos e Preceitos Legais;
- Terminologia Pertinente;
- Equipamento de Proteção Individual – EPI;
- Equipamentos de Segurança;
- Regras e Procedimentos de Segurança;
- Proteção em Instalações Elétricas;
- Sistemas de Ventilação e Exaustão;
- Proteção Contra Incêndios;
- Proteção em Alturas e Contra Queda em Diferenças de Níveis;
- Transporte de Materiais e Equipamentos;
- Trabalhos Subterrâneos/Espaços Confinados;
- Segurança do Laboratório;
- Armazenagem e Estocagem de Materiais;
- Conservação das Unidades;
- Treinamento;
- Identidade Funcional

I. EQUIPE TÉCNICA

Em anexo relação dos profissionais que participaram das atividades do contrato em epígrafe.

ANEXO 01 - EQUIPE TÉCNICA

ITEM	NOME	CREA - RNP	Nº do CREA (regional)	Nº ART (1a)
1. EQUIPE DE COORDENAÇÃO				
1.1	Engº Civil Antônio Cosme Iazzeti D'Elia	2601896221	601055468/SP	115121112010
1.2	Engº Civil Augusto César Fabrin	260791236-9	600895737	115205112010
1.3	Engº Civil Antônio Monteiro de Freitas	604982909	10.746/D/CE	115211112010
1.4	Engº Civil Katsuiko Ichihara	2603902172	0600.563.481/SP	115209112010
1.5	Engº Civil Hélio Augusto Machado Pessôa	1805057120	2520-D/PE	115928112010
1.6	Engº Civil Hélio Augusto Machado Pessôa Filho	1805389122	27694-D/PE	11026019
1.7	Engº Civil Antonio José Trigo Relvas	1606904396	904396-D/PB	12076006
1.8	Engº Agrônomo Luiz Alberto Teixeira	080411830-2	ES000879	12085076/ 485901
1.9	Engº Civil Antonio Carlos de Almeida Vidon	070145811-9	2724-D/DF	12013423
1.10	Engº Civil João Joaquim Guimarães Recena	180640538-5	PE005101	12085084/ 485865
1.11	Engº Civil André Luiz da Silva Leitão	1803964294	PE004993	12085072
1.12	Engº Civil (Hidráulica) Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	200145849-5	82-1-01611-4/D-RJ	12067555
2. EQUIPE TÉCNICA				
2.1	Engº Civil Thiago Florencio de Araujo		045 447 PE	11026001
2.2	Engº Civil Diogo Dimas Silva	1809198542	045448/PE	11015529
2.3	Engº Civil Erika de Araujo Moura Soares	1800268998	031532-D/PE	11015539
2.4	Engº Civil Daniel Fernando B de Andrade Lima	1805021702	28928-D/PE	11015537
2.5	Engº Civil Denis Freitas B Campello de Melo	1800495072	033655-D/PE	11021470
2.6	Engº Civil Antoniel Gomes de Lima	1809199050	045453-D/PE	11021471
2.7	Engº Civil Antonio José Trigo Relvas	1606904396	904396-D/PB	12076006
2.8	Engº Civil Katsuiko Ichihara	2603902172	0600.563.481/SP	115209112010
2.9	Engº Civil Antônio Monteiro de Freitas	604982909	10.746/D/CE	115211112010
2.10	Engº Civil Arioaldo dos Santos	2203383208	800472763	115204112010
2.11	Arquiteta Carolina Moura de Brito	A108418-6	CAU Nº 90695-6	1624355
2.12	Arquiteta Aline Chaves Lima	A67604-7	CAU Nº 126729-9	1710292
2.13	Engº Mecânico/Eletricista Adelmo C Lapa Filho	180113507-0	3513-D/PE	12013429
2.14	Engº Eletricista Ilton Casimiro da Silveira	2601280689	28603-D/PE	12013430
2.15	Engº Civil (Hidráulica) Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	200145849-5	82-1-01611-4/D-RJ	12064044
2.16	Engº Civil (Geotecnia) Hosana Emilia Sarmento Leite	160038093-0/PB	PE0380930 PE	12057101
2.17	Engº Cartógrafo Alexandre Winkelmann de Araújo		49495-D/RJ4	485864
2.18	Engº Civil Telma Rocha Torreão	1811293450	PE010353	12085080/ 11049100
2.19	Engº Civil Fernanda Batista da Silva	18075973699	41634-D/PE	542513
2.20	Engº Civil (Orçamento) Guilherme Tavares	1803418656	CREA Nº 5327-D/PE	11015531
2.21	Engº Civil (Orçamento) Edilene Paiva da Silva		PE021255	12079843
2.22	Engº Civil (Orçamento) Edina Pinto de Freitas	180820205-8/PE	PE042806 PE	12057102
2.23	Engº Civil Vitor Hugo Kluppel	1702497569		115208112010
2.24	Engº Civil Celso Silveira Queiroz	2602646067		115207112010
2.25	Engº Civil Marcio Junqueira de Oliveira	2603414380		115203112010
2.26	Engº Civil Anderson Ricardo Farias	1811383602	050692/PE	1811383602
3. EQUIPE DE CONSULTORES				
3.1	Engº Eletricista Romildo Leite Sales	1804147320	3294-D/PE	11040000

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 pg. 11

Visto**Comissão Licitação**

0165



TEM	NOME	CREA - RNP	Nº do CREA (regional)	Nº ART (1a)
3.2	Engº Angel Murilo Jimenez (Estudos de transientes)		5060309793 SP	-
3.3	Engº Civil Sérgio Roberto Carvalho (Estação de Tratamento de Água)		19838/D RJ	-
3.4	Engº Civil José Márcio Genobie Antonio (Cálculo Estrutural)		600.686.032	-
3.5	Engº Civil José Salustiano de Barros Branco (Geotecnia)		1643 D/PE	-
3.6	Engº Mecânico Roberto Sarmento da Silveira	180376761-8	4343 D/PE	20160099489
3.7	Engº Aldo Jose Goncalves Rosa (Automação)	2605079066	0601447408 SP	-
3.8	Engº Eletricista Elderci Maria Garcia (Automação)	2605040542	0601538341 SP	-
3.9	Maria de Lourdes Câmara Britto (Plano de Educação Sócioambiental)		CRESS/PE 5532	-
3.10	Maria Auxiliadora Porto Vasconcelos (Plano de Educação Sócioambiental)		CRB/PE 05562-5/D	-

GUILHERME DUARTE FREIRE

Diretor de Empreendimentos e Sustentabilidade
COMPESA - DIRETORIA DE EMPREENDIMENTOS E SUSTENTABILIDADE - DES



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Duarte Freire**, em 20/10/2023, às 17:31, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do [Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.pe.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **40489499** e o código CRC **3468E481**.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO

Av. Cruz Cabugá, 1387, - Bairro Santo Amaro, Recife/PE - CEP 50040-000, Telefone:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220587261/2023, emitida em 01/07/2024



Certidão nº 2220587261/2023
05/07/2024, 17:04

Chave de Impressão: 0W3By

O documento neste ato registrado foi emitido em 01/07/2024 e contém 12 folhas

COMPESA - Atesto 70 (40489499)

SEI 0060500372.000215/2023-98 / pg. 12



0166

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: 05/07/2024, às 17:04





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

256163/2021

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Atividade em andamento

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, o Acervo Técnico do profissional **ADONAI DE SOUZA PORTO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ADONAI DE SOUZA PORTO**
Registro: **10794CE** RNP: **0600388956**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **CE20170260877** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 06/11/2017
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: CO-AUTOR
Empresa contratada: **ENGESOFTE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**
Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Contrato: 03/SRH/CE/2017 Celebrado em: 11/04/2017
Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Data de início: 01/06/2017 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Outro
Proprietário: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**

Atividade Técnica: **3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;**

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.

Número da ART: **CE20210850134** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/09/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: CO-AUTOR
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**
Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Contrato: 03/SRH/CE/2017 Celebrado em:
Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Data de início: 19/03/2020 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Outro
Proprietário: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**

Atividade Técnica: **3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;**

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.
Aditivo: 5º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

0167





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

256163/2021

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Número da ART: **CE20210850141** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/09/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: CO-AUTOR
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**
Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Contrato: 03/SRH/CE/2017 Celebrado em:
Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Data de início: 15/10/2020 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Outro
Proprietário: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Atividade Técnica: **3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;**

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.
Aditivo: 7º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

Número da ART: **CE20210850138** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/09/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: CO-AUTOR
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**
Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Contrato: 03/SRH/CE/2017 Celebrado em:
Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE
Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Data de início: 17/07/2020 Situação: atividade em andamento
Finalidade: Outro
Proprietário: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Atividade Técnica: **3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;**

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.
Aditivo: 6º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

Número da ART: **CE20210850142** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/09/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: CO-AUTOR
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ** CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**
Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA Nº: s/n
Complemento: Bairro: CAMBEBA
Cidade: FORTALEZA UF: CE CEP: 60822325
Contrato: 03/SRH/CE/2017 Celebrado em:
Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@crea.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 10/01/2022, às 16:01.

Visto

Comissão Licitação

0168





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

256163/2021

Atividade em andamento

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Complemento:

Cidade: FORTALEZA

Data de início: 07/12/2020

Situação: atividade em andamento

Finalidade: Outro

Proprietário: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

Nº: s/n

Bairro: CAMBEBA

UF: CE

CEP: 60822325

CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Atividade Técnica: 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.

Aditivo: 8º ADITIVO

Número da ART: **CE20210850136**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 02/09/2021

Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO

Participação técnica: CO-AUTOR

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ**

CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**

Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CAMBEBA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

Contrato: 03/SRH/CE/2017

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CAMBEBA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

Data de início: 20/12/2019

Situação: atividade em andamento

Finalidade: Outro

Proprietário: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Atividade Técnica: 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.

Aditivo: 4º ADITIVO

Número da ART: **CE20210850122**

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 02/09/2021

Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO

Participação técnica: CO-AUTOR

Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ**

CPF/CNPJ: **11.821.253/0001-42**

Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CAMBEBA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

Contrato: 03/SRH/CE/2017

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CAMBEBA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

Data de início: 23/11/2018

Situação: atividade em andamento

Finalidade: Outro



0169





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

256163/2021

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Proprietário: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Atividade Técnica: 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.
Aditivo: 1º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

Número da ART: CE20210850130

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 02/09/2021

Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO

Participação técnica: CO-AUTOR

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CAMBEBA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

Contrato: 03/SRH/CE/2017

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CAMBEBA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

Data de início: 22/08/2019

Situação: atividade em andamento

Finalidade: Outro

Proprietário: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Atividade Técnica: 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.
Aditivo: 3º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

Número da ART: CE20210850128

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 02/09/2021

Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO

Participação técnica: CO-AUTOR

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Endereço do contratante: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CAMBEBA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

Contrato: 03/SRH/CE/2017

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 2.699.926,09

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: AVENIDA GENERAL AFONSO ALBUQUERQUE LIMA

Nº: s/n

Complemento:

Bairro: CAMBEBA

Cidade: FORTALEZA

UF: CE

CEP: 60822325

Data de início: 22/05/2019

Situação: atividade em andamento

Finalidade: Outro

Proprietário: SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ

CPF/CNPJ: 11.821.253/0001-42

Atividade Técnica: 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 14 - ESTUDO DE VIABILIDADE AMBIENTAL 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 2 - ESTUDO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 3 - PLANEJAMENTO 1.00 UNIDADE; 3 - SUPERVISAO OU COORDENACAO OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > #5012 - BARRAGEM EM ALVENARIA 7 - PROJETO EXECUTIVO 1.00 UNIDADE;

Observações

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADE, ESTUDOS AMBIENTAIS (EIA-RIMA), LEVANTAMENTO CADASTRAL, PLANO DE REASSENTAMENTO E PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM FRECHEIRINHA NO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA-CE.
Aditivo: 2º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

0170

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ

Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@crea.org.br



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Ceará





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Lei Federal Nº 5194 de 24 de Dezembro de 1966
Resolução Nº 1025 de 30 de Outubro de 2009

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

256163/2021

Atividade em andamento

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Informações Complementares

- CONSIDERAR DO ATESTADO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ENGENHEIRO CIVIL.

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 256163/2021
10/01/2022, 13:08
Yd633

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: <http://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Yd633



0171



SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**CEARÁ**
GOVERNO DO ESTADOPROCESSO Nº11358384/2021
CONTRATO Nº03/SRH/CE/2017
EMPRESA TPF ENGENHARIA**Atestado Técnico**

Atestamos que a empresa **TPF Engenharia LTDA**, situada à rua Irene Ramos Gomes de Matos nº 176, bairro Pina, Recife -Pe, inscrita no CNPJ nº 12.285.441/0001-66, desenvolveu as atividades para a **"Elaboração dos Estudos de Viabilidade, Estudos Ambientais (EIA-RIMA), Levantamento Cadastral, Plano de Reassentamento e Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha no Município de Frecheirinha, no Estado do Ceará"**, objeto do contrato nº03/SRH/CE/2017, firmado com a Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará – SRH. O objetivo principal desse projeto é a criação de um reservatório no rio Caiçara com o intuito de promover o controle dos recursos hídricos da bacia do rio Coreaú, atendendo as demandas de água da região, proporcionando um aproveitamento racional da água acumulada para o abastecimento humano, piscicultura, produção agrícola e dessedentação animal.

Contrato Nº 03/SRH/CE/2017**Objeto**

"Elaboração dos Estudos de Viabilidade, Estudos Ambientais (EIA-RIMA), Levantamento Cadastral, Plano de Reassentamento e Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha no Município de Frecheirinha, no Estado do Ceará"

Contratante	SRH – Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará
Contratada	TPF – Engenharia LTDA
Quantificação	Especificado, a seguir, conforme detalhamento.
Município	Frecheirinha - Ce.
Valor Contratual (R\$)	R\$ 2.699.926,09
Prazo Contratual	12 meses
Data Início	01/06/2017
Data da Ordem de Serviço	01/06/2017
Data Término	31/05/2018

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambéba.
Cep: 60.822-325 - TÉRREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 256163/2021, emitida em 10/01/2022



Certidão nº 256163/2021
10/01/2022, 16:02
Chave de Impressão: Yd633
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/01/2022 e contém 8 folhas

Visto
Comissão de Licitação

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 10/01/2022, às 16:02.



SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**CEARÁ**
GOVERNO DO ESTADOPROCESSO Nº11358384/2021
CONTRATO Nº03/SRH/CE/2017
EMPRESA TPF ENGENHARIA**Data do Término Com** 07/12/2020**Aditivos****Aditivos de Prazo**

1º Aditivo: 23/05/18 - 23/11/18
 2º Aditivo: 23/11/18 - 25/05/19
 3º Aditivo: 23/05/19 - 22/08/19
 4º Aditivo: 23/08/19 - 20/12/19
 5º Aditivo : 21/12/19 - 19/03/20
 6º Aditivo: 20/03/20 - 17/07/20
 7º Aditivo: 18/07/20 - 15/10/20
 8º Aditivo: 16/10/20 - 07/12/20

Equipe Técnica**Coordenador Geral:**

Eng. Civil Adonai de Souza Porto (CREA-CE 5.297/D - RN 0600388956)

Coordenador do Projeto:

Eng. Civil Flávio Lage Rocha (CREA-CE 8.320/D - RN 060039083-7)

Engenheiros Civis Projetistas

Neilo Ricardo Martins do Vale (CREA-CE 44518 - RN 060768769-0)
 Francisco Edson de Alencar Souza Júnior (CREA-CE 15.063/D - RN 0604940092); Marcelo Brauner dos Santos (CREA-CE 45.745/D - RN 0608533599); Raquel Azevedo Espíndola de Macedo (CREA-CE 9966 - RN 060625583-4)

Geólogos

José Valdecides do Nascimento Júnior (CREA-CE 42618-RN 0606207783)

Jonhnath Mota Ricardo (CREA-CE 38401-D)

Sérgio Botelho Ponte (CREA-CE - RN 060258268-7)

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambéba.
 Cep: 60.822-325 - TÉRREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 256163/2021, emitida em 10/01/2022



Certidão nº 256163/2021
 10/01/2022, 16:02
 Chave de Impressão: Yd633
 O documento neste ato registrado foi emitido em 10/01/2022 e contém 8 folhas

Visto
 Comissão de Vigitação

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ

Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

**CREA-CE**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 10/01/2022, às 16:02.

SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO

PROCESSO Nº11358384/2021
CONTRATO Nº03/SRH/CE/2017
EMPRESA TPF ENGENHARIA

Engenheiro Florestal:

Jailson Silva Machado (CREA-CE - RN 913254241)

Economista:

Raimundo Eduardo Silveira Fontenele (CORECON/CE Nº 1695)

Ambientalistas:

Econ.Naimar Gonçalves Barroso Severiano (CORECON/CE Nº 1996)

Eng.Ambiental Raphael Ramalho Gomez (CREA-CE - CE 0618283811).

Enga.Agro. Nadja Girlane Pinto Peixoto (CREA -CE 9724-D).....

As fases e produtos entregues durante o desenvolvimento do Projeto Executivo da barragem Frecheirinha foram as seguintes:

FASE A – ESTUDO DE VIABILIDADE

ETAPA A1 - Estudos de Alternativas de Localização da Barragem – Relatório de Identificação de Obra - RIO - e Viabilidade Ambiental (EVA)

Volume I - Relatório de Identificação de Obras - RIO e Estudos de Viabilidade Ambiental - EVA

Tomo 1 - Estudo de Alternativas de Localização da Barragem

Tomo 2 - Desenhos

Tomo 1B - Anexos

Tomo 2 - Estudos de Viabilidade Ambiental

ETAPA A2 - Estudos Básicos e Anteprojeto da Barragem

Volume I - Estudos Básicos

Tomo 1 - Relatório Geral

Tomo 2 - Cartografia (Textos)

Tomo 2A - Cartografia (Desenhos)

Tomo 2B - Cartografia Memória de Cálculo - (Croquis e Fotos)

Tomo 2C - Estudos Topográficos

Tomo 3 - Hidrologia (Textos)

Tomo 4 - Geologia e Geotecnia (Textos)

Tomo 4 A - Geologia e Geotecnia (Anexos) – Partes I, II, III e IV

Volume II - Anteprojeto da Barragem

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambeba.
Cep: 60.822-325 - TERREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 256163/2021, emitida em 10/01/2022



Certidão nº 256163/2021
10/01/2022, 16:02

Chave de Impressão: Yd633

O documento neste ato registrado foi emitido em 10/01/2022 e contém 8 folhas

Visto

0174
Comissão Licitação



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 10/01/2022, às 16:02.

SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO

PROCESSO Nº11358384/2021
CONTRATO Nº03/SRH/CE/2017
EMPRESA TPF ENGENHARIA

Tomo 1 - Relatório de Concepção do Anteprojeto

Tomo 2 - Desenhos

Tomo 1B - Memória de Cálculo

ETAPA A3 - Relatório Final de Viabilidade Técnico, Econômico e Financeiro - RFV

Volume I - Relatório Final de Viabilidade Técnico, Econômico e Financeiro da Barragem

FASE B - ESTUDOS AMBIENTAIS, LEVANTAMENTOS CADASTRAIS E PLANO DE REASSENTAMENTO

ETAPA B1 - Estudos dos Impactos no Meio Ambiente (EIA-RIMA)

Volume I - Relatório EIA/RIMA

Tomo 1 - Estudos dos Impactos Ambientais (EIA)

Tomo 2 - Relatório dos Impactos no Meio Ambiente

Tomo 3 - Relatório de Desmatamento Racional da Bacia Hidráulica

ETAPA B2 - Levantamento Cadastral e Plano de Reassentamento

Volume I - Levantamento Cadastral

Tomo 1 - Relatório Geral

Tomo 2- Laudos Individuais de Avaliação

Tomo 3 - Levantamento Topográfico

Volume II - Relatório de Reassentamento

Tomo 1 - Diagnóstico

Tomo 2 - Detalhamento do Projeto de Reassentamento

Tomo 3 - Relatório Final de Reassentamento

FASE C - PROJETO EXECUTIVO DA BARRAGEM

ETAPA C1 - Projeto Executivo da Barragem

Volume I - Detalhamento do Projeto Executivo da Barragem

Tomo 1 - Memorial Descritivo do Projeto

Tomo 2 - Desenhos

Tomo 3 - Memória de Cálculo

Tomo 4 - Especificações Técnicas e Normas de Medição e Pagamento

Tomo 5 - Quantitativos e Orçamento

Tomo 6 - Relatório Síntese

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 256163/2021, emitida em 10/01/2022



Certidão nº 256163/2021
10/01/2022, 16:02

Chave de Impressão: Yd633

O documento neste ato registrado foi emitido em 10/01/2022 e contém 8 folhas

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambeba.
Cep: 60.822-325 - TÉRREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049



0175



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 10/01/2022, às 16:02.

SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**CEARÁ**
GOVERNO DO ESTADOPROCESSO Nº11358384/2021
CONTRATO Nº03/SRH/CE/2017
EMPRESA TPF ENGENHARIA**ETAPA C2 - Instruir a elaboração do Certificado de Avaliação da sustentabilidade de Obra Hídrica – CERTOH**

Volume I - Instruir a elaboração do Certificado de Avaliação da sustentabilidade de Obra Hídrica – CERTOH

Características técnicas do Projeto Executivo da Barragem Frecheirinha:**Identificação**

Denominação: Barragem Frecheirinha
 Estado: Ceará
 Município: Frecheirinha
 Rio Barrado: Rio Caiçara
 Proprietário: Governo do Estado de Ceará/SRH
 Autor do Projeto: TPF Engenharia
 Data do Projeto: Dezembro/2020

Bacia Hidrográfica

Área: 198,5 km²
 Perímetro da bacia hidrográfica: 82,1 km
 Comprimento do rio: 28,9 km
 Cota do talvegue a montante: 900 m
 Cota do talvegue a jusante: 120 m
 Declividade média do rio: 26,99 m/km

Características do Reservatório

Área da bacia Hidráulica (cota 131,00m): 1101,546 ha
Volume acumulado – soleira (cota 131,00 m): 82,177 hm³
 Volume morto do reservatório / mínimo operacional (cota 116,00m): 2,849 hm³
 Vazão afluente max. de projeto (TR=1.000anos): 912,21 m³/s
 Vazão max. de projeto amortecida (TR=1.000anos): 111,96 m³/s

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambeba.
 Cep: 60.822-325 - TÉRREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049



0176

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
 RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
 Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

**CREA-CE**
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Ceará

Impresso em: 10/01/2022, às 16:02

Este documento encontra-se registrado no Conselho
 Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará,
 vinculado à Certidão nº 256163/2021, emitida em
 10/01/2022



Certidão nº 256163/2021
 10/01/2022, 16:02
 Chave de Impressão: Yd633
 O documento neste ato registrado foi emitido em 10/01/2022 e contém 8 folhas



SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**CEARÁ**
GOVERNO DO ESTADOPROCESSO Nº11358384/2021
CONTRATO Nº03/SRH/CE/2017
EMPRESA TPF ENGENHARIA

Vazão afluente max. de verificação (TR=10.000anos)..... 1.118,10 m³/s
 Vazão max. de verificação amortecida (TR=10.000anos)..... 147,42 m³/s
 Nível d'água max. maximorum (TR=1.000anos):..... 131,92 m
 Nível d'água max. maximorum (TR=10.000anos):..... 132,11 m

Barragem de Terra

Tipo: Seção Mista(Terra/Enrocamento)
 Localização:..... estaca 1+7,50 a 31+0,50 m
 Altura máxima:..... 27,00 m
 Largura do coroamento:..... 7,00 m
 Extensão pelo coroamento:..... 593,00 m
 Cota do coroamento:..... 134,00 m

Diques

Tipo: Homogênea de Terra
 Quantidade:..... 03 unidades
 Altura máxima (dique 01):..... 4,00 m
 Extensão pelo coroamento (dique 01):..... 192,10 m
 Altura máxima (dique 02):..... 3,30 m
 Extensão pelo coroamento (dique 02):..... 50,38 m
 Altura máxima (dique 03):..... 3,10 m
 Extensão pelo coroamento (dique 03):..... 54,80 m
 Largura do coroamento:..... 4,00 m
 Cota do coroamento:..... 134,00 m

Vertedouro

Tipo: creager, com canal de restituição revestido, muros e bacia de dissipação
 Localização (eixo da barragem):..... Estaca 54+7,28 m
 Comprimento total:..... 489,50 m

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambéa.
 Cep: 60.822-325 - TERREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049

Este documento encontra-se registrado no Conselho
 Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará,
 vinculado à Certidão nº 256163/2021, emitida em
 10/01/2022



Certidão nº 256163/2021
 10/01/2022, 16:02

Chave de Impressão: Yd633

O documento neste ato registrado foi emitido em 10/01/2022 e contém 8 folhas



0177



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
 RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
 Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

**CREA-CE**
Conselho Regional de Engenharia e
Agronomia do Ceará

Impresso em: 10/01/2022, às 16:02

SECRETARIA DOS
RECURSOS HÍDRICOS**CEARÁ**
GOVERNO DO ESTADOPROCESSO Nº11358384/2021
CONTRATO Nº03/SRH/CE/2017
EMPRESA TPF ENGENHARIA

Cota do canal de aproximação (escavado em rocha):..... 129,00 m
 Cota da soleira:..... 131,00 m
 Cota do canal de restituição (muros laterais e fundo revestido):..... variável
 Material:..... creager: concreto massa / canal de restituição e muros: concreto armado
 Largura do creager:..... 60,00 m
 Altura do total do creager:..... 6,00 m
 Altura do paramento de montante (útil):..... 2,00 m

Tomada de água

Tipo:..... tubo de aço carbono ASTM A-36
 Localização (eixo da barragem):..... Estaca 29+10,00 m (ombreira direita)
 Revestimento:..... envelopado em concreto e junta fungeband
 Diâmetro:..... 500 mm
 Comprimento da galeria:..... 115,00 m
 Cota do eixo da tubulação:..... 114,00 m
 Controle de montante:..... Comporta Stop-Log com Acionamento Manual
 Controle de jusante :
 Registro de gaveta flageado com volante (FoFo): 500 mm
 Válvula borboleta flangeada (FoFo): 500 mm

Descarga de Fundo

Tipo:..... tubo de aço carbono ASTM A-36
 Localização (eixo da barragem):..... Estaca 24+10,00 m (ombreira direita)
 Número de condutos:..... 2 (dois)
 Diâmetro:..... 1800 mm
 Comprimento do conduto:..... 155,00 m
 Cota do eixo à Montante:..... 110,50 m
 Cota do eixo à Jusante:..... 110,50 m

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambeba.
 Cep: 60.822-325 - TÉRREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 256163/2021, emitida em 10/01/2022



Certidão nº 256163/2021
10/01/2022, 16:02
Chave de Impressão: Yd633
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/01/2022 e contém 8 folhas



0178

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
 RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
 Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

**CREA-CE**
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



Processo nº11358384/2021
Contrato nº03/SRH/CE/2017
EMPRESA TPF ENGENHARIA

Poligonal de Contorno para Desapropriação

Área..... 1.738,72 ha
Perímetro..... 34.489 m
Número de Propriedades Cadastradas..... 111 unidades

Fortaleza, 06 de dezembro de 2021

A COMISSÃO:

Geol. Lucrécia Nogueira de Sousa
Geol. Lucrécia Nogueira de Sousa
Coordenadora da Comissão de Fiscalização - SRH

Geol. Maria Alice Guedes Marques
Geol. Maria Alice Guedes Marques
Membro da Comissão de Fiscalização - SRH

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 256163/2021, emitida em 10/01/2022



De Acordo :

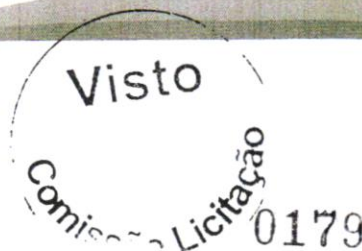
Mércia Cristina Manguiera Sales
Mércia Cristina Manguiera Sales
Coordenador da Coordenadoria de Infra - Estrutura - COINF/ SRH

Visto :

Francisco José Coelho Teixeira
Francisco José Coelho Teixeira
Secretário dos Recursos Hídricos

Centro Administrativo Governador Virgílio Távora s/n Ed. SEINFRA/SRH-Cambeba.
Cep: 60.822-325 - TÉRREO • Fortaleza, Ceará • Fone: (85) 3101.3997 / 3101.4053 • Fax: (85) 3101.4049

Certidão nº 256163/2021
10/01/2022, 16:02
Chave de Impressão: Yd633
O documento neste ato registrado foi emitido em 10/01/2022 e contém 8 folhas



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



Impresso em: 10/01/2022, às 16:02.



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-02880/2007
Protocolo.: 01-03789/2007
Em.....: 07/03/2007
Página.....: 001

Nome.....: JOAO JOAQUIM GUIMARAES RECENA*****

Carteira No: PE-005101-D Expedida em 01/11/1973

Título.....: ENGENHEIRO CIVIL

Atribuições

Lei	Decreto	Resolucao	Artigo	C/E	Alinea
	23.569/33		28	E	"B"
	23.569/33		29	E	"A"

Por delegacao do Sr. Presidente deste Conselho, conforme consta da portaria No 017/93,e, em atendimento ao disposto no artigo 6o da Resolucao No 317/86, do CONFEA, CERTIFICAMOS que o profissional acima qualificado procedeu as "Anotacoes de Responsabilidade Tecnica-ART", constantes do presente certificado, tendo comprovado a efetiva realizacao das Obras/Servicos indicados, conforme descricao abaixo:*****

ART Número.....: 000073685 Data.....: 28/02/2007

Contratante.....: CODEVASF-COMP. DE DES. DOS VALES DO S. FRANCISCO E

Contratado.....: PROJETEC PROJETOS TECNICOS LTDA.

Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO

Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: RUA IRENE RAMOS GOMES DE MATOS, 176, , BOA VIAGEM
, RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

ENG. CIVIL RESPONSAVEL PELO PLANEJAMENTO INSTITUCIONAL E GESTAO DOS SERVICOS DE ELABORACAO DO PROJETO BASICO DO TRECHO INICIAL E COMPLEMENTACAO DOS ESTUDOS AMBIENTAIS DO CANAL DO SERTAO PERNAMBUCO, LOCALIZADO NOS ESTADOS DA BAHIA E DE PERNAMBUCO. SERVICOS DE CONSULTORIA TECNICA ESPECIALIZADA, DESENVOLVIDOS NO ESCRITORIO CENTRAL DA EMPRESA, EM RECIFE/PE.*****

ART Número.....: 000073694 Data.....: 05/03/2007

Contratante.....: CODEVASF

Contratado.....: PROJETEC PROJETOS TECNICOS LTDA.

Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO

Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: RUA IRENE RAMOS GOMES DE MATOS, 176, , BOA VAIGEM
51011530, RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

1. TERMO ADITIVO - ENG. CIVIL RESPONSAVEL PELO PLANEJAMENTO INSTITUCIONAL E GESTAO DOS SERVICOS DE ELABORACAO DO PROJETO BASICO DO TRECHO INICIAL E COMPLEMENTACAO DO ESTUDOS AMBIENTAIS DO CANAL DO SERTAO PERNAMBUCO, LOCALIZADO NOS ESTADOS DA BAHIA E DE PERNAMBUCO.****

ART Número.....: 000073691 Data.....: 05/03/2007

Contratante.....: CODEVASF

Contratado.....: PROJETEC PROJETOS TECNICOS LTDA.

Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO

Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL

Dimensões.....: *****

Local Obra/Serv.: RUA IRENE RAMOS GOMES DE MATOS, 176, , BOA VIAGEM
51011530, RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

2. TERMO ADITIVO - ENG. CIVIL RESPONSAVEL PELO PLANEJAMENTO INSTITUCIONAL E GESTAO DOS SERVICOS DE ELABORACAO DO PROJETO BASICO DO TRECHO INICIAL E COMPLEMENTACAO DO ESTUDOS AMBIENTAIS DO CANAL DO SERTAO PERNAMBUCO, LOCALIZADO NOS ESTADOS DA BAHIA E DE PERNAMBUCO.****

VANDA CARVALHO

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Engenheiro - Recife

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 1204, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-140
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, 15/05/2025.
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.PQJ05202501.02616
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia Arquitetura
e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-02880/2007
Protocolo.: 01-03789/2007
Em.....: 07/03/2007
Página.....: 002

CIONAL E GESTAO DOS SERVICOS DE ELABORACAO DO PROJETO BASICO DO TRE-
CHO INICIAL E COMPLEMENTACAO DO ESTUDOS AMBIENTAIS DO CANAL DO SER-
TAO PERNAMBUCO, LOCALIZADO NOS ESTADOS DA BAHIA E DE PERNAMBUCO.***

ART Número.....: 000073695 Data.....: 05/03/2007
Contratante.....: CODEVASF
Contratado.....: PROJETEC PROJETOS TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO
Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: RUA IRENE RAMOS GOMES DE MATOS, 176, , BOA VAIGEM
51011530, RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

3. TERMO ADITIVO - ENG. CIVIL RESPONSVEL PELO PLANEJAMENTO INSTITU-
CIONAL E GESTAO DOS SERVICOS DE ELABORACAO DO PROJETO BASICO DO TRE-
CHO INICIAL E COMPLEMENTACAO DO ESTUDOS AMBIENTAIS DO CANAL DO SER-
TAO PERNAMBUCO, LOCALIZADO NOS ESTADOS DA BAHIA E DE PERNAMBUCO.***

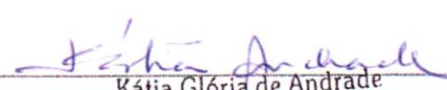
ART Número.....: 000073693 Data.....: 05/03/2007
Contratante.....: CODEVASF
Contratado.....: PROJETEC PROJETOS TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO
Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL
Dimensões.....: *****
Local Obra/Serv.: RUA IRENE RAMOS GOMES DE MATOS, 176, , BOA VAIGEM
51011530, RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:

4. TERMO ADITIVO - ENG. CIVIL RESPONSVEL PELO PLANEJAMENTO INSTITU-
CIONAL E GESTAO DOS SERVICOS DE ELABORACAO DO PROJETO BASICO DO TRE-
CHO INICIAL E COMPLEMENTACAO DO ESTUDOS AMBIENTAIS DO CANAL DO SER-
TAO PERNAMBUCO, LOCALIZADO NOS ESTADOS DA BAHIA E DE PERNAMBUCO.***

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente cer-
tidao, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da
Divisao de Registro e Cadastro.

Recife, 07 de Marco de 2007


Kátia Glória de Andrade
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA/PE - DRC

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



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, 15/05/2025.
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.NQK05202501.03343
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

VANDA CARVALHO

Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinheiro - Recife - PE CEP: 52.020-000 Fone: (81) 3423.4383 - Fax: (81) 3423.5261

Visto

Comissão
Licença 81



Ministério da Integração Nacional - MIN
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Integrado e Infra-Estrutura

ATESTADO TÉCNICO

DADOS GERAIS

CERTIFICADO
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, 15/05/2025.
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.PWR05202501.03339
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

Este documento é parte integrante da
certidão nº 01-03830/2017
Recife, 07/03/07
DRC

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio ENGECORPS/PROJETEC/TECHNE vem elaborando para a CODEVASF - Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, o Projeto Básico do Trecho Inicial e Complementação dos Estudos Ambientais do Canal do Sertão Pernambuco, localizado nos Estados da Bahia e Pernambuco, através do contrato nº 0.06-04.0016/00 e seus aditivos. Os trabalhos já executados foram desenvolvidos no período de Agosto de 2004 até a presente data, tendo os mesmos sido considerados em conformidade com os padrões da boa técnica e qualidade exigidos pela CODEVASF. Os valores contratuais são:

- Valor do contrato inicial..... R\$ 5.073.229,03
- Valor dos aditivos contratuais R\$ 1.260.074,66
- Valor total do contrato R\$ 6.333.303,69
- Data-base..... Maio de 2004

Sendo a proporção de cada empresa do Consórcio igual a:

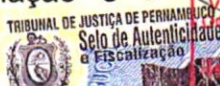
- ENGECORPS - Corpo de Engenheiros Consultores Ltda.....48%
- PROJETEC - Projetos Técnicos Ltda.28%
- TECHNE Engenheiros Consultores Ltda.24%

Até o momento foram realizados os serviços equivalentes a um faturamento de: R\$ 5.199.364,78 (cinco milhões, cento e noventa e nove mil, trezentos e sessenta e quatro reais e setenta e oito centavos), correspondente a 82,10% do valor total do contrato.

O Projeto Sertão de Pernambuco é parte integrante do Projeto Semi-Árido, tendo, portanto, como objetivo promover os desenvolvimentos econômicos, sociais e ambientais sustentáveis da região, na sua área de influência. Este desenvolvimento tem como vetor a disponibilização de recursos hídricos, em quantidade e qualidade, para múltiplos usos, entre os quais cabe destacar: abastecimento humano (urbano e rural), dessedentação animal, agricultura irrigada (139.700 ha), pecuária, agroindústria, mineração, indústrias, turismo, lazer, entre outros.

Escopo dos Serviços

Elaboração do Projeto Básico do circuito hidráulico adutor das águas captadas no Reservatório de Sobradinho (BA), no Rio São Francisco até o reservatório de Rajada (PE) e Complementação dos Estudos Ambientais compreendendo a elaboração do EIA/RIMA, a formulação e o detalhamento de programas



01 MAR, 2007

0182



Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.QOA05202501.02598
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



Ministério da Integração Nacional – MI

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Integrado e Infra-Estrutura

ambientais e a prestação de serviços de assessoria para licenciamentos (LP e LI).

Descrição do Empreendimento

O conjunto de obras do Trecho Inicial também denominado Trecho I, do Canal do Sertão Pernambuco constitui um sistema que tem por finalidade aduzir águas captadas no Reservatório de Sobradinho, no Rio São Francisco até o reservatório de Rajada, atendendo os projetos de Irrigação de Cruz das Almas, na Bahia e Pontal Sobradinho, em Pernambuco e usos difusos (Humanos e Animal) ao longo do trecho principal. O sistema adutor principal (canal revestido em concreto) tem uma extensão total de cerca de 51km e capacidade de condução de 71,5 m³/s. Faz parte ainda deste trecho, a estrutura de condução para o perímetro de Cruz das Almas composto de 2,2 km de canal e um aqueduto de 1,8 km com capacidade de adução de 21,7 m³/s.

Sistema Adutor Principal

O sistema principal possui os seguintes itens:

- tomada d'água realizada por um canal de aproximação com cerca de 340 metros de comprimento, com capacidade de 71,5 m³/s, desde o Reservatório de Sobradinho até a estação elevatória denominada EB-1.
- estação elevatória EB-1 projetada para uma vazão total de 71,5 m³/s, sendo 3 bombas de 11,2 m³/s, 4 bombas de 7,58 m³/s e 3 bombas de 2,5 m³/s, com potência total instalada de 28 MW.
- 4 Barragens com as seguintes características:

Característica	Unid.	Casa Nova	Lagoinha	Baixa Lago	Rajada
Área do Reservatório NA Normal	km²	1,22	5,52	5,82	0,69
Área de Drenagem do Barramento	km²	7,89	49,66	41,87	18,90
Tipo de Barramento	-	Zoneada de Solo Compactado	Zoneada de Solo Compactado	Zoneada de Solo Compactado	Zoneada de Solo Compactado
Comprimento da Crista	m	1.020	1.420	1.580	340
Altura Máxima	m	14,5	31,0	28,0	15,5
Volume total do maciço	m³	268.700	1.150.000	965.000	162.000



TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização

Recife/PE 01 MAR. 2007
Em Teste

Rec R\$ 1,95
JUR R\$ 0,34
Total R\$ 2,29

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@cartorioandrade lima.com.br | www.cartorioandrade lima.com.br

1º Ofício de Notas do Recife - Antônio Pragaça

Valido somente sem anexo ou resumo

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.SEW05202501.02614
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



Ministério da Integração Nacional – MI
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Integrado e Infra-Estrutura

- 1 túnel com 2,1 km, com vazão de 56,7 m³/s, do tipo arco-retângulo com base igual à altura (7,5 m), com revestimento de concreto no fundo e jateamento de concreto das paredes e da abóbada.
 - 3 aquedutos sendo:
 - ✓ Aqueduto Veredinha: 90 m; Q = 71,5 m³/s
 - ✓ Aqueduto Santo Antonio: 225 m; Q = 49,7 m³/s
 - ✓ Aqueduto Riacho Algodão: 134 m; Q = 49,7 m³/s
- Canal Secundário para Atendimento do Projeto Cruz das Almas
- 2,2 km de canal e vazão de 21,7 m³/s
 - 1,8 km de aqueduto e vazão de 21,7 m³/s

GRUPO
Este documento é parte integrante da
certidão nº 028802/2007
Recife, 07/03/07
DRC

Visto
Comissão Licitação

Equipe Técnica:

Nome Completo	Formação	Função no Projeto	Registro Profissional
Mauro Gomes dos Santos Filho	Engº Civil	Diretor do Contrato	0600463085
Marcos Oliveira Godoi	Engº Civil	Coordenador Geral	0605018477
André Luiz da Silva Leitão	Engº Civil	Coordenador Geral (parcial)	4993-D/PE
Marcelo Casiuch	Engº Civil	Coordenador Adjunto	85102032-2
Afonso Celso Moruzzi Marques	Engº Civil	Coordenador Adjunto (parcial)	0601531070
Luiz Alberto Teixeira	Engº Civil	Coordenador Adjunto	879/D/ES
Murillo Dondici Ruiz	Engº Civil	Coordenador Setorial – Geotecnia/Geologia	0600139024
Antonio Carlos de Almeida Vidon	Engº Civil	Coordenador Setorial – Hidráulica	2724/D/DF
Cláudio Michel Nahas	Engº Civil	Coordenador Setorial – Engenharia	0600444754
Adalberto Ferreira de Brito	Engº Eletricista	Elétrica	04333-D/PE
Adelmo Cavalcanti Lapa Filho	Engº Mecânico / Eletricista	Hidromecânica / Eletromecânica / Elétrica	03513-D/PE
Adriana Palmério Silva	Engª Civil	Hidráulica / Hidrologia	032487-D/PE
Aida Maria Pereira Andreazza	Engª Civil	Meio Ambiente	5061339738
Alberto Lang Filho	Engº Civil	Hidráulica e Hidrologia	0600318570
Alcimar Albuquerque Macedo	Engº Civil	Hidrologia	01396-D/PE

Continua...



TABELIONATO FIGUEIREDO
8º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Av. Manoel de Albuquerque, 563 - Pina - Fone: 3467.0000
Valido somente com o selo de autenticidade
Certifico que esta cópia esta igual ao original que me foi apresentado. Dou fé
"motu proprio".
Recife/PE 01 MAR. 2007
Em Teste...
Total R\$ 2,34



Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.RLA05202501.02590
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



Ministério da Integração Nacional - MIN
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Integrado e Infra-Estrutura

Continuação.

Nome Completo	Formação	Função no Projeto	Registro Profissional
Andréia Barboza de Vasconcelos	Eng ^a Civil	Hidráulica / Hidrologia	031444-D/PE
Arthur Vinha Fosse	Geólogo	Geologia	5061534230
Ary Paulo Rodrigues	Eng ^o Civil	Geotecnia e Orçamentação	5060495305
Bernd Dieter Lukas	Eng ^o Mecânico	Eletromecânica	0600304746
Carla Fabiana C. Rodrigues Reis	Eng ^a Civil	Hidráulica / Hidrologia	027937-D/PE
Carlos Alberto Cesário Bezerra	Eng ^o Civil	Estrutura	05265-D/PE
Carlos Marcio Maciel de Sousa	Eng ^o Civil	Hidráulica / Hidrologia	23492-D/RJ
Carolina Junqueira do Val	Eng ^a Civil	Orçamentação e Planejamento Construtivo	5062014849
Christiane Spörl	Geógrafa	Banco de Dados e Sistema de Informações Geográficas	5062061532
Cláudio Casarin	Eng ^o Civil	Geotecnia	0600370011
Clóvis Ribeiro de Moraes Leme	Eng ^o Civil	Geotecnia	0600366255
Coaraci Inajá Ribeiro	Eng ^o Elétrico	Elétrica	0600318538
Danny Dalberson de Oliveira	Eng ^o Civil	Hidráulica e Hidrologia	0600495622
Eduardo Kohn	Eng ^o Civil	Hidráulica e Hidrologia	5061074792
Fernão Paes de Barros	Geólogo	Geologia e Geotecnia	0600170440
Flávio Câmara	Eng ^o Civil	Obras Hidráulicas	17489/D
Francisco Leite Martins Neto	Eng ^o Agrônomo	Meio Ambiente	17551-D/PE
Frederico Bohland Neto	Geólogo	Geologia	5060640427
Gerson Batista Bezerra Filho	Eng ^o Civil	Hidráulica	08781-D/PE
Jailton Carvalho de Sá	Eng ^o Agrônomo	Estudos Agroeconômicos	034.315-D/PE
Jarbas Souza Corrêa	Eng ^o Civil	Estrutura	4160-D/PE
João Joaquim Guimarães Recena	Eng ^o Civil	Planejamento Institucional e Gestão	5101-D/PE
José Carlos Borba	Eng ^o Agrônomo	Estudos Agroeconômicos	3410-D/PE
José Carlos Degaspere	Eng ^o Civil	Estrutura	0600400283
José Cláudio de Mesquita Accioly	Eng ^o Civil	Geotecnia	3417-D/PE

Este documento é parte integrante da
artidão nº 01-028802007
Recife, 07/03/07
Fátima de Almeida
DRC

Gerência de Estudos e Projetos - AD/PEP

Visto
Comissão Licitação



TABELIONATO RIQUEIRIM
1º OFÍCIO DE NOTAS DO RECIFE
Horaciano Dandara, 503 - Pina - Fone: 3467-9000
Válido somente com o selo de autenticação
Continua.
Recife/PE 01 MAR. 2007
Em Teste



Ministério da Integração Nacional – MI

Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
Área de Desenvolvimento Integrado e Infra-Estrutura

Continuação.

Nome Completo	Formação	Função no Projeto	Registro Profissional
José Ricardo Junqueira do Val	Engº Civil	Orçamentação e Planejamento Construtivo	5060624095
Luis Antonio Villaça de Garcia	Engº Civil	Hidráulica e Hidrologia	0601209638
Márcio da Mota Guerra	Engº Civil	Hidráulica	06129-D/PE
Margareth Grillo Teixeira	Bióloga	Meio Ambiente	CRBio-5 27.062/5-D
Maria Angela Capdeville D. Ullmann	Engª Civil	Hidráulica / Hidrologia	82-1-01611-4-D/RJ
Mariz Garcês Menezes	Engº Eletricista	Elétrica	06387-D/PE
Nilton Bizzetti Alleoni	Engº Civil	Estrutura	0600558250
Nino Carlos Teixeira Françoso	Engº Civil	Orçamentação e Planejamento Construtivo	0600435054
Paulo Afonso Cerqueira Luz	Engº Civil	Geotecnia	0600647055
Paulo Tarcísio Cassa Louzada	Engº Agrônomo	Meio Ambiente	34536/D
Rafael Guedes Valença	Engº Civil	Hidráulica	0200046681
Raimundo Nonato Sobrinho	Engº Mecânico	Hidromecânica / Eletromecânica	007716-D/PE
Ricardo Luiz da Silva Leitão	Engº Mecânico	Hidromecânica	5638-D/PE
Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho	Engº Civil	Orçamentação e Planejamento Construtivo	17397-D/PE
Romildo Leite Sales	Engº Eletricista	Elétrica	3294-D/PE
Sidnei Collange	Engº Eletricista	Elétrica	0601196823
Ualfrido Del Carlo Júnior	Engº Civil	Banco de Dados e Sistema de Informações Geográficas	0682528453

Este documento é parte integrante da certidão nº 01-0288022007 Recife, 07/03/07

DRC

Brasília, 26 de janeiro de 2007.

[Assinatura]
Milton Gonçalves Vilela
Responsável pelas informações
6º Ofício de Notas de Brasília
COMISSÃO DE LICITAÇÃO
RECIFE - PE

[Assinatura]
Edle Andreeto Junior
Gerente de Estudos e Projetos

[Assinatura]
José Wilker
1º Ofício de Notas de Brasília

CLEMENTINO DE SOUZA COELHO
Diretor da Área de Desenvolvimento Integrado e Infra-Estrutura

Gerência de Estudos e Projetos - AD/GEP

Visto
Comissão de Licitação

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
01 MAR. 2007
Recife, 01 de março de 2007
Rec. R\$ 1,95
JVR R\$ 0,39
Total R\$ 2,34
da verdade

0186



062

N° 1421/2006

Emissão : 05/09/2006

Profissional : ADONAI DE SOUZA PORTO
Nº Carteira : CE5297D
Visto CREA :
CREA de Origem : CE
Endereço : AVENIDA PADRE ANTÔNIO TOMÁS 2420 10º andar ALDEOTA FORTALEZA/CE
CEP: 60140160
Título : Engenheiro Civil
Atribuições : ARTIGO 7º DA RESOLUÇÃO Nº218, DE 29/06/1973, DO CONFEA.

ART N° 0000399877

ELABORACAO DOS ESTUDOS DE ALTERNATIVAS, EIAs/RIMAS, PROJETOS EXECUTIVOS, LEVANTAMENTOS CADASTRAIS, PLANOS DE REASSENTAMENTO E AVALIACAO FINANCEIRA E ECONOMICA DOS PROJETOS DAS BARRAGENS JOAO GUERRA/UMARI, RIACHO DA SERRA, CEARA E MISSI, E DOS PROJETOS DAS ADUTORAS DE MADALENA, LAGOA DO MATO, ALTO SANTO E AMONTADA. CONTRATO N° 02/PROGERIRH/SRH/2002. PRAZO: 510 DIAS.



0187



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ATESTADO

Conforme solicitação do processo nº 06120719-5, atestamos que o Consórcio MONTGOMERY WATSON / ENGESOFT, constituído pelas empresas Montgomery Watson Americas Inc. e Engesoft Engenharia e Consultoria S/C Ltda., sediadas na Av. Padre Antônio Tomás, 2420 - Ed. Centro Empresarial Diplomata, sendo a primeira nas salas 1102/1103 e segunda no 10º andar - Bairro Aldeota - Fortaleza/Ce, elaborou os trabalhos abaixo referidos e quantificados:

1. FICHA TÉCNICA DO CONTRATO:

Contrato N.º	02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Objeto	Serviços de Consultoria para a Elaboração dos Estudos de Alternativas, EIA/RIMAS, Projeto Executivos, Levantamentos Cadastrais, Planos de Reassentamentos e Avaliação Financeira e Econômica dos Projetos das barragens João Guerra/Umarí, Riacho da Serra, Ceará e Missi, e dos Projetos das Adutoras de Madalena, Lagoa do Mato, Alto Santo e Amontada
Quantificação	Especificado conforme segue
Município/UF	Municípios de Madalena, Itatira, Alto Santo, Caucaia, Miraima e Amontada, no estado do Ceará
Valor (R\$)	Contratual: R\$ 1.208.380,00 ou US\$ 667.613,26 Final: R\$ 1.504.771,51 ou US\$ 832.275,20
Prazo contratual	510 dias
Data da Ordem de Serviço	05 de março de 2001
Contratante	Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará
Contratada	Consórcio MONTGOMERY WATSON / ENGESOFT
Equipe Técnica	Membro: Adonai de Souza Porto - CREA/CE 5297/D Membro: João Fernandes Viera Neto - CREA/CE 7736/D Membro: Walmir Fernando Duarte Jardim - CREA/MG 10208/D Membro: Flávio Lage Rocha - CREA/CE 8320/D

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Estudos de Alternativas de Localização De:

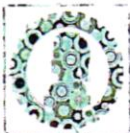
- Barragem João Guerra
- Barragem Umarí

B:\CPL\AN\Apoio\Coordenacao\Ana Maria\Metas\documentos\atestados\2006\4 Barragens.doc



2/17





Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Ceará

062

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

- Barragem Riacho da Serra
- Barragem Ceará
- Barragem Missi
- Adutora de Madalena
- Adutora de Lagoa do Mato
- Adutora de Alto Santo
- Adutora de Amontada
- 2.2. ESTUDO DOS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE (EIA/RIMA) DE:
 - Barragem Umari e Adutora Madalena
 - Barragem Riacho da Serra e Adutora Alto Santo
 - Barragem Ceará
 - Barragem Missi e Adutora Amontada
- 2.3. PROJETO EXECUTIVOS DAS BARRAGENS:
 - Barragem Umari
 - Barragem Riacho da Serra
 - Barragem Ceará
 - Barragem Missi
- 2.4. PLANO DE REASSENTAMENTO DE POPULAÇÕES ATINGIDAS COM A CONSTRUÇÃO DAS:
 - Barragem Umari
 - Barragem Riacho da Serra
 - Barragem Ceará
 - Barragem Missi
- 2.5. LEVANTAMENTO CADASTRAL DA ÁREA ATINGIDA PELAS:
 - Barragem Umari
 - Barragem Riacho da Serra
 - Barragem Ceará
 - Barragem Missi
- 2.6. PROJETO EXECUTIVO DAS ADUTORAS:
 - Adutora Madalena
 - Adutora Alto Santo
 - Adutora Amontada
- 2.7. AVALIAÇÃO FINANCEIRA E ECONÔMICA DOS PROJETOS:
 - Barragem Umari e Adutora Madalena
 - Barragem Riacho da Serra e Adutora Alto Santo
 - Barragem Ceará
 - Barragem Missi e Adutora Amontada

\\PLAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\atendidos\2006\4 Barragens.doc

2/16

3/17
Comissão Licitação

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-270 - Fone: (85) 3452-3800 - Fax: (85) 3452-3830 / 3452-3826 - www.creace.org.br

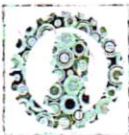
CARTÓRIO
Andrade Lima

Tabellão 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, 15/05/2025.
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.SSW05202501.02593
Consulta Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0189



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGER/IRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 08120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NOS TRABALHOS

3.1. ESTUDO DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZAÇÃO DAS BARRAGENS E ADUTORAS

Para cada barragem foram identificados no mínimo três eixos que tiveram suas características comparadas, selecionando-se os que se mostraram mais interessantes para o projeto. Em síntese, foram desenvolvidos os seguintes tópicos:

- Coleta e análise da documentação técnica existente;
- Avaliação crítica dos estudos cartográficos, geológicos e geotécnicos
- Reconhecimento dos locais dos estudos através de: viagens, aerofotogrametria, cartografia e documentos disponíveis
- Investigações preliminares das condições geológicas, geotécnicas, hidrológicas, ambientais e socio-econômicas de cada eixo
- Levantamento preliminar das populações deslocadas, das infra-estruturas e benfeitorias atingidas
- Estabelecimento de cenários para comparação e escolha definitiva da melhor opção a ser detalhada.
- Elaboração de Relatório Técnico Preliminar

3.2. ESTUDO DOS IMPACTOS NO MEIO AMBIENTE DECORRENTES DAS CONSTRUÇÃO DOS RESERVATÓRIOS (EIA/RIMA)

Foi elaborado um Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para o conhecimento das principais consequências ambientais de cada projeto, resguardando os interesses das comunidades atingidas e observando as resoluções do CONAMA, SEMACE e as normas constantes dos manuais do Banco Mundial. As atividades correspondentes a esse estudo foram:

- Descrição das ações e dos elementos do projeto e de suas alternativas;
- Delimitação da área de influência dos impactos ambientais;
- Diagnóstico Ambiental da área de influência;
- Identificação dos Prováveis impactos ambientais;
- Medição e Quantificação dos Impactos Ambientais;
- Definição das medidas destinadas a mitigar os impactos adversos;
- Programação de Monitoramento dos impactos;
- Comparação de Alternativa;
- Prognóstico da qualidade ambiental nas diversas fases de implantação do projeto e
- Relatórios de Estudos Básicos, de Diagnóstico Ambiental e EIA/RIMA

3.3. PROJETOS EXECUTIVOS DAS BARRAGENS

Os trabalhos foram desenvolvidos em duas etapas; sendo a Etapa A, referente aos estudos básicos e estabelecimento dos anteprojetos e a Etapa B ao detalhamento do Projeto Executivo das obras

Os Estudos Básicos consistiram de:

E:\CP\IAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\atrazados\2006\4 Barragens.doc

3/16

Visto

4/17

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-270 - Fone: (85) 3452-3800 - Fax: (85) 3452-3830 / 3452-3826 - www.crea-ce.org.br

CARTÓRIO
Andrade Lima

Tabuleiro Público: Filipe Andrade Lima S/A de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial BioMar 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, 15/05/2025.
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.RIL05202501.02587
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0190



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

- Estudo cartográfico da bacia hidrográfica;
- Fotointerpretação;
- Transporte de coordenadas a partir de marcos geodésicos do IBGE;
- Transporte de cotas através de poligonais de nivelamento e contranivelamento;
- Levantamento planialtimétrico do eixo barrável e sangradouro;
- Levantamento planialtimétrico e locação das jazidas;
- Levantamento planialtimétrico da bacia hidráulica por processo Aerofotogramétrico;
- Estudos geológicos regionais e locais com levantamento de superfície da área da bacia hidráulica da barragem;
- Estudos hidrológicos com a caracterização climática da bacia, análise do regime pluviométrico e fluvial, dimensionamento do reservatório, estudo das cheias, estudo das chuvas intensas e efetivas, determinação da bacia, determinação do hidrograma total de Projeto (HTP), determinação do Amortecimento da Cheia pelo reservatório, determinação da curva-chave do vertedor e dimensionamento do vertedor;
- Estudos Geotécnicos com investigação do subsolo através de sondagens a percussão, rotativas e mistas, poços manuais e ensaios "in situ"; estudos dos materiais construtivos; de investigações de campo e ensaios laboratoriais.

Os Anteprojetos foram desenvolvidos de forma a descrever as alternativas propostas, os critérios que embasaram a escolha da melhor alternativa, e a detalhar a concepção da alternativa considerada a mais viável.

Esses estudos foram apresentados em:

- Tomo 1 – Reservatório de Concepção Geral
- Tomo 1 A – Desenhos e Plantas
- Tomo 1B - Anexos

A Etapa B – Detalhamento do Projeto Executivo constitui-se no desenvolvimento das obras concebidas na fase do Anteprojeto e foram apresentados nos seguintes volumes:

- Tomo 1 – Memorial Descritivo do Projeto
- Tomo 2 – Desenhos e Plantas
- Tomo 3 – Memorial de Cálculo
- Tomo 4 – Especificações Técnicas
- Tomo 5 – Quantitativos e Orçamento
- Tomo 6 – Plano de Operação e Manutenção do Reservatório
- Tomo 7 – Relatório Síntese

3.4. LEVANTAMENTO CADASTRAIS DE TERRA E BENFEITORIAS ATINGIDAS PELA CONSTRUÇÃO DA OBRAS

Para o levantamento cadastral de terras e benfeitorias considerou-se toda a área da barragem e do reservatório, inclusive a região de segurança compreendida entre a cota do nível máximo de sangria e a cota do coroamento além, das áreas ocupada pela infra-estrutura associada à barragem.

Foram realizadas as seguintes atividades:

E:\CPLAN\Apoio Coordenacao\Ana Maria\Meus Documentos\atestados\2006\4 Barragens.doc

4/16
Visto

5/16

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-270 - Fone: (85) 3452-3800 - Fax: (85) 3452-3830 / 3452-3828 - www.crea-ce.org.br

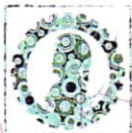
CARTÓRIO
Andrade Lima
1ª Ofício de Notas do Recife - Antigo Pragana

Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial RioMar Trade Centar, 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, 15/05/2025.
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.RDV05202501.02617
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0191



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

- Identificação dos Imóveis;
- Identificação dos Ocupantes;
- Identificação de Infra-estrutura pública e privada existente;
- Materialização da Poligonal de Contorno;
- Caracterização das Benfeitorias e Acessões;
- Caracterização Cobertura Vegetação;
- Reuniões Comunitárias;
- Aplicação de Questionários Sócio-econômicos na população Atingida;
- Estimativa e custo individual e total das indenizações e
- Elaboraões de Relatório Geral e Pastas individuais dos Cadastros

3.5. PLANOS DE REASSENTAMENTO DAS POPULAÇÕES ATINGIDAS

O Plano de Reassentamento foi realizado objetivando avaliar as opções alternativas propostas pela população afetada pelas obras, tanto em termos de custo como em termos de satisfação das necessidades das comunidades locais. Os trabalhos foram elaborados em conformidade com as leis nacionais e com a Diretriz Operacional 4.30 do Banco Mundial, envolvendo:

- Avaliação socio-econômicas da área afetada;
- Interpretação dos questionamentos aplicados;
- Elaboração de mapas com localização das áreas de remanejamento e relocação;
- Descrição das alternativas de reassentamento, com estimativa de custos para cada opção de reassentamento;
- Elaboração de listas com os nomes para cada opção;
- Elaboração de Plano Urbanísticos das agrovilas e loteamento agrícola para reassentamento rural;
- Elaboração de Plano de Produção agrícola, com medidas de treinamento ou apoio técnico;
- Idealização de Programas para medidas de geração de rendas, com estudo de viabilidade;
- Elaboração de Plano de Segurança e Proteção da população local;
- Concepção de Matriz Institucional, com indicação das responsabilidades físicas e financeiras de cada órgão ou instituição pública e privada;
- Confeção de Cronograma de atividades, com detalhamento das fases de titulação, contatos e reuniões, mudança da população e medidas de recuperação e manutenção de renda;
- Realização de Orçamento detalhando com: custo de mudanças, custos provisórios com habitação ou aluguel temporários, medidas de geração de renda, medidas de segurança, construção das casas e infra-estrutura, infra-estrutura produtiva e custo com desapropriação de terras e benfeitorias;
- Concepção de Plano Financeiro, indicando as fontes de recursos;
- Elaboração de Minutas dos acordos legais para Convênios e Contratos institucionais e
- Elaboração Minutos do Termo de Referência para serviços adicionais.

E:\CPLAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Metas Documentos\atestados\2006\4 Barragens.doc

5/16

Visto

6/17
Comissão Licitação

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará

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 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, 15/05/2025.
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.ABT05202501.03370
Consulte Autenticidade em: "www.tipe.jus.br/selodigital"

0192



Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Ceará

062

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

3.6. PROJETOS EXECUTIVOS DE ADUTORAS

Os Projetos Executivos das adutoras objetivaram atender o abastecimento das cidades de Madalena, Alto Santo e Amontada, a partir das barragem projetadas.

Os projetos foram elaborados obedecendo as seguintes etapas:

1ª Etapa

- Estudos de Alternativas de Traçado
- Estudos básicos envolvendo estudos hidrológicos, demográficos e parâmetros de projeto (vazões, hora de pico, perdas)

2ª Etapa

- Levantamento Topográfico cadastro e Investigações geotécnicas.

3ª Etapa

- Estudos de Alternativas de Captação, Bombeamento e Adução e Tratamento de água.

4ª Etapa

- Detalhamento da Alternativa selecionada no nível de Projeto Executivo.

Os principais elementos que constam nos Projetos Executivos são:

- Cálculos e estudos de reservatórios;
- Estudos e cálculos das instalações das ETAS (hidráulicas, sanitários de unidades auxiliares de instalações, terraplenagem, drenagem, etc.) atendendo cálculo detalhado do perfil da ETA;
- Estudos e cálculos de obras especiais;
- Estudos e cálculos dos transientes hidráulicos e dos elementos para proteção antigolpe;
- Cálculos referentes a elevatórias e a adutoras, no que se refere aos aspectos técnicos e econômicos;
- Estudos e cálculos referentes à captação;
- Outros estudos e cálculos especiais;
- Estudos e cálculos para elaboração de orçamentos, com detalhamento dos cálculos de otimização da divisão de etapas de estagiamento das obras;
- Cálculo estrutural de todas as obras;
- Caminhamento da adutora apresentado em planta e perfil, indicando cotas de pontos notáveis, profundidades, posicionamento de acessórios, material de escavação locais de travessias, proteção e tipo do solo.
- Planilha de equipamentos e materiais;
- Planilha de serviços;
- Especificações técnicas dos serviços;
- Especificações técnicas de equipamentos e materiais.

3.7. AVALIAÇÃO FINANCEIRA E ECONÔMICA DOS PROJETOS

A avaliação financeira e econômica de cada projeto seguiu a metodologia apresentada pelo PROÁGUA, programa também financiado pelo Banco Mundial, com algumas modificações em virtude das características específicas como a possibilidade de uso da água para irrigação e consumo industrial.

K:\CPLAN\Apoio Coordenacao\Ana Maria\Meus Documentos\atcaudados\2006\4 Harragens.doc

Visto
6/16

Comissão Licitação
7/17

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-270 - Fone: (85) 3452-2800 - Fax: (85) 3452-2820-10450-2886

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



Valido somente sem emendas ou rasuras

Tableião Público: Filipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. Imperatriz de Urbino, 253, Empresarial Bombar 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, 15/05/2025.
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.AVM05202501.03356
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0193



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-3



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

A avaliação financeira para uso da água para abastecimento envolveu as seguintes atividades:

- Cálculo da População Alvo;
- Cálculo das Demandas COM e SEM projeto;
- Definição da Oferta COM e SEM projeto;
- Avaliação dos Investimento Propostos;
- Avaliação das Despesas (Custos de Operação e Manutenção) COM e SEM projeto;
- Estimativa das Receitas COM e SEM projeto;
- Previsão do Fluxo de Caixa COM e SEM projeto;
- Cálculo do Fluxo de Caixa Incremental;
- Cálculo da Tarifa Média;
- Cálculo do Impacto :Fiscal do Projeto;
- Cálculo do Custo da disponibilização da água e
- Cálculo dos Indicadores Principais.

A avaliação econômica para uso da água para abastecimento envolveu as seguintes atividades:

- Cálculo da Elasticidade preço da demanda;
- Cálculo dos Investimentos e Reposição de Equipamento;
- Definição da Oferta D'água Incremental;
- Avaliação dos Custos de Manutenção e Operação;
- Custo Alternativo da Água;
- Análise Econômica do preço da tarifa e;
- Cálculo da Taxa Interna de Retorno Econômico do Projeto.

Além desses estudos foram realizadas Avaliações para outros usos da água, análises de sensibilidades e Análises Sociais.

4. QUANTITATIVOS ENVOLVIDOS NAS ATIVIDADES REALIZADAS

4.1 QUANTITATIVOS DOS PROJETOS DE BARRAGENS

4.1.1 Barragem Umari

Os principais elementos do Projeto da Barragem Umari são apresentados a seguir:

IDENTIFICAÇÃO	
Estado	Ceará
Município	Madalena
Rio Barrado	Barrigas
Data do Projeto	Abril/2002
BACIA HIDROGRÁFICA	
Área	975 km ²
CARACTERÍSTICA DO RESERVATÓRIO	
Área da Bacia Hidráulica (cota 310,00 m)	738,28 ha
Volume Acumulado (Cota 310,00 m)	35,04 hm ³
Vazão Regularizada (90%)	0,390 m ³ /s
Vazão Máxima Afluente de Projeto (Tr=1.000 Anos)	1619m ³ /s
Vazão Max. De Projeto Amortecida (TR=1.000 anos)	932 m ³ /s
Vazão Máxima Afluente de Verificação (TR=10.000 anos)	1809 m ³ /s
Vazão Max. De Verificação Amortecida (TR=10.000 anos)	1055 m ³ /s

E:\CPLAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\atestados\2006\4 Barragens.doc

Visto
7/16

Comissão Licitação
8/17

Rua Rui Barbosa, 204 - Edifício Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-970 - Fone: (85) 3452-3800 - Fax: (85) 3452-3830 / 3452-3826 - www.creace.org.br

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 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, 15/05/2025.
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.ZWS05202501.02582
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0194



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

BARRAGEM PRINCIPAL	
Tipo	Maciço de Seção Homogênea de Terra
Altura Máxima	21,82 m
Largura do Coroamento	6,0 m
Extensão pelo Coroamento	598,80 m
Volume de Escavação (Fundação)	40.600 m³
Volume do Maciço e Cut-Off	333.250 m³
Volume do Enrocamento (Rip-Rap e Rock-Fill)	32.710 m³
Volume de Transições	13.180 m³
Volume de Areia (Filtro e Transições)	17.350 m³
Volume do Tapete Impermeabilizante de Montante	114.300 m³
BARRAGEM AUXILIAR	
Tipo	Maciço de Seção Homogênea de Terra
Altura Máxima	12,72 m
Largura do Coroamento	6,00 m
Extensão pelo Coroamento	202,14 m
Volume de Escavação (Fundação)	1.700 m³
Volume do Maciço e Cut-Off	34.580 m³
Volume do Enrocamento (Rip-Rap e Rock-Fill)	3.800 m³
Volume de Transições	2.250 m³
Volume de Areia (Filtro e Transições)	2.300 m³
SANGRADOURO	
Tipo	Canal Escavado em Rocha
Largura	60 m
Extensão Total do Canal	280,00 m
Vazão Máxima Prevista (TR=1.000 anos)	932 m³/s
Vazão Máxima Prevista (TR=10.000 anos)	1055 m³/s
Lâmina Máxima Prevista (TR=1.000 anos)	3,61 m
Lâmina Máxima Prevista (TR=10.000 anos)	3,94 m
Volume de Escavação Comum	32.800 m³
Volume de Escavação em Rocha	82.500 m³
TOMADA D'ÁGUA	
Tipo	Tubo de Aço Envolto em Concreto
Número de Condutos	1 (um)
Diâmetro	500 mm
Comprimento do Conduto	78,00 m
Volume de Concreto Armado	180 m³
Volume de Concreto de Regularização	38,00 m³
Comprimento Total (incluindo entrada e saída)	90,0 m
ESTUDOS DE CAMPO	
Cobertura Aerofotogramétrica, escala 1:15.000	94 km²
Restituição Aerofotogramétrica	31,02 km²
Sondagens a Percussão	203,65 m
Sondagens Mistas	377,7 m
Ensaio de Infiltração (Le Franc)	134 un
Ensaio de perda d'água (Lugeon)	41 un
Sondagens a Pá e Picareta	281 un

4.1.2 Barragem Riacho da Serra

Os principais elementos do Projeto da Barragem Riacho da Serra são apresentados a seguir:

IDENTIFICAÇÃO	
Estado	Ceará
Município	Iracema
Rio Barrado	Riacho da Serra
Data do Projeto	Dezembro/2002

\\CPLAN\Apoio\Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\atestados\2006\4 Barragens.doc

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - CE

CARTÓRIO
Andrade Lima

Tabellião 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, 15/05/2025.
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.FXM05202501.03371
Consulta Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0195



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

BACIA HIDROGRÁFICA	
Área	173,4 km ²
CARACTERÍSTICA DO RESERVATÓRIO	
Área da Bacia Hidráulica (Cota 88,00 m)	420,73 ha
VOLUME ACUMULADO (Cota 88,00 m)	23,47 hm ³
Vazão Regularizada (90%)	0,37 m ³ /s
VOLUME AFLENTE MÁX. DE PROJETO (TR=1.000 anos)	737 m ³ /s
Vazão Máx. de Projeto Amortecida (TR=1.000 anos)	459 m ³ /s
VOLUME AFLENTE MÁX. DE VERIFICAÇÃO (TR=10.000 anos)	1071 m ³ /s
Vazão Máx. de Verificação Amortecida (TR=10.000 anos)	721 m ³ /s
BARRAGEM PRINCIPAL	
Tipo	Terra zoneada
Altura Máxima	18,71 m
Largura do Coroamento	6,0 m
Extensão pelo Coroamento	1.158,11 m
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (FUNDAÇÃO)	64.178,20 m ³
VOLUME DO MACIÇO (ESPALDARES E NÚCLEO)	368.351,80 m ³
VOLUME DE ENROCAMENTO (RIP-RAP E ROCK-FILL)	40.383,20 m ³
VOLUME DE TRANSIÇÕES	10.872,80 m ³
VOLUME DE AREIA (FILTRO E TRANSIÇÕES)	32.538,29 m ³
TOMADA D'ÁGUA	
Tipo	Tubo de Aço envolto em Concreto Armado
Número de Condutos	1 (um)
Diâmetro	500 mm
Comprimento do Conduto	93,75 m
VOLUME DE ESCAVAÇÃO	1034 m ³
VOLUME DE CONCRETO ARMADO	94,95 m ³
VOLUME DO CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO	26,82 m ³
Comprimento	90,0 m
SANGRADOURO	
Tipo	Canal Escavado em Rocha
Largura	120,00 m
Extensão Total do Canal de Restituição	1106,50 m
Vazão Máx. Prevista (TR=10.000 anos)	459 m ³ /s
Lâmina Máx. Prevista (TR=1.000 anos)	1,99 m
Lâmina Máx. Prevista (TR=10.000 anos)	2,60 m
VOLUME DE ESCAVAÇÃO EM SOLO	17.109,40 m ³
VOLUME DE ESCAVAÇÃO EM ROCHA	23.724,80 m ³
ESTUDOS DE CAMPO	
Cobertura aerofotogramétrica, escala 1:15.000	55,0 km ²
Restituição aerofotogramétrica	26,0 km ²
Sondagens a percussão	60,85 m
Sondagens Mistas	184,25 m
Ensaio de infiltração (Le Franc)	5 un
Ensaio de perda d'água (Lugeon)	24 un
Sondagens a pá e picareta	293 un

4.1.3. Barragem Ceará

Os principais elementos do Projeto da Barragem Ceará são apresentados a seguir:

IDENTIFICAÇÃO	
Denominação	Barragem Ceará
Estado	Ceará
Município	Caucaia
Rio Barrado	Rio Ceará

E:\PLAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\atestados\2006\4. Barragens.doc





CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consortio.Montgomery Watson/EngSoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Data do Projeto	Março/2003
BACIA HIDROGRÁFICA	
Área	232,0 km ²
CARACTERÍSTICA DO RESERVATÓRIO	
Área da Bacia Hidráulica (Cota 43,0 m)	1.581,41 ha
Volume Acumulado (Cota 43,0 m)	51,58 hm ³
Vazão Regularizada (90%)	1,08 m ³ /s
BARRAGEM PRINCIPAL	
Tipo	Maciço de Terra
Altura Máxima	18,0 m
Largura do Coroamento	6,0 m
Extensão pelo Coroamento	1.450 m
Volume de Escavação (Fundação)	98.337 m ³
Volume do Maciço (Maciço e Cut-off)	439.227 m ³
Volume do Enrocamento (Rip-Rap e Rock-Fill)	40.203 m ³
Volume de Transições	18.571 m ³
Volume de Areia (Filtro e Transições)	22.690 m ³
Volume de Brita para Filtro	4.673 m ³
Talude de Jusante	1,0 (v) : 2,0 (h)
Cortina de Injeção (altura variável)	6 a 12m
BARRAGENS AUXILIARES	
Barragem Auxiliar - BA-01	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	234,00 m
Volume de Escavação (Fundação)	312,0 m ³
Volume do Maciço	4.171,3 m ³
Volume de Enrocamento	835,6 m ³
Volume de Transições	184,6 m ³
Volume de Areia (Filtro e Transições)	33,8 m ³
Barragem Auxiliar - BA-02	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	86,20 m
Volume do Maciço	246,3 m ³
Volume de Enrocamento	50,3 m ³
Barragem Auxiliar - BA-03	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	317,56 m
Volume do Maciço	1.413,0 m ³
Volume de Enrocamento	278,0 m ³
Volume de Transições	17,6 m ³
Barragem Auxiliar - BA-04	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	105,20 m
Volume do Maciço	193,7 m ³
Volume de Enrocamento	28,4 m ³
Barragem Auxiliar - BA-05	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	76,90 m
Volume do Maciço	273,6 m ³
Volume de Enrocamento	42,0 m ³
Barragem Auxiliar - BA-06	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	96,70 m
Volume do Maciço	1.194,7 m ³

S:\CPLAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\atestados\2006\4 Barragens.doc

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - CE

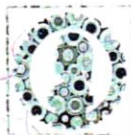
CARTÓRIO
Andrade Lima

Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sô de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial BioMar 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, 15/05/2025.
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.ZLE05202501.02607
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0197



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Volume de Enrocamento	221,0 m³
Volume de Transições	39,8 m³
Barragem Auxiliar – BA-07	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	767,80 m
Volume do Maciço	25.797,32 m³
Volume de Enrocamento	4.625,9 m³
Volume de Transições	852,0 m³
TOMADA D'ÁGUA	
Tipo	Tubo de Aço ASTM em chapa de 1/4" envolto em galeria de Concreto Armado
Número de Condutos	1 (um)
Diâmetro	700 mm
Comprimento do Conduto	52,10 m
Volume de Escavação	5.837,0 m³
Volume de Concreto Armado	180,0 m³
Volume do Concreto de Regularização	32,85 m³
Comprimento Total (incluindo entrada e saída)	60,85 m
SANGRADOURO	
Tipo	Perfil Creager
Largura	120,00 m
Vazão Máx. Prevista (TR=1.000 anos)	239 m³/s
Lâmina Máx. Prevista (TR=1.000 anos)	1,00 m
Borda Livre	1,69 m
Volume Total de Escavação Solo	69.821,0 m³
Volume Total de Escavação Rocha	16.910 m³
Volume de Concreto do Perfil Creager	890,4 m³
Volume de Concreto dos Muros Laterais	547,0 m³
ESTUDOS DE CAMPO	
Cobertura aerofotogramétrica, escala 1:15.000	54,0 km²
Restituição aerofotogramétrica	40,38 km²
Sondagens a percussão	59,86 m
Sondagens Mistas	95,69 m
Ensaio de infiltração (Le Franc)	11 un
Ensaio de perda d'água (Lugeon)	9 un
Sondagens a pá e picareta	426 un

4.1.4. Barragem Missi

Os principais elementos do Projeto da Barragem Missi são apresentados a seguir:

IDENTIFICAÇÃO	
Denominação	Barragem Missi
Estado	Ceará
Município	Miramaia
Rio Barrado	Rio Missi
Data do Projeto	Dezembro/2002
BACIA HIDROGRÁFICA	
Área	652,6 km²
CARACTERÍSTICA DO RESERVATÓRIO	
Área da Bacia Hidráulica (Cota 54,70m)	1.284,80 ha
Volume Acumulado (Cota 54,70 m)	65.301 hm³
Vazão Regularizada (90%)	0,330 m³/s
BARRAGEM PRINCIPAL	
Tipo	Maciço de Seção Zoneada de Terra
Altura Máxima	17,30 m

K:\CPLAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\atestados\2006\4 Barragens.doc

11/16

Visto
Comissão Licitação
12/17

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará

CARTÓRIO
Andrade Lima



Tabulação Pública: Felipe 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, 15/05/2025.
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.YMG05202501.02619
Consulta Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0198



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Largura do Coroamento	6,0 m
Extensão pelo Coroamento	706 m
Volume de Escavação (Fundação)	97.135,7 m³
Volume do Maciço (Espaldares)	264.735,0 m³
Volume do Maciço (Núcleo)	63.331,20 m³
Volume do Enrocamento (Rip-Rap e Rock-Fill)	29.756,00 m³
Volume de Transições	7.252,00 m³
Volume de Areia (Filtro e Transições)	19.819,00 m³
Volume de Brita para Filtro	1.880,00 m³
Talude de Jusante	1,0 (v) : 2,0 (h)
Cortina de Injeção (altura variável)	6 a 12m
BARRAGENS AUXILIARES	
Barragem Auxiliar – BA-01	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	552,00 m
Volume de Escavação (Fundação)	2.165,00 m³
Volume do Maciço	23.350,00 m³
Volume de Enrocamento	5.020,00 m³
Volume de Transições	1.045,00 m³
Volume de Areia (Filtro e Transições)	1.428,00 m³
Barragem Auxiliar – BA-02	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	37,00 m
Volume do Maciço	512,00 m³
Volume de Enrocamento	83,00 m³
Volume de Transições	18,00 m³
Barragem Auxiliar – BA-03	
Tipo	Homogênea de Solo
Extensão pelo Coroamento	217,70 m
Volume do Maciço	4.150,00 m³
Volume de Enrocamento	852,00 m³
Volume de Transições	178,00 m³
TOMADA D'ÁGUA	
Tipo	Tubo de Aço ASTM em chapa de 1/4" envolto em galeria de Concreto Armado
Número de Condutos	1 (um)
Diâmetro	500 mm
Comprimento do Conduto	70,00 m
Volume de Escavação	2446 m³
Volume de Concreto Armado	82,29 m³
Volume do Concreto de Regularização	23,24 m³
Comprimento Total (incluindo entrada e saída)	82,00 m
SANGRADOURO	
Tipo	Perfil Creager
Largura	150,00 m
Vazão Máx. Prevista (TR=10.000 anos)	857,5 m³/s
Lâmina Máx. Prevista (TR=1.000 anos)	1,51 m
Lâmina Máx. Prevista (TR=10.000 anos)	1,95 m
Volume de Concreto do Perfil Creager	9.695,0 m³
Volume Total de Escavação	274.260,00 m³
Volume de Concreto da Bacia-Lajes	900,00 m³
BACIA DE DISSIPACÃO	
Extensão	14,00 m
Largura	150,00 m

K:\CP\IAN\Applio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\Arquivos\2006\4 Barragens.doc

Visto
15/06
Comissão Licitação

13/17

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima -

CARTÓRIO
Andrade Lima

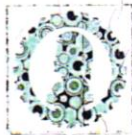


Tabelião Público: Felipe Andrade Lima Sá de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial RioMar Trade Center, Torre 2, salas 1203 e 1204, Pina, Recife/PE - CEP: 51110-160
Telefone: (81) 3131-7000 | Whatsapp: (81) 99162-5811
contato@cartorioandradelima.com.br | www.cartorioandradelima.com.br

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.ZZQ05202501.02608
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



0199



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTÓ/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

Espessura da Laje	0,30 m
Sistema de Ancoragem da Laje	4.800 m de tirantes
Sistema de Drenagem da Laje	1.530 m de dreno
Volume Total de Escavação	18.850,00 m³
Volume de Concreto da Laje	630,00 m³
MUROS DE CONTENÇÃO	
Material	Concreto Ciclóptico
Altura Máxima	11,40 m
Comp. na Margem Direita	53,40 m
Comp. na Margem Esquerda	53,40 m
Volume de Concreto	5.106,73 m³
CANAL DE RESTITUIÇÃO	
Tipo	Escavado em Solo
Largura	150,0 m
Extensão	689,45 m
Volume de Escavação Comum	153.120 m³
Volume de Escavação em Rocha	65.620 m³
CANAL DE APROXIMAÇÃO	
Tipo	Escavado em Solo
Largura	150,00 m
Extensão	234,33 m
Volume de Escavação Comum	36.670 m³
ESTUDOS DE CAMPO	
Cobertura Aerofotogramétrica, escala 1:15.000	70,0 km²
Restituição Aerofotogramétrica	28,97 km²
Sondagens a Percussão	61,30 m
Sondagens Mistas	267,17 m
Ensaio de Infiltração (Le Franc)	29 un
Ensaio de Perda D'água (Lugeon)	32 un
Sondagens a Pá e Picareta	191 un

4.2. QUANTITATIVOS DE LEVANTAMENTO CADASTRAL DE TERRAS E BENFEITORIAS

Barragem	Propriedades Cadastradas	Área objeto de cadastro (há)	Laudos de indenização
Umarí	109	2.038,71	314
Riacho da Serra	12	1.556,55	27
Ceará	50	3.000,62	123
Missi	78	2.770,27	216
Total Geral	249	9.366,15	680

4.3. QUANTITATIVOS DOS PLANOS DE REASSENTAMENTO

		Barragem				
		Umarí	R da Serra	Ceará	Missi	Total Geral
Agrovila	Área Projetada (há)	189,57	152,79	440,33	249,16	1031,85
	Nº de Famílias	35	15	78	31	159
	Lotes	1,62	0,67	3,51	1,39	7,19
	Institucional	1,19	0,37	1,89	1,32	4,77
	Sistema Viário	1,12	0,39	2,63	1,16	5,3
	Preservação	2,63	0,58	2,81	2,07	8,09
	Livre	1,63	0,51	0,55	2,08	4,77
	Proteção de rodovia	0,91				0,91
	Subtotais	9,10	2,52	11,36	8,02	31,00

E:\CPPLAN (Apoio Coordenação)\Ana Maria\Meus Documentos\estados\2006\4 Barragens.doc

Visto

16

Comissão Licitação

14/17

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará

CARTÓRIO
Andrade Lima

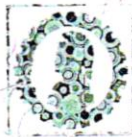
1º Ofício de Notas do Recife - Antigo Propana



Tabela Pública: 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: 51110-100
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, 15/05/2025.
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.GAH05202501.03348
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0200



CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGER/IRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

4.4. QUANTITATIVOS DOS PROJETOS DAS ADUTORAS

4.4.1. Adutora de Madalena

4.4.1.1. Adutora de Madalena		BARRAGEM UMARI			
MANANCIAL		Madalena	Macaoca	L Mato	TOTAL
Município atendido		4.760	1.045	2.610	8.415
População urbana abastecida (ano 2003)		8.621	1.893	4.727	15.241
População urbana abastecida (ano 2033)					
CAPTAÇÃO					
Tipo de captação		Flutuante com bombas de eixo vertical			
Número de bombas da captação		1+1 de reserva			
Potência das bombas da captação		40 Cv			
Potência da subestação elétrica		45 KVA			
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA					
Comprimento		456,63 m			
Diâmetro		200 mm			
Vazão do sistema (Máxima diária de final de Plano)		34,43 l/s			
Classe pressão máxima dos tubos		1 Mpa			
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA MADALENA					
Comprimento		5.680,10 m			
Diâmetro		150 mm			
Vazão do sistema (Máxima diária de final de plano)		20,48 L/S			
Classe pressão máxima dos tubos		1 Mpa			
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA MACAOCA E LAGOA DO MATO					
Classe/Extensão/Material		1,0 MPa - L=6.040 m - PVC DE FoFo 1,6 Mpa - L=14.800m - RPVC-PVC+PRFV 2,5 MPa - L=16.200 m - FoFo			
Comprimento		Macaoca = 9.560,00 m Lagoa do Mato = 27.480,00 m			
Diâmetro		150 mm			
Vazão do sistema (Máxima diária de final de plano)		Macaoca = 13,95 l/s Lagoa do Mato = 9,45 l/s			
TRATAMENTO E RESERVAÇÃO					
Tipo de tratamento		ETA compacta em fibra de vidro com flotação por ar dissolvido			
Reservatórios apoiado		1 reservatório com reserva total de 1.000 m³ na área da ETA			
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS					
Captação		Tipo :Flutuante com bomba de eixo vertical Q = 34,43 l/s(1+1 reserva) AMT=49,92mca P = 40 cv			
EE para Madalena		Tipo: Bombas centrífugas de eixo horizontal Q = 20,48 l/s(1+1 reserva) AMT= 56,64 mca P = 30 cv			
EE para Lagoa do Mato		Tipo: Bombas centrífugas de eixo horizontal Q = 13,95 l/s(1+1 reserva) AMT= 215,71mca P = 75 cv			
EE para lavagem dos filtros		Tipo :Bombas centrífugas de eixo horizontal Q = 57,30 l/s(1+1 reserva) AMT=15,00mca P = 20 cv			

B:\CPLAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\atestados\2006\1 Barragens.doc

Visto

13/16
Comissão Licitação
15/17

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará

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



Tabellão 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, 15/05/2025.
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.II05202501.03345
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"

0201

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgomery Watson/Engesoft
Processo nº 06120719-S



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

4.4.2. Adutora de Alto Santo

MANANCIAL	BARRAGEM RIACHO DA SERRA
Município atendido	Alto Santo
População urbana abastecida (ano 2003)	5.022 hab.
População urbana abastecida (ano 2033)	9.096 hab.
CAPTAÇÃO	
Tipo de captação	Flutuante com bombas de eixo vertical
Número de bombas da captação	1+1 de reserva
Potência das bombas da captação	30 Cv
Potência da subestação elétrica	45 Kva
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	
Comprimento	10.007,98 m
Diâmetro	150 - 3.296,46 m 200 - 6.711,52 m
Vazão do sistema (Máxima diária de final de Plano)	21,60 l/s
Classe pressão máxima dos tubos	1 Mpa
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA PARA RESERVATÓRIO DA PREFEITURA	
Comprimento	859,20 m
Diâmetro	100
Vazão do sistema (Máxima diária de final de plano)	6,79 l/s
Classe pressão máxima dos tubos	1 Mpa
TRATAMENTO E RESERVAÇÃO	
Tipo de tratamento	ETA compacta em fibra de vidro com flotação por ar dissolvido
Reservatórios elevado	1 reservatório com 100 m³
Reservatórios elevado	1 reservatório com 120 m³
Reservatórios apoiado	1 reservatórios com reserva total de 600. m³ na área da ETA
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS	
Captação	Tipo: Flutuante com bomba de eixo vertical Q = 21,60 l/s (1+1 reserva) AMT=72,10mca(p.est.=24,03mca) P = 30 cv
EE para reservatório da prefeitura	Tipo: Bombas centrífugas de eixo horizontal Q = 6,79 l/s (1+1 reserva) AMT=31,08mca P = 7,5 cv
EE para reservatório elevado de Alto Santo	Tipo: Bombas centrífugas de eixo horizontal Q = 14,81 l/s (1+1 reserva) AMT=28,15mca P = 12,5 cv
EE para lavagem dos filtros	Tipo: Bombas centrífugas de eixo horizontal Q = 57,30 l/s (1+1 reserva) AMT=15,00mca P = 20 cv

4.4.3. Adutora de Amontada

MANANCIAL	BARRAGEM MISSI
Município atendido	Amontada
População urbana abastecida (ano 2003)	8.395 hab.
População urbana abastecida (ano 2033)	15.207 hab.
CAPTAÇÃO	
Tipo de captação	Bombas de eixo vertical em flutuante
Número de bombas da captação	1+1 de reserva
Potência das bombas da captação	30 Cv
Potência da subestação elétrica	100 KVA

E:\CPLAN\Apoio Coordenação\Ana Maria\Meus Documentos\12006\4 Barragens.doc

Visto

15/16

Comissão Licitação
0202

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep:

CARTÓRIO
Andrade Lima
Tabelião Público: Filipe Andrade Lima Sô de Melo
Av. República do Líbano, 251, Empresarial Riohater 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 Pragaça

QR Code

Valido somente sem alteração ou rasura

Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.ILU05202501.03368
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia do Ceará

062

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nº 1421/2006

Contrato nº 02/PROGERIRH-PILOTO/CE/SRH/2001
Consórcio Montgometry Watson/Engesoft
Processo nº 06120710-5



ESTADO DO CEARÁ
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA	
Comprimento	192,24 m
Diâmetro	200
Vazão do sistema (Máxima diária de final de plano)	36,12 l/s
Classe pressão máxima dos tubos	1 Mpa
ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	
Comprimento Total	13.406,30 m
Diâmetro	200
Vazão do sistema (Máxima diária de final de plano)	36,12 l/s
Classe pressão dos tubos FoFo	1,6Mpa
Classe pressão dos tubos PVC DEFoFo	1 Mpa
TRATAMENTO E RESERVAÇÃO	
Tipo de tratamento	ETA com flotação por ar dissolvido
Reservatório apoiado	1 reservatório apoiado com reserva total de 800 m³
SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA TRANSIENTES	
Tipo de proteção	TAU (Tanque Unidirecional-04 unidades) - Est. 123+14,14; 245+16,12; 438 e 615
Quantidade	4 (Quatro)
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA CAPTAÇÃO (BOMBA DE EIXO VERTICAL)	
Vazão do sistema (Máxima diária de final de plano)	36,12 l/s
Altura Manométrica	36,65 mca
Rotação	1.740 rpm
Rendimento	80 %
Número de estágios	3
Potência do Motor	30CV

Atestamos, ainda, que os trabalhos foram todos realizados dentro dos padrões de qualidade, normas técnicas e prazos estabelecidos, não havendo nada que os desabone.

Fortaleza, 21 de agosto de 2006

Mércia Cristina Manguiera Sales
Coordenador/COINF

VISTO:

Paulo César Franco de Castro
Assessor Jurídico - SRM

OBS.: CONSIDERAR DO ATESTADO ACIMA TRANSCRITO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DO PROFISSIONAL.

E O QUE ME CUMPRE CERTIFICAR, EU, ERNANDES MOREIRA BARROS, DIGITALIZEI A PRESENTE CERTIDÃO, QUE VAI DEVIDAMENTE ASSINADA E VISADA CONFORME PORTARIA 012/2005 + PRES. DE 02 DE FEVEREIRO DE 2005.

Fortaleza/CE, 05 de setembro de 2006

Conferida por:

Engº Msc. Rogério Pereira de Pontes
Divisão de Acervo Técnico
CREA-CE 10.557/D

Visto:

FRANCISCO ALFREDO DE CASTRO NETO
COORDENADOR DE REGISTRO E CADASTRO

0203
17/17

Rua Paula Rodrigues, 304 - Fátima - Fortaleza - Ceará - Cep: 60411-270 - Fone: (85) 3452-3800 - Fax: (85) 3452-3830 / 3452-3826 - www.crea-ce.org.br

CARTÓRIO
Andrade Lima



Certifico ser autêntica a cópia desta face do documento original. Dou fé. Recife/PE, 15/05/2025.
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.GTH05202501.03377
Consulte Autenticidade em: "www.tjpe.jus.br/selodigital"



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

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

293813/2023

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará - Crea-CE, o Acervo Técnico do profissional **ADONAI DE SOUZA PORTO** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: **ADONAI DE SOUZA PORTO**
Registro: **10794CE** RNP: **0600388956**
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

Número da ART: **CE20210846377** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **30/08/2021** Baixada em: **30/01/2023**
Forma de registro: **SUBSTITUIÇÃO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA** CPF/CNPJ: **01.830.793/0001-39**
Endereço do contratante: Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
Contrato: **048/2020** Celebrado em:
Valor do contrato: **R\$ 542.041,15** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**
Endereço da obra/serviço: **RUA 25 de Dezembro** Nº: **265,**
Complemento: Bairro: **Centro** UF: **TO** CEP: **77804901**
Cidade: **ARAGUAÍNA**
Coordenadas Geográficas: **-7.189821, -48.209995**
Data de início: **09/02/2021** Conclusão efetiva: **08/02/2022**
Finalidade: **Outro**
Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA** CPF/CNPJ: **01.830.793/0001-39**

Atividade Técnica: **10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 80 - Projeto 7.00 unidade;**

Observações

Desenvolvimento e elaboração de projetos executivos de engenharia, drenagem, terraplanagem, estudos ambientais, bacias de retenção (ARTEH) e parques urbanos.

Número da ART: **CE20220940556** Tipo de ART: **OBRA / SERVIÇO** Registrada em: **20/02/2022** Baixada em: **30/01/2023**
Forma de registro: **COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO** Participação técnica: **EQUIPE**
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA** CPF/CNPJ: **01.830.793/0001-39**
Endereço do contratante: Nº:
Complemento: Bairro:
Cidade: UF: CEP:
Contrato: **048/2020** Celebrado em:
Valor do contrato: **R\$ 542.041,15** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ

Tel. + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br



Impresso em: 15/02/2023, às 09:46



0204

Visto
Comissão de Avaliação



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

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

293813/2023

Atividade concluída

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: RUA 25 de Dezembro

Complemento:

Cidade: ARAGUAÍNA

Coordenadas Geográficas: -7.189821, -48.209995

Data de início: 21/12/2021

Conclusão efetiva: 19/04/2022

Finalidade: Outro

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA

Bairro: Centro

UF: TO

Nº: 265,

CEP: 77804901

CPF/CNPJ: 01.830.793/0001-39

Atividade Técnica: 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 80 - Projeto 7.00 unidade;

Observações

Desenvolvimento e elaboração de projetos executivos de engenharia, drenagem, terraplanagem, estudos ambientais, bacias de retenção (ARTEH) e parques urbanos.

Aditivo: 1º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

Número da ART: CE20220940565

Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO

Registrada em: 20/02/2022

Baixada em: 30/01/2023

Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO

Participação técnica: EQUIPE

Empresa contratada: TPF ENGENHARIA LTDA

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA

CPF/CNPJ: 01.830.793/0001-39

Endereço do contratante:

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP:

Contrato: 048/2020

Celebrado em:

Valor do contrato: R\$ 542.041,15

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: RUA 25 de Dezembro

Nº: 265,

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: ARAGUAÍNA

UF: TO

CEP: 77804901

Coordenadas Geográficas: -7.189821, -48.209995

Data de início: 09/02/2022

Conclusão efetiva: 09/05/2022

Finalidade: Outro

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA

CPF/CNPJ: 01.830.793/0001-39

Atividade Técnica: 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 80 - Projeto 1.00 unidade;

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ

Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br



CREA-CE

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 15/02/2023, às 09:46



0205



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

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

293813/2023

Atividade concluída

RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 80 - Projeto 7.00 unidade;

Observações

Desenvolvimento e elaboração de projetos executivos de engenharia, drenagem, terraplanagem, estudos ambientais, bacias de retenção (ARTEH) e parques urbanos.

Aditivo: 2º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

Número da ART: **CE20221022052** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 17/07/2022 Baixada em: 30/01/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA**

CPF/CNPJ: **01.830.793/0001-39**

Endereço do contratante:

Nº:

Complemento:

Bairro:

Cidade:

UF:

CEP:

Contrato: 048/2020

Celebrado em: 07/07/2022

Valor do contrato: R\$ 542.041,15

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: RUA 25 de Dezembro

Nº: 265,

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: ARAGUAÍNA

UF: TO

CEP: 77804901

Coordenadas Geográficas: -7.189821, -48.209995

Data de início: 09/07/2022

Conclusão efetiva: 06/10/2022

Finalidade: Outro

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA

CPF/CNPJ: 01.830.793/0001-39

Atividade Técnica: 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 80 - Projeto 7.00 unidade;

Observações

Desenvolvimento e elaboração de projetos executivos de engenharia, drenagem, terraplanagem, estudos ambientais, bacias de retenção (ARTEH) e parques urbanos.

Aditivo: 4º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

Número da ART: **CE20221026441** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 25/07/2022 Baixada em: 30/01/2023
Forma de registro: COMPLEMENTAÇÃO DE PRAZO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **TPF ENGENHARIA LTDA**





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

CREA-CE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

293813/2023

Atividade concluída

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA

Endereço do contratante:

Complemento:

Cidade:

Contrato: 048/2020

Valor do contrato: R\$ 542.041,15

Ação institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

Endereço da obra/serviço: RUA 25 de Dezembro

Complemento:

Cidade: ARAGUAÍNA

Coordenadas Geográficas: -7.189821, -48.209995

Data de início: 10/05/2022

Conclusão efetiva: 08/07/2022

Finalidade: Outro

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA

CPF/CNPJ: 01.830.793/0001-39

Nº:

Bairro:

UF:

CEP:

Nº: 265,

Bairro: Centro

UF: TO

CEP: 77804901

CPF/CNPJ: 01.830.793/0001-39

Atividade Técnica: **10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação PLANEJAMENTO URBANO, METROPOLITANO E REGIONAL > REQUALIFICAÇÃO DE ÁREAS > DE REQUALIFICAÇÃO > #10.7.1.1 - DE ÁREA URBANA 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM 80 - Projeto 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.10 - CONTROLE DE EROSÃO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.7 - REGULARIZAÇÃO DO LEITO 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 35 - Elaboração de orçamento 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 40 - Estudo 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > OBRAS FLUVIAIS > DE OBRAS FLUVIAIS > #5.1.1.9 - REVESTIMENTO DE MARGENS 80 - Projeto 1.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 35 - Elaboração de orçamento 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 40 - Estudo 7.00 unidade; 10 - Coordenação OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE DIQUES > #5.2.2.1 - DE TERRA 80 - Projeto 7.00 unidade;**

Observações

Desenvolvimento e elaboração de projetos executivos de engenharia, drenagem, terraplanagem, estudos ambientais, bacias de retenção (ARTEH) e parques urbanos.

Aditivo: 3º ADIT. PRORROGAÇÃO DE PRAZO.

Informações Complementares

- CONSIDERAR DO ATESTADO SOMENTE AS ATIVIDADES COMPATÍVEIS COM AS ATRIBUIÇÕES DE ENGENHEIRO CIVIL.

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

Certidão de Acervo Técnico nº 293813/2023

14/02/2023, 17:40

7010A

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: <http://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 7010A



ATESTADO DE CAPACIDADE TECNICA

Atestamos para os devidos fins que a empresa **TPF ENGENHARIA LTDA** com sede na Rua Irene Ramos Gomes de Matos, 176, Bairro Pina na cidade de Recife/PE, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 12.285.441/0001-66 executou os serviços de **"DESENVOLVIMENTO e ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ENGENHARIA, DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, ESTUDOS AMBIENTAIS, BACIAS DE DETENÇÃO (ARTEH) e PARQUES URBANOS"**, objeto do Contrato Nº **048/20** celebrado com a PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUAÍNA, pessoas jurídica de direito público inscrita no CNPJ/MF sob o nº 01.830.793/0001-39, através da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 17.387.437/0001-22.

1. DADOS DO CONTRATO

CONTRATO Nº	048/2020
OBJETO	Desenvolvimento e Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia, Drenagem, Terraplenagem, Estudos Ambientais, Bacias de Detenção (ARTEH) e Parques Urbanos
DATA DA ASSINATURA	21 de dezembro de 2020
PRAZO	12 MESES
ORDEM DE SERVIÇO	09/02/2021
VALOR	R\$ 542.041,15
PRAZO	12 MESES
ORDEM DE SERVIÇO	09/02/2021
CONTRATANTE	Prefeitura Municipal de Araguaína / Secretaria Municipal de Infraestrutura
LOCAL	Araguaína - TO

CONTRATO

PERÍODO DE EXECUÇÃO: 21/12/2020 a 21/12/2021

VALOR DO CONTRATO: R\$ 542.041,15

1º ADITIVO DE PRAZO:

Prazo de Vigência: 120 dias de 21/12/2021 a 19/04/2022

2º ADITIVO DE PRAZO:

Prazo de Vigência: 245 dias de 20/04/22 a 20/12/2022

Prazo de Execução: 90 dias de 09/02/2022 a 09/05/2022

3º ADITIVO DE PRAZO:

Prazo de Vigência: Inalterado

Prazo de Execução: 90 dias de 10/05/2022 a 08/07/2022

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 293813/2023, emitida em 14/02/2023



Certidão nº 293813/2023
15/02/2023, 09:46
Chave de Impressão: 7010A

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/02/2023 e contém 10 folhas



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



4º ADITIVO DE PRAZO:

Prazo de Vigência: Inalterado

Prazo de Execução: 90 dias de 09/07/2022 a 06/10/2022

EQUIPE TÉCNICA

NOME	FUNÇÃO/FORMAÇÃO	DOCUMENTO/REGISTRO
COORDENAÇÃO GERAL – RESPONSÁVEL TÉCNICO		
Adonai de Souza Porto	Engenheiro Civil	CREA – RNP 060038895-6
Ricardo Pontes Costa	Economista	CRE – 1179
João Pedro Carvalho Gomes	Engenheiro Civil	CREA – RNP 0615648223
Francisco Antonio Mota	Engenheiro Civil	CREA – RNP 060499027-8
EQUIPE TÉCNICA		
Marcelo Brauner dos Santos	Engenheiro Civil	CREA – RNP 060853359-9
Francisco Edson de Alencar Souza Júnior	Engenheiro Civil	CREA – RNP 0604940092
Flávio Lage Rocha	Engenheiro Civil	CREA – RNP 0600390837
Thierry Pereira Canoco	Engenheiro Civil	CREA – RNP 0619571861
Lílian Alves Feitosa Nóbrega	Engenheira Civil	CREA – RNP 062132775-1
Francisco Osny Enéas da Silva	Prof./Engenheiro Civil	CREA – RNP 060124534-2
Thiago Costa do Nascimento	Engenheiro Elétrico	CREA – 0613325583
Antonio Luciano de Lima Guimarães	Arquiteto e Urbanista	CAU nº A1695-0
Sabine Ramos Cabasson	Arquiteta e Urbanista	CAU nº A139861-0

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 293813/2023, emitida em 14/02/2023



Certidão nº 293813/2023
15/02/2023, 09:46
Chave de Impressão: 7010A
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/02/2023 e contém 10 folhas



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



1. ATIVIDADES TÉCNICAS REALIZADAS

A TPF ENGENHARIA LTDA desenvolveu atividades técnicas para a Prefeitura Municipal de Araguaína/Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA cujo objeto foi a **ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS DE ENGENHARIA, DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, BACIAS DE DETENÇÃO HÍDRICAS (ÁREA DE RESERVAÇÃO TEMPORÁRIA HÍDRICA – ARTEH), URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO DOS PARQUES URBANOS NEBLINA E SÃO MIGUEL E DESASSOREAMENTO DO CÓRREGO SÃO BENEDITO.**

A TPF ENGENHARIA LTDA desenvolveu atividades técnicas para a Prefeitura Municipal de Araguaína/Secretaria Municipal de Infraestrutura – SEINFRA cujo objeto foi a **ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS DE ENGENHARIA, DRENAGEM, TERRAPLENAGEM, BACIAS DE DETENÇÃO HÍDRICAS (ÁREA DE RESERVAÇÃO TEMPORÁRIA HÍDRICA – ARTEH) E DESASSOREAMENTO DO CÓRREGO SÃO BENEDITO, e de URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO PARA O PARQUE AMBIENTAL NASCENTES DO NEBLINA E DO PARQUE URBANO SÃO MIGUEL.**

Os parques foram projetados para duas áreas distintas. A implantação do PARQUE NEBLINA será em território localizado na parte norte da cidade, nas nascentes do Córrego Neblina, enquanto o projeto do PARQUE SÃO MIGUEL previu sua execução em área na parte oeste de Araguaína.

Para elaboração dos projetos das Bacias de Detenção do Córrego Neblina (BDNs 01, 02 e 03) e do Córrego Jacuba (BDJs 01 e 02) foram realizados ESTUDOS HIDROLÓGICOS, TOPOGRÁFICOS E GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICAS, cujas características técnicas estão a seguir descritas:

• ESTUDOS HIDROLÓGICOS DAS BACIAS DE DETENÇÃO

Foram abordados os seguintes tópicos:

- Caracterização do Município;
- Mapa de Situação e Localização;
- Dimensionamento Hidrológico das Bacias;
- Função Hidrológica de uma Bacia de Detenção;
- Amortecimento de Cheias em Reservatórios (routing);
- Dimensionamento Hidráulico



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br

Visto

ão Licitação



- Caixa Extravasora em Estágios Discretos de Admissão de Água;
- Vertedouro Auxiliar de Emergência;
- Descarga de Fundo
- Área das Bacias de Contribuição.....4,05km²
- Modelagem hidrológica das Bacias com emprego do software HEC HMS
- Modelagem hidráulica da Dragagem com emprego do software HEC RAS

• ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Para o levantamento topográfico das bacias foram utilizados os seguintes dados referenciais para levantamento topográfico.

Execução de serviços de Levantamento planialtimétrico Georreferenciado Cadastral com GPS RTK, e Aerolevantamento com Drone, utilizando o sistema de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) com Datum SIRGAS 2000.

No Levantamento de campo foi utilizado equipamento tipo GPS RTK (REAL TIME KINEMATIC). O equipamento utilizado foi receptor GNSS Hiper V, com precisões Horizontal de 10,0mm e Vertical de 15,0mm.

Quanto a metodologia, foi utilizada como base a RN4339J de coordenadas N: 9206186.218, E: 807415.139 e Cota: 227.460, conforme Levantamentos realizados anteriormente pela empresa Geospace. No serviço, foi realizado a execução de Locação do Eixo de Barramento da Bacia conforme coordenadas recebidas, com implantação de piquetes a cada 20.0m, além do levantamento de seções transversais ao longo do eixo de barramento, com comprimento de pelo menos 80.0m (40.0m para cada lado).

• ESTUDOS GEOLÓGICOS/GEOTÉCNICOS

Para caracterização geológica da área do projeto foram realizados estudos da geologia regional e local de Araguaína a partir de visita ao município, ensaios geotécnicos, imagens e bibliografia disponível.

O levantamento geotécnico compreendeu as sondagens e ensaios que foram realizados nos eixos dos maciços das Bacias de Detenção e na área da bacia hidráulica, para caracterizar a natureza dos materiais existentes a serem empregados, além da quantificação, qualificação e suficiência dos materiais que serão utilizados na execução dos serviços.

O Quadro a seguir mostra as quantidades executadas de sondagens

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 293813/2023, emitida em 14/02/2023



Certidão nº 293813/2023
15/02/2023, 09:46
Chave de Impressão: 7010A

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/02/2023 e contém 10 folhas



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

Impresso em: 15/02/2023, às 09:46.



0211

NOME DA OBRA	Sondagem a PERCUSSÃO (m)	Sondagem a TRADO (m)
BACIA DE DETENÇÃO NEBLINA 01 - BDN 01	56,00	5,00
BACIA DE DETENÇÃO NEBLINA 02 - BDN 02	56,00	0,00
BACIA DE DETENÇÃO NEBLINA 03 - BDN 03	48,00	10,00
BACIA DE DETENÇÃO JACUBA 01 - BDJ 01	48,00	0,00
BACIA DE DETENÇÃO JACUBA 02 - BDJ 02	40,00	0,00
TOTAIS	248,00	15,00

• PROJETO DAS BACIAS DE DETENÇÃO

Os estudos constituíram da elaboração dos Projetos Básico e Executivo de 3 (três) **BACIAS DE DETENÇÃO DO CÓRREGO NEBLINA (BDNs 01, 02 e 03) e 2 (duas) no CÓRREGO JACUBA (BDJs 01 e 02)**. Os produtos gerados foram o **Memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Plantas, Orçamento** e todos os demais elementos necessários para licitação conforme Lei nº 8.666.

As principais características das obras projetadas encontram-se no quadro a seguir.

NOME DA OBRA	VOLUME DE ACUMULAÇÃO (m³)	VOLUME DE TERRAPLENAGEM (m³)	ALTURA MÁXIMA (m)	EXTENSÃO PELO COROAMENTO (m)	VAZÃO AFLUENTE (TR = 50 ANOS)	BACIA DE CONTRIBUIÇÃO (Ha)	FUNÇÃO	TIPO DA OBRA
BACIA DE DETENÇÃO NEBLINA 01 - BDN 01	33.938	35.709	5,20	251,16	18,80 m³/s	82,15	Amortecimento de cheia	Dique de Terra Homogênea
BACIA DE DETENÇÃO NEBLINA 02 - BDN 02	19.030	29.936	6,20	197,50	7,10 m³/s	34,27	Amortecimento de cheia	Dique de Terra Homogênea
BACIA DE DETENÇÃO NEBLINA 03 - BDN 03	48.905	80.316	5,20	187,41	37,60 m³/s	100,97	Amortecimento de cheia	Dique de Terra Homogênea
BACIA DE DETENÇÃO JACUBA 01 - BDJ 01	25.491	46.080	6,50	240,00	13,90 m³/s	64,00	Amortecimento de cheia	Dique de Terra Homogênea
BACIA DE DETENÇÃO JACUBA 02 - BDJ 02	44.183	56.465	5,55	233,50	35,50 m³/s	124,00	Amortecimento de cheia	Dique de Terra Homogênea
TOTAIS	171.547	248.505				405,39		

• DESASSOREAMENTO DO CÓRREGO SÃO BENEDITO

Os estudos para elaboração dos **Projetos Básico e Executivo de Desassoreamento do Córrego São Benedito** obedeceram a uma sequência metodológica conforme descrição a seguir.

Os produtos gerados foram o **Memorial Descritivo, Especificações Técnicas, Plantas, Orçamento** e todos os demais elementos necessários para licitação **da obra** conforme Lei nº 8.666.



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@crea.org.br



Impresso em: 15/02/2023, às 09:46



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 293813/2023, emitida em 14/02/2023



Certidão nº 293813/2023
15/02/2023, 09:46
Chave de Impressão: 7010A
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/02/2023 e contém 10 folhas

0212

1. FASE DE CAMPO – Realização levantamento topográfico e estudos geotécnicos;
2. ESTUDOS HIDROLÓGICOS – Dados hidrológicos e modelagem no HEC-HMS;
3. ESTUDOS HIDRÁULICOS – Modelagem com fundo fixo (HEC-RAS) e obtenção de dados para realizar modelagem como fundo móvel (HEC-RAS);
4. FASE DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO (HEC-RAS) – Método de Brownlie para determinação do “n” de Manning. Método de Copeland para determinação da seção estável;
5. DEFINIÇÃO, CALIBRAÇÃO E VALIDAÇÃO DAS SEÇÕES DE DRAGAGEM (HEC-RAS) – Definição e Calibração com vazão TR = 10 anos para seleção de uma seção transversal em 20 possíveis no HEC-RAS. Validação da seção transversal selecionada com vazão TR = 25 anos no HEC-RAS;
6. DETALHAMENTO DAS SEÇÕES DE DRAGAGEM – Desenho das seções transversais e perfil longitudinal;
7. Quantitativos e orçamento;
8. Dados do projeto:
 - Área de Bacia de Drenagem.....2,765km²
 - Extensão do Talvegue.....1.428,00m
 - Terraplenagem – Escavação, transporte, espalhamento e aterro.....175.277,79m³

• PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DO PARQUE AMBIENTAL NASCENTES DO NEBLINA

A implantação do Parque Ambiental Nascentes do Neblina, está previsto na Lei do Plano Diretor do Município, na Seção II que trata “Da Preservação e Uso Sustentável do Meio Ambiente”, que considera um Parque de uso restrito, constituindo uma área de proteção no entorno do talvegue do córrego Neblina. Sua localização está inserida na porção mais próximo às nascentes, numa região da cidade já comprometida com parcelamentos oficiais e espontâneos e vias urbanas cruzando o talvegue.

No desenvolvimento do projeto as atividades iniciais constituíram-se da análise do contexto urbano e ambiental em que se insere, identificando as características das vias do sistema de circulação e mobilidade da região e os aspectos topográficos, hidrológico e a vegetação nativa existentes. Na sequência o estudo do zoneamento para a definição da implantação dos espaços com equipamentos e edificações componentes das áreas de receptivo nos adros de acesso ao parque e as áreas de preservação do córrego e da vegetação nativa.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 293813/2023, emitida em 14/02/2023



Certidão nº 293813/2023
15/02/2023, 09:46

Chave de Impressão: 7010A

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/02/2023 e contém 10 folhas



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br



Impresso em: 15/02/2023, às 09:46



0213

A infraestrutura viária na área resultou na divisão do território do parque em três trechos/módulos e a necessidade da inclusão de outros acessos, para atender a demandas de acessibilidade entre os espaços do parque, a saber: a) um acesso principal para público, pessoal e equipamentos de serviços, b) dois acessos de serviços para atender às necessidades de manutenção das BDNs e c) seis portões de integração entre os módulos (portões de acesso para travessia de pedestres) que foram determinadas pelo posicionamento das trilhas e o traçado das vias, viabilizando a visitação e o caminhar nos três trechos/módulos do parque.

A implantação do PARQUE AMBIENTAL NASCENTES DO NEBLINA se deu numa área de 355.440,79m² delimitada por uma poligonal de contorno com pontos georreferenciados com 5.706,25m de extensão.

O projeto desenvolvido atendeu as diretrizes decorrentes dos estudos hidrológico e ambientais definidas no Programa de Saneamento Integrado de Araguaína que previu a construção de duas barragens de controle de cheia (Bacias de Detenção – BDN 01 e BDN 03) e, ainda, uma terceira identificada como BDN 02, localizada num afluente do córrego Neblina.

Os projetos de urbanismo e paisagismo elaborados considerou os seguintes aspectos para implantação do Parque:

- a) o conceito de parque de preservação e as condições ambientais;
- b) o sistema viário e a mobilidade urbana interferindo na área do parque;
- c) uma via no contorno tendo como referência a poligonal estabelecida;
- d) a implantação de cercamento, para maior controle do uso do parque, nos limites da via de contorno com acesso por dois portões – um na av. Sales Paulo e outro na Rua Colinas de Goiás;
- e) os equipamento e edificações para abrigar atividades administrativas de manutenção e sanitários para visitantes e, ainda,
- f) a implantação de uma trilha no interior do parque para facilitar a acessibilidade para os visitantes e pesquisadores.

Para a implantação do Projeto de Urbanismo e Paisagismo foram desenvolvidos os seguintes estudos:

- g) Projeto Geométrico da Via de contorno do Parque (Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Sinalização, Acessibilidade);
- h) Terraplenagem, Drenagem e Pavimentação da Praça interna com 6.500,0m²;
- i) Geométrico das Trilhas (Terraplenagem, Drenagem e Pavimentação);
- j) Projeto de arquitetura de Edificações para atividades administrativas e de apoio – administração, depósito, banheiros e vestiários de funcionários, bloco com sanitários para o público:
 - Área do Prédio da Administração.....146,17m²
 - Área do Prédio Banheiros Públicos.....78,41m²



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



- k) Equipamentos / acessórios – Caramanchão sobre piso de concreto, pergolado em madeira maçaranduba;
- l) Equipamentos de mobiliário urbano (bancos, caixas de coleta seletiva de lixo, outros);
- m) Complementares de Engenharia de cálculo estrutural e instalações hidro-sanitárias e elétricas para os projetos de arquitetura, e
- n) Projeto elétrico/luminotécnico do Parque com luminárias LED para iluminação pública, com postes metálicos de 4m, 6m e 8m, abrangendo área de 2.500,0m² e rede subterrânea.

O projeto resultou na divisão do território do parque em três módulos e a necessidade da inclusão de outros acessos, para atender a demandas diferentes, a saber:

- a) um acesso principal para público, pessoal e equipamentos de serviços;
- b) dois acessos de serviços para atender às necessidades de manutenção das BDNs; e
- c) seis portões de integração entre os módulos (portões de acesso para travessia de pedestres) que foram determinadas pelo posicionamento das trilhas, viabilizando a visitação e caminhamento nos três módulos do parque; também a indicação de espécies vegetais junto as áreas de intervenção com a inserção de praças internas e equipamento de apoios.

Atesta, ainda que a coordenação dos projetos de urbanismo, paisagismo e arquitetura coube ao arquiteto e urbanista Antonio Luciano de Lima Guimarães, registro CAU A1695-0.

• PROJETO DO PARQUE URBANO SÃO MIGUEL

O Projeto Executivo de Urbanismo, Paisagismo e de Arquitetura do Parque Urbano São Miguel teve como base o programa de necessidades e a localização definidos pela Prefeitura e os serviços de Levantamento Planialtimétrico Georreferenciado Cadastral com GPS RTK, e aerolevantamento com drone, utilizando o sistema de coordenadas UTM (Universal Transversa de Mercator) com Datum SIRGAS 2000, compreendendo área de 64.112,0m², conformada por uma poligonal de 1.154,18m de extensão.

No desenvolvimento do projeto as atividades iniciais constituíram-se da análise do contexto urbano e ambiental em que se insere, identificando as características das vias do sistema de circulação e mobilidade da região e os aspectos topográficos, hidrográfico e a vegetação nativa existentes. Na sequência o estudo do zoneamento para a definição da implantação dos espaços com equipamentos e edificações componentes do parque e as áreas de preservação do córrego e da vegetação nativa.

O Projeto Urbanístico e Paisagístico compreendeu a área total de 64.112,0m², sendo 29.112,0m² com a preservação dos recursos hídricos e áreas de mata nativa e 35.500,0m² com as áreas de uso público com os equipamentos de lazer e esporte, áreas pavimentadas com espaços de contemplação, feiras e pistas de caminhada. De forma complementar foram desenvolvidos os projetos de terraplenagem, drenagem e pavimentação



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 293813/2023, emitida em 14/02/2023



Certidão nº 293813/2023
15/02/2023, 09:46
Chave de Impressão: 7010A
O documento neste ato registrado foi emitido em 14/02/2023 e contém 10 folhas

compreendendo a área de 35.500,0m², os projetos de instalações hidrossanitárias, cálculo estrutural de concreto e madeira, das instalações elétricas das edificações de uso administrativo e de apoio com das instalações de iluminação pública e o projeto de acessibilidade em toda a extensão das áreas pavimentadas do parque, conforme descrição abaixo:

- Estacionamentos externo com 40 vagas para carros pequenos e interno com 5 vagas. Também foram projetados estacionamento para motos e bicicletário. A área total para estacionamento é de 4.804,30m²;
- Espaço receptivo nos portões de acesso ao parque caracterizado por um adro constituído por espaços livres, antes (espaço externo) e depois (espaço interno) dos portões de entrada;
- Via interna pavimentada para caminhadas e corridas de pedestres, em circuito fechado, com 651,16m de extensão iniciando no adro dos portões de acesso e integrada com os espaços e equipamentos de esporte e lazer, espaços de convivência e edifícios da administração e apoio;
- Espaços para eventos do tipo feiras culturais, artesanatos, gourmets e outros;
- Espaços de esporte e lazer – academias ao ar livre, playgrounds, uma quadra poliesportiva (570,00m²) e duas quadras de vôlei com piso em areia;
- Edificações para atividades administrativas e de apoio – administração, depósito, banheiros e vestiários de funcionários, bloco com sanitários para o público;
 - ✓ Área do Prédio da Administração.....146,17m²
 - ✓ Área do Prédio Banheiros Públicos.....78,41m²
- Equipamentos / assessorios – Caramanchão sobre piso de concreto, pergolado em madeira maçaraduba totalizando 5.187,47m² de área de piso. Equipamentos de mobiliário urbano (bancos, caixas de coleta seletiva de lixo, outros);
- Projeto paisagístico com uso de espécies vegetais para sombreamento, composição florística e forração de pisos que considerou a área de 35.500,0m²;
- Projeto elétrico/luminotécnico do Parque com 48 luminárias LED para iluminação pública, 36 postes metálicos de 4m, 32 de 6m e 11 de 8m, abrangendo área de 18.200,0m² e rede subterrânea;
- Projeto de acessibilidade em toda a extensão das áreas pavimentadas do parque integrando os espaços das atividades diversas com extensão de 1.220,0m;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará, vinculado à Certidão nº 293813/2023, emitida em 14/02/2023



Certidão nº 293813/2023
15/02/2023, 09:46
Chave de Impressão: 7010A

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/02/2023 e contém 10 folhas



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br



Impresso em: 15/02/2023, às 09:46



0216

- As áreas pavimentadas receberam pisos de concreto polido e de bloco intertravado que totalizaram 16.183,47m²;
- As áreas permeáveis totalizaram 47.928,11m², sendo 18.816,11 de áreas gramadas e 29.112,0m² de preservação hídrica e de mata nativa.

Atesta, ainda que a coordenação dos projetos de urbanismo, paisagismo e arquitetura coube ao arquiteto e urbanista Antonio Luciano de Lima Guimarães, registro CAU A1695-0.

PEDRO HENRIQUE
PORTES DE MELO
01224016114

Assinado digitalmente por PEDRO HENRIQUE
PORTES DE MELO 01224016114
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5,
OU=33416079000195, OU=Presencial, OU=Certificado
PF A3, CN=PEDRO HENRIQUE PORTES DE MELO,
.01224016114
Razão: Eu estou aprovando este documento
Localização: Araguaína/TO
Data: 2022.12.16 17:31:21-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.2.2

PEDRO HENRIQUE PORTES DE MELO
Eng.º Civil 311870/D
Superintendente
Portaria nº 263/2022

Este documento encontra-se registrado no Conselho
Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará,
vinculado à Certidão nº 293813/2023, emitida em
14/02/2023



Certidão nº 293813/2023
15/02/2023, 09:46
Chave de Impressão: 7010A

O documento neste ato registrado foi emitido em 14/02/2023 e contém 10 folhas



Rua 6, nº 20, Vila Aliança | 77.813-825 | (63) 3411-7092
gabinete.seinfra@araguaina.to.gov.br | www.araguaina.to.gov.br



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará
RUA CASTRO E SILVA, 81 - CENTRO - FORTALEZA - CEARÁ
Tel: + 55 (85) 3453-5800 Fax: + 55 (85) 3453-5804 E-mail: faleconosco@creace.org.br



Impresso em: 15/02/2023, às 09:46

0217



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução No. 1.137, de 31 de março de 2023

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2620240011035

Atividade concluída

Página 1/17

1454-ana

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 do Estado de São Paulo - CREA-SP, o Acervo Técnico do profissional MARCOS OLIVEIRA GODOI referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional: MARCOS OLIVEIRA GODOI
Registro: 605018477-SP RNP: 2604020211
Título Profissional: Engenheiro Civil

Número ART: 2620240747493 Tipo de ART: OBRA OU SERVIÇO Registrada em: 30/04/2024 Baixada em: 08/05/2024
Forma de Registro: SUBSTITUIÇÃO à 28027230211006409
Participação Técnica: EQUIPE à 28027230210953060
Empresa Contratada: ENGECORPS ENGENHARIA S.A.

Contratante: AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO - ANA CNPJ: 04.204.444/0001-08
SETOR SPO No.:
Complemento: ÁREA 5, QUADRA 3, BLOCO M Bairro: SETOR POLICIAL SUL
Cidade: Brasília UF: SP CEP: 70610200 PAIS: BRASIL
Contrato: Nº 009/2021/ANA Celebrado em: 27/04/2021
Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 3.453.307,43 Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Endereço da Obra/serviço: ALAMEDA TOCANTINS No.: 125
Complemento: 12º ANDAR - CJ. 1202 Bairro: ALPHAVILLE CENTRO INDUSTRIAL E
Cidade: Barueri UF: SP CEP: 06455020 PAIS: BRASIL
Data de início: 27/04/2021 Conclusão Efetiva: 27/11/2023 Coordenadas Geográficas:
Finalidade:
Proprietário: CPF/CNPJ:
Atividade Técnica: 1) Coordenação, Coordenação, de potencial de recursos hídricos. 1,00000 unidade.

Observações

1454 - Revisão e atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH Doce), incluindo seus respectivos Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs)/Planos de Ações de Recursos Hídricos (PARHs), proposta de enquadramento dos corpos hídricos e atualização do enquadramento da bacia do rio Piracicaba.

Informações Complementares

O atestado está vinculado apenas para atividades técnicas constantes da ART, desenvolvidas de acordo com as atribuições do profissional na área da Engenharia Civil.
Atividades e quantidades executadas conforme atestado vinculado à presente certidão.
Valor do contrato inicial - R\$ 3.453.307,43
Valor total do contrato - R\$ 3.832.362,21

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT - o atestado apresentado pelo profissional acima, contendo 16 folhas, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico No. 2620240011035
21/06/2024 12:06:21
Autenticação Digital: kITayK1U3g5AkzCFUJnJJJaTFa1UFUfA



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

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

A CAT é válida em todo território nacional.

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

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

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo
Avenida Brigadeiro Faria Lima, 1059 Pinheiros São Paulo-SP, CEP 01452-920
Telefone: 0800 171811 - www.creasp.org.br opção 'Atendimento' link 'Fale Conosco'



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

0218



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA Nº5/2024
Documento nº 02500.008262/2024-92

Atesto para os devidos fins que a empresa ENGECORPS Engenharia S.A., inscrita sob o CNPJ nº 65.025.440/0001-50, sediada em Al. Tocantins nº 125, 12º Andar, cj. 1202 - Alphaville - 06455-020 - Barueri/SP, executou o contrato, discriminado abaixo, em conformidade com as especificações técnicas do Termo de Referência - Anexo I do Edital da Concorrência do tipo Técnica e Preços nº 01/ANA/2020, e demais obrigações e informações constantes do referido edital e do Processo Administrativo da ANA nº 02501.004736/2019-50.

Declaro, ainda, que as atividades e os produtos, descritos abaixo, foram executados de forma satisfatória e na conformidade estabelecida, não havendo nada que desabone quanto à qualidade dos produtos e serviços entregues pela contratada, motivo pelo qual atesto sua capacidade técnica.

Objeto do Contrato:	Contratação de empresa especializada para apoio à revisão e atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH Doce), incluindo seus respectivos Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs)/Planos de Ações de Recursos Hídricos (PARHs), e elaborar a proposta de enquadramento dos corpos de água da bacia em classes segundo os usos preponderantes e a atualização do enquadramento dos cursos d'água da bacia do rio Piracicaba.
Contratante:	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA. CNPJ: 04.204.444/0001-08
Contrato:	Nº 009/2021/ANA (Doc. nº 02500.016282/2021-94) Data da assinatura: 27/04/2021 Prazo para Execução: 17 meses Valor Total: R\$ 3.453.307,43
1º Apostilamento:	Data da assinatura: 22/07/22 (Doc. nº 02500.038550/2022-18) Valor Total: R\$ 3.584.215,41
1º Termo Aditivo:	Data da assinatura: 8/09/22 (Doc. nº 02500.047855/2022-11) Prorrogação do prazo da vigência do contrato: +8 meses
2º Termo Aditivo:	Data da assinatura: 15/05/23 (Doc. nº 02500.027445/2023-26)



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008262/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificador: 05612A15.

Visto

Comissão Licitação
0219



Prorrogação do prazo da vigência do contrato: +6 meses

2º Apostilamento:

Data da assinatura: 20/11/23 (Doc. nº 02500.060241/2023-05)

Valor Total: R\$ 3.8321.362,21

Escopo:

Os serviços incluíram a elaboração da revisão e atualização do Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH Doce), dos Planos Diretores de Recursos Hídricos (PDRHs) das seis bacias afluentes mineiras e dos Planos de Ações de Recursos Hídricos (PARHs) das três bacias afluentes capixabas, uma delas subdividida em três sub-bacias, que haviam sido elaborados em uma primeira versão em 2010. Além dos planos de bacias, os serviços também incluíram a proposta de enquadramento dos corpos d'água de toda a bacia do rio Doce em classes de usos preponderantes mais restritivos, considerando o caso específico da revisão e atualização do enquadramento da bacia afluente do rio Piracicaba, que possuía um enquadramento prévio, estabelecido em 1994 (DN nº 09/1994).

O PIRH e os PDRHs/PARHs compreenderam a realização das etapas de Diagnóstico, Prognóstico e Plano de Ações, além da elaboração de um Manual Operativo Preliminar e um Manual Operativo Consolidado.

Os planos de recursos hídricos foram desenvolvidos atendendo às prescrições da Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) nº 145/2012 e legislações estaduais correlatas de Minas Gerais e do Espírito Santo.

O Enquadramento foi proposto mediante o desenvolvimento de diferentes procedimentos, resultando num total de 136 mil km de cursos de água com propostas de classes de enquadramento (92% do total da bacia), incluindo rios de domínio da União e dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

O Enquadramento foi desenvolvido atendendo às prescrições da Resolução CONAMA nº 357/2005 e Resolução do CNRH nº 91/2008 e legislações estaduais correlatas de Minas Gerais e do Espírito Santo.

Para a revisão dos Planos de Recursos Hídricos e apresentação das propostas de enquadramento foi adotado um horizonte de 20 anos: curto prazo (ano de 2025), médio prazo (ano de 2032) e longo prazo (ano de 2042);

Foi definido um conjunto de 68 ações para toda a bacia do rio Doce, distribuídas em 17 programas, reunidos em três grandes Agendas Estratégicas: Recursos Hídricos, Interfaces Setoriais e Apoio e Manutenção dos CBHs e Entidade Delegatária (ED).

Os recursos financeiros resultantes importam em 6,26 bilhões de reais desde o curto prazo (ano de 2023) até o longo prazo (ano de 2042). As ações definidas pelo PIRH e PDRHs/PARHs de responsabilidade do SINGREH serão em sua totalidade atendidas pelos recursos da cobrança (R\$ 1,35 bilhões). Os outros 4,91 bilhões de reais se referem a projetos e obras do setor de saneamento básico (água e esgoto), identificados como necessários para a bacia (orçamento associado ao PIRH).

Tanto os planos como as propostas de enquadramento foram aprovados pelos Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH Doce, CBHs Afluentes mineiras e CBHs

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.
CAT No: 2620240011035 - 21/06/2024 12:06:21 - Autenticação Digital: kITayK1U3g5AkzCFUJnJaTFa1UFUsta.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008262/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificador: C581234

Visto

Comissão de Licitação
0220

15 MAIO 2025
AUTENTICAÇÃO - Autentico
Cópia reprográfica
a mim apre



Afluentes capixabas.

A. EQUIPE TÉCNICA:

Nome Completo	Formação	Registro Nacional Profissional nº	Registro na Entidade de Classe (sigla e nº)	Função/ Atividades realizadas no trabalho
Adriana Gonçalves Costa	Eng. Civil	2614226513	CREA 5069524316	Levantamentos de custos
Aída Maria Pereira Andrezza	Eng. Civil	2201299234	CREA 5061339738	Coordenação técnica, modelagem matemática de qualidade da água e enquadramento, instrumentos de gestão e arranjo institucional
Beatriz Marques Rollim	Eng. Civil	2615018051	CREA 5069686850	Saneamento ambiental
Christiane Spörl de Castro	Geógrafa	2603412469	CREA 5062061532	Consultoria em geoprocessamento e mapeamentos temáticos
Cristiano Luchesi Niciura	Eng. Civil	2603131290	CREA 5061291362	Saneamento ambiental
Cristiano Roberto de Souza	Designer Gráfico	Não se aplica	Não se aplica	Design gráfico
Daniel Thá	Economista	Não se aplica	CORECON PR 7311	Socioeconomia, cenários de recursos hídricos
Danny Dalberson de Oliveira	Eng. Civil	2603659847	CREA 0600495622	Responsável Técnico
Emerson Massaiti Haro	Eng. Civil	2617666069	CREA 5070281355	Aspectos quantitativos dos recursos hídricos, modelagem matemática de balanço hídrico, Banco de Dados Georreferenciado
Eveline Xavier	Jornalista	Não se aplica	----	Planejamento participativo, mobilização e comunicação social
Fernanda Rocha Thomaz	Eng. Civil	----	CREA-RJ 1986101115	Qualidade da água e enquadramento
Flavia Yuki Tsuruda Tanoue	Eng. Civil	2620776392	CREA 5071017926	Aspectos qualitativos dos recursos hídricos, enquadramento, Manual Operativo e Banco de Dados Georreferenciado
Flavio de Paula e Silva	Geólogo	2603134949	CREA 0600828443	Hidrogeologia
Flora Kaori Abuno	Eng. Ambiental	2618409035	CREA	Diagnóstico e Manual

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.
CAT No: 2620240011035 - 21/06/2024 12:06:21 - Autenticação Digital: k1TayK1U3g5AkzCFUJnJJaTFa1UfUsta.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008262/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificador 05812A15.

Visto

Comissão de Licitação



Nome Completo	Formação	Registro Nacional Profissional nº	Registro na Entidade de Classe (sigla e nº)	Função/ Atividades realizadas no trabalho
			5070442356	Operativo
Gabriela Barbosa da Costa	Geógrafa	2621804667	CREA 5071257958	Geoprocessamento e Banco de Dados Georreferenciado
Henrique Alessandro de Almeida Ramos	Geógrafo	2612118942	CREA 5069053781	Diagnóstico do meio físico, geoprocessamento e Banco de Dados Georreferenciado
Lais Ferrer Amorim de Oliveira	Eng. Ambiental e Sanitarista	1712662775	CREA-PR 135250/D	Modelagem matemática de qualidade das águas e enquadramento
Leonardo Mitre Alvim de Castro	Eng. Civil	1403083614	CREA 5070090252	Coordenação setorial - hidrologia, planos de ações, instrumentos de gestão e arranjo institucional
Marcos Oliveira Godoi	Eng. Civil	2604020211	CREA 0605018477	Coordenação adjunta
Maria Bernardete Sousa Sender	Eng. Civil	2609702450	CREA 0601694180	Coordenação geral
Maria Luiza Rizzotti	Assistente Social	Não se aplica	CRESS 3075	Mobilização social e eventos participativos
Miguel Fontes de Souza	Biólogo	Não se aplica	CRBio 43218/01-D	Meio ambiente, geoprocessamento e sensoriamento remoto, Banco de Dados Georreferenciado e eventos participativos
Miriam Ribeiro	Economista	Não se aplica	CORECON SP 29055	Metodologia dos eventos participativos
Ranielle Almeida Fraga	Bióloga	Não se aplica	CRBio ES 96478/02- D	Mobilização social, planos de ações e Manual Operativo
Raquel Chinaglia Pereira dos Santos	Eng. Civil	2602141704	CREA 5061356648	Coordenação setorial - hidrologia e modelagem de balanço hídrico quantitativo
Renata Vitor Chaves da Silva Guimarães Francisco	Eng. Civil	2618064011	CREA 5070371010	Diagnóstico da bacia
Sibele Lima Dantas	Geógrafa	2616173603	CREA 5069938808	Geoprocessamento e sensoriamento remoto, mapeamentos temáticos
Ualfrido del Carlo Junior	Eng. Civil	2602912824	CREA 0682528453	Manual Operativo e Banco de Dados Georreferenciado
Vanessa Cardoso	Designer Gráfico e Tecnologia	Não se aplica	Não se aplica	Projeto gráfico e diagramação do Resumo Executivo
Wanderleya Santos Menezes	Administradora de Empresas	Não se aplica	Não possui	Apoio administrativo

O PRESENTE DOCUMENTO É PARTE INTEGRANTE DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO EXPEDIDA PELO CREA-SP.
CAT No: 2620240011035 - 21/06/2024 12:06:21 - Autenticação Digital: kITayK1U3g5AkzCFUjJaTfaTfUfUsta.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008262/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificador: C5612A15.

Visto

Comissão Licitação

0222



B. Caracterização Geral da Bacia do Rio Doce

A bacia hidrográfica do rio Doce possui um território de 86,2 mil km², que se estende desde Minas Gerais (86% da área da bacia) até o Espírito Santo (14%), sendo a foz do rio Doce no Oceano Atlântico. Trata-se, portanto, de uma bacia hidrográfica interestadual, compartilhada entre dois estados e a União, requerendo articulação entre os entes federados para gestão dos recursos hídricos de interesse comum, de acordo com o Art. 4º da Lei Federal nº 9.433/97.

São 11 as bacias afluentes do rio Doce, seis delas inseridas na porção mineira e cinco na porção capixaba, com denominações diferentes em cada estado: em Minas Gerais, são denominadas Circunscrição Hidrográfica (CH), codificadas como "DOs", por serem bacias afluentes da bacia do rio Doce; e no Espírito Santo, são chamadas Unidade de Análise (UA).

Ao todo, a bacia do rio Doce abrange 228 municípios, sendo 198 totalmente inseridos em seu território, dos quais, 179 são mineiros e 19 capixabas. Dos 228 municípios, 211 possuem suas sedes administrativas no interior da bacia, e outros 17 possuem sede fora dela.

Conforme o *Atlas Águas: Segurança Hídrica do Abastecimento Urbano*, a população da bacia do rio Doce era de 3,7 milhões de habitantes no ano de 2022, com 82% concentrados em áreas urbanas. Grande parte dos municípios apresenta predomínio de população inferior a 10.000 habitantes.

Os municípios mais populosos, com sede urbana localizada na bacia são Governador Valadares (MG), Ipatinga (MG), Linhares (ES), Colatina (ES), Itabira (MG) e Coronel Fabriciano (MG), apresentando total superior a 100 mil habitantes cada um, dos quais, mais de 90% vivendo nas áreas urbanas. Esses municípios constituem centros urbanos consolidados e polarizadores de municípios menores de sua região de influência.

Com relação à densidade demográfica os municípios com mais de 50 mil habitantes apresentam densidade média de 297 hab/km², enquanto os demais, densidade média de 35 hab/km².

De modo geral, os municípios da bacia são bem atendidos por sistemas de abastecimento de água: 39% já apresentam, atualmente, índice compatível com a meta de universalização proposta pelo novo marco legal do saneamento, que prevê 99% da população atendida com água potável até 2033; 13% dos municípios possuem índice de atendimento na faixa entre 50% e 80%, esse conjunto de 27 municípios inclui 19 com porcentagem de atendimento acima dos 70%.

Quanto à coleta de esgotos, do total de 211 municípios com sede na bacia, uma quantidade expressiva (166, ou 79% do total) é servida por redes coletoras que coletam mais de 50% dos esgotos das áreas urbanas.

Contudo, o maior problema a ser equacionado com relação ao saneamento reside no tratamento dos esgotos coletados que, por ser deficitário, resulta em elevadas cargas poluidoras orgânicas, de origem doméstica, lançadas *in natura* nos cursos de água. As soluções coletivas mediante redes coletoras de esgotos alcançam 84% da população urbana total da bacia, porém, apenas 31% são também atendidas com tratamento dos esgotos. Em relação à solução individual, 2% da população urbana possui solução individual adequada, com o uso das fossas sépticas, e 5% inadequada, com o uso das fossas rudimentares.

Essas questões, entre outros diversos problemas identificados na bacia, foram tratadas na etapa do Plano de Ações do PIRH/PDRHs/PARHs e no Programa de Efetivação do Enquadramento – PEE.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008262/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificador 025612A15.

Visto

Comissão Licitação
0223



C. ATIVIDADES REALIZADAS

C.1) Elaboração do PIRH/PDRHs/PARHs

Os Planos de Recursos Hídricos foram elaborados para o conjunto da bacia do rio Doce (86,2 mil km²) e para cada uma das suas 11 bacias afluentes, de forma individualizada, seis delas localizadas em MG (74,1 mil km²) e cinco no Espírito Santo (12,1 mil km²), contemplando o conteúdo resumido a seguir.

Para elaboração dos estudos relacionados com a quantidade de água na bacia do rio Doce foi utilizada a base hidrográfica ottocodificada BHO 2017 5K, que contém os cursos d'água com área de drenagem maior ou igual a 5 km². Para os estudos relacionados com a qualidade das águas superficiais da bacia do rio Doce e com as propostas de enquadramento, foi utilizada a base hidrográfica ottocodificada multiescalas BHO 2017, que representa a rede hidrográfica em trechos identificados por todas as confluências entre cursos d'água.

C.1.1) Diagnóstico das Bacias Hidrográficas

Foram abordados os seguintes temas, ilustrados por mapas temáticos elaborados com utilização do Sistema de Informações Geográficas ArcMap 10.4:

- Áreas de abrangência;
- Aspectos físicos, contemplando descrição da geologia e geomorfologia, solos, suscetibilidade à erosão e hidrografia;
- Aspectos bióticos, incluindo cobertura vegetal e áreas protegidas (Unidades de Conservação e Terras Indígenas);
- Aspectos socioeconômicos, abordando demografia, indicadores sociais, rede urbana e divisão urbano-regional, atividade econômica e indicadores, mapeamento e quantificação dos padrões de uso e ocupação do solo;
- Infraestrutura hídrica, incluindo barragens de mineração e para geração de energia hidrelétrica;
- Ocorrência de cheias na bacia, com mapeamento e quantificação dos eventos;
- Saneamento ambiental, descrevendo a situação atual dos mananciais e dos sistemas de abastecimento de água, dos sistemas de esgotamento sanitário (coleta e tratamento de esgotos nas áreas urbanas e rurais), da gestão dos resíduos sólidos urbanos, da drenagem urbana, bem como análise dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) de todos 211 municípios com sede urbana na bacia;
- Avaliação quantitativa dos recursos hídricos superficiais, com definição da disponibilidade hídrica (vazões $Q_{95\%}$, $Q_{7.10}$ e $Q_{90\%}$), a partir de estudos fornecidos pela ANA; levantamento e refinamento das demandas hídricas consuntivas (abastecimento de água, dessedentação animal, irrigação, abastecimento industrial/mineração); elaboração de balanço hídrico quantitativo e mapeamento de áreas críticas, apresentado por ottobacias (9.655 ottobacias), com as vazões $Q_{95\%}$, $Q_{7.10}$ e $Q_{90\%}$;
- Avaliação qualitativa dos recursos hídricos superficiais, com base em dados de monitoramento da qualidade das águas disponíveis, considerando o comportamento sazonal e ao longo dos cursos de água de 14 parâmetros (Quadro 1), e análise de não conformidades com a classe 2 e classes de enquadramento previamente definidas para a bacia do rio Piraciaba, antes e depois do rompimento da barragem de Fundão; avaliação das classes de enquadramento atualmente atendidas, com apoio em modelagem matemática para



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008252/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificador: 0612A15.

Visto

Comissão Licitação
0224



simulação da qualidade das águas, realizada com emprego dos modelos SWMM e HEC-Ras, calibrados para períodos úmido e seco ocorrentes na bacia; identificação dos parâmetros que mais contribuíram para classes de pior qualidade:

Quadro 1 – Parâmetros de qualidade das águas avaliados no Diagnóstico

Arsênio total (mg/L)
Chumbo total (mg/L)
Coliformes Termotolerante (NMP/100mL) ou <i>Escherichia coli</i> (NMP/100mL)
Condutividade Elétrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO ($\text{mg O}_2/\text{L}$)
Ferro dissolvido (mg/L)
Fósforo total (mg/L)
Nitrato (mg/L)
Nitrito (mg/L)
Nitrogênio amoniacal (mg/L)
Oxigênio Dissolvido - OD (mg/L)
pH
Temperatura da amostra ($^{\circ}\text{C}$)
Turbidez (NTU)

- Avaliação quantitativa e qualitativa das águas subterrâneas, incluindo mapeamento dos aquíferos, avaliação da sua disponibilidade hídrica mediante o cálculo da reserva potencial explotável, identificação dos usos das águas, balanço hídrico para identificação de áreas críticas de cada aquífero, com emprego da ferramenta de geoprocessamento de subtração de grids, do programa ArcGIS, entre os mapas de disponibilidade e de intensidade de exploração (consumo); caracterização da qualidade das águas;
- Caracterização e avaliação da rede de monitoramento dos recursos hídricos (quantidade, qualidade, sedimentometria), e apresentação de proposta de complementação, quantificada e mapeada;
- Descrição do arcabouço institucional existente e estágio de implementação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos;
- Identificação de políticas, planos programas existentes e investimentos previstos para o tema da gestão de recursos hídricos, ao nível federal e dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo;
- Caracterização dos atores relevantes para a gestão dos recursos hídricos e dos conflitos existentes;
- Apresentação e cálculo de um conjunto de 40 indicadores para sintetizar os resultados do Diagnóstico, por bacia afluente e para toda a bacia do rio Doce, representativos dos seguintes temas: instrumentos de gestão de recursos hídricos; oferta, demanda e balanço hídrico quali-quantitativo; conservação dos recursos hídricos; e arranjo institucional.

C.1.2) Prognóstico para a Bacia do Rio Doce

Foram abordados os seguintes temas, ilustrados por mapas temáticos elaborados com utilização do Sistema de Informações Geográficas ArcMap 10.4:

- Construção de nove cenários futuros para os recursos hídricos da bacia, fruto da



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008262/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificado: 05612A15.

Visto

Comissão Licitação

ITACAMPARA, 04 de Maio de 2025
Av. Itaquí, 167 - Jd. Belval - 09128-210
Cidade de Itacampara - SP
Assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ
Data: 04/05/2025 14:00:00
RS 2.90



combinação de diferentes perspectivas exógenas e endógenas (Quadro 2) para os padrões de crescimento demográfico e econômico da bacia, além da análise de políticas, planos e programas incidentes na região, em nível federal e estadual;

Quadro 2 - Construção dos cenários do PIRH Doce 2023-2042

Perspectivas exógenas, fora do controle da gestão dos Recursos Hídricos		Perspectivas endógenas, sob controle da gestão dos Recursos Hídricos		
		<i>Business as Usual (BAU)</i>	<i>Gestão Moderada</i>	<i>Gestão Intensa</i>
	Crescimento Tendencial	Combinação 1	Combinação 2	Combinação 3
	Mais crescimento	Combinação 4	Combinação 5	Combinação 6
	Menos crescimento	Combinação 7	Combinação 8	Combinação 9

- Avaliação e quantificação das demandas hídricas dos nove cenários formulados, por finalidade de uso dos recursos hídricos, e considerando um cenário com mudanças climáticas, mediante avaliação realizada com base nas rodadas dos modelos climáticos globais (MCG) utilizados no âmbito da quinta fase do IPCC (Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas, em português), denominado de CMIP5 (Coupled Model Intercomparison Project Phase 5);
- Balanço quantitativo entre disponibilidades e demandas hídricas nos cenários, com identificação de conflitos potenciais, considerando as três vazões de referência ($Q_{95\%}$, $Q_{7.10}$ e $Q_{90\%}$), com resultados quantificados e mapeados por otobacias;
- Definição das vazões de referência em conjunto com os órgãos gestores de recursos hídricos ($Q_{95\%}$, $Q_{7.10}$ e $Q_{90\%}$) e parâmetros de referência para o enquadramento das águas superficiais (OD, DBO, COT no trecho de jusante do rio Doce, numa extensão de 6 km para montante a partir da sua foz, coliformes termotolerantes ou *Escherichia coli*, e fósforo total);
- Apresentação de medidas de gestão necessárias para prevenção e mitigação das questões críticas e conflitos identificados, por finalidade de uso dos recursos hídricos e para melhoria da qualidade das águas, com foco no saneamento (abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos);
- Avaliação das condições de qualidade da água nos cenários formulados com identificação de conflitos potenciais, com apoio nos modelos matemáticos utilizados no Diagnóstico e resultados apresentados com as vazões e os parâmetros de referência para o enquadramento, por trecho de curso de água modelado;
- Definição do cenário de referência para o PIRH e para o enquadramento, optando-se pelo cenário resultante da Combinação 3 (Quadro 2), para o médio prazo (ano de 2032);
- Avaliação do comportamento futuro dos indicadores calculados no Diagnóstico.

C.1.3) Plano de Ações do PIRH Doce 2023-2042

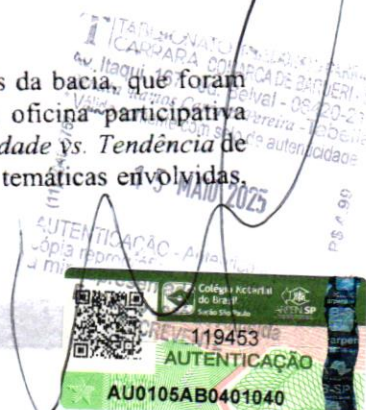
A etapa do Plano de Ações teve início pela identificação dos problemas da bacia, que foram priorizados em conjunto com os CBHs e a sociedade da bacia em oficina participativa específica, com apoio em metodologia para indicação de níveis de *Gravidade vs. Tendência* de cada problema. Após a definição dos problemas, foram identificadas as temáticas envolvidas.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008262/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificador 0072A15.

Visto
Comissão Licitação
0226



que foram agrupadas em três grandes Agendas Estratégicas: Recursos Hídricos, Interfaces Setoriais e Apoio e Manutenção dos CBHs e Entidade Delegatária (ED).

Na sequência, e levando em conta as ações já em curso na bacia, como fruto do PIRH/PDRHs/PARHs de 2010, foi elaborado o Plano de Ações, constituído de 68 ações, reunidas em 17 programas, com a estrutura do Quadro 4. Para monitoramento da implementação do Plano de Ações, desde o curto até o médio prazo, foram propostos indicadores de desempenho e de resultados, esses últimos, com *baseline* definida no Diagnóstico.

Cada programa foi descrito em fichas detalhadas, contendo as seguintes informações (Quadro 3):

Quadro 3 – Detalhamento dos Programas do PIRH Doce 2023-2042

Agenda: Define a Agenda à qual o programa é vinculado
Programa: Apresenta o título do programa
Subprograma: Apresenta o título do subprograma, quando for o caso
Objetivo Estratégico: Define o objetivo básico a ser alcançado com a implementação do programa
Justificativas: Descrevem as justificativas para estabelecimento do programa e subprograma.
Ação: Apresenta a ação prevista para ser executada
Meta: Apresenta a meta a ser buscada com a execução da ação
Atividades: Descreve as atividades constituintes do programa ou subprograma, para alcance da meta preestabelecida, explicitando as bacias afluentes em que se aplicam especificamente, quando for o caso
Natureza: Define se a ação é de natureza estrutural ou não estrutural
Cronograma físico: Apresenta o cronograma físico de execução da atividade, considerando curto, médio e longo prazo, de acordo com o que prevê a meta
Responsáveis Diretos: Define os responsáveis diretos pela execução da atividade
Outras Instituições Envolvidas: Define outras instituições envolvidas com a execução da atividade
Atuação do CBH-Doce e CBHs-Afluentes: Apresenta responsabilidade principal do CBH na ação em questão () Execução () Controle () Apoio () Acompanhamento
Estimativa de Custos: Define os custos totais e anuais médios decorrentes da execução da atividade
Cronograma de desembolsos: Apresenta estimativa de desagregação dos desembolsos no curto, médio e longo prazo
Fontes de Recursos: Sugere as fontes de recursos que poderão ser utilizadas para execução da atividade, incluindo a cobrança pelo uso dos recursos hídricos
Indicadores de Monitoramento: Define os indicadores de monitoramento para acompanhamento do andamento da atividade e, portanto, para cumprimento da meta à qual ela se associa

Foi apresentado também o programa de investimentos dos Planos, para o conjunto da bacia e para cada bacia afluente, por programa, agenda, e por horizonte temporal.



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.008262/2024-92 pode ser verificada no site informando o código verificador: C5812A15

Visto

Comissão Licitação

0227



Quadro 4 – Estrutura do Plano de Ações do PIRH Doce 2023-2042

Agenda	Programa	Subprograma	Ação
Recursos Hídricos	1-Planos de Recursos Hídricos (PRH)		1.1.1 - Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento de desempenho do PIRH e dos PDRHs / PARHs
			1.1.2 - Elaborar relatórios anuais de monitoramento de desempenho do PIRH e dos PDRHs/PARHs
			1.1.3 - Elaborar relatórios quinzenais de monitoramento de resultados do PIRH e dos PDRHs/PARHs
			1.1.4 - Revisar os Planos de Ações do PIRH e os PDRHs / PARHs com base nos resultados dos monitoramentos
	2-Enquadramento dos corpos d'água em classes segundo usos preponderantes mais restritivos		2.1.1 - Revisar e complementar a proposta de Enquadramento de corpos de água da UA9
			2.1.2 - Elaborar e validar modelo de relatório de monitoramento do desempenho e resultados do Programa de Etfivação do Enquadramento
			2.1.3 - Elaborar relatórios bianuais de monitoramento do Programa de Etfivação do Enquadramento
			2.1.4 - Revisar o Programa de Etfivação do Enquadramento
	3-Outorgas dos direitos de uso de recursos hídricos	3.1-Regularização de usos dos recursos hídricos	3.1.1 - Implementar ações para mobilização e clunamento de usuários para regularização de usos
			3.1.2 - Realizar cadastramento de poços para captação de águas subterrâneas com base nas informações dos usuários.
			3.1.3 - Regularizar pequenas barragens existentes no ES
			3.2.1 - Implementar a outorga para lançamento de efluentes para as águas de domínio de Minas Gerais na bacia do rio Doce.
Recursos Hídricos	4-Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos	3.2-Aprimoramento do instrumento de outorga	3.2.2 - Implementar a outorga para todos os usos de águas subterrâneas no ES.
			3.2.3 - Avaliar e revisar outorgas concedidas em valores superiores aos das demandas estimadas
			3.2.4 - Definir índices de uso racional a serem seguidos para análise de outorgas para os principais setores usuários da bacia
			3.2.5 - Integrar e manter padronizados os aspectos institucionais e operacionais para a análise de pedido e a emissão da outorga nos rios de domínio federal e estadual
	5-Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos	5.1-Implementação da cobrança nas bacias afluentes do Espírito Santo	4.1.1 - Desenvolver, implantar e manter o SIGA Doce e implementar interoperabilidade entre as suas bases e dos Sistemas Nacional - SNIRH e Estaduais de Recursos Hídricos de MG e do ES - SEIRHs
			4.1.2 - Mapear nascentes da Circunscrição Hidrográfica do Rio Piracicaba
			5.1.1 - Implementar a cobrança pelo uso da água nas bacias afluentes do Espírito Santo
			5.2.1 - Avaliar os benefícios obtidos para a bacia com a cobrança implementada e apresentar propostas de aperfeiçoamento.
	6-Fiscalização dos usos de recursos hídricos	5.2-Ampliação da arrecadação da cobrança em MG e de águas de domínio da União	6.1.1 - Identificar os usos de recursos hídricos não regularizados, por meio de cadastro georreferenciado e apoio a regularização dos usos
			6.1.2 - Implementar ação para monitoramento dos usos de recursos hídricos, em quantidade e qualidade
			6.1.3 - Realizar seminário, em ambiente virtual, com a plenária dos CBH-Doce e CBH-Afluentes com vistas a apresentar resultados e debater assuntos relacionados a fiscalização do uso dos recursos hídricos
			7.1.1 - Aprimorar o monitoramento fluviométrico e de qualidade de água na bacia do rio Doce
Recursos Hídricos	7-Monitoramento Hidrometeorológico	7.1-Aperfeiçoamento do monitoramento fluviométrico, sedimentométrico e de qualidade das águas	7.1.2 - Aprimorar o monitoramento sedimentométrico
			7.2.1 - Avaliar e identificar fontes e de poluentes possivelmente tóxicos e propor ações para a sua solução

Visto
Comissão Licitação

0228



Agenda	Programa	Subprograma	Ação
		8.1-Convivência com as estuagens	8.1.1 - Desenvolver estudos, planos, projetos ou obras para implantação, expansão ou adequação de estruturas hidráulicas para aumento da segurança hídrica, principalmente para sistemas de abastecimento público
		8.2-Convivência com as cheias	8.2.1 - Desenvolver estudo para modelagem de cheias na bacia e apresentar proposta de ações de preparo e minimização dos efeitos na bacia
	8-Segurança hídrica e eventos críticos		8.2.2 - Implementar ações resultantes do estudo de modelagem de cheias na bacia
			8.2.3 - Implementar monitoramento via satélite de recursos hídricos pela sala de situação
			8.3.1 - Elaborar plano de gerenciamento de riscos com foco em estuagens e cheias extremas
		8.3-Gerenciamento de riscos na bacia	8.3.2 - Implementar ações do Plano de Gerenciamento de Riscos
			8.3.3 - Revisar o PGR ao final do ciclo de implementação, a partir dos resultados de monitoramento das ações de gerenciamento de riscos
	9-Criação de Unidades Especiais de Gestão		9.1.1 - Criar Unidades Especiais de Gestão
			9.1.2 - Elaborar estudo e realizar deliberação do CIBH Águas do Rio Manhuaçu quanto à proteção de cursos d'água
	10-Gestão dos recursos hídricos subterrâneos	10.1-Implementação de Monitoramento Quali-quantitativo de águas subterrâneas	10.1.1 - Elaborar Plano de Monitoramento Quali-quantitativo das Águas Subterrâneas
		10.2-Enquadramento das Águas Subterrâneas	10.1.2 - Implementar o Plano de Monitoramento Quali-quantitativo de águas subterrâneas
		11.1-Planejamento e implementação de ações de capacitação e educação ambiental para a bacia	10.2.1 - Apresentar proposta para o Enquadramento das águas subterrâneas
	11-Comunicação, social, mobilização e capacitação técnica	11.2-Planejamento e implementação de ações de comunicação	11.1.1 - Elaborar o planejamento de atividades de capacitação e educação ambiental e implementar ao longo do horizonte do Plano
		11.3-Implementação de ações de mobilização e engajamento social na bacia	11.2.1 - Elaborar o planejamento de atividades de comunicação das ações de gestão de recursos hídricos e implementar ao longo do horizonte do Plano
			11.3.1 - Implementar e acompanhar as ações de mobilização social e engajamento dos CIBHs mineiros e capixabas, no âmbito do CIBH-Doce
		12.1-Articulação e Fortalecimento dos CIBHs	12.1.1 - Promover a articulação entre CIBH Doce, CIBHs Capixabas e AGERH visando elaborar minutas de acordo para a formalização do arranjo institucional na porção capixaba da bacia do rio Doce
	12-Fortalecimento institucional	12.2-Fortalecimento do Processo de Gestão na Bacia	12.2.1 - Manter a Escola de Projetos e o desenvolvimento de suas atividades como apoio à implementação do PIRH
		12.3-Integração da Porção Mineira da Bacia do Rio Itapemirim	12.2.2 - Implementar ações de apoio ao acompanhamento e fiscalização da gestão dos recursos e contratações
			12.3.1 - Integrar a porção mineira da bacia hidrográfica do rio Itapemirim à CH Águas do Rio Manhuaçu.
			13.1.1 - Implantar projeto piloto de combate a perdas em sistemas de abastecimento de água usando inteligência artificial e programas de combate a perdas em sistemas de abastecimento de água.
			13.1.2 - Acompanhar as ações desenvolvidas pelo setor de saneamento, inclusive as provenientes do PC032, voltadas à redução de perdas e monitorar os índices de eficiência dos usos da água dos sistemas de abastecimento de água.
		13.1-Aperfeiçoamento dos sistemas de abastecimento de água, incluindo redução de perdas	13.1.3 - Contratar projetos para Otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água
	13-Desenvolvimento de ações para o setor de saneamento		13.1.4 - Realizar aporte financeiro para execução de obras para otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água.
			13.1.5 - Elaborar estudo consolidado sobre os PMSBs para verificação do status da implementação por parte dos municípios, em conformidade com as diretrizes trazidas pelo acordo TCU 1749/2018.
			13.2.1 - Contratar projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário.
		13.2-Efetivação do Enquadramento	

Visto

Comissão Licitação

0229



15 MAIO 2025

ACAO - Autentico a presente
grafica, conforme o original
apresentado, do que dou fe
nando Jose de Almeida
ESCREVENTE

R\$ 4.99



Documento assinado digitalmente por: LUIS ANDRE MUNIZ

A autenticidade deste documento 02500.00825/2014-92

Agenda	Programa	Subprograma	Ação
			13.2.2 - Aportar recursos para execução de obras de Sistemas de Esgotamento Sanitário.
			13.2.3 - Contratar projetos e executar obras de sistemas coletivos de esgotamento sanitário em pequenas comunidades.
		14.1-Redução de cargas difusas na bacia	14.1.1 - Implantar projetos de boas práticas de gestão (métodos e técnicas) mais adequadas para redução de cargas difusas nas principais áreas agrícolas e de pecuária, visando melhorar a qualidade da água dos rios da bacia
			14.1.2 - Executar atividades de capacitação e assistência técnica aos produtores rurais da bacia para adoção das medidas de redução do aporte de cargas difusas
	14-Desenvolvimento de ações para o setor agropecuario		14.2.1 - Desenvolver estudo para avaliação da eficiência de uso da água do setor agrícola na bacia do rio Doce visando propor índices de uso racional
		14.2-Otimização do manejo do uso das águas na irrigação	14.2.2 - Promover atividades de extensão rural em parceria com a EMATER, IDAF, INCAPER e instituições de pesquisa (UFV, por exemplo).
			14.2.3 - Fomentar o aprimoramento de tecnologias de irrigação em parceria com instituições de ensino e pesquisa e fundações de apoio à pesquisa.
	15-Desenvolvimento de ações para os setores industrial e de mineração	15.1-Acompanhamento das ações de gerenciamento de riscos e contingências voltadas aos recursos hídricos realizadas pelos empreendimentos industriais e minerários	15.1.1 - Realizar seminários, em ambiente virtual, com as plenárias dos CBHs Doce, Piranga, Piracicaba e Santo Antônio com vistas a discutir resultados para a bacia hidrográfica obtidos por meio do processo de gerenciamento de riscos e atendimento a emergências e dos PAEs elaborados para barragens e outros eventos relacionados aos recursos hídricos, previstos nas políticas de segurança de barragens, meio ambiente e recursos hídricos.
		15.2-Otimização do uso da água na indústria	15.2.1 - Desenvolver estudo para avaliação da eficiência de uso da água dos setores industriais e minerários na bacia do rio Doce proposição de índices de uso racional
		16.1-Iniciativa RIO VIVO	16.1.1 - Dar andamento a implementação das ações da Iniciativa Rio Vivo
	16-Proteção e conservação dos recursos hídricos	16.2-Implementação de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais e infraestruturas complementares	16.2.1 - Implementar as ações de pagamento por serviços ambientais (PSA) integradas no contexto da Iniciativa RIO VIVO
			16.2.2 - Acompanhar as ações de PSA em desenvolvimento e verificar seus resultados para a bacia
	17-Manutenção e Custeio Operacional da Entidade Delegatária e dos CBHs e ED		17.1.1 - Desenvolver a organização e realização de reuniões, eventos internos e externos do comitê de bacia hidrográfica
			17.1.2 - Manter e custear os serviços de tecnologia da informação necessários ao funcionamento dos sistemas corporativos do comitê de bacia hidrográfica e da entidade delegatária
			17.1.3 - Apoiar a participação dos membros do comitê de bacia hidrográfica em reuniões e eventos internos e externos.
			17.1.4 - Manter a operação adequada da Entidade Delegatária



Itaquí, 167 - Jd. Daniel - 08/20-21
signado Carlos Carrara Pereira - Tabela
Válido somente com selo de autenticidade

5 MAIO 2025

NTICAÇÃO - Autentico a presente
reprográfica, conforme o original
apresentado, do que deu fé
Fernando José de Almeida
ESCREVENTE

Visto

Comissão Licitação

0230

