LICITANTE:

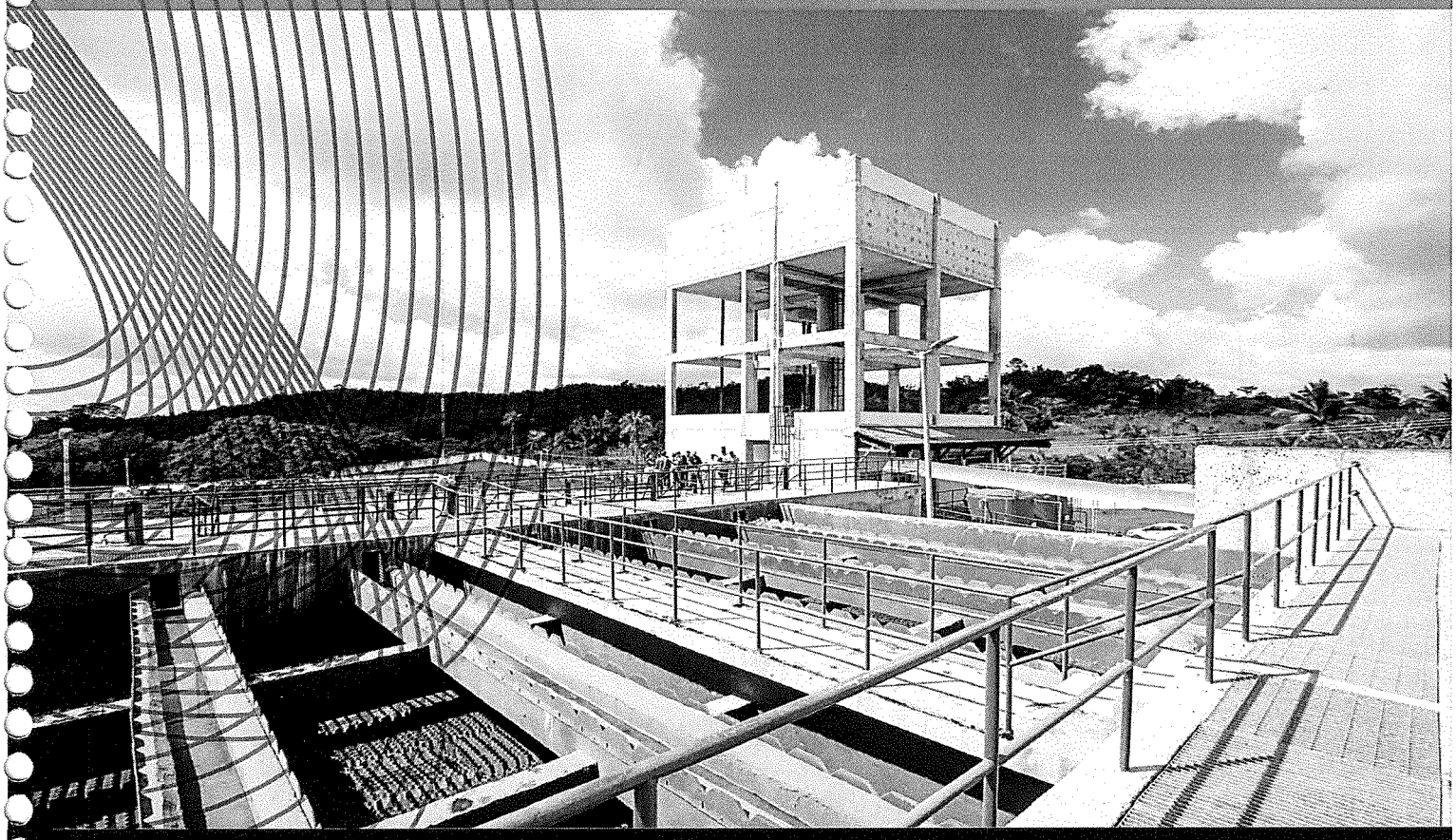
ENGECONSULT

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA SEDURBI
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE – DESO

LICITAÇÃO PÚBLICA Nº039/2023 – DESO
PROCESSO ADMINISTRATIVO E-DOC Nº 19713/2023

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DO PIAUITINGA, PARA REFORÇO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS CIDADES DE TOBIAS BARRETO, BOQUIM E PEDRINHAS, NO ESTADO DE SERGIPE.

PROPOSTA TÉCNICA



NOVEMBRO DE 2023

ENGECONSULT

GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA SEDURBI
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE – DESO

LICITAÇÃO PÚBLICA Nº039/2023 – DESO

PROCESSO ADMINISTRATIVO E-DOC Nº 19713/2023

PROPOSTA TÉCNICA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DO PIAUITINGA, PARA REFORÇO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS CIDADES DE TOBIAS BARRETO, BOQUIM E PEDRINHAS, NO ESTADO DE SERGIPE.

LICITANTE:

ENGECONSULT

NOVEMBRO / 2023

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345
PABX: (81) 3194.4800 CNPJ: 11.380.698/0001-34 e-mail: engeconsult@engeconsult.com.br

ENGECONSULT

Ao
GOVERNO DO ESTADO DE SERGIPE
SECRETARIA DE ESTADO DE DESENVOLVIMENTO URBANO E INFRAESTRUTURA - SEDURBI
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE - DESO
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES
Rua Campo do Brito, nº 331 – Bairro Treze de julho – Aracaju/SE – CEP: 49.020-380.

Recife, 30 de novembro de 2023.

Ref.: LICITAÇÃO PÚBLICA Nº039/2023 – DESO / PROCESSO ADMINISTRATIVO E-DOC Nº 19713/2023.

Prezados Senhores,

A empresa **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.380.698/0001-34. Encaminha através desta, a PROPOSTA TÉCNICA referente à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DO PIAUITINGA, PARA REFORÇO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS CIDADES DE TOBIAS BARRETO, BOQUIM E PEDRINHAS, NO ESTADO DE SERGIPE.**

Permanecendo à disposição de V.Sas. para quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Assinado digitalmente por:
HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA
CPF: 001.041.754-00
Data: 22/11/2023 17:28:07 -03:00

Hélio Augusto Machado Pessôa
Engenheiro Civil – CREA nº 2520/D
Administrador e Representante Legal
Engeconsult Consultores Técnicos LTDA.
Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho – Recife/PE CEP 52.041-345
PABX: (81)3194.4800 - e-mail: comercial@engeconsult.com.br

Esse documento foi assinado por HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate/S827V-ERNS-YV5CF-ENGLE

MANIFESTO DE ASSINATURAS

Código de validação: S827V-4EKNS-YV5CF-ENGLE

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

- ✔ HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA ([redacted] em 22/11/2023 17:28 - Assinado com certificado digital ICP-Brasil

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

https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate/S827V-4EKNS-YV5CF-ENGLE

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

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

ENGECONSULT

ÍNDICE

Pág

Qualificação Empresa **05**

a) Critérios para pontuação da Empresa: **06**

1.1 RELAÇÃO CAT'S - EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA: 07

EQUIPE TÉCNICA **168**

COORDENADOR GERAL / RESPONSÁVEL TÉCNICO **169**

1.2 RELAÇÃO CAT'S - EXPERIÊNCIA DO COORDENADOR: 181

TERMO DE ENCERRAMENTO **182**

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345
PABX: (81) 3194.4800 CNPJ: 11.380.698/0001-34 e-mail: engeconsult@engeconsult.com.br

ENGECONSULT

QUALIFICAÇÃO EMPRESA

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345
PABX: (81) 3194.4800 CNPJ: 11.380.698/0001-34 e-mail: engeconsult@engeconsult.com.br

A) CRITÉRIOS PARA PONTUAÇÃO DA EMPRESA:

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345
PABX: (81) 3194.4800 CNPJ: 11.380.698/0001-34 e-mail: engeconsult@engeconsult.com.br

1.1 RELAÇÃO CAT'S - EXPERIÊNCIA DA EQUIPE TÉCNICA:

EXIGÊNCIA	CAT	PÁGINA
Existência Legal da Empresa	CONTRATO SOCIAL	008
Elaboração de projetos de adutoras, com diâmetro maior ou igual a 200 mm e extensão de, no mínimo, 35 km.	1063172012	020
	2220542572/2021	038
	01-02332/2002	073
	1004352016	078
	01-00273/2011	087
	01-05145/2005	101
	01-01414/2001	109
Elaboração de Projetos Estação Elevatória de água com conjuntos elevatórios de, no mínimo, 100 cv de potência instalada cada.	01-01414/2001	109
	2220540222/2021	115
	01-02332/2002	073
	01-05145/2005	101
Elaboração de Projeto Básico ou Executivo de Reservatórios, com capacidade de, no mínimo, 100 m3.	01-00273/2011	087
	1063172012	020
	01-05145/2005	101
	2220514044/2020	150
	2220540222/2021	115
Elaboração de Projeto Básico ou Executivo de Estação de Tratamento de Água com capacidade de, no mínimo, 60L/s.	01-05145/2005	101
	1063172012	020
	2220540222/2021	115
	01-00273/2011	087
	2220514044/2020	150

Obs: Os atestados apresentados no item 1.1 Relação CAT's - Experiência Da Equipe Técnica, referente ao escopo acima, são os mesmos atestados/CAT's indicados para o item 1.2 Relação CAT's - Experiência Do Coordenador.

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzPtOLahLLThlbdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

INSTRUMENTO PARTICULAR DA QUADRAGÉSIMA SEGUNDA ALTERAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE EMPRESÁRIA LIMITADA DENOMINADA "ENGECONSULT – CONSULTORES TÉCNICOS LTDA" – CNPJ/ME Nº 11.380.698/0001-34, NIRE 26201492701, NA FORMA ABAIXO:

HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO, brasileiro, nascido em 17/09/1975, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, Engenheiro Civil, inscrito no CPF/ME nº [redacted]-06, titular da cédula de Identidade RG nº [redacted] - SSP/PE, residente e domiciliado na Rua do Futuro, 123, apto 1301, Graças, Recife, PE, CEP 52.050-005;

CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA, brasileira, nascida em 09/10/1969, casada sob o regime de comunhão parcial de bens, Engenheira Civil, inscrito no CPF/ME nº [redacted], titular da cédula de Identidade RG nº [redacted] – SSP/PE, residente e domiciliada na Rua General Barbosa Lima, 95, Apto 402, Copacabana, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22.011-060, representada por DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO, brasileiro, casado, contador, inscrito no CRC/PE sob o nº 017368/O-9 e inscrita no CPF/ME sob o nº [redacted], com endereço profissional na Av. Engenheiro Domingos Ferreira, 4023 sala 501, bairro de Boa Viagem, Recife/PE, CEP 51.021-040;

MICHELLE PINHEIRO PESSOA, brasileira, nascida em 08/01/1974, casada sob o regime de comunhão parcial de bens, Engenheira Civil, inscrito no CPF/ME nº [redacted] titular da cédula de Identidade RG nº [redacted] – SSP/PE, residente e domiciliada na Rua do Futuro, 265, apto 701, Graças, Recife, PE, CEP 52.050-005;

ANDERSON RICARDO FARIAS DE OLIVEIRA, brasileiro, nascido em 21/03/1986, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, Engenheiro Civil, inscrito no CPF/ME nº [redacted] 37, titular da cédula de Identidade RG nº [redacted] SDS/PE, residente e domiciliado na Rua Menezes Drumond, 271, Apto 2703, Madalena, Recife, PE, CEP 50.610-320;

ANTONIO JOSE TRIGO RELVAS, português, nascido em 22/08/1969, casado sob o regime de comunhão parcial de bens, Engenheiro Civil, inscrito no CPF/ME nº [redacted] titular da cédula de identidade RG nº [redacted] – SDS/PB, residente e domiciliado na Rua Aderbal Maia Paiva, 600, lote 280, Portal do Sol, João Pessoa, PB, CEP 58046-527, representado por DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO, já qualificado; e

DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA, brasileiro, nascido em 09/07/1975, casado o regime de separação de bens, Engenheiro Civil, inscrito no CPF/ME nº [redacted] 00, titular da cédula de Identidade RG nº [redacted] – SSP/PE, residente e domiciliado na Rua Visconde de Ouro Preto, 51, apto 101, Casa Forte, Recife, PE, CEP 52.061-430.

Únicos sócios da sociedade limitada denominada **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**, com sede Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45, Rosarinho Recife, PE, CEP 52.041345, com seu contrato social arquivado na Junta Comercial do Estado de Pernambuco, **sob NIRE nº 26201492701**, inscrita no CNPJ/ME sob o nº **11.380.698/0001-34**

Req: 81300000672140

14

28/02/2023

Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOLahLiThlbdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

("SOCIEDADE"), resolvem proceder a *Quadragésima Segunda Alteração e Consolidação do Contrato Social* da SOCIEDADE, mediante as cláusulas e condições a seguir:

ABERTURA/ALTERAÇÃO/BAIXA DE FILIAL

CLÁUSULA PRIMEIRA. A sociedade resolve abrir uma filial, número 01 (um) que se localizará na Rua Copaíba, Lote 01, salas 1507 e 1509 Torre B, DF Century Plaza, Aguas Claras, Brasília, CEP 71919-900.

OBJETO SOCIAL

A sociedade tem como objeto social a prestação dos seguintes serviços profissionais: (i)planejamento social e econômico nas esferas da administração pública em geral; (ii) engenharia consultiva, mediante elaboração de planos diretores, estudos, anteprojetos, projetos básicos e executivos, e consultoria em geral; (iii) gerenciamento e supervisão de projetos e obras; (iv) operação de serviços inclusive públicos como abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, irrigação e transporte; (v) prestação de assessoria e elaboração de pareceres relativos a problemas estruturais, econômicos e sociais; (vi) elaboração de estudos ambientais; (vii) elaboração de estudos de apoio tais como cartografia, hidrologia, hidrogeologia, geotécnica e pesquisas; (viii) desenvolvimento e aplicação de sistemas informatizados; e (ix) pesquisa e desenvolvimento.

DA RATIFICAÇÃO E FORO

CLÁUSULA SEGUNDA. O foro para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes do contrato social permanece em RECIFE-PE.

CLÁUSULA TERCEIRA. As Cláusulas e condições estabelecidas em atos já arquivados e que não foram expressamente modificadas por esta alteração continuam em vigor.

Em face das alterações acima, consolida-se o contrato social, nos termos da Lei n° 10.406/2002, mediante as condições e cláusulas seguintes.

ENGECONSULT – CONSULTORES TÉCNICOS LTDA.
CNPJ/MF 11.380.698/0001-34
NIRE 2620149270-1
CONTRATO SOCIAL CONSOLIDADO

CLÁUSULA PRIMEIRA: DENOMINAÇÃO - SEDE – FILIAIS - PRAZO DE DURAÇÃO

Artigo 1° - A sociedade resolve abrir uma filial 01 que se localizará na Rua Copaíba Lote, 01, salas 1507 e 1509 Torre B, Águas Claras, Brasília - DF, CEP 71919900.

28/02/2023

Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOLahLLTh1bdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

Artigo 2º- Sob a denominação de ENGECONSULT – CONSULTORES TÉCNICOS LTDA., gira esta sociedade limitada, regendo-se pelos artigos 1052 e seguintes do Código Civil, pertinentes a legislação a ela aplicável e pelas normas deste contrato.

Parágrafo Único – A sociedade terá ainda, como regência supletiva, as normas da Lei das Sociedades por Ações.

Artigo 3º -A sociedade exercer suas atividades no seguinte endereço sito à: Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45, Rosarinho, Recife, PE, CEP 52.041-345.

Parágrafo único - A sociedade, por deliberação da maioria simples de seus sócios, poderá autorizar os administradores a promoverem a abertura, instalação ou fechamento de filiais, agências, escritórios, ou dependências outras, em qualquer parte do território nacional, cumpridas as disposições legais pertinentes.

Artigo 4º - O prazo de duração da sociedade é por tempo indeterminado, tendo esta iniciada suas atividades em 20 de setembro de 1977.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO SOCIAL

Artigo 5º - A sociedade tem como objeto social a prestação dos seguintes serviços profissionais: (i)planejamento social e econômico nas esferas da administração pública em geral; (ii) engenharia consultiva, mediante elaboração de planos diretores, estudos, anteprojetos, projetos básicos e executivos, e consultoria em geral; (iii) gerenciamento e supervisão de projetos e obras; (iv) operação de serviços inclusive públicos como abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, irrigação e transporte; (v) prestação de assessoria e elaboração de pareceres relativos a problemas estruturais, econômicos e sociais; (vi) elaboração de estudos ambientais; (vii) elaboração de estudos de apoio tais como cartografia, hidrologia, hidrogeologia, geotécnica e pesquisas; (viii) desenvolvimento e aplicação de sistemas informatizados; e (ix) pesquisa e desenvolvimento.

CLÁUSULA TERCEIRA: CAPITAL SOCIAL – PARTICIPAÇÕES

Artigo 6º - O capital social é de R$ 6.300.000,00 (seis milhões e trezentos mil reais), dividido em 6.300.000 (seis milhões e trezentos mil) de quotas, com valor nominal e unitário de R$ 1,00 (um real), todas já totalmente subscritas e integralizadas pelos sócios em dinheiro, moeda corrente e legal do País.

Artigo 7º - Os sócios participam do capital social da seguinte maneira:
a) O sócio HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA FILHO é titular de 2.513.700 (dois milhões quinhentas e treze mil e setecentas) quotas unitárias, com valor nominal de R$1,00 (um real) cada uma, totalizando R$ 2.513.700,00 (dois milhões quinhentos e treze mil e setecentos reais).

28/02/2023
Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOLahLLThlbdXJA&chave2=bivYHKotzXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

b) A sócia CHRISTIANNA PINHEIRO PESSÔA é titular de 1.883.700 (um milhão, oitocentas e oitenta e três mil e setecentas) quotas unitárias, com valor nominal de R$1,00 (um real) cada uma, totalizando R$ 1.883.700,00 (um milhão, oitocentos e oitenta e três mil e setecentos reais);

c) A sócia MICHELLE PINHEIRO PESSOA é titular de 1.883.700 (um milhão, oitocentas e oitenta e três mil e setecentas) quotas unitárias, com valor nominal de R$1,00 (um real) cada uma, totalizando R$ 1.883.700,00 (um milhão, oitocentos e oitenta e três mil e setecentos reais);

d) O sócio ANDERSON RICARDO FARIAS DE OLIVEIRA é titular de 6.300 (seis mil e trezentas) quotas unitárias, com valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R$ 6.300,00 (seis mil e trezentos reais);

e) O sócio ANTÓNIO JOSÉ TRIGO RELVAS é titular de 6.300 (seis mil e trezentas) quotas unitárias, com valor nominal de R$ 1,00 (um real) cada uma, totalizando R$ 6.300,00 (seis mil e trezentos reais; e

f) O sócio DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA é titular de 6.300 (seis mil e trezentas) quotas unitárias, com valor nominal de R$1,00 (um real) cada uma, totalizando R$ 6.300,00 (seis mil e trezentos reais).

Sócios	*Quotas*	*Valor*	*Percentual*
Hélio Augusto Machado Pessôa Filho	*2.513.700*	*R$ 2.513.700,00*	*39,9%*
Christianna Pinheiro Pessôa	*1.883.700*	*R$1.883.700,00*	*29,9%*
Michelle Pinheiro Pessoa	*1.883.700*	*R$1.883.700,00*	*29,9%*
Anderson Ricardo Farias de Oliveira	*6.300*	*R$ 6.300,00*	*0,1%*
Antônio José Trigo Relvas	*6.300*	*R$ 6.300,00*	*0,1%*
Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima	*6.300*	*R$ 6.300,00*	*0,1%*
Total	*6.300.000*	*R$6.300.000,00*	*100%*

Parágrafo Primeiro – Hélio Augusto Machado Pessôa e Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa reservaram para si o usufruto econômico vitalício sobre a quantidade de quotas abaixo indicadas, incluindo, mas sem limitação, o direito à percepção dos lucros, dividendos e demais bonificações em dinheiro, como também às novas quotas que vierem a ser atribuídas a Hélio Augusto Machado Pessôa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa, em decorrência da incorporação de reservas de qualquer natureza pelo Sociedade, bem como subscrição de novas quotas em futuros aumentos de capital social e também participações societárias originadas de eventuais operações de incorporação, fusões e cisões, permuta, ou qualquer outra correlata: (i) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Hélio Augusto Machado Pessôa Filho estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessôa; (ii) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Christianna Pinheiro Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessôa; (iii) 28.476 (vinte e oito mil quatrocentas e setenta e seis) das quotas de Michelle Pinheiro Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Hélio Augusto Machado Pessôa; (iv) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Hélio Augusto Machado Pessôa Filho estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa; (v) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Christianna Pinheiro Pessoa, estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa; e (vi) 9.135 (nove mil cento e trinta e cinco) das quotas de Michelle Pinheiro

28/02/2023
Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzPtOLahLlThlbdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

Pessoa estão gravadas com o usufruto econômico em favor de Tania Maria Pontual Pinheiro Pessoa.

Parágrafo Segundo – 1.253.700 (um milhão, duzentos e cinquenta e três mil e setecentas) das quotas de titularidade de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa estão gravadas com as cláusulas de impenhorabilidade e incomunicabilidade vitalícias, nos termos dos artigos 553, 1.668, inciso I do Código Civil, estendendo-se ditos gravames aos frutos, rendimentos decorrentes, bens e ativos, substitutos, valores decorrentes de dividendos, da venda e às quotas novas que vierem a ser atribuídas à eles em decorrência de desdobramento, bonificações ou emissão de novas quotas, inclusive as decorrentes de aumentos de capital para incorporação de reservas.

Parágrafo Terceiro – 1.253.700 (um milhão, duzentos e cinquenta e três mil e setecentas) das quotas de titularidade de Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa estão gravadas, ainda, com a cláusula de inalienabilidade, pelo prazo de 5 (cinco) anos, contados de 29/06/2022, exceto (i) na hipótese de venda conjunta das quotas pelos 3 (três) sócios; ou (ii) na hipótese de anuência expressa por todos Hélio Augusto Machado Pessoa Filho, Christianna Pinheiro Pessoa e Michelle Pinheiro Pessoa, ocasião na qual as quotas poderão ser livremente alienadas desde que observado o Contrato Social.

Artigo 8° - A responsabilidade dos sócios é na forma da legislação pertinente, restrita ao valor de suas quotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

CLÁUSULA QUARTA: ALTERAÇÃO DO CAPITAL SOCIAL - CESSÃO DE QUOTAS

Artigo 9º - O capital social poderá ser aumentado uma ou várias vezes, mediante deliberação dos sócios representantes de, no mínimo, 3/4 (três quartos) do capital social, pela criação de quotas novas, com a integralização em dinheiro, moeda corrente e legal no país, ou bens outros que não dinheiro, ou por qualquer forma prevista em lei, cumpridas as formalidades legais aplicáveis.

Parágrafo único - Na proporção das quotas que detiverem no capital social, terão os sócios preferência para a subscrição de novas quotas provenientes do aumento de capital, com a entrada de recursos novos ou com a apropriação de créditos.

Artigo 10º - As quotas do capital social poderão ser transferidas a terceiros, desde que aprovada pelos sócios representantes de, no mínimo, 3/4 (três quartos) do capital social, cumpridas as disposições legais pertinentes e observado o direito de preferência dos demais sócios para a aquisição das quotas do cedente, em igualdade de preço e condições, na proporção de suas respectivas participações no capital social.

Artigo 11º - A cessão de quotas entre os sócios é livre, observado, porém, o direito de preferência dos demais para a aquisição das quotas do cedente, na proporção das suas participações no capital social.

28/02/2023

Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

012

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOLahLLThlbdXJA&chave2=blvYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

CLÁUSULA QUINTA: ADMINISTRAÇÃO DA SOCIEDADE

Artigo 12º - A sociedade é administrada e gerida por Hélio Augusto Machado Pessôa, brasileiro, nascido em 24/09/1937, casado sob o regime de comunhão total de bens, engenheiro civil, inscrito no CPF/ME sob o nº [redacted] titular da Cédula de Identidade RG nº [redacted] SDS/PE, residente e domiciliado na Rua de Apipucos, nº117, apt. 1502, bairro de Apipucos, Recife-PE, CEP 52.071-640, dispensado de prestar caução, com a denominação de Administrador.

Artigo 13º – Ao administrador cabe usar a denominação social, isoladamente, para todos os atos da administração, sejam eles quais forem, por mais especiais que sejam, e para a sua representação ativa e passiva, em juízo ou fora dele, tendo poderes para autorizar a qualquer dos outros sócios ou a terceiros a representar a sociedade.

Parágrafo Primeiro - A autorização de despesas, inclusive a por meio da emissão de cheques bancários, só terá validade com a assinatura do administrador.

Parágrafo Segundo- É defeso ao administrador empregar a denominação social em títulos, negócios ou contratos que não sejam considerados do exclusivo interesse da sociedade, sob pena de responsabilidade perante terceiros e perante a sociedade.

Artigo 14º - A sociedade poderá constituir procurador (es), com poderes específicos e expressos, para prática de atos de negócio, incluindo, mas não se limitando, para movimentação das contas bancárias da sociedade, com poderes para assinar e endossar cheques relativos às referidas contas correntes. Os mandatos terão prazo de duração máxima de 1 (um) ano, exceto se para a prática de poderes da cláusula *ad judicia et extra*, quando o mandato terá a duração necessária à solução da finalidade nele prevista.

Parágrafo Único - Sendo o mandato omisso em seu prazo de duração, terá ele validade por 120 (cento e vinte) dias da data de sua outorga.

Artigo 15º - O Administrador poderá perceber, mensalmente, *pro labore*, a ser fixado pelos sócios representantes da maioria absoluta do capital social, verba essa que será lançada à conta de despesas administrativas.

CLÁUSULA SEXTA: DELIBERAÇÕES SOCIAIS – ALTERAÇÕES

Artigo 16º - As deliberações sociais, ressalvadas as hipóteses dos artigos 1061, 1063, 1076, I, II, todos do Código Civil de 2002, serão tomadas por maioria simples em relação ao capital social, cabendo a cada quota 1 (um) voto.

Artigo 17º - O contrato social poderá ser modificado e/ou alterado, no todo ou em parte, inclusive para modificação e/ou transformação do tipo societário, por deliberação dos sócios detentores de 3/4 (três quartos) do capital social (art.1.076, I, II, do Código Civil).

Parágrafo único - Deliberada a alteração e/ou a modificação, o instrumento que o consolidar independe da assinatura da totalidade dos sócios, assistindo ao sócio que divergir a faculdade

28/02/2023

Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOLahLiThlbdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4PdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

de se retirar da sociedade, sendo o valor do reembolso do seu capital e haveres apurado e efetuado da maneira adiante estabelecida.

CLÁUSULA SÉTIMA: RECESSO, INCAPACIDADE E EXCLUSÃO DE SÓCIO

Artigo 18º - O uso do direito de recesso, a declaração judicial de incapacidade e a exclusão de sócio qualquer, não acarretará a dissolução da sociedade. O quórum para a deliberação de exclusão de sócio por práticas de atos que coloquem em risco a continuidade da sociedade ou que possua incompatibilidade com os demais sócios é de maioria absoluta do capital social. A exclusão de sócio por justa causa referida neste Artigo será deliberada em assembleia especialmente convocada para esse fim, dando-se ciência ao sócio acusado em tempo hábil para permitir seu comparecimento e exercício do direito de defesa.

Parágrafo único - A exclusão de qualquer dos sócios dar-se-á quando se constatar a incompatibilidade de qualquer um deles com os demais, independentemente de qualquer medida judicial mediante simples deliberação por maioria absoluta do capital social, cabendo a cada quota 1 (um) voto, em assembleia própria, procedendo-se com a posterior alteração contratual que não precisará conter a anuência e/ou assinatura do sócio excluído.

Artigo 19º - A apuração do capital e haveres do sócio que usar do direito de recesso, tiver a sua incapacidade declarada, ou for excluído, obedecerá a seguintes normas: (a) se o fato ocorrer até 6 (seis) meses após o encerramento do ano social, proceder-se-á a apuração com base no Balanço Geral do exercício findo; (b) se o fato ocorrer após estes 6 (seis) meses, levantar-se-á Balanço Especial, na data da ocorrência, salvo se o ato ou fato ocorrer nos 3 (três) últimos meses do ano social, hipótese em que serão apurados à vista do Balanço Geral do exercício da ocorrência, a ser levantado na época devida.

Artigo 20º - O pagamento do capital e haveres a que se refere o artigo anterior, em qualquer dos casos ali mencionados, será efetuado em 24 (vinte e quatro) prestações mensais, iguais e sucessivas, reajustadas pela variação medida pelo IGP-M/FGV, vencendo a primeira prestação 30 (trinta) dias após a apuração final.

Parágrafo único - O pagamento será efetuado diretamente ao sócio, ou a quem de direito, ou mediante a consignação em juízo, assegurada à sociedade, em primeiro lugar, e aos demais sócios, em seguida, o direito de preferência para a quitação do capital e haveres.

CLÁUSULA OITAVA: FALECIMENTO DE SÓCIO

Artigo 21º - Falecendo qualquer dos sócios, o seu capital e haveres será apurado em Balanço Especial, e o valor encontrado será pago ao espólio e/ou aos sucessores, na forma estabelecida neste Contrato, respeitando o direito de preferência previsto também neste contrato.

Parágrafo Primeiro – O pagamento do capital e haveres, será feito em até 24 (vinte e quatro) prestações mensais, sucessivas e iguais, a primeira delas vencendo-se em 30 dias após a aprovação do Balanço Especial, e as demais em iguais dias dos meses de calendário subsequentes aos do pagamento da primeira, corrigidas mensalmente pela variação acumulada

28/02/2023
JUCEPE
Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOlahLLTh1bdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

do IGPM-FGV no período, sendo facultado à Sociedade o pagamento dos haveres em prazo inferior.

Parágrafo Segundo – O desenvolvimento das atividades da Sociedade e sua segurança financeira terão prioridade sobre o fluxo de pagamento das parcelas indicadas nesta cláusula, de modo que, se o desembolso das parcelas, no fluxo indicado, for prejudicial às atividades da Sociedade, caberá aos Sócios que representam, ao menos, 60% (sessenta por cento) do capital social, deliberar pelo estabelecimento de um novo fluxo de pagamentos, que, em que qualquer hipótese, não poderá ser superior a 36 (trinta e seis) meses.

Artigo 22º - Nas alterações contratuais a partir da data do falecimento de sócio qualquer, das deliberações, se não atingido o quórum contratual, só poderão ser tomadas com a presença do representante legal do espólio.

CLÁUSULA NONA: EXERCÍCIO SOCIAL - BALANÇO - LUCROS – ASSEMBLEIA

Artigo 23º - O exercício social coincidirá com o ano civil.

Artigo 24º - O Balanço Geral será levantado anualmente no dia 31 de dezembro, e deverá estar concluído no prazo estabelecido pela legislação pertinente.

Artigo 25º - Do lucro líquido do exercício serão deduzidas as reservas exigidas por lei e outras determinadas por sócios que representem a maioria simples do capital social, devendo o saldo remanescente ter o destino que os sócios, pelo mesmo quórum, determinarem, sendo certo que havendo distribuição de lucros, o mesmo será proporcional pela participação de cada sócio no capital social. Entretanto essa distribuição poderá ser de forma desproporcional ao percentual de participação no capital social, de acordo com a deliberação dos sócios que representem a maioria simples no capital social.

Artigo 26º - Ao menos uma vez por ano, nos quatro meses seguintes ao término do exercício social, deve-se realizar uma assembleia com o objetivo de: a) tomar as contas dos administradores e deliberar sobre o balanço patrimonial e o resultado econômico; b) designar administradores, quando for o caso; c) tratar de qualquer outro assunto, quando for a ordem do dia.

CLÀUSULA DÉCIMA: ESTIPULAÇÕES FINAIS

Artigo 27º - A sociedade se dissolverá nos casos previstos em lei e por consenso de sócios que representem no mínimo 3/4 (três quartos) do capital social.

Artigo 28º - Verificada ou deliberada a dissolução, os sócios elegerão o liquidante, estranho ou não à sociedade, ditando-lhe a forma de liquidação e a sua remuneração. Não obtido o consenso, o processo de liquidação será devolvido a juízo.

Artigo 29º - Os lucros e os prejuízos verificados na dissolução serão auferidos ou suportados pelos sócios, na proporção das quotas que possuírem na sociedade.

28/02/2023
Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzPtOLahLIThlbdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4rdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

Artigo 30º - Os casos omissos serão resolvidos com base nas disposições legais aplicáveis às sociedades limitadas, e em sua falta, a legislação aplicável às sociedades anônimas, e as disposições contidas no Código Civil Brasileiro, esgotadas as tentativas de consenso.

Artigo 31º - Os sócios se obrigam por si, seus herdeiros e sucessores, a fazer este contrato sempre bom, firme e valioso, pondo-se reciprocamente a paz e a salvo de qualquer dúvida ou contestação futura, elegendo o foro da comarca do Recife, capital do Estado de Pernambuco, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais especial e privilegiado que seja, para que nele sejam dirimidas as questões resultantes de interpretação de qualquer de suas estipulações.

Artigo 32º - Na hipótese de as quotas de um sócio serem penhoradas ("Quotas Penhoradas"), entender-se-á que foi feita a oferta para sua alienação proporcional das quotas aos demais sócios ("Sócios Remanescentes"), se a penhora não for levantada no prazo máximo de 10 (dez) dias contados da lavratura do respectivo auto de penhora. Os Sócios Remanescentes ficam investidos de todos os poderes para, na forma e prazo do artigo 668 do Código de Processo Civil, requererem, proporcionalmente, a substituição das Quotas Penhoradas por dinheiro.

Parágrafo Primeiro - Caso quaisquer dos Sócios Remanescentes não exerçam seu Direito de Preferência, os demais Sócios Remanescentes poderão exercê-lo, proporcionalmente, com relação às sobras.

Parágrafo Segundo - Caso os Sócios Remanescentes exerçam o Direito de Preferência com relação às Quotas Penhoradas, estes deverão, no prazo máximo de 10 (dez) dias contados da data do depósito judicial em substituição das Quotas Penhoradas, apontar, a seu exclusivo critério, uma empresa Avaliadora para fins de avaliar o real valor das Quotas Penhoradas, segundo o método de avaliação patrimonial, sendo que os custos relativos a tal avaliação correrá por conta do sócio devedor. A empresa Avaliadora escolhida para fazer a avaliação deverá divulgar aos sócios, no prazo máximo de 15 (quinze) dias contados da data de sua contratação, por meio de comunicação com aviso de recebimento, a sua avaliação do real preço das Quotas Penhoradas.

Parágrafo Terceiro - Na hipótese de o crédito antes garantido pela penhora das Quotas Penhoradas e agora por dinheiro, ser superior ao preço apontado pela empresa Avaliadora, o sócio devedor ficará obrigada a pagar o saldo devedor aos Sócios Remanescentes que exerceram o direito de preferência com relação às Quotas Penhoradas, no prazo máximo de 30 (trinta) dias após o depósito judicial relativo à substituição das Quotas Penhoradas, sob pena de cobrança por meio de processo de execução fundado em título extrajudicial. Se o crédito garantido pela penhora das Quotas Penhoradas for inferior ao preço apontado pela empresa Avaliadora, o saldo devedor deverá ser pago pelos Sócios Remanescentes que exerceram o direito de preferência com relação às Quotas Penhoradas ao sócio devedor em 30 (trinta) dias após a divulgação da avaliação do preço das Quotas Penhoradas aos sócios.

Parágrafo Quarto - Na hipótese de o sócio devedor ocasionar restrições cadastrais à SOCIEDADE, que impossibilitem o regular exercício de suas atividades, também entender-se-á que foi feita a oferta para alienação das suas Quotas aos Sócios Remanescentes, ao valor apurado por empresa Avaliadora, segundo os procedimentos e prazos indicados acima.

28/02/2023
JUCEPE
Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

Artigo 33º. As quotas representativas do capital social da SOCIEDADE não poderão ser objeto de penhor, caução, alienação fiduciária ou qualquer outra forma de garantia, nem de usufruto ou fideicomisso, sem a anuência de todos os sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA: DECLARAÇÃO DE DESIMPEDIMENTO

O administrador declara, sob as penas da lei, que não está incurso, ou mesmo sendo processado, nem tampouco foi condenado, por qualquer crime que o impeça, ainda que temporariamente, de exercer atividades comerciais, dentre estes os falimentares, de prevaricação, peita ou suborno, concussão, peculato; ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra as normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, a fé pública ou a propriedade.

E por estarem assim justos e contratados, os sócios assinam este instrumento em única via, na presença de 2 (duas) testemunhas abaixo assinadas, para que surtam todos os efeitos.

Recife-PE, 02 de janeiro de 2023.

HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA

MICHELLE PINHEIRO PESSOA

HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO

CHRISTIANNA PINHEIRO PESSOA

ANDERSON RICARDO FARIAS DE OLIVEIRA

ANTONIO JOSE TRIGO RELVAS

DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA

Testemunhas:

1. _____
Nome:
CPF/ME:
End.:

2. _____
Nome:
CPF/ME:
End.:

28/02/2023

Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

http://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chavel=cf04zzFtOLahLlThlbdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

6º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE - PE - CARTÓRIO ROMA

Rua Engenheiro Ubaldo Gomes de Matos, 53 - Centro - CEP 50010-310 - Recife - PE - Fone: (81) 3424-9292 - e-mail: cartorioroma@uol.com.br

Reconheço por semelhança as firmas de: ANDERSON RICARDO FARIAS DE OLIVEIRA , DANIEL FERNANDO BARRETO DE ANDRADE LIMA Em test da verdade,
Recife-PE 08/02/2023 10:49:20 Emol: 9,08
FERM: 0,10 FUNSEG: 0,20 TSNR: 2,02 FERC: 1,00
ISS: 0,50 TOTAL: 12,90
ANA PAULA ALVES DA SILVA BARRETO Escrevente
Autorizada
Selos:0077248.HHR01202301.00144\0077248.XPA01202301.00145

Consulte a autenticidade do selo em www.tjpe.jus.br/selodigital

6º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE - PE - CARTÓRIO ROMA

Rua Engenheiro Ubaldo Gomes de Matos, 53 - Centro - CEP 50010-310 - Recife - PE - Fone: (81) 3424-9292 - e-mail: cartorioroma@uol.com.br

Reconheço por semelhança as firmas de: HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA FILHO, MICHELLE PINHEIRO PESSOA Em test da verdade,
Recife-PE 08/02/2023 10:49:20 Emol: 9,08
FERM: 0,10 FUNSEG: 0,20 TSNR: 2,02 FERC: 1,00
ISS: 0,50 TOTAL: 12,90
ANA PAULA ALVES DA SILVA BARRETO Escrevente
Autorizada
Selos:0077248.HMO01202301.00142\0077248.XPA01202301.00143

Consulte a autenticidade do selo em www.tjpe.jus.br/selodigital

6º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE - PE - CARTÓRIO ROMA

Rua Engenheiro Ubaldo Gomes de Matos, 53 - Centro - CEP 50010-310 - Recife - PE - Fone: (81) 3424-9292 - e-mail: cartorioroma@uol.com.br

Reconheço por semelhança a firma de: HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA
Em test da verdade,
Recife-PE 08/02/2023 10:49:20 Emol: 4,54 FERM: 0,05
FUNSEG: 0,10 TSNR: 1,01 FERC: 0,50 ISS: 0,25 TOTAL: 6,45
ANA PAULA ALVES DA SILVA BARRETO Escrevente Autorizada

Selo:0077248.KIL01202301.00146

Consulte a autenticidade do selo em www.tjpe.jus.br/selodigital

https://assinador.pscs.com.br/assinadorweb/autenticacao?chave1=cf04zzFtOLahLiThlbdXJA&chave2=bivYHKotZXwAGXcKi4FdLw
ASSINADO DIGITALMENTE POR: 55741088449-DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO

JUCEPE
Certifico o Registro em 27/02/2023 28/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

JUCEPE
JUNTA COMERCIAL DE PERNAMBUCO

239881540

TERMO DE AUTENTICAÇÃO

NOME DA EMPRESA	ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
PROTOCOLO	239881540 - 10/02/2023
ATO	002 - ALTERACÃO
EVENTO	026 - ABERTURA DE FILIAL EM OUTRA UF

MATRIZ

NIRE 26201492701
CNPJ 11.380.698/0001-34
CERTIFICO O REGISTRO EM 27/02/2023
SOB N: 20239881540

EVENTOS

051 - CONSOLIDACAO DE CONTRATO/ESTATUTO ARQUIVAMENTO: 20239881540

FILIAIS FORA DA UF

NIRE 53920028903
CNPJ 11.380.698/0002-15
ENDEREÇO: RUA COPAIBA LOTE, BRASILIA - DF
EVENTO 026 - ABERTURA DE FILIAL EM OUTRA UF

REPRESENTANTES QUE ASSINARAM DIGITALMENTE

Cpf [redacted] - DAVID ANDRADE DO NASCIMENTO - Assinado em 27/02/2023 às 09:55:44

Assinado eletronicamente por
AMANDA AIRES VIEIRA
Responsável pelo expediente da JUCEPE
(Conforme ato nº 079, publicado em 13/01/2023 no DOE/PE)

28/02/2023

JUCEPE
Certifico o Registro em 27/02/2023
Arquivamento 20239881540 de 27/02/2023 Protocolo 239881540 de 10/02/2023 NIRE 26201492701
Nome da empresa ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA
Este documento pode ser verificado em http://redesim.jucepe.pe.gov.br/autenticacaodocumentos/autenticacao.aspx
Chancela 90660537065547

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

1063172012

Atividade em Andamento

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

Número da ART : **107621052011** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **25/05/2011** Baixada em : **22/10/2012**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **ENGECONSULT - CONSULTORES TÉCNICOS LTDA.**
Contratante : **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF / CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Rua : **AVENIDA CRUZ CABUGÁ** N.º: **1387**
Complemento: **Não indicado** Bairro : **SANTO AMARO**
Cidade: **RECIFE** UF : **PE** CEP : **50.040-905**
Contrato : **CT.PS.10.6.318** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **115928112010**
Valor do Contrato(R$) **3.375.161,44** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS LOCAIS** N.º: **S/N**
Complemento: **Não indicado** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS** UF : **PE** CEP : **00.000-000**
Data de Início : **22/09/2010** Conclusão efetiva : **24/05/2012** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Atividade Técnica : Quantidade: **1,00** Unidade: **Homem(ns)/hora**

Atividades Desenvolvidas: PROJETO: ADUÇÃO DE ÁGUA; PROJETO: ADUTORA; PROJETO: CAPTAÇÃO DE ÁGUA; PROJETO: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA; PROJETO: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA; PROJETO: EDUCAÇÃO AMBIENTAL
RESUMO DO CONTRATO: COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO.
RESUMO DA OBRA/SERVIÇO:

Observações:

- ESTA ART SUBSTITUI A DE Nº 115928112010, DE 14/12/2010.
- ART BAIXADA EM 22/10/2012, POR SERVIÇOS PARCIAL. CAT EMITIDA EM 22/10/2012.

Número da ART : **11021088** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **21/11/2011** Baixada em : **22/10/2012**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **ENGECONSULT - CONSULTORES TÉCNICOS LTDA.**
Contratante : **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA** CPF / CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Rua : **AVENIDA CRUZ CABUGÁ** N.º: **1387**
Complemento: **-** Bairro : **SANTO AMARO**
Cidade: **RECIFE** UF : **PE** CEP : **50040-905**
Contrato : **CT.PS.10.6.318** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **107621052011**
Valor do Contrato(R$) **1.558.254,35** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS (SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE)** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **-**
Cidade: **DIVERSOS ESTADO DE PERNAMBUCO** 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: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO. REFERENTE AO 1º ADITIVO DE VALOR.

Observações:

ART BAIXADA EM 22/10/2012, POR SERVIÇOS PARCIAL. CAT EMITIDA EM 22/10/2012.

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-1; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62271-SJ9M; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

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

1063172012

Atividade em Andamento

Número da ART : **11065482** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **26/03/2012** Baixada em : **22/10/2012**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **ENGECONSULT - CONSULTORES TÉCNICOS LTDA.**
Contratante : **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA** CPF / CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Rua : **AVENIDA CRUZ CABUGÁ** N.º: **1387**
Complemento: **-** Bairro : **SANTO AMARO**
Cidade: **RECIFE** UF : **PE** CEP : **50040-905**
Contrato : **PS 10.6.318** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **107621052011**
Valor do Contrato(R$) **1.044.310,66** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **RUA DIVERSOS (SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE** N.º: **-**
Complemento: **DIVERSOS** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS ESTADO DE PERNAMBUCO** UF : **PE** CEP : **50040-905**
Data de Início : **Não indicado** Conclusão efetiva : **Não indicado** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO, REFERENTE AO 2º TERMO ADITIVO -REAJUSTE DE PREÇO.

Observações:

ART BAIXADA EM 22/10/2012, POR SERVIÇOS PARCIAL. CAT EMITIDA EM 22/10/2012.

Número da ART : **12063006** Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : **12/09/2012** Baixada em : **22/10/2012**
Forma de Registro : **Empregador** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **ENGECONSULT - CONSULTORES TÉCNICOS LTDA.**
Contratante : **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA** CPF / CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Rua : **AVENIDA CRUZ CABUGÁ** N.º: **1387**
Complemento: **-** Bairro : **SANTO AMARO**
Cidade: **RECIFE** UF : **PE** CEP : **50040-905**
Contrato : **CT.PS.10.6.318** Celebrado em : **Não indicado** Vinculado à ART : **107621052011**
Valor do Contrato(R$) **0,00** Tipo de Contratante **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS (SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE** N.º: **-**
Complemento: **-** Bairro : **DIVERSOS**
Cidade: **DIVERSOS ESTADO DE PERNAMBUCO** UF : **PE** CEP : **Não indicado**
Data de Início : **24/05/2012** Conclusão efetiva : **11/12/2012** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SOCIO - AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO, REF. AO 3 º TERMO ADITIVO (PRAZO).

Observações:

ART BAIXADA EM 22/10/2012, POR SERVIÇOS PARCIAL. CAT EMITIDA EM 22/10/2012.

Informações Complementares:

O ACERVO SE REFERE AO PERÍODO DE 22/09/2010 À 22/08/2012.

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-2; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62270-2IT6; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

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

1063172012

Atividade em Andamento

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A036.303 a A036.316, o atestado contendo 14 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 1063172012

22 de outubro de 2012, 11:09:48

Autenticação: 4c76641a-4bd7-4033-85dc-09ba8421c6ee

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 e 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.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de
Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE , CE
Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@c

022

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1545 - Bairro Dos Estados - João Pessoa/PB - CEP 58030-001 - www.azevedobastos.com.br - Tel.: (83) 3244-5454 - Fax: (83) 3244-5454
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 6º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-3; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62269-I3TX;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

compesa Companhia Pernambucana de Saneamento

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.303

ATESTADO TÉCNICO PARCIAL

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 á Rua Euclides da Cunha 106, São Cristóvão, Rio de Janeiro - RJ, **PROJETEC-PROJETOS TÉCNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ n.º 12.285.441/0001-66, com participação de 38%, sede à Rua Irene Ramos Gomes de Mattos,176, Boa Viagem, Recife - PE, e **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA**, inscrita no CNPJ sob n.º 11.380.698/0001-34, com participação de 24%, sede à Rua Xavier Marques nº 94, Aflitos, Recife - PE, desenvolveu no período de 22/09/2010 a 22/08/2012, através do Contrato Nº CT.PS. 10.6.0318 e aditivos, para Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, os serviços de **ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO, ESTUDOS COMPLEMENTARES E PLANO DE EDUCAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE, NO ESTADO DE PERNAMBUCO,** das etapas 1 e 2 do projeto, contemplando 24 municípios, atendendo uma população de 1.075.893 habitantes, cujo escopo está apresentado a seguir:

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ARCOVERDE-PE AUTENTICAÇÃO BLZ086322

A. ANÁLISE DO RTP

A.1. Vistorias técnicas de campo para conhecimento dos locais previstos para a implantação das obras a serem projetadas:

a) 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.
b) Análise dos critérios e parâmetros de projetos das unidades do sistema.
c) Estudo populacional, com projeção da população através do uso do Método dos Componentes.
d) 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.

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br
SAD-296

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-9
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-4; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62268-TY0D; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

e) 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.

f) Estudo de materiais para as tubulações das adutoras de água tratada (FºFº x Aço Carbono, PEAD x PRFV).

g) 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.

h) 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/Inhaúmas.

i) Estudo comparativo de alternativas para redução da extensão da duplicação do trecho principal da adutora de água tratada.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BLZ086323

B. PROJETO BÁSICO - HIDROMECÂNICO

B1. 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 20metros, 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 613,74 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

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.304

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º Inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-5; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62267-HCK5;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.305

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:

- 67 Mobilizações, transporte, instalação e desmobilização do equipamento de sondagem a percussão, inclusive deslocamento entre furos.
- 600 Km de transporte do equipamento de sondagem a percussão para o trecho que ultrapassar o limite da Região Metropolitana do Recife - RMR
- 1890 metros de sondagem a percussão SPT, inclusive laudo.
- 240,68 metros de sondagem mista em rocha, rotativa, diâmetro NX
- 1970 metros de sondagem a trado - 04".

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDRÉ-PE AUTENTICAÇÃO
BLZ086316

B2. Cálculos e Dimensionamentos:

a) 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.

b) Orçamento das obras, incluindo memórias de cálculos, composições e propostas de fornecedores.

C-CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

Nos itens a seguir estão apresentadas as principais características e quantitativos das unidades projetadas, das etapas 1 e 2 de projeto, no período de 22/09/2010 a 22/08/2012.

C1. 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.

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

SAD-296

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.670-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-6; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62266-DGQF; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT.
CREA - PE
A 036.306

C2. 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.

C3. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA

a) Tipo semi enterrada, 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) Volume de Concreto: 928,96 m³ fck 25mpa e 125,04 m³ fck 10mpa.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BLZ086317

C4. 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.

C5. 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 2.219.424 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.

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-7; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62265-5HBN; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Valber Azevedo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.307

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

Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO
BLZ086318

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br
SAD-296

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-8; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62264-93L0; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Valber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.308

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 ultra-sônico 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);

o) 01 bacia de contenção de rejeitos líquidos para evitar impacto ambiental no talveg de lançamentos eventuais.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDREG-PE
AUTENTICAÇÃO
BLZ086311

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

SAD-296

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-9; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62263-87SF; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT.
CREA - PE
A 036.309

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/extravasor; 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: 4,33metros; 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 autoescorvante, 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 baia de contenção para 6 tanques verticais de sulfato de alumínio e abrigo para tanque pulmão alimentador de 3 bombas dosadoras;

b) 01 baia de contenção para 4 tanques verticais de hidróxido de sódio e abrigo para tanque pulmão alimentador de 3 bombas dosadoras;

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

AUTENTICAÇÃO BLZ0863312

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-10; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62262-RXD2;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.310

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 TRATATADA

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.

C5.7 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:

VOLUME DE CONCRETO - ETA

Unidade	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 preoxidação, Parshal 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	3.365,20	-	-
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)	-	207,46	-	-
Edificações (guarita/balança)	-	-	2,66	5,57
Edificações (subestação)	-	-	10,35	35,00
Edificações (sala dos sopradores)	-	-	18,51	64,47
sub-total	14.048,38	23.914,16	402,03	499,48
Total	37.962,54		901,51	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANOREG PE AUTENTICAÇÃO BLZ086306

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769 035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

SAD-296

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato, O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-11; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62261-PV5R;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.311

C6. ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA

a) Adutoras de Água Tratada, em ferro fundido, incluindo 24 estruturas de controle e 6 torres piezométricas; extensão de 656,95 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	54,41
700	6,92
600	70,38
500	112,00
400	85,71
350	2,68
300	33,48
250	33,29
200	21,84
150	2,76
100	5,98
TOTAL	656,95

10 OUT. 2012
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDEC PE
AUTENTICAÇÃO
BLZ086307

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 m³.

C7. ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATATADA

03 Estações Elevatórias de Água Tratada, conforme detalhado no quadro abaixo:

Estações Elevatórias	Vazão (l/s)	Hman (mca)	Nº de conjuntos	Potencia (CV)	
				Operacional	Total
EEAT Buíque	325,58	225	2+1	1.000	1.500
EEAT Iati	50,22	165	1+1	120	240
EEAT Poção	21,56	305	1+1	90	180

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

SAD-296

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º Inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-12; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62260-HBWE; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.312

C7.1 VOLUME DE CONCRETO DAS ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA

a) Estação Elevatória de Buíque: 1.030 m³, fck 40 mpa

b) Estação Elevatória de Iati: 427 m³, fck 40 mpa

D. PROJETO ELÉTRICO

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).

D1. Estação Elevatória de Água Bruta

Projeto de quadros, cubículos de distribuição de média tensão, 13,8 kV e transformadores dos serviços auxiliares, incluindo especificações de fornecimento, fabricação, inspeção, ensaios..

a) Projeto incluindo, especificações para fabricação, inspeção, ensaios na fábrica dos equipamentos de 69 kV.

D2. Estação de Tratamento de Água (ETA)

a) Projetos de Instalações Elétricas para as diversas unidades e instalações da ETA, demanda de energia projetada para as cargas de 882kVA.

b) Projeto de Suprimento de energia elétrica para as instalações da ETA, extensão de 6,18 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	>=20 kA
FAIXE DE AJUSTE	cf. MC (*)	cf. MC (*)

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização
SELO DE AUTENTICAÇÃO BLZ086301

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

SAD-296

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.879-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-13; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62259-9R56; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.313

D3. Estações Elevatórias de Água Tratada

d) Projeto de quadros, cubículos de distribuição de média tensão, 13,8 kV e transformadores dos serviços auxiliares, incluindo especificações de fornecimento, fabricação, inspeção, ensaios.

e) Projetos de proteção: pára-raios, chaves fusíveis, aterramento, proteção conta incêndio.

f) 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).

E. PLANO DE EDUCAÇÃO SÓCIO AMBIENTAL

Plano de Educação Sócio ambiental 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 sócio ambiental para implantação das obras.

10 MAI. 2012
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANOREG/PE
AUTENTICAÇÃO
BLZ086302

F. CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO

- Contrato Nº CT.PS. 10.6.0318
- Período dos projetos concluídos (1ª e 2ª etapas): 22/09/2010 a 29/08/2012;
- Previsão de término do contrato: 11/12/2012.

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.879-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-14; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62258-DS0R;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Valber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.314

- Valor total do contrato, incluindo aditivos: R$ 16.665.737,59 (dezesseis milhões seiscentos e sessenta e cinco mil, setecentos e trinta e sete reais e cinqüenta e nove centavos. Data base: 27/05/2010.

G - EQUIPE DE COORDENAÇÃO

Engº Civil Antônio Cosme Iazzeti D'Elia - CREA-SP nº 601055468 RNP nº 2601896221
Engº Civil Márcio Junqueira de Oliveira - CREA-SP nº 600301617 RNP nº 2603414380
Engº Civil Augusto César Fabrin - RNP nº 2607912369
Engº Civil Layete Alexandre Barreto da Costa - CREA-PE 023100 RNP nº 1800927738
Engº Civil Guaracy de Matos Klein – CREA/DF 5459/D
Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessôa – CREA-PE Nº 2520/D-PE
Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessôa Filho – CREA-PE Nº 27694/D-PE
Eng. Civil Katsuiko Ichihara – CREA-SP Nº 0600.563.481 RNP nº 2603902172
Eng. Civil Ivanildo de Araújo Calheiros - CREA/PE 003052/D RN 1802519840
Eng. Civil Antonio José Trigo Relvas – CREA/PB Nº 904396-D
Engª Civil Antonia Monteiro de Freitas - CREA-CE 10.746/D RNP nº 0604982909
Engº Luiz Alberto Teixeira – CREA/ES Nº 879/D
Eng. Civil Antonio Carlos de Almeida Vidon – CREA Nº 2724-D/DF
Eng. Civil João Joaquim Guimarães Recena - CREA 5101-D/PE RNP nº 18064053853
Eng. Civil André Luiz da Silva Leitão – CREA 4993-D/PE RNP. 18039642942.
Engª Civil Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann - CREA Nº 82-1-01611-4/D-RJ
Engª Civil Michelle Pinheiro Pessôa - CREA Nº 046910-D/PE

10 001. 2012
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANCHIETA PE AUTENTICAÇÃO BLZ086313

H. EQUIPE TÉCNICA

Eng. Civil Thiago Florencio de Araujo – CREA/PE Nº 045 447 RNP nº 1809198488
Eng. Civil Diogo Dimas Silva – CREA/PE Nº 045448 RNP nº 1809198542
Engª Civil Amanda Kelly de Souza Feitosa - CREA/PE 034607/D Nº RNP nº 1800242050
Engª Civil Erika de Araujo Moura Soares - CREA Nº 031532-D/PE
Eng. Civil Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima - CREA Nº 28928-D/PE
Eng. Civil Denis Freitas Barreto Campello de Melo - CREA Nº 033655-D/PE
Eng. Civil Antoniel Gomes de Lima – CREA Nº 045453-D/PE

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife PE – CEP. 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18 1.001.0014398-2
www.compesa.com.br
SAD-296

Cláudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-15; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62257-YKQT; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

compesa Companhia Pernambucana de Saneamento

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.315

Eng. Civil Antonio José Trigo Relvas – CREA/PB Nº 904396-D

Eng. Civil Katsuiko Ichihara – CREA-SP Nº 0600.563.481 RNP nº 2603902172

Engª Civil Antonia Monteiro de Freitas - CREA-CE 10.746/D RNP nº 0604982909

Eng. Civil Celso Silveira Queiroz - RNP nº 2602646067

Eng. Civil Vitor Hugo Kluppel - RNP nº 1702497560

Eng. Civil Ariovaldo dos Santos - RNP nº 2203383208

Eng. Civil Rafael Chaves Opitz – RNP nº 2200527004

Eng. Civil Gustavo Silva do Prado – RNP nº 2603852256

Arquiteta Carolina Moura de Brito – CAU Nº 90695-6

Arquiteta Aline Chaves Lima – CAU Nº 126729-9

Arquiteta Adriana Carla Ponte Ferreira Franca – CREA Nº 034860-D/PE

Arquiteta Andreia Luisa Torres da Rosa – CREA Nº 980311-D/PE

Eng. Mecânico e Elétrico Adelmo Cavalcante Lapa Filho – CREA Nº 3513-D/PE

Eng. Elétrico Ilton Casimiro da Silveira – CREA Nº 28603-D/PE

Engª Civil Andreia Barboza de Vasconcelos - CREA Nº 180162986-2/PE

Engª Civil Carla Fabiana Cavalcante Rodrigues Reis - CREA Nº 027937-D/PE

Eng. Civil Carlos Marcio Maciel de Sousa - CREA Nº 23492-D/RJ

Engª Civil (Geotecnia) Hosana Emilia Sarmento Leite - CREA Nº 160038093-0/PB

Eng. Alexandre Winkelmann de Araújo – CREA 49495-D/RJ4.

Engª Telma Rocha Torreão – CREA/PE Nº 10353-D/PE RNP. 811293450

Eng. Civil Tarcísio José Saldanha Falcão Filho - CREA/PE: 049803

Engª Civil Bárbara Arrais - CREA 36430-D/PE, RNP nº 18015361048.

Engª Civil Fernandha Batista da Silva – CREA 41634-D/PE, RNP nº 18075973699.

Engª Civil Louise Lopes Lobo Leite - CREA 41572-D/PE RNP nº 180757320611.

Eng. Civil (Orçamento) Guilherme Tavares – CREA Nº 5327-D/PE

Engª Civil (Orçamento) Edilene Paiva da Silva - CREA 21255-D/PE, RNP nº 180311225-5

Engª Civil (Orçamento) Edina Pinto de Freitas - CREA Nº 11808202058-PE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANOREG-PE AUTENTICAÇÃO BLZ086308

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000

Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514

CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2

www.compesa.com.br

SAD-296

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-9
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-16; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62256-644R; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

compesa Companhia Pernambucana de Saneamento

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 036.316

J. EQUIPE DE CONSULTORES

Eng. Elétrico Romildo Leite Sales – CREA Nº 3294-D/PE

Eng. Angel Murilo Jimenez (Estudos de transientes) - CREA/SP Nº 5.060.309.793

Eng. Sérgio Roberto Carvalho (Estação de Tratamento de Água) - CREA/RJ Nº 19838/D

Eng. José Márcio Genobie Antonio (Cálculo Estrutural) - RNP nº 0600686032

Eng. Civil Sérgio José Priori Jovino Marques (Cálculo Estrutural) - CREA/PE Nº 15784/D

Eng. Civil Sérgio José Priori Jovino Marques Filho (Cálculo Estrutural) - CREA/PE Nº 042237

Eng. Civil José Salustiano de Barros Branco (Geotecnia) - CREA Nº 1643 D/PE

Eng. Mecânico Roberto Sarmento da Silveira CREA Nº4343 D/PE

Maria de Lourdes Câmara Britto (Plano de Educação Sócioambiental) – CRESS/PE Nº 5532

Maria Auxiliadora Porto Vasconcelos (Plano de Educação Sócioambiental) – CRB/PE 05562-5/D

Claudia Cristina Siqueira Ribeiro
Gerente da GEP
compesa

Recife, 04 de outubro de 2012.

FERNANDO DE CASTRO LOBO JUNIOR
Diretor Regional do Sertão

6º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE - PE — Carlos Alberto Ribeiro Bezerra
Rua Engenheiro Ubaldo Gomes de Matos, 53 - Cenco - CEP 50010-310 - Recife - PE - Fone: (81) 3424-0392 - Fax: (81) 3424-6838 - e-mail: cartorioroma@uol.com.br
Reconheço Semelhança a firma(s): FERNANDO DE CASTRO LOBO JUNIOR
dou fé.
RECIFE-PE, 05/10/2012 09:39:45
Op.:17 ERNESTO ANTONIO NUNES NETO
Emol:2,79 TFJPE: 0,56 Total:3,35 Escrevente autorizado
Valido somente com o selo de autenticidade.
AIG085377

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
Selo de Autenticidade e Fiscalização
ANDRES-PE
AUTENTICAÇÃO
BLZ086303

10 OUT. 2012

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769 035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br
SAD-296

CARTÓRIO ROMA RECIFE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS — 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121263103200846510575-17; Data: 31/03/2020 08:48:29
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AJY62255-NNY2;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **10/05/2022 08:59:24 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

Código de Autenticação Digital: 121260405225806091232-1 a 121260405225806091232-17
Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b46fe3ef6d4fb938d8e3f0ff2a0e9bf299584a0d638f273c4575b32ecfdeb7027d12b3b0e80e4303c0db3f3f77edf26784bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c1

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

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
2220542572/2021
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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

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

Número da ART: **PE20180242547** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 09/03/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 36.073.107,80 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS Diversos Nº: S/N
Complemento: Bairro: Diversos
Cidade: Diversos UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 01/02/2016
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** DIAGNÓSTICO AMBIENTAL > #30036 - ADUTORA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29337 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 7 - Planejamento 176.00 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês; **8 - FISCALIZAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 44 - Fiscalização de Obra Técnica 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA, FISCALIZAÇÃO TÉCNICA, COORDENAÇÃO, SUPERVISÃO E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE EM PERNAMBUCO. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT - PROJETEC - ENGECONSULT - TECHNE

Número da ART: **PE20180244184** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 14/03/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 1.517.766,26 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 12/03/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** OUTROS > #30509 - OUTROS 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 7 - Planejamento 176.00 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês; **8 - FISCALIZAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 44 - Fiscalização de Obra Técnica 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR/PE. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT / PROJETEC /ENGECONSULT / TECHNE. REFERENTE AO 5º TERMO ADITIVO (VALOR). -

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220542572/2021
Atividade concluída

Número da ART: **PE20180244188** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 15/03/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 5.429.961,06 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 12/03/2018
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29337 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 7 - Planejamento 176.00 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR/PE. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT / PROJETEC / ENGECONSULT / TECHNE. REFERENTE AO 6º TERMO ADITIVO (VALOR/PRAZO).

Número da ART: **PE20180244157** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 14/03/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: OUTROS COMPESA - Companhia Pernambucana de Saneamen Nº: 1387
Complemento: Bairro: Santo Amaro
Cidade: Recife UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 2.341.675,12 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS Diversos Nº: S/N
Complemento: Bairro: Diversos
Cidade: Diversos UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 01/02/2016
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** DIAGNÓSTICO AMBIENTAL > #30036 - ADUTORA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29337 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 7 - Planejamento 1.76 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês; **8 - FISCALIZAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 44 - Fiscalização de Obra Técnica 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR-PE. REF. AO 1º TERMO ADITIVO DE VALOR. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT – PROJETEC – ENGECONSULT – TECHNE.

Número da ART: **PE20180244166** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 14/03/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 3.194.577,47 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público

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
2220542572/2021
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS Diversos Nº: S/N
Complemento: Bairro: Diversos
Cidade: Diversos UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 01/02/2016
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** DIAGNÓSTICO AMBIENTAL > #30036 - ADUTORA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 7 - Planejamento 176.00 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR-PE. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT – PROJETEC – ENGECONSULT – TECHNE. REF. AO 2º TERMO ADITIVO DE VALOR.

Número da ART: **PE20180244173** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 14/03/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 1.100.324,74 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/02/2016 Conclusão efetiva: 30/11/2016
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** DIAGNÓSTICO AMBIENTAL > #30036 - ADUTORA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29337 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 7 - Planejamento 176.00 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês; **8 - FISCALIZAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 44 - Fiscalização de Obra Técnica 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR/PE. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT – PROJETEC – ENGECONSULT – TECHNE. REF. AO 3º TERMO ADITIVO DE PRAZO/VALOR.

Número da ART: **PE20180244177** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 14/03/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 1.184.829,66 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 30/11/2016
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

040

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220542572/2021
Atividade concluída

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR/PE. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT / PROJETEC / ENGECONSULT / TECHNE. REFERENTE AO 4º TERMO ADITIVO (RETIFICAÇÃO DO VALOR DO 3º TERMO ADITIVO).

Número da ART: **PE20180245376** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 15/03/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 62.069.228,10 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 30/06/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** DIAGNÓSTICO AMBIENTAL > #30036 - ADUTORA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29337 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 7 - Planejamento 176.00 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês; **8 - FISCALIZAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 44 - Fiscalização de Obra Técnica 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR/PE. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT - PROJETEC - ENGECONSULT - TECHNE. REFERENTE AO 7º TERMO ADITIVO (VALOR/PRAZO).

Número da ART: **PE20180331369** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/11/2018 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 65.811.699,22 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 31/12/2018
Finalidade: SEM DEFINIÇÃO
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** DIAGNÓSTICO AMBIENTAL > #30036 - ADUTORA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29337 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 7 - Planejamento 176.00 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês; **8 - FISCALIZAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 44 - Fiscalização de Obra Técnica 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR/PE. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT - PROJETEC - ENGECONSULT - TECHNE. REFERENTE AO 8º TERMO ADITIVO (VALOR/PRAZO).

041

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220542572/2021

Atividade concluída

Número da ART: **PE20190408517** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 01/08/2019 Baixada em: 16/12/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.OS.13.6.302 Celebrado em: 11/09/2013
Valor do contrato: R$ 67.403.794,01 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS Diversos Nº: S/N
Complemento: Bairro: Diversos
Cidade: Diversos UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 01/10/2013 Conclusão efetiva: 30/06/2019
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **12 - ELABORAÇÃO** DIAGNÓSTICO AMBIENTAL > #30036 - ADUTORA 8 - Projeto 176.00 hora por mês; **1 - ASSESSORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29338 - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÀGUA 15 - Assessoria 176.00 hora por mês; **4 - CONSULTORIA** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29337 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA 7 - Planejamento 176.00 hora por mês; **5 - COORDENAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29332 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Coordenação 176.00 hora por mês; **8 - FISCALIZAÇÃO** OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #29333 - ADUTORA 44 - Fiscalização de Obra Técnica 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA, FISCALIZAÇÃO TÉCNICA, COORDENAÇÃO, SUPERVISÃO E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE EM PERNAMBUCO. CONFORME CONSÓRCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT- PROJETEC - ENGECONSULT - TECHNE. REF. AO 9º TERMO ADITIVO DE PRAZO E VALOR. ESSE VALOR CORRESPONDE AO ACRÉSCIMO DE R$ 2.677.653,04 E SUPRESSÃO NO VALOR DE R$ 1.085.558,25.

Informações Complementares

- O acervo se refere as atividades da modalidade da engenharia civil.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 30 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 2220542572/2021
18/01/2022, 12:53
AD7A2

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: AD7A2

042

compesa

ATESTO

Atestamos para os devidos fins que o **CONSORCIO CONCREMAT - TPF - ENGECONSULT - TECHNE** executou os serviços contidos conforme ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA anexo (16283775).

THIAGO FLORENCIO DE ARAUJO
Gestor do Contrato
CREA 45447 D/PE - CPF: [redacted]

RODRIGO COSMO SILVA DA COSTA
Gerente de Obras Especiais
CREA 3855 D/PE - CPF: [redacted]

MARIO HEITOR DE GADE NEGOCIO FILHO
Diretor Regional do Interior
CREA 1858/06 D/PE - CPF: [redacted]

Documento assinado eletronicamente por **Thiago Florencio De Araujo**, em 19/08/2021, às 13:43, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Cosmo Silva Da Costa**, em 24/08/2021, às 18:13, conforme horário oficial de Recife, com fundamento no art. 10º, do Decreto nº 45.157, de 23 de outubro de 2017.

Documento assinado eletronicamente por **Mário Heitor de Gadê Negócio Filho**, em 24/09/2021, às 14:32, 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 **16282208** e o código CRC **2BF0ADBB**.

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 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

043

compesa

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio **CONCREMAT-TPF-ENGECONSULT-TECHNE**, constituído pelas empresas CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A, Empresa Líder do Consórcio, CREA nº PE004550, com CNPJ nº 33.146.648/0001-20 e sede à Rua Euclides da Cunha, 106, São Cristóvão, Rio de Janeiro-RJ, com participação de 25% (vinte e cinco por cento do Contrato), TPF ENGENHARIA LTDA, CREA nº PE004434, CAU nº 18262-1 com CNPJ nº 12.285.441/0001-66 e sede à Rua Irene Ramos Gomes de Mattos, 176, Boa Viagem, Recife-PE, com participação de 25% (vinte e cinco por cento do Contrato), ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA, CREA nº 0000045341-PE, com CNPJ nº 11.380.698/0001-34 e sede à Rua Xavier Marques, 94, Aflitos, Recife-PE, com participação de 25% (vinte e cinco por cento do Contrato) e TECHNE ENGENHEIROS CONSULTORES LTDA, CREA nº PE006400, com CNPJ nº 00.507.946/0001-49 e sede à Rua Ernesto de Paula Santos, 1368, sala 904, Boa Viagem, Recife-PE, com participação de 25% (vinte e cinco por cento do Contrato), executou, através do Contrato Nº CT OS 13.6.302, para a **Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA,** com sede na Avenida Cruz Cabugá, nº 1387, Bairro de Santo Amaro, Recife-PE, CEP 50040-905, os **SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA PARA O GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO, ASSESSORIA TÉCNICA E ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE – PERNAMBUCO.**

A. CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO:

A.1 OBJETO

O objeto do CONTRATO consiste em Serviços de Engenharia Consultiva para o Gerenciamento, Fiscalização, Assessoria Técnica e Elaboração dos Programas Ambientais das Obras de Implantação do Sistema Adutor do Agreste – Pernambuco.

A.2 CONTRATANTE DOS SERVIÇOS: Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA;

A.3 Nº DO CONTRATO: CT OS 13.6.302;

A.4 DATA DA ASSINATURA: 11 DE SETEMBRO DE 2013;

A.5 DATA DA ASSINATURA DA ORDEM DE SERVIÇO: 01 DE OUTUBRO DE 2013;

A.6 PERÍODO DE EXECUÇÃO: 01 DE OUTUBRO DE 2013 À 20 DE MAIO DE 2019;

A.7 VALOR CONTRATUAL:

- Inicial:.....R$ 36.073.107,80;
- 1º Aditivo (reajuste de preços 7,68%):.....R$ 2.341.675,12;
- 2º Aditivo (Acréscimo de serviços de 8,22%):.....R$ 3.194.577,47;
- 3º Aditivo (prorrogação de prazo de 09 meses e acréscimo de serviços de 3,05% - valor corrigido no 4º Aditivo) .....R$ 1.100.324,74;
- 4º Aditivo (Retificação do texto das CLÁUSULAS TERCEIRA e QUARTA do 3º Aditivo) .....R$ 1.184.829,66;
- 5º Aditivo (reajuste de preços 4,67% e 7,49%):.....R$ 1.517.766,26;
- 6º Aditivo (prorrogação de prazo de 13 meses e acréscimo de serviços de 13,60%):.....R$ 5.429.961,06;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

044

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

- 7º Aditivo (prorrogação de prazo de 06 meses e acréscimo de serviços de 34,17%):.....R$ 12.327.310,73;
- 8º Aditivo (prorrogação de prazo de 06 meses e acréscimo de serviços de 10,37%).....R$ 3.742.471,12;
- 9º Aditivo (prorrogação de prazo de 06 meses e acréscimo de serviços de 7,42%)..... 1.592.094,79
- **Total: .....R$ 67.403.794,01**

A.8 LICITAÇÃO: Edital de Concorrência Nº 001/2013 – DRS/CEL;

A.9 REALIZADO/FATURADO: R$ 66.759.560,54

A.10 VALOR DAS OBRAS OBJETO DO GERENCIAMENTO

- Lote 1:.....R$ 361.396.969,19 (base: FEV/2013);
- Lote 2:.....R$ 63.972.381,59 (base: FEV/2013);
- Lote 3:.....R$ 68.974.349,69 (base: FEV/2013);
- Lote 4:.....R$ 60.302.844,66 (base: FEV/2013);
- Moxotó-T02:..... R$ 11.700.080,00 (base: JUL/2016);

B. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

As atividades do contrato que foram desenvolvidas no seu prazo de vigência, também incluíram como parte da Assessoria Técnica, o detalhamento do **Projeto a Nível Executivo das Obras dos Lotes 1, 2, 3 e 4 do Sistema Adutor do Agreste, Projeto Executivo do Sistema Adutor de Moxotó e Projeto Executivo do Sistema Adutor dos Poços de Tupanatinga**. Os principais dados técnicos dos projetos elaborados, bem como as características das obras executadas e gerenciadas/supervisionadas pela Gerenciadora, estão descritos nos itens a seguir:

B.1 SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE

O Sistema Adutor do Agreste é constituído de um sistema produtor de água localizado nas proximidades do 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 (PISF) com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional.

As obras do Sistema Adutor do Agreste têm como objetivo abastecer ou complementar o abastecimento d'água de **68 sedes municipais, 80 localidades urbanas** e comunidades rurais situadas dentro da faixa de 2,5 km de cada lado da adutora, beneficiando no total, cerca de **2 milhões de habitantes** da região com todo o sistema em operação.

No Reservatório de Ipojuca tem início um complexo de tubulações com capacidade para transportar até 4 m³/s (2m³/s na 1ª etapa + 2m³/s na 2ª etapa) através de mais de 1.200km (mil e duzentos quilômetros) de extensão. O Sistema Adutor do Agreste é composto das seguintes unidades:

Sistema Produtor	- Captação
	- Adutoras de Água Bruta (AAB)
	- Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB)
	- Reservatório de Água Bruta (RAB)
	- Estação de Tratamento de Água (ETA)
Sistema Adutor de Água Tratada	- Adutoras de Água Tratada (AAT)
	- Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT)
	- Reservatórios de Água Tratada

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

045

compesa

- **ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (AAB):**

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) e o trecho 2, que inicia na EEAB e segue até a Estação de Tratamento de Água (ETA). As principais características dos trechos são apresentadas no quadro a seguir:

ITEM	TRECHO	DIÂMETRO (MM)	MATERIAL	VAZÃO (M^3/S)	EXTENSÃO (M)
1	Trecho 01	1800	Aço Carbono	4,85 (2,43 - 1ª etapa)	652
2	Trecho 02	1800	Aço Carbono	4,85 (2,43 - 1ª etapa)	6.143
3	**EXTENSÃO TOTAL**				**6.795**

- **ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA (EEAB):**

Do tipo semienterrada, com estrutura em concreto armado, equipada com 5 conjuntos motobomba, sendo 3 operacionais e 2 de reserva, para garantir um maior fator de confiabilidade ao sistema, com operação em paralelo, vazão total de 4,85 m³/s, cerca de 20 horas de operação diárias, altura manométrica de 142,2 mca e potência total de 8.100KW (11.012,94cv). Para a 1ª etapa de obra, da qual esse documento se refere, a vazão total é de 2,43 m³/s com 3 conjuntos motobomba.

- **RESERVATÓRIO DE ÁGUA BRUTA:**

Reservatório construído em terra, impermeabilizado por meio de geomembrana PEAD de 2mm protegida por placas de concreto de 25 Mpa. Localizado antes da Estação de Tratamento, sendo dividido em duas unidades de 35.000 m³ cada e tendo capacidade total de armazenar até 70.000 m³. Tal obra permite o desligamento da EEAB mantendo a operação da ETA no horário de pico, o que viabiliza economia significativa de energia elétrica.

- **ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA:**

Do tipo convencional, concebida de forma modulada para permitir que sua construção pudesse ser realizada por etapas, conforme o crescimento da demanda de água; capacidade nominal total de 4,0 m³/s, sendo composta por dois módulos de 2,0 m³/s para cada uma das etapas. Integram o modulo da primeira etapa as seguintes obras: Calha Parshal, Floculadores, Decantadores, Filtros, Tanques de Contato, Estação Elevatória e reservatório de Água para Lavagem dos Filtros, Casa de Química, Reservatório Pulmão, Bacia de Contenção de Rejeitos, Lagoas de Lodo, Prédios para Oficina e Administração além de unidades complementares

- **ADUTORAS DE ÁGUA TRATADA:**

Com extensão aproximada de 1.200 km (e diâmetros variando de 1.200mm a 150mm), tem origem no Reservatório de Distribuição junto à ETA e se desenvolve inicialmente até a rodovia BR-232 e em seguida para os municípios que integram o projeto. O eixo principal de adução de água é composto por uma linha dupla com diâmetro de 1.200mm, se desenvolve ao longo da BR-232, com extensão de 125 km, passando pelas cidades Arcoverde, Pesqueira, Sanharó, Belo Jardim, São Caetano, Caruaru, Bezerros e Gravatá. A partir desse eixo principal derivam oito eixos de adução de modo a atender os demais municípios que integram o projeto. O traçado da Adutora de Água Tratada se dá preferencialmente ao longo das faixas de domínio das vias existentes.

- **ESTAÇÃO ELEVATÓRIA E RESERVATÓRIOS DE MONTANTE E JUSANTE:**

O sistema constituído de Estações Elevatórias e Reservatórios de Montante e Jusante, proporciona a simplificação do processo operacional/automação e garante um volume adicional para o período em que as bombas serão desligadas, permitindo o aproveitamento

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

046

compesa

de preços de energia elétrica mais baixos fora do horário de pico. As principais características dos reservatórios são apresentadas no quadro a seguir:

ITEM	LOTE	RESERVATÓRIO	LOCALIZAÇÃO	TIPO	VOLUME DE RESERVAÇÃO (M³)
1	Lote 01	Reservatório de Água Bruta	ETA	Solo	70.000
2	Lote 02	RAP Montante – EE Buíque	Est 3197+0,00	Concreto	4.000
3	Lote 02	RAP Jusante – EE Buíque	Est 3284+0,00		4.000
4	Lote 03	RAP Montante – EE Iatí	Est 9580+0,00		700
5	Lote 03	RAP Jusante – EE Iatí	Est 10.143+6,26		700

B.2 OBRAS EMERGENCIAIS

B.2.1 SISTEMA ADUTOR DO MOXOTÓ

Considerando o atraso das obras do PISF para a conclusão do Ramal do Agreste e do Reservatório de Ipojuca, a COMPESA procedeu com o estudo de viabilidade para implantar obras emergenciais para captação em fontes alternativas, o qual demonstrou a viabilidade de interligação ao Sistema Adutor do Agreste em trechos críticos. O Sistema Adutor Moxotó é uma dessas obras emergenciais para atendimento à parte dos Lotes 01 e 02, tendo sido os **Estudos de Concepção, Projetos Básico e Executivo**, além do Gerenciamento e Fiscalização das Obras do Trecho 2, incluídos no escopo do Contrato através do 2º Pedido de Replanilhamento.

A Adutora Moxotó localiza-se nos municípios de Sertânia e Arcoverde, no estado de Pernambuco e tem por finalidade a adução de água desde a barragem Moxotó (reservatório do PISF) até a ETA da cidade de Arcoverde, onde se dá a interligação com o Sistema Adutor do Agreste atendendo cerca de 340 mil habitantes da região.

O Sistema Adutor do Moxotó foi dimensionado para transportar uma vazão de até 450 L/s. A Adutora Moxotó é constituída pelas seguintes obras principais:

- Captação na barragem (dique) Moxotó.
- Estação de bombeamento de água bruta (EB-1), instalada nas proximidades da barragem Moxotó.
    - Q=450 L/s $H_{man.}$=220 mca; 4+1R conjuntos; Potência total:1300 kW.
- Adutora de água bruta, com extensão total de aproximadamente 70 km, de ferro fundido em diâmetro de 600mm, para condução da água entre a EB-1 e a ETA de Arcoverde (onde se dá a interligação com o Sistema Adutor do Agreste). A água aduzida é distribuída entre a ETA de Arcoverde (onde é tratada) e o Sistema Adutor do Agreste (através de uma interligação com a adutora do trecho Mimoso/Arcoverde – Lote 02).
- Estações de bombeamento intermediárias (EB-2 e EB-3), localizadas ao longo do traçado da adutora. Estas estações intermediárias permitem repartir em 3 patamares de elevação o desnível geométrico (cerca de 300m) acrescido das perdas de carga contínuas (cerca de 280m adicionais), entre a barragem Moxotó e o stand-pipe à jusante (localizado na Adutora do Agreste).
    - Estação de bombeamento EB-2 (Cruzeiro do Nordeste):
        - Q=450 L/s $H_{man.}$=167 mca; 4+1R conjuntos; Potência total:1000 kW.
    - Estação de bombeamento EB-3 (Arcoverde – área urbana):
        - Q=450 L/s $H_{man.}$=195 mca; 4+1R conjuntos; Potência total:1160 kW

B.2.2 SISTEMA ADUTOR DOS POÇOS DE TUPANATINGA

Assim como a Adutora de Moxotó, o Sistema Adutor dos Poços de Tupanatinga é uma obra emergencial que tem por finalidade viabilizar a operação do Sistema Adutor do Agreste, mais

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

047

compesa

especificamente as localidades que integram os lotes 2 e 3, tendo sido os **Estudos de Concepção, Projetos Básico e Executivo**, incluídos no escopo do Contrato através do 1º Pedido de Replanilhamento. Tal sistema atende os municípios de Tupanatinga, Buíque, Pedra, Venturosa, Itaíba, Águas Belas e Iatí.

A captação é feita no Aquífero Jatobá, através de 03 (três) baterias de poços, totalizando 20 poços tubulares, com vazão estimada de 10 L/s para cada poço, localizadas no município de Ibimirim / PE. As águas conduzidas pelo sistema têm como destino final as tubulações do Sistema Adutor do Agreste (lotes 2 e 3).

A Bateria-1 é composta por 6 (seis) poços, que totalizam e recalcam uma vazão de 60,0 l/s, até a EB-3. Esta bateria é composta de 6 (seis) linhas individuais e independentes que vão dos respectivos poços até a referida estação de bombeamento.

A Bateria-2 é constituída por 7 (sete) poços, que juntos totalizam uma vazão de 70,0 l/s, cujas águas serão recalcadas para a EB-2 Esta bateria é constituída por 7 linhas de adutoras que conduzem as águas dos poços diretamente para a EB-2.

As águas advindas da Bateria-3 dos poços, composta por 7 (sete) unidades, que totalizam uma vazão de 70,0 l/s são conduzidas por essas adutoras e recalcadas para a EB-1.

No circuito hidráulico do Sistema, estão previstas adutoras de recalque e gravidade, dois Stand-Pipes a jusante das EBs 1 e 5, também as EBs 2, 3, 4 e 6, além de outras obras complementares como caixas de redução de pressão e controle de vazão. Na chegada da EB-6 ocorre a pré-cloração e a divisão da vazão total de 200 l/s para abastecer, através da Adutora do Agreste, as demandas urbanas dos municípios de Buíque, Pedra e Venturosa (lado esquerdo, em contra fluxo, 90 L/s) e os municípios de Tupanatinga, Itaíba, Águas Belas, e Iati (lado direito no mesmo sentido do fluxo da Adutora do Agreste, 110L/s).

Os principais dados e características técnicas das obras projetadas estão detalhados no quadro resumo a seguir:

Projeto do Sistema Adutor Poços de Tupanatinga – Dados Técnicos

OBRAS	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
1- Poços Tubulares	**20 Poços Tubulares com prof. média de 300 m**, divididos em 3 baterias, sendo a bateria 1 com 6 unid, a 2 com 7 unid e a 3 com 7 unid.
2- Estrada de Serviço	**24,53 km** de Estradas de Serviço com largura média de 6,00m e 0,20 de revestimento primário.
3- Drenagem	**227 m de bueiros** com dn entre 600mm e 1.200mm (Simples, Duplo e Triplo)
4- Adutoras	**60,63 km** de adutoras, em Ferro Dúctil / PVC F°F°, diâmetro variando de150 mm a 500 mm e vazão de até 200l/s
5- Estações de Bombeamento (EB's):	**6 unidades** - Vazão: 60 L/s a 200 L/s - Potência Total: 125 CV a 290 CV; AMT de até 168,89 mca.
6- Reservatórios	**06 Unidades** tipo Apoiado em Concreto para **300m³** - Vol Total: **1.800m³**
7- Obras Complementares	7 Pontos de Entrega; 2 Stand Pipes em Concreto, diâmetro de 2,90m e h de 11,60 e 14 m, 73 caixas de ventosas, 53 caixas de descarga, 2 caixas de Bloqueio.

B.3 ESTRATÉGIA DE EXECUÇÃO

A primeira etapa foi subdividida em 5 lotes de obras. Nesta etapa foram incluídas as obras das Etapas 1 e 2 do Projeto Básico do Sistema Adutor do Agreste. Os serviços da primeira etapa foram programados considerando duas fases de contratação descritas a seguir.

Primeira fase – contemplou a aquisição de tubos e equipamentos, bem como as obras de implantação de 4 Lotes com as seguintes unidades principais:

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

048

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

- Lote 1 – Captação na Barragem de Ipojuca; Adutoras de Água Bruta; Estação Elevatória de Água Bruta; reservatório de Água Bruta; O primeiro Módulo da Estação de Tratamento de Água; Adutora de Água Tratada – Trecho Principal: até Caruaru; Trecho 2: Até a derivação para Pesqueira; Trecho 4: até a derivação para Belo Jardim; e Derivações e Pontos de Entrega para: Pesqueira, Sanharó, Belo Jardim, Tacaimbó, São Caetano e Caruaru. Atendimento à população de 520.229 habitantes (IBGE, 2010), com projeção para final de plano (ano 2050) de 632.433 habitantes;
- Lote 2 – Adutora de Água Tratada – Trecho 1A: entre Arcoverde e Mimoso; Trecho 1: Até a derivação para Buíque – Estação Elevatória de Buíque; e Derivações e Pontos de Entrega para: Alagoinha, Venturosa, Pedra e Buíque. Atendimento à população de 171.653 habitantes (IBGE, 2010), com projeção para final de plano (ano 2050) de 221.010 habitantes;
- Lote 3 – Adutora de Água Tratada – Trecho 1: entre Buíque e Iatí – Estação Elevatória de Iatí; e Derivações e Pontos de Entrega para: Tupanatinga, Itaíba, Águas Belas e Iatí. Atendimento à população de 109.276 habitantes (IBGE, 2010), com projeção para final de plano (ano 2050) de 106.065 habitantes;
- Lote 4 – Adutora de Água Tratada – Trecho 6: até Toritama; Trecho 6A: até a Derivação para Caruaru; Trecho 6B: entre Toritama e Santa Cruz do Capibaribe –; e Derivações e Pontos de Entrega para: Caruaru; Toritama e Santa Cruz do Capibaribe. Atendimento à população de 438.048 habitantes (IBGE, 2010), com projeção para final de plano (ano 2050) de 537.550 habitantes;
- População total atendida na Primeira Fase das obras é de 924.294 habitantes (IBGE, 2010), com projeção para final de plano (ano 2050) de 1.113.114 habitantes;

Obras Emergenciais

Adutora Moxotó – O primeiro processo licitatório contemplou apenas o Trecho 02 e teve suas obras iniciadas em novembro/2016. O segundo processo licitatório incluiu os demais trechos e as estações de bombeamento.

- Trecho 01 – Adutora de Água Bruta (AAB) entre barragem Moxotó e BR232;
- Trecho 02 – AAB entre a BR232 e Cruzeiro do Nordeste;
- Trecho 03 – AAB entre Cruzeiro do Nordeste e a ETA Arcoverde;
- Estações de Bombeamento (EB-1, EB-2 e EB-3);
- A operação permite abastecer 08 municípios, atendendo à população de 333.049 habitantes (IBGE, 2010), com projeção para final de plano (ano 2050) de 411.013 habitantes.

Poços de Tupanatinga - O Sistema Adutor dos Poços de Tupanatinga tem por finalidade viabilizar a operação do Sistema Adutor do Agreste, mais especificamente as localidades que integram os lotes 2 e 3. Tal sistema atenderá 07 municípios (Tupanatinga, Buíque, Pedra, Venturosa, Itaíba, Águas Belas e Iatí).

- A Bateria-1 é composta por 6 (seis) poços, que totalizam e recalcam uma vazão de 60,0 l/s;
- As Baterias 2 e 3 são constituídas por 7 (sete) poços cada, ou seja, totalizando 14 poços que juntos somam uma vazão de 140,0 l/s.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

049

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

B.4 GERENCIAMENTO DAS OBRAS

– O Contrato de Gerenciamento em epígrafe contemplou no seu escopo (contrato inicial e aditivos) os serviços de Consultoria para Gerenciamento, Fiscalização, Assessoria Técnica e Detalhamento do Projeto Executivo das seguintes obras:

- Adutora do Agreste: Lotes 01, 02, 03 e 04;
- Adutora Moxotó: Gerenciamento do Trecho 02, Projeto Executivo de toda obra (trechos 1, 2 e 3);
- Abrangência total de 462,5km de Adutora cujas obras foram gerenciadas através deste contrato, atendendo 17 municípios, beneficiando uma população de até 1.113.114 habitantes.

B.4.1 Lote 01

- **Captação na Barragem de Ipojuca**

A água que abastece o Sistema Adutor do Agreste tem sua captação no Reservatório de Ipojuca, no município de Arcoverde-PE, Povoado de Ipojuca. Tal Reservatório tem como fonte o Ramal do Agreste, que é uma derivação do Eixo Leste do Projeto de Integração do São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional.

A obra deste reservatório faz parte do conjunto de obras do Ramal do Agreste, que também prevê a construção da captação de água para o Sistema Adutor do Agreste, caracterizada através da implantação de uma estrutura de tomada de água.

- **Adutora de Água Bruta – Trecho 1 (gravidade)**

Após a Captação no Reservatório de Ipojuca, tem início a Adutora de Água Bruta – Trecho 1, que segue até o início do barrilete de sucção da estação Elevatória de Água Bruta. Este trecho conduz a água por gravidade e tem por finalidade aduzir água captada na barragem até a unidade de recalque para a Estação de Tratamento. Possui uma extensão de projeto de 652m, sendo composto por tubulações soldadas de aço carbono, com diâmetros internos de 1.800mm e espessura de 9,5mmm, instaladas enterradas e com declividade constante prevista de 0,3%. O trecho foi dimensionado para uma vazão total de 4,85 m³/s.

- **Estação Elevatória de Água Bruta**

Diante da necessidade de se transpor o desnível geométrico existente entre a Captação e o Reservatório de Água Bruta da Estação de Tratamento do Sistema Adutor do Agreste, foi projetada uma estação elevatória, localizada no Povoado de Ipojuca, assim como a Captação, capaz de recalcar o volume de água captado na barragem para o seu devido tratamento e posterior distribuição para todo o Sistema.

A Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) é o tipo semienterrada, com estrutura em concreto armado, equipada com 5 conjuntos motobomba, sendo 3 operacionais e 2 de reserva para garantir um maior fator de confiabilidade ao sistema.

Considerou-se como critério para o dimensionamento das estações elevatórias do Sistema Adutor do Agreste, a paralisação do bombeamento no horário de pico, visando à economia de energia elétrica nesse período. Logo, o regime de operação da EEAB fica estabelecido em 20 horas. Desse modo, a vazão de projeto a ser bombeada será de 4,85 m³/s para uma altura manométrica de 142,2 m.c.a., com as três bombas em funcionamento e potência total de 8.100KW (11.012,94cv). Para a 1ª etapa de obra a que esse documento se refere, a EEAB opera com 3 conjuntos motor-bomba e vazão total de 2,43 m³/s.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

050

compesa

Na área da EEAB também abriga uma subestação de energia com finalidade de converter a tensão de entrada de 69kV (disponibilizada pela Companhia Energética de Pernambuco - CELPE) para o nível de 13,8kV, que servirá para alimentação tanto dos motores das bombas da elevatória quanto para uma linha de transmissão que seguirá para a ETA.

- **Adutora de Água Bruta – Trecho 2 (recalque)**

Em seguida da EEAB, dá-se início ao trecho aduzido por recalque, compreendido entre o final do barrilete de recalque da elevatória e o Reservatório de Água Bruta da ETA. Este trecho possui uma extensão aproximada de 6,2 km, e foi dimensionado para transportar a vazão recalcada pela elevatória (até 4,85 m³/s). O mesmo é composto por tubulações soldadas de aço carbono, com diâmetros internos de 1.800mm e espessuras de 9,5mm.

O trecho foi projetado preferencialmente de forma aérea, com tubulações apoiadas em blocos de concreto, e trechos enterrados nos cruzamentos de acessos e outras singularidades. Obras complementares que integram esse trecho: ventosas, janelas de inspeção, descargas e juntas de dilatação.

- **Reservatório de Água Bruta**

O reservatório de água bruta foi modelado no terreno através de escavação e aterro, de forma a criar duas células com capacidade de 70.000 m³. O volume do reservatório permitirá não paralisar o funcionamento da ETA no horário de ponta e permitindo economia significativa de energia elétrica com a paralisação da EEAB, cuja potência é elevada.

- **Estação de Tratamento de Água**

A ETA localizada no município de Arcoverde na área rural denominada Canela de Ema, a cerca de 6 km ao sudeste da zona urbana do distrito de Ipojuca, tem capacidade nominal de projeto de 4,0 m³/s, admitida como valor de produção contínua para a jornada de 24h/d de final de plano. A etapa inicial contemplou as obras do primeiro módulo, correspondente à capacidade nominal de 2,0 m³/s, composto pelas seguintes unidades:

Fase Líquida:

- Um reator de pré-oxidação;
- Uma estrutura de mistura rápida hidráulica e medição secundária de vazão de água bruta (calha Parshal);
- Uma estrutura de repartição equilibrada e transferência de água coagulada;
- Dois floculadores mecânicos;
- Dois decantadores;
- Oito Filtros;
- Um reservatório de água para lavagem dos filtros;
- Uma elevatória de alimentação do reservatório de água para lavagem dos filtros e para suprimento das demandas de água de serviço da ETA;
- Um prédio para instalação de dois sopradores para lavagem dos filtros com ar de dois compressores para suprimento de ar (comando pneumático de válvulas e comportas);
- Uma câmara de composição do tanque de contato para desinfecção;
- Uma câmara de composição do reservatório pulmão de água tratada;
- Uma caixa de medidor ultra-sônico de vazão de água tratada;
- Um circuito geral de extravazão de água coagulada, decantada e tratada;
- Um circuito geral de drenagem de fundo das unidades hidráulicas (sistema DFU);
- Uma bacia de contenção de rejeitos líquidos.

Fase Sólida:

- Um sistema de recuperação de água de lavagem dos filtros;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

– Três lagoas de lodo com dispositivos manuais de controle de entrada e saída de fluxos.

Produtos Químicos:

– Uma baia de contenção para três tanques verticais de sulfato de alumínio e abrigo para tanque pulmão alimentador de três bombas dosadoras;
– Uma baia de contenção para dois tanques verticais para hidróxido de sódio e abrigo para tanque pulmão alimentador de três bombas dosadoras;
– Uma sala no prédio de químicos destinada a abrigar dois tanques de dissolução de permanganato de potássio e tanque pulmão alimentador de duas bombas dosadoras;
– Uma sala no prédio de químicos destinada a abrigar dois tanques de dissolução de polímero em pó e tanque pulmão alimentador de duas bombas dosadoras;
– Um prédio de armazenamento e manipulação de cloro.

Gerais:

– Um prédio de administração e controle;
– Um prédio de oficinas e almoxarifado;
– Uma subestação principal;
– Uma portaria e balança;
– Sistema viário, Drenagem Pluvial e Sistema Hidrossanitário.

Para a construção de todas as unidades da ETA, para esta etapa da obra, será necessário aproximadamente 27.771,98 m³ de concreto estrutural, sendo 25.661,08 m³ para o módulo hidráulico principal e 2.110,90 m³ para o Reservatório de Água Bruta e demais unidades;

- **Adutora de Água Tratada**

A Adutora de Água Tratada do Lote 1 compreende todas as tubulações e obras complementares, além das derivações para os Pontos de Entrega. Neste presente conjunto de obras, tem-se a implantação de parte Trecho Principal (ETA a Caruaru), com extensão total de projeto de 112,3 km e de 6 derivações para Pontos de Entrega. O material das tubulações é o ferro fundido dúctil (da classe K7 e K9), com juntas elásticas (JGS)

O quadro seguinte apresenta os quantitativos das tubulações das adutoras do Lote 1.

Quadro 1 – Tubulações do Lote 1. Diâmetros, extensões e classes de pressão.

DN (mm)	Extensão (m)						
	Dispositivos Acessórios				Tubos		Total
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	K7 JGS	K9 JGS	
Trecho Principal (ETA – Caruaru)							
1200	2.950	20.667	67.120	21.539	78.304	33.972	**110.776**
Total	**2.950**	**20.667**	**67.120**	**21.539**	**78.304**	**33.972**	**112.276**

B.4.2 Lote 02

- **Adutoras de Água Tratada**

A Adutora de Água Tratada do Lote 02 compreende todas as tubulações e obras complementares, além das derivações para os Pontos de Entrega. Neste presente conjunto de obras, tem-se a implantação do Trecho 1A (Mimoso a Arcoverde) com extensão total de projeto de 16,5 km, da parte inicial do Trecho 1 (Pesqueira a Buíque), com extensão total de projeto de 73,7 km e de 4 derivações para Pontos de Entrega. O material das tubulações é o ferro fundido dúctil (K7 e K9), com juntas elásticas (JGS) e juntas travadas externas (JTE).

O quadro seguinte apresenta os quantitativos das tubulações das adutoras do Lote 02.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

052

compesa

Quadro 2 – Tubulações do Lote 2. Diâmetros, extensões e classes de pressão.

DN (mm)	Extensão (m)									Total
	Dispositivos Acessórios				Tubos					
					K7		K9			
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	JGS	JTI	JGS	JTE	JTI	
Trecho 1A (Mimoso - Arcoverde)										
500	10.443	2.680	2.766	660	16.549	-	-	-	-	**16.549**
Trecho 1 (Pesqueira - Buíque)										
700	6.923	-	-	-	6.923	-	-	-	-	**6.923**
600	4.643	21.200	40.810	130	59.563	-	-	7.220	-	**66.783**
Total	**22.009**	**23.880**	**43.576**	**790**	**83.035**	**-**	**-**	**7.220**	**-**	**90.255**

- **Estação Elevatória de Água Tratada de Buíque**

A Estação Elevatória de Buíque localiza-se na estrada vicinal PE- 260, que dá acesso a Pedra – Buíque, a cerca 2 km do Bairro Riachão, e tem a função de elevar a carga hidráulica da adutora e transpor a serra existente à jusante. É constituída de 3 (2+1) conjuntos motobombas cujas principais características são: vazão de 325,51 l/s total do conjunto, 225 mca de altura manométrica e potência de 1000 kW (1.359,62 cv).

As suas instalações contemplam um edifício em alvenaria, coberto com telhas para abrigar as bombas, ponte rolante e o sistema de cloração, pátio pavimentado e o terreno delimitado com cercas de arame farpado. A área total ocupada pela elevatória é de 2.500 m². Junto à elevatória foi incluído um reservatório apoiado de capacidade para 4000 m³ de água, e outro de jusante, a 3,2 km também de 4000m³, ambos de concreto.

B.4.3 Lote 03

- **Adutoras de Água Tratada**

A Adutora de Água Tratada do Lote 3 compreende todas as tubulações e obras complementares além de suas derivações para os Pontos de Entrega. Neste presente conjunto de obras, tem-se a implantação da parte final do Trecho 1 (Buíque a Iatí), com extensão total de projeto de 130,3km e de 3 derivações para Pontos de Entrega. O material das tubulações é o ferro fundido dúctil (da classe K7 e K9), com juntas elásticas (JGS) e juntas travadas externas (JTE).

O quadro seguinte apresenta os quantitativos das tubulações das adutoras do Lote 3.

Quadro 3 – Tubulações do Lote 3. Diâmetros, extensões e classes de pressão.

DN (mm)	Extensão (m)									Total
	Dispositivos Acessórios				Tubos					
					K7		K9			
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	JGS	JTI	JGS	JTE	JTI	
Trecho 1 (Buíque - Iati)										
500	17.664	13.352	-	-	27.482	-	-	3.534	-	**31.015**
400	9.600	10.278	39.099	-	56.512	-	-	2.465	-	**58.977**
300	-	-	8.261	-	6.360	-	-	1.901	-	**8.261**
250	17.296	4.440	10.270	-	30.306	1.200	-	-	500	**32.006**
Total	**44.560**	**28.070**	**57.630**	**-**	**120.660**	**1.200**	**-**	**7.900**	**500**	**130.260**

- **Estação Elevatória de Água Tratada de Iatí**

A EE de Iatí localiza-se na rodovia BR-423, entre os municípios de Água Belas e Iatí e tem a função de elevar a carga hidráulica para encaminhar a água ao reservatório de Iatí. É constituída de 2 (1+1) conjuntos motobombas cujas principais características são: vazão de 50,22l/s total do conjunto e 165mca de altura manométrica e potência de 120 kW (163,15cv).

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205425 72/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 22205425 72/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

053

compesa

As suas instalações contemplam um edifício em alvenaria, coberto com telhas para abrigar as bombas, ponte rolante e o sistema de cloração, pátio pavimentado e o terreno delimitado com cercas de arame farpado. A área total ocupada pela elevatória É de 2.500 m². Junto à elevatória foi incluído um reservatório de concreto com capacidade de 700 m³. A jusante, junto ao reservatório existente de Iatí foi incluído um outro reservatório apoiado de 700 m³.

B.4.4 Lote 04

- **Adutora de Água Tratada**

A Adutora de Água Tratada do Lote 4 compreende todas as tubulações e obras complementares, além de suas derivações para os Pontos de Entrega. Neste presente conjunto de obras, tem-se a implantação da parte inicial do Trecho 6 (Caruaru a Toritama), com extensão total de projeto de 37,7km, da parte inicial do Trecho 6A (BR-104 a Caruaru), uma extensão total de projeto de 2,3 km, do Trecho 6B (Toritama a Santa Cruz do Capibaribe), com extensão total de projeto de 22,8 km e de 2 derivações para Pontos de Entrega. As tubulações são de ferro fundido dúctil (K7 e K9).

O quadro seguinte apresenta os quantitativos das tubulações das adutoras do Lote 4.

Quadro 4 – Tubulações do Lote 4. Diâmetros, extensões e classes de pressão.

DN (mm)	Extensão (m)									
	Dispositivos Acessórios				Tubos					Total
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	K7		K9			
					JGS	JTI	JGS	JTE	JTI	
Trecho 6 (Caruaru – Toritama)										
1200	-	1.800	4.234	-	6.034	-	-	-	-	**6.034**
1000	2.080	5.220	-	-	7.300	-	-	-	-	**7.300**
800	2.120	9.780	12.510	-	20.560	-	3.850	-	-	**24.410**
Trecho 6A (BR-104 – Caruaru)										
800	-	2.169	160	-	2.329	-	-	-	-	**2.329**
Trecho 6B (Toritama – Santa Cruz do Capibaribe)										
500	10.143	9.360	3.300	-	20.000	-	-	-	2.803	**22.803**
Total	**14.343**	**28.329**	**20.204**	**-**	**56.223**	**-**	**3.850**	**-**	**2.803**	**62.876**

B.4.5 Obras do Trecho 02 – Adutora Moxotó

- **Adutora de Água Bruta**

A Adutora de Água Bruta do Trecho 02 da Adutora Moxotó se desenvolve entre a BR232 (junto à PE280) e as proximidades da localidade de Cruzeiro do Nordeste, numa extensão total de 33,5km (entre as estacas 6+12 e 1685+00).

O Trecho 02 tem início imediatamente a jusante de uma travessia sob a rodovia BR232 (não destrutiva), a qual está incluída no Trecho 01. A partir do seu ponto inicial (estaca 6+12), a adutora segue sempre na faixa de servidão da BR232 até terminar nas proximidades de Cruzeiro do Nordeste (estaca 1685+00).

O quadro seguinte apresenta os quantitativos da tubulação da adutora do Trecho 02.

Quadro 5 – Trecho 02-Adutora Moxotó. Diâmetros, extensões e classes de pressão.

DN (mm)	Extensão (m)									
	Dispositivos Acessórios				Tubos					Total
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	K7		K9			
					JGS	JTI	JGS	JTE	JTI	
Trecho 02										
600	4.700	18.800	10.068	-	33.568	-	-	-	-	**33.568**
Total	**4.700**	**18.800**	**10.068**	**-**	**33.568**	**-**	**-**	**-**	**-**	**33.568**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

C. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

As atividades desenvolvidas pelo Consórcio **CONCREMAT-TPF-ENGECONSULT-TECHNE**, observam a metodologia de gerenciamento estabelecidas 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).

D. ESCOPO: GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇAO E ASSESSORIA TECNICA

O Consórcio Gerenciador foi responsável pelos serviços de Engenharia Consultiva para o Gerenciamento, Fiscalização, Assessoria Técnica e Elaboração dos Programas Ambientais das Obras de Implantação do Sistema Adutor do Agreste – Pernambuco, como dispostos no Contrato de Prestação de Serviços, e conforme resumo abaixo:

D.1 Organização dos Trabalhos

Gerenciamento Interno do Consórcio

O processo de Gerenciamento Interno do Consórcio consistiu na integração entre as equipes do Consórcio Gerenciador e da COMPESA envolvidas na implantação do empreendimento. As equipes foram formadas por profissionais com conhecimento uniforme sobre os projetos implementados, bem como das especificações gerais e particulares exigidas pela COMPESA, tanto na Elaboração do Plano de Implementação do Contrato quanto na Condução do Processo do PDCA (Plan-Do-Check-Act) do projeto.

Atividade de Coordenação

No processo de Coordenação dos Trabalhos foram desenvolvidas basicamente atividades de integração entre os Stakeholders (interessados e/ou diretamente envolvidos) atuantes no projeto, monitoramento das ações, implantação da infraestrutura necessária para o desenvolvimento das atividades, mobilização e treinamento da equipe, coordenação da interface Projeto/Obra sugerindo os devidos ajustes quando necessário, em decorrência de interferências detectadas ou em benefício da COMPESA.

Mobilização, Organização e Implementação dos Serviços;

- Elaboração do Plano de Gerenciamento;
- Treinamento da Equipe Técnica;
- Monitoramento das Ações;
- Coordenação das Relações Institucionais;
- Especificamente no que toca a organização dos serviços se destacam as seguintes tarefas desenvolvidas pelo Consorcio ao longo do período de vigência do contrato:
  - Organizar, manter e aprimorar conjunto de normas e procedimentos, observando sempre os critérios de qualidade, custos e prazos de conclusão das obras;
  - Análise e desenvolvimento das atividades de programação, controle e execução;
  - Controle de qualidade das obras e serviços executados;
  - Apoio à Administração das interfaces externas provocadas pelo andamento dos serviços, mantendo a COMPESA informada sobre a evolução desses aspectos;

D.2 Planejamento das Ações, Programação e Controle da Implantação das Obras

- Elaboração do Sistema de Informações do Empreendimento
- Montagem de um plano de execução para compatibilização entre o projeto executivo, as obras a executar e o prazo total estabelecido para a sua conclusão;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

055

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

- Definição das Rotinas e Procedimentos;
- Apoio no Diligenciamento das Pendências Ambientais;
- Identificação dos desvios entre o planejado e o executado em relação aos indicadores adotados para controle do Empreendimento;
- Implementação da melhor alternativa de ação corretiva para os desvios identificados;
- Análise dos Métodos Construtivos;
- Elaboração de Medidas Preventivas e/ou Corretivas;
- Apoio na administração do Contrato da empreiteira, providenciando os procedimentos para alterações, aditivos e encerramento;
- Apoio à COMPESA na elaboração de material de divulgação dos trabalhos, na participação de reuniões e na elaboração de diagnóstico.
- Organização dos Documentos Técnicos de Fiscalização;
- Gerenciamento de Riscos;
- Divulgação das informações levantadas através de Relatórios de Andamento, para fins de seu acompanhamento nos níveis operacional, tático e estratégico e de auditagem, observando-se as informações requeridas pela COMPESA, inclusive quanto aos modelos de apresentação;

D.3 Detalhamento do Projeto Executivo

Compreendeu a análise dos projetos existentes, com identificação de lacunas e alterações necessárias; elaboração do Projeto Executivo das Adutoras, Elevatórias, Pontos de Entrega de Agua Tratada e de Agua Bruta, Caixas de Medição e Controle, além de Obras Complementares gerando as notas de serviços; readequações e complementações pertinentes ao projeto executivo da ETA, das elevatórias e reservatórios; definição de prioridades, de acordo com a programação das obras e serviços, observando as condicionantes e restrições ambientais, abrangendo:

- Análise do Projeto Hidráulico das adutoras, incluindo revisões e alterações de traçado em função da topografia e novas interferências;
- Movimento de Terra: Análise do movimento de terra com verificação dos volumes de escavação e aterro, com base nos perfis longitudinais e nas seções transversais;
- Projetos executivos geométricos dos traçados das adutoras e estradas de serviço (emissão de notas de serviço), incluindo sistema de drenagem das vias de acesso;
- Projetos executivos geotécnicos envolvendo movimento de terra, obras de contenção, escavações, taludes, drenagens e fundações;
- Estudos de transientes hidráulicos;
- Projetos executivos hidráulicos/mecânicos;
- Projetos executivos estruturais;
- Projetos executivos elétricos;
- Projetos executivos de instrumentação e controle;
- Análises de processos construtivos, de especificações técnicas de equipamentos, materiais e serviços;
- Análises e Elaboração de Pareceres Técnicos sobre modificações de projeto e/ou metodologia de construção;
- Estudos de interferência eletromagnética gerada pela LT 69 kV Arcoverde II – Ibimirim, de propriedade da CELPE – Companhia Energética de Pernambuco, nas tubulações de ferro do Sistema Adutor de Moxotó;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

056

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

D.4 Supervisão das Obras: Acompanhamento e Fiscalização

- Acompanhamento, Fiscalização e Medição das Obras:
  - Fiscalização da Implantação e Manutenção dos Canteiros de Obras e dos Serviços de Mobilização das Empreiteiras;
  - Verificação da adequação dos equipamentos de proteção individual dos funcionários das Empreiteiras e dos demais elementos utilizados para a segurança da obra;
  - Definição e aprovação das locações das Obras;
  - Liberação do início dos serviços em cada "frente" controlando a sua execução de acordo com os prazos estabelecidos no plano;
  - Verificação do cumprimento das exigências técnicas quanto a profundidade, greide de terreno, localização de peças etc., com base em informações topográficas.
  - Análise de Reivindicações das Empreiteiras;
  - Supervisão e controle do material fornecido, do material aplicado e do material a remover ou removido para almoxarifado;
  - Medição e quantificação dos serviços executados e tecnicamente aprovados, de acordo com os contratos de execução das obras;
  - Elaboração das medições mensais, devidamente justificadas, acompanhadas da memória de cálculo detalhada, entregues à Fiscalização da COMPESA;
  - Registro diário, no Relatório Diário de Obras Online (RDO), citando e comentando os serviços básicos executados em cada frente de trabalho, a equipe e equipamentos utilizados, seus acréscimos, reduções, condições meteorológicas e qualquer outro fato que tenha influência sobre a marcha de execução dos serviços, bem como, as decisões tomadas na condução dos trabalhos;
  - Análise comparativa dos serviços executados e a executar de modo a manter permanentemente atualizadas as previsões globais, de quantidades, custos e prazos, identificando previamente prováveis ocorrências de desvios;
  - Liberação para execução das concretagens das obras, com a conferência das ferragens e formas;
  - Liberação para execução das obras dos trechos das adutoras, com a conferência das cotas topográficas;
  - Acompanhamento dos serviços de detonação de rocha nas escavações em valas de adutoras com uso de explosivos, inclusive análise e aprovação dos Planos de Fogo;
  - Acompanhamento dos serviços de detonação de rocha nas escavações em campo aberto (ETA, elevatórias, reservatórios e obras complementares) com uso de explosivos, inclusive análise e aprovação dos Planos de Fogo;
  - Avaliação do desempenho dos Construtores na execução das obras e serviços;
  - Acompanhamento/Controle das reclamações das comunidades sobre os serviços;
  - Acompanhamento/Controle dos Empreiteiros no atendimento das reclamações;
  - Supervisão ambiental das obras, incluindo a elaboração de relatórios de acompanhamento tanto dos serviços executados como dos processos de licenciamentos de áreas de jazida e de bota fora, observando as exigências e condicionantes das licenças de Instalação;
  - Acompanhamento e Controle Ambiental das Áreas Licenciadas para execução das obras, exploração de jazidas e bota fora, inclusive com a realização de levantamentos e demais documentos necessários ao processo de licenciamento junto a CPRH;

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

057

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

- Auxílio ao empreendedor quanto aos procedimentos para solicitação e liberação de autorizações e licenças ambientais;
- Acompanhamento/Monitoramento e Controle da aplicação do Plano de Saúde e Segurança do Trabalho, avaliação de riscos com proposição de ações preventivas e corretivas, avaliação dos métodos construtivos, monitoramento do uso de Equipamentos de Proteção Coletiva e Individual, sinalização das obras, emissão de relatórios de Não Conformidades e Medidas corretivas;
- Controle e Acompanhamento de Montagens das Tubulações e dos Equipamentos;
- Elaboração de relatórios mensais com histórico das ocorrências e dos atendimentos relacionados aos transtornos causados pela obra;
- Elaboração de Relatórios mensais de Supervisão e Acompanhamento das Obras;
- Elaboração de Relatórios Específicos sobre o Controle Físico Financeiro do Empreendimento, com o acompanhamento do cronograma de liberação dos recursos, e definição de prioridades;
- Elaboração do Relatório Técnico de Obras Concluídas;
- Relatório Final de Gerenciamento das Obras;
- Relatório Final dos Programas Ambientais;

• Controle Físico-Financeiro das Obras.

- Acompanhamento e atualização da evolução físico-financeira do empreendimento, detalhando metas físicas, quantitativos realizados no mês de referência e acumulados, comparativo entre os quantitativos previstos na programação inicial do contrato e nas revisões atualizadas, variações de preços contratuais com a inclusão de reajustes quando devido por força do contrato, tudo em conformidade com os indicadores definidos para fins de controle;

D.5 Cadastro Técnico e Manual de Operação

- **Acompanhamento da Elaboração dos cadastros - "AS BUILT"** - da obra e de interferências, de forma a assegurar que os serviços fossem executados conforme recomendado, atendendo a todos os critérios estabelecidos nas Normas Específicas da COMPESA.
- **Elaboração de Manuais de Operação**, atualizados com os devidos ajustes operacionais implementados durante a fase de pré-operação/testes do sistema;
- **Elaboração do Manual de Operação dos Sistemas Adutor do Agreste (SAA) e Moxotó**, especifico para o trecho compreendido entre a estação de bombeamento EB-1 da Adutora de Moxotó (com captação no reservatório Moxotó do Eixo Leste do PISF) e a derivação para a cidade de Belo Jardim – Adutora do Agreste, cuja extensão total de 146 km, em tubulação em ferro K7/K9 com diâmetro variando de 500mm a 1.200mm. Deste manual constam todas as diretrizes e procedimentos para a Operação do Sistema, além de uma descrição pormenorizada da localização e características das obras que compõem o sistema.

D.6 Apoio Técnico à Pré-Operação das Adutoras do Agreste e Moxotó

a) Acompanhamento e recomendação de procedimentos, com base nas orientações gerais do Manual de Operação, para as várias etapas de enchimento da Adutora do Agreste e Adutora de Moxotó, compreendida entre a estação de bombeamento EB-1 da Adutora de Moxotó (com captação no reservatório Moxotó do Eixo Leste do PISF) e a derivação para a cidade de Belo Jardim, cuja extensão total é de 146 km, em tubulação de ferro K7/K9 com diâmetro variando de 500mm a 1.200mm).

15

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

058

compesa

b) Monitoramento de pressões durante a pré-operação do sistema nos trechos de recalque (Adutora Moxotó), entre a estação elevatória EB-1 e a torre TP-T1A.1 (com cerca de 76 km), inclusive com a simulação da parada intempestiva dos conjuntos motobomba das estações EB-1, EB-2 e EB-3 (o que permitiu avaliar as pressões em regime transitório). Tal feito foi possível devido à utilização de transdutores de pressão com elevada taxa de aquisição de 1.000 leituras de pressão por segundo (1 kHz).

c) No trecho de escoamento por gravidade, entre a torre TP-T1A.1 e a ETA Bitury (com cerca de 70 km), o monitoramento das pressões foi realizado durante mais de uma dezena de eventos de enchimento, prolongando-se por vezes por vários dias, até se obter a estabilização do sistema (condições próximas do regime permanente). Este monitoramento foi igualmente realizado com transdutores de pressão de elevada taxa de aquisição (1 kHz).

d) Apoio à regulação das vazões nos diferentes pontos de entrega do sistema na etapa útil, nomeadamente através do dimensionamento de placas de orifício, para provocar perdas de carga localizadas, nos pontos de entrega das cidades de Pesqueira e Belo Jardim.

D.7 Administração dos Almoxarifados

A Gerenciadora foi responsável pelo recebimento, guarda e liberação dos materiais estocados e aplicados na obra, incluindo, dentre outras as seguintes atividades:

- Implantação dos Almoxarifados, a partir da locação dos terrenos, disponibilização de Almoxarife, containers para guarda de materiais e escritórios, manutenção e limpeza das áreas de armazenamento e acessos;
- Toda a Infraestrutura necessária para permitir o controle e operação do processo de recebimento, guarda, liberação e controle de estoque;
- Controle da Movimentação dos Materiais, a partir dos recebimentos através dos fornecedores, liberação para as frentes de serviços e devoluções;
- Relatórios de Controle com o detalhamento de todo a movimentação no período, incluindo: materiais recebidos, liberados, aplicados e devolvidos, balanço geral dos fornecimentos no período e equipe técnica envolvida;

D.8 Elaboração de Programas Ambientais

Além das atividades de Supervisão Ambiental das Obras desenvolvidas ao longo do período de implantação do empreendimento, de forma a assegurar que os serviços fossem executados conforme recomendado, também foram elaborados pelo Consórcio os **Planos e Programas Ambientais** constantes no EIA/RIMA e da Licença Prévia emitida pela CPRH, com o objetivo de atender as exigências previstas para a liberação da **Licença de Instalação (LI)** e **Licença de Operação (LO)** do Empreendimento Adutora do Agreste.

Ao todo foram detalhados 8 (oito) Planos/Programas Ambientais, quais sejam:

1	Plano de Gestão, Supervisão e Auditoria
2	Plano Ambiental da Construção – PAC
3	Programas Arqueológicos
3.1	Subprograma de Prospecção
3.2	Subprograma de Salvamento
3.3	Subprograma de Monitoramento Arqueológico
3.4	Subprograma de Educação Patrimonial
4	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
5	Programa de Controle da Saúde Pública

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

059

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

1	Plano de Gestão, Supervisão e Auditoria
6	Programa de Monitoramento da Ictiofauna
7	Programa de Monitoramento da Qualidade da Água E Limnologia
8	Programa de Conservação da Fauna e da Flora

Os Programas Ambientais abrangem toda a extensão do Sistema Adutor do Agreste, que na Primeira Fase de obras atende à população de 1,2 milhões de habitantes e após a conclusão da Segunda Fase das obras (etapas futuras) terá atendimento ampliado para população de 2 milhões de habitantes.

E. PRINCIPAIS QUANTITATIVOS DAS OBRAS EXECUTADAS

E.1 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

ITEM	TRECHO	DIÂMETRO (MM)	EXTENSÃO TOTAL (M)	EXECUTADO
1	LOTE 01			
2	Trecho Principal	1200	117.324	110.155
3	Derivação Pesqueira	500	1.122	1.122
4		400	1.626	1.626
5	Derivação Sanharó	200	1.478	0
6	Derivação Belo Jardim	500	2.682	2.682
7		400	3.262	3.756
8	Derivação Tacaimbó	150	336	0
9	Derivação São Caetano	300	761,77	504
10	Derivação Caruaru	300	355	0
11	Subtotal 1		128.946	119.845 (92,94%)
12	LOTE 02			
13	Trecho 1A	500	17.031	17.056
14	Trecho 1	700	6.760	6.760
15		600	66.621	57.257
16	ETA Arcoverde	300	336	336
17	Derivação Buíque	350	1.120	-
18	Derivação Pedra	250	642	-
19	Derivação Alagoinha	200	265	-
20	Derivação Venturosa	200	682	492
21	Subtotal 2		93.456	81.901 (87,64%)
22	LOTE 03			
23	Trecho 1	700	163	-
24		600	3.381	-
25		500	31.723	29.667
26		400	59.051	45.482
27		300	8.621	1.480
28		250	31.640	25.550
29	Derivação RAP Jusante	600	1.000	-
30	Derivação Águas Belas	300	1.600	-
31	Derivação de Buíque	350	1.098	-
32	Derivação Tupanatinga	200	474	-
33	Derivação Itaíba	200	1.692	-
34	Subtotal 3		140.443	102.179 (72,76%)
35	LOTE 04			
36	Trecho 6	1200	6.836	3.128
37		1000	9.802	9.344
38		800	25.190	25.058
39	Trecho 6A	800	2.329	-
40	Trecho 6B	500	21.738	16.957
41	Derivação Caruaru	600	120	-
42	Derivação Toritama	300	317	217
43	Subtotal 4		66.332	54.704 (82,47%)
44	MOXOTÓ			
45	Trecho 02	600	33.342	33.342
47	Subtotal 5		33.342	33.342 (100,00%)
48	TOTAL GERAL		462.518	391.971 (84,75%)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

060

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

E.1.1 RESUMO POR DIÂMENTRO DE ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

ITEM	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO TOTAL (m)	EXECUTADO
1	150	336,00	-
2	200	4.590,62	492,00
3	250	32.282,00	25.550,00
4	300	11.990,36	2.536,54
5	350	2.218,00	-
6	400	63.938,76	50.864,00
7	500	74.295,34	67.483,64
8	600	104.463,66	90.598,97
9	700	6.923,30	6.760,00
10	800	27.519,05	25.058,35
11	1000	9.801,60	9.344,00
12	1200	124.159,79	113.283,16
13	**TOTAL GERAL**	**462.518,48**	**391.970,66**

E.2 MOVIMENTO DE TERRA

E.2.1 ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

Quantitativos para o volume de escavação em m³ executadas nas obras da Adutora de Água Bruta (AAB), Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) e Estação de Tratamento de Água (ETA):

IT	DESCRIÇÃO	AAB	EEAB	ETA	TOTAL
1	Escavação carga transporte de 1ª cat, DMT50 a 200m (campo aberto).	8.795,00		183.439,95	192.234,95
2	Escavação carga transporte de 1ª cat, DMT50m (campo aberto).		1.042,68	46,43	1.089,11
3	Escavação carga transporte de 2ª cat, DMT50 a 200m (campo aberto).	2.434,00		47.309,85	49.743,85
4	Escavação de vala não escorada em material de 1a categoria de 1,5 até 3m.	5,96			5,96
5	Escavação de vala não escorada em material 1a categoria, até 1,5 m.	2.346,04		5.457,50	7.803,54
6	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), campo aberto, com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.		7.000,00	271.807,79	278.807,79
7	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), em vala, acima de 4m de profundidade com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.	854,32		1.562,04	2.416,36
8	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), em vala, até 2m de profundidade com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.	1.945,48		6.139,05	8.084,53
9	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), em vala, de 2 a 4m de profundidade com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.	4.609,23		3.189,82	7.799,05
10	Escavação mecânica de vala em material 2a. Categoria de 2,01 até 4,00m de profundidade.	309,57			309,57
11	Escavação mecânica de vala em material de 2a. Categoria até 2 m de profundidade.	818,27		168,35	986,62
12	Escavação de material de 3º cat, com desmonte a frio com rompedor hidráulico.			26,99	26,99
13	**Total – Volume de Escavação em m³**	**22.117,87**	**8.042,68**	**519.147,78**	**549.308,33**

Quantitativos para o volume de escavação em m³ executadas nas obras de Adutoras de Água Tratada:

IT	DESCRIÇÃO	LOTE 01	LOTE 02	LOTE 03	LOTE 04	MOXOTÓ T02	TOTAL
1	Escavação a frio, em material de 3ª categoria, com perfuratriz manual e compressor.	3.304,20	1.863,55	1.389,02	924,94		7.481,71
2	Escavação carga transporte de 1ª cat, DMT50 a 200m (campo aberto).	355.645,69	45.327,53	1.036,16	14.307,10		416.316,48
3	Escavação carga transporte de 1ª cat, DMT50m (campo aberto).	309.380,32	77.817,50	1.627,58	55.318,60		444.144,00
4	Escavação carga transporte de 2ª cat, DMT50 a 200m (campo aberto).	30.691,38	13.432,35	0,00	0,00		44.123,73
5	Escavação carga transporte de 2ª cat, DMT50m (campo aberto).	30,00	17.533,99	40,00	84.169,91		101.773,90
6	Escavação de material de 3º cat, com desmonte a frio com rompedor hidráulico.	53.773,90	12.717,74				66.491,64
7	Escavação de vala não escorada em material de 1a categoria com prof. De 1,5 até 3m.	18.357,90	4.095,13	504,00	6.016,07		28.973,09
8	Escavação de vala não escorada em material 1a categoria, prof. Até 1,5 m.	229.810,47	57.003,66	90.993,80	77.436,72		455.244,65
9	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), campo aberto, com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.		8.226,35	600,06	121,07		8.947,48
10	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), em vala, acima de 4m de prof. Com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.	720,11	81,55	0,00	0,00		801,66
11	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), em vala, até 2m de prof. Com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.	250.901,17	47.123,56	29.269,79	40.071,04		367.365,56

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205425 72/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 22205425 72/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

061

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

IT	DESCRIÇÃO	LOTE 01	LOTE 02	LOTE 03	LOTE 04	MOXOTÓ T02	TOTAL
12	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), em vala, de 2 a 4m de prof. Com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.	51.795,32	3.471,62		5.449,26		60.716,20
13	Escavação mecânica de vala em material 2a. Categoria de 2,01 até 4,00m de prof. Com utilização de escavadeira hidráulica.	16.725,40	2.633,02	202,01	923,62		20.484,05
14	Escavação mecânica de vala em material 2a. Categoria de 4,01 até 6,00m de prof. Com utilização de escavadeira hidráulica.	38,95	561,70	0,90	134,15		735,70
15	Escavação mecânica de vala em material de 1ª. Categoria, profundidade.	1.427,05	1.018,48	4,20	29,70		2.479,43
16	Escavação mecânica de vala em material de 2a. Categoria até 2 m de profundidade.	96.002,95	51.599,88	24.930,76	27.045,60		199.579,18
17	Escavação de vala não escorada em material de 1a categoria com profundidade.					828,51	828,51
18	Escavação mecânica de vala em material de 2a. Categoria até 2 m de profundidade.					22.062,82	22.062,82
19	Escavação a frio com rompedor hidráulico 4000j (zonas urbanas).					491,50	491,50
20	Escavação em vala material de 3a categoria a fogo, inclusive desmonte carga e descarga.					21.392,94	21.392,94
21	Escavação, carga e transporte de material de 4ª categoria (solo mole) - transporte até 1km.	4.275,51					4.275,51
22	Execução desmonte de rocha a frio, retirada do material fragmentado.	161.953,52					161.953,52
23	Escavação manual de vala em material de 1ª categoria até 1,50m de profundidade.		485,35				485,35
24	Escavação mecânica de vala em material de 3ª. Categoria, prof. Acima de 4 m, inclusive abafamento, carga, descarga, remoção de até 1,0 km e espalhamento do material.		20,00				20,00
25	Escavação em material de 3ª categoria (rocha), em vala, de 2 a 4m de prof. Com explosivos, inclusive prefissuramento e abafamento.			161,62			161,62
26	Escavação manual de vala em material de 1a categoria até 1,5m.				464,49		464,49
27	Escavação manual de vala em material de 1a categoria de 1,5 até 3m.				470,84		470,84
28	Escavação de vala não escorada em material 1a categoria, prof. Até 1,5 m.					27.539,45	27.539,45
29	**Total – Volume de Escavação em m³**	**1.584.833,84**	**345.012,97**	**150.759,90**	**312.883,10**	**72.315,22**	**2.465.805,03**

Quantitativos totais para o volume de escavação em m³:

RESUMO DE ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE POR TIPO E CATEGORIA					
IT	DESCRIÇÃO	TIPO	CAMPO ABERTO	VALA	TOTAL
1.	**MATERIAL DE 1ª CATEGORIA**		**1.053.784,55**	**524.295,31**	**1.578.079,86**
1.1	1ª Categoria	Mecânica	1.053.784,55	522.874,63	1.576.659,18
1.2		Manual		1.420,68	1.420,68
2.	**MATERIAL DE 2ª CATEGORIA**		**195.641,48**	**244.157,95**	**439.799,44**
2.1	2ª Categoria	Mecânica	195.641,48	244.157,95	439.799,44
3.	**MATERIAL DE 3ª CATEGORIA**		**449.708,79**	**543.249,76**	**992.958,55**
3.1	3ª Categoria	Fogo	287.755,27	468.757,92	756.513,19
3.2		Frio	161.953,52	74.491,84	236.445,36
4.	**MATERIAL DE 4ª CATEGORIA**			**4.275,51**	**4.275,51**
4.1	4ª Categoria	Mecânica		4.275,51	4.275,51
5	**Total – Volume de Escavação em m³**		**1.699.134,83**	**1.315.978,53**	**3.015.113,36**

E.2.2 ATERRO E REATERRO

Quantitativos para o volume de aterro e reaterro em m³ executadas nas obras da Adutora de Água Bruta, Estação Elevatória de Água Bruta, Estação de Tratamento de Água e Canteiro de Obras:

IT	DESCRIÇÃO	AAB	EEAB	ETA	TOTAL
1	Compactação mecânica c/ controle do GC>=95% do PN (áreas).			81.915,29	81.915,29
2	Compactação mecânica de valas, sem controle de GC, inclusive compactação manual complementar na parte inferior do tubo.	2.707,34	622,84		3.330,18
3	Compactação mecânica de valas, com contr.do GC >= 95% do PN.	2.678,46	221,08	3.816,82	6.716,36
4	Reaterro apiloado em camadas de 0,20 m com material de 1ª categoria, inclusive o fornecimento do material.			1.400,69	1.400,69
5	Reaterro de vala com trator 200cv excl. compactação.	5.385,80	221,08	37,15	5.644,03
6	**Total – Volume de Aterro e Reaterro em m³**	**10.771,60**	**1.065,00**	**87.169,95**	**99.006,55**

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

062

compesa

Quantitativos para o volume de aterro e reaterro em m³ executadas nas obras de Adutoras de Água Tratada:

IT	DESCRIÇÃO	LOTE 01	LOTE 02	LOTE 03	LOTE 04	MOXOTÓ T02	TOTAL
1	Aterro/reaterro em valas e cavas mecânico.					43.078,90	43.078,90
2	Compactação mecânica c/ controle do GC>=95% do PN (áreas).		21.144,00	-	-		21.144,00
3	Compactação mecânica de vala com compactador de solos com placa vibratória.					34.871,87	34.871,87
4	Compactação mecânica de valas, sem controle de GC, inclusive compactação manual complementar na parte inferior do tubo	505.281,37	141.125,79	67.638,76	78.342,82		792.388,75
5	Compactação mecânica de valas, com contr.do GC >= 95% do PN.	27.374,11	13.301,00		173,36		40.848,47
6	Reaterro apiloado em camadas de 0,20 m com material de 1ª categoria, inclusive o fornecimento do material.		14.354,49	64.579,92	1.000,00		79.934,41
7	Reaterro com solo cimento no traço 1:20, abrangendo espalhamento, homogeneização, umedecimento e compactação em camadas de 20 cm.	126,74					126,74
8	Reaterro de vala com areia ou pó de pedra adensado e vibrado.		1.031,42				1.031,42
9	Reaterro de vala com trator 200cv excl. compactação.	894.840,83	175.107,44	81.902,16	227.451,55		1.379.301,98
10	Reaterro e compactação - (compactador manual - soquete vibratório (2 kw)).					14.328,97	14.328,97
11	**Total – Volume de Aterro e Reaterro em m³**	**1.427.623,05**	**366.064,14**	**214.120,84**	**306.967,73**	**92.279,74**	**2.407.055,50**

Quantitativos totais para o volume de aterro e reaterro em m³:

RESUMO DAS QUANTIDADES E TIPOS DE ATERROS E REATERROS EXECUTADOS		
IT	DESCRIÇÃO	TOTAL
1	Aterro/reaterro em valas e cavas mecânico.	43.078,90
2	Compactação mecânica c/ controle do GC>=95% do PN (áreas).	103.059,29
3	Compactação mecânica de vala com compactador de solos com placa vibratória.	34.871,87
4	Compactação mecânica de valas, sem controle de GC, inclusive compactação manual complementar na parte inferior do tubo	795.718,93
5	Compactação mecânica de valas, com contr.do GC >= 95% do PN.	47.564,82
6	Reaterro apiloado em camadas de 0,20 m com material de 1ª categoria.	81.335,10
7	Reaterro com solo cimento no traço 1:20, abrangendo espalhamento, homogeneização, umedecimento e compactação em camadas.	126,74
8	Reaterro de vala com areia ou pó de pedra adensado e vibrado	1.031,42
9	Reaterro de vala com trator 200cv excl. compactação.	1.384.946,02
10	Reaterro e compactação - (compactador manual - soquete vibratório (2 kw))	14.328,97
11	**Total – Volume de Aterro e Reaterro em m³**	**2.506.062,06**

E.3 CONCRETO ESTRUTURAL

Quantitativos para o volume de concreto estrutural (m³) executado nas obras da Adutora de Água Bruta, Estação Elevatória de Água Bruta, Estação de Tratamento de Água e Canteiro de Obras:

IT	DESCRIÇÃO	AAB	ETA	TOTAL
1	Concreto estrutural fck = 10 MPa.	26,00	7,72	33,72
2	Concreto estrutural fck = 25 MPa.	206,57		206,57
3	Concreto usinado simples fck=40 MPa.		8.259,04	8.259,04
4	Concreto usinado simples, fck = 10 MPa.		1.485,69	1.485,69
5	**Total - Volume de Concreto em m³**	**232,57**	**9.752,45**	**9.985,02**

Quantitativos para o volume de concreto estrutural (m³) executado nas obras de Adutora de Água Tratada e EEAT:

IT	DESCRIÇÃO	LOTE 01	LOTE 02	LOTE 03	LOTE 04	MOXOTÓ T02	TOTAL
1	Concreto estrutural fck = 10 MPa.					68,03	68,03
2	Concreto estrutural fck = 10 MPa.	679,21	106,76	530,47	403,65		1.720,09
3	Concreto estrutural fck = 15 MPa.		248,20	200,00			448,20
4	Concreto estrutural fck = 25 MPa.	4.874,08	184,31	6.057,85	783,70		11.899,94
5	Concreto estrutural fck = 40 MPa.			391,91			391,91
6	Concreto fck=25mpa, virado em betoneira, sem lançamento					1.092,29	1.092,29
7	Concreto fck=40mpa preparo mecânico com betoneira 400l				342,90		342,90
8	Concreto usinado simples fck = 25 MPa.	2.702,82	683,57	0,00			3.386,39

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

063

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

IT	DESCRIÇÃO	LOTE 01	LOTE 02	LOTE 03	LOTE 04	MOXOTÓ T02	TOTAL
9	Concreto usinado simples fck=40 MPa.	143,34	1.031,28				1.174,62
10	Concreto usinado simples, fck = 10 MPa.		141,44				141,44
11	Envelopamento em concreto simples fck 10 MPa.			233,52			233,52
12	**Total - Volume de Concreto em m³**	**8.399,45**	**2.395,56**	**7.413,75**	**1.530,25**	**1.160,32**	**20.899,33**

Quantitativos totais para o volume de concreto em m³:

RESUMO DE CONCRETO ESTRUTURAL		
IT	DESCRIÇÃO	TOTAL
1	Concreto estrutural fck = 10 MPa.	68,03
2	Concreto estrutural fck = 10 MPa.	1.753,81
3	Concreto estrutural fck = 15 MPa.	448,20
4	Concreto estrutural fck = 25 MPa.	12.106,51
5	Concreto estrutural fck = 40 MPa.	391,91
6	Concreto fck = 25 MPa, virado em betoneira, sem lançamento.	1.092,29
7	Concreto fck = 40 MPa preparo mecânico com betoneira 400l	342,90
8	Concreto usinado simples fck = 25 MPa.	3.386,39
9	Concreto usinado simples fck= 40 MPa.	9.433,66
10	Concreto usinado simples, fck = 10 MPa.	1.627,13
11	Envelopamento em concreto simples fck 10 MPa.	233,52
12	**Total - Volume de Concreto em m³**	**30.884,35**

E.4 TRAVESSIAS MÉTODO NÃO DESTRUTIVO

Quantitativos para as extensões das travessias executadas em método não destrutivo (m) nas obras do Sistema Adutor do Agreste:

IT	TRECHO	TIPO	DN ADUTORA (mm)	DN ARMCO (mm)	EXTENSÃO (m)
1	**LOTE 01**				**311,92**
1.1	Travessia Acesso ao Povoado Mimoso	Armco Linha Dupla	1200	2000	81,76
1.2	Travessia PE-217 - Trecho 1		1200	2000	60,36
1.3	Travessia BR-232 - Ramal Pesqueira	Armco Linha Simples	500	1200	13,16
1.4	Travessia PE-180 - Trecho 3 - São Bento do Una	Armco Linha Dupla	1200	2000	94,44
1.5	Travessia BR-232 - Ramal Belo Jardim - Trecho 4	Armco Linha Simples	500	1200	21,62
1.6	Travessia BR-232 - Ramal Sanharó		200	1200	17,82
1.7	Travessia BR-423 - Trecho São Caitano		1200	2000	22,76
2	**LOTE 02**				**96,67**
2.1	Travessia BR-232 - Trecho Mimoso - Arcoverde	Armco Linha Simples	500	1200	36,89
2.2	Travessia PE-217 - Trecho Pesqueira - Alagoinha		600	1200	18,24
2.3	Travessia PE-217 - Trecho Alagoinha - Venturosa (Ramal Venturosa)		200	1200	11,16
2.4	Travessia BR-424 - Trecho Pedra - Buíque (Acesso a Poço do Boi)		600	1200	30,38
3	**LOTE 03**				**58,63**
3.1	Travessia PE-270 - Zona Urbana de Tupanatinga	Armco Linha Simples	400	1200	32,58
3.2	Travessia PE-300 - Ponto de Entrega de Itaíba		200	1200	26,05
4	**LOTE 04**				**152,69**
4.1	Travessia BR-232 - Trecho Caruaru - Toritama	Armco Linha Simples	1200	2000	47,80
4.2	Travessia PE-95 - Trecho Caruaru - Toritama		1000	2000	26,90
4.3	Travessia BR-104 - Trecho Caruaru - Toritama		1000	2000	37,59
4.4	Travessia BR-104 - Trecho Caruaru - Toritama		800	2000	17,00
4.5	Travessia BR-104 - Trecho Caruaru-Toritama		800	2000	23,40
Total – Travessias Executadas (m)					**619,91**

E.5 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Além das atividades de Supervisão Ambiental das obras que foram implementadas durante toda a vigência do contrato, a Gerenciadora também foi responsável pela elaboração e acompanhamento de todos os processos de Licenciamento das áreas para exploração de material de empréstimo e bota fora, até a emissão final e das Licenças de Operação para Exploração de material, incluindo monitoramento e renovação das mesmas. (quadro a seguir)

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

064

compesa

Áreas licenciadas para exploração de materiais e para bota-fora:

IT	TIPO	ÓRGÃO / Nº DA LICENÇA	LIBERA-ÇÃO	DESCRIÇÃO DA LICENÇA	LOCAL DE USO	DENOMINAÇÃO DA ÁREA	VOLUME (M³)
1	Jazida	LO CPRH 18.16.08.003767-1	31/08/16	Licença de Operação para exploração de material	Lote 1	Sítio Boa Vista	12.000,00
2	Jazida	LO CPRH 18.16.09.003976-4	06/09/16	Licença de Operação para exploração de material	Lote 1	Sítio Barro Branco	12.000,00
3	Jazida	LO CPRH 181608003749-7	01/09/16	Licença de Operação para exploração de material	Lote 2	Barragem Titanic (Geraldo Vaz Cavalcanti)	59.475,00
4	Jazida	LO CPRH 181608003706-0	02/09/16	Licença de Operação para exploração de material	Lote 4	Área 2 - Fazenda Anjico (Leonardo João da Silva Filho)	49.760,00
5	Jazida	LO CPRH 181608003342-0	09/08/16	Licença de Operação para exploração de material	Lote 4	Área 4 - Açude da Manhosa	29.410,00
6	Jazida	RLO CPRH 051603000747-1	04/03/16	Renovação da Licença de Operação para exploração de material	ETA - Agreste	Jazida 03 (José Luiz - Veronica)	20.000,00
7	Jazida	RLO CPRH 051509004639-0	16/09/15	Renovação da Licença de Operação para exploração de material	EEAT - Buíque	Jazida Buíque 01 (Adilson)	31.000,00
8	Jazida	LO CPRH 18.18.04.00109-7	19/04/18	Licença de Operação para exploração de material	Lote 1	Jazida Sítio Laje de Farinha	9.500,57
9	Jazida	RLO CPRH 051605001930-0	09/05/16	Renovação da Licença de Operação para exploração de material	Lote 1	Jazida Areia (José de Arimatéia)	45.000,00
10	Jazida	LO CPRH 181412006358-1; RLO CPRH 051606002602-2	17/06/16	Renovação da Licença de Operação para exploração de material	ETA - Agreste	Jazida 01 (Valdemar)	23.000,00
11	Jazida	OF DGTRH Nº.195/2013	N/A	Emitida Dispensa de Licenciamento	Lote 1	Barragem Pedro Moura	N/A
12	Jazida	OF. DGTRH 036/2016	N/A	Emitida Dispensa de Licenciamento	Lote 1	Sítio Cordeiro	N/A
13	Bota-Fora	OF DGTRH Nº.257/2013	N/A	Autorização da CPRH para utilização de área como bota-fora	Lote 1	Bairro Boa Esperança	N/A
14	Bota-Fora	OF DGTRH Nº.257/2013	N/A	Autorização da CPRH para utilização de área como bota-fora	Lote 1	Loteamento São Francisco	N/A
15	Jazida	LO CPRH 181608003341-3	09/08/16	Licença de Operação para exploração de material	Lote 4	Área 6 - Fazenda Mandacaru (Leonardo João da Silva Filho)	42.244,00
16	Jazida	RLO CPRH 051610004700-0	18/10/16	Renovação da Licença de Operação para exploração de material	Lote 1	Barragem Tacaimbó	80.000,00
17	Bota-Fora	OF DGTRH Nº. 200/2014	N/A	Autorização da CPRH para utilização de área como bota-fora	Lote 1	Area Industrial do Município	N/A
18	Jazida	LO CPRH 181608003750-3	31/08/16	Licença de Operação para exploração de material	Lote 2	Jazida do Sítio Riacho do Mel (Luiz Mariano da Silva)	22.950,00
19	Bota-Fora	OF DGTRH Nº.198/2014	N/A	Autorização da CPRH para utilização de área como bota-fora	Lote 1	Área DNIT	N/A
20	Bota-Fora	OF DGTRH Nº.040/2015	N/A	Autorização da CPRH para utilização de área como bota-fora	Lote 2	Faixa de serviço do DNIT	N/A
21	Bota-Fora	CPRH Nº 04.14.03.001354-9	14/03/14	Autorização da CPRH para utilização de área como bota-fora	ETA - Agreste	---	N/A
22	Jazida	LO CPRH 181610004795-6	25/10/16	Licença de Operação para exploração de material	Moxotó T02	Jazida 1 - Sítio Baraúna	9.500,00
23	Jazida	LO CPRH 181610004811-3	25/10/16	Licença de Operação para exploração de material	Moxotó T02	Jazida 2 - Sítio Serrinha	126.000,00
24	Jazida	LO CPRH 181610004798-7	25/10/16	Licença de Operação para exploração de material	Moxotó T02	Jazida 3 - Fazenda. Impueira do Meio	13.500,00
25	Jazida	LO CPRH 181610004809-0	25/10/16	Licença de Operação para exploração de material	Moxotó T02	Jazida 4 - Faz. Bom Pastor	29.900,00
26	Jazida	LO CPRH 181611004953-7	03/11/16	Licença de Operação para exploração de material	Moxotó T02	Jazida 5 - Faz. Impueira do Meio	11.000,00
27	Jazida	LO CPRH 181610004800-7	25/10/16	Licença de Operação para exploração de material	Moxotó T02	Jazida 6 - Sítio Santo Antônio	55.100,00
28	Jazida	LO CPRH 181610004808-3	25/10/16	Licença de Operação para exploração de material	Moxotó T02	Jazida 8 - Faz. São Lourenço	1.300,00

22

065

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

compesa

E.6 ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DOS ALMOXARIFADOS

Quantitativos em metros de tubulações recebidas, liberadas para execução e em estoque, separadas por lotes, diâmetros e tipos de tubulações:

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE DE ENTRADA NOS ALMOXARIFADOS (M)					TOTAL ENTRADA (M)	TOTAL SAÍDA (M)	TOTAL EM ESTOQUE (M)
	LOTE 01	LOTE 02	LOTE 03	LOTE 04	MOXOTÓ			
Tubo Ferro K7 - JGS DN1200mm	90.667,00	-	-	1.344,00	-	92.011,00	91.089,00	922,00
Tubo Ferro K9 - JGS DN1200mm	29.527,00	-	-	800,00	-	30.327,00	28.071,00	2.256,00
Tubo Ferro K9 - JTEe DN1200mm	2.800,00	-	-	1.302,00	-	4.102,00	3.990,00	112,00
Tubo Ferro K9 - JTE DN600mm	300,00	588,00	-	-	-	888,00	30,00	858,00
Tubo Ferro K7 - JGS DN200mm	1.500,00	506,00	402,00	-	-	2.408,00	2.408,00	-
Tubo Ferro K7 - JTI DN200mm	390,00	-	216,00	-	-	606,00	216,00	390,00
Tubo Ferro K9 - JTI DN200mm	360,00	-	-	-	-	360,00	3,00	357,00
Tubo Ferro K9 - JTE DN300mm	300,00	-	-	110,00	-	410,00	349,50	60,50
Tubo Ferro K9 - JTI DN400mm	706,00	-	-	-	-	706,00	706,00	-
Tubo Ferro K7 - JGS DN500mm	6.074,00	18.138,00	28.174,00	25.908,00	-	78.294,00	77.145,00	1.149,00
Tubo Ferro K9 - JGS DN500mm	178,00	-	-	-	-	178,00	178,00	-
Tubo Ferro K9 - JTE DN500mm	592,00	-	-	-	-	592,00	295,00	297,00
Tubo Ferro K7 - JGS DN250mm	-	288,00	31.200,00	-	-	31.488,00	27.168,00	4.320,00
Tubo Ferro K7 - JGS DN600mm	-	61.386,00	-	-	34.200,00	95.586,00	93.478,50	2.107,50
Tubo Ferro K7 - JGS DN700mm	-	6.920,00	168,00	-	-	7.088,00	6.990,00	98,00
Tubo Ferro K7 - JTI DN250mm	-	-	1.200,00	-	-	1.200,00	60,00	1.140,00
Tubo Ferro K7 - JGS DN300mm	-	-	8.197,00	-	-	8.197,00	7.681,00	516,00
Tubo Ferro K7 - JGS DN400mm	-	-	63.655,00	-	-	63.655,00	61.777,00	1.878,00
Tubo Ferro K9 - JTE DN400mm	-	-	1.872,00	-	-	1.872,00	1.872,00	-
Tubo Ferro K7 - JGS DN1000mm	-	-	-	10.122,00	-	10.122,00	9.549,00	573,00
Tubo Ferro K7 - JTI DN500mm	-	-	-	1.290,00	-	1.290,00	1.290,00	-
Tubo Ferro K7 - JGS DN800mm	-	-	-	23.413,00	-	23.413,00	22.326,00	1.087,00
Tubo Ferro K9 - JGS DN800mm	-	-	-	3.168,00	-	3.168,00	3.168,00	-
Tubo Ferro K9 - JTE DN800mm	-	-	-	462,00	-	462,00	462,00	-
Tubo Ferro K7 - JTE DN500mm	-	-	480,00	-	-	480,00	480,00	-
Tubo Ferro K9 - JGS DN250mm	-	372,00	-	-	-	372,00	372,00	-
TOTAL	**133.394,00**	**88.198,00**	**135.564,00**	**67.919,00**	**68.330,00**	**459.275,00**	**441.154,00**	**18.121,00**

F. EQUIPE TÉCNICA

Em anexo relação dos profissionais que participaram das atividades do contrato em epígrafe.

Recife, 19 de agosto de 2021.

_____

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205425 72/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 22205425 72/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

066

compesa

ANEXO 01 - EQUIPE TÉCNICA

IT	NOME DO PROFISSIONAL	CREA - RNP	Nº do CREA (regional)	Nº ART (1a)	CONSORCIADA	LOTES	FUNÇÃO/ ATIVIDADE	PERÍODO	DURAÇÃO (meses)
1.	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS								
1.1	Engº Civil Ariovaldo dos Santos	2203383208	800472763	161216082015	CONCREMAT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.2	Engª Civil Antonia Monteiro de Freitas	604982909	10.746-D/CE	PE20170194570	CONCREMAT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.3	Engº Civil Augusto César Fabrin	260791236-9	600895737	159056082015	CONCREMAT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.4	Eng. Civil Elizeu Alvarez de Lima	260336558-4	0601075561/SP	PE20170182403	CONCREMAT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.5	Engº Civil Antônio Cosme Iazzeti D'Elia	2601896221	601055468/SP	138576102013	CONCREMAT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.6	Engº Civil Antonio José Trigo Relvas	1606904396	904396-D/PB	178882102014	ENGECONSULT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.7	Engº Civil Hélio Augusto Machado Pessôa	1805057120	2520-D/PE	PE20180242547	ENGECONSULT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.8	Engº Civil Hélio Augusto Machado Pessôa Filho	1805389122	27694-D/PE	178880102014	ENGECONSULT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.9	Engª Civil Michelle Pinheiro Pessôa	1809797144	046910-D/PE	178892102014	ENGECONSULT	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.10	Engº Civil Antonio Carlos de Almeida Vidon	070145811-9	2724-D/DF	PE20180243859	TECHNE	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.11	Engª Civil Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	200145849-5	82-1-01611-4/D-RJ	PE20180320529	TECHNE	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.12	Engº Agrônomo Luiz Alberto Teixeira	080411830-2	ES000879	20180334253	TPF	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.13	Engª Civil Fábia Adriana Matias Novaes	1804053236	PE021072	20180329934	TPF	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.14	Engº Civil André Luiz da Silva Leitão	1803964294	PE004993	20180332584	TPF	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.15	Engº Civil João Joaquim Guimarães Recena	180640538-5	PE005101	20180330017	TPF	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
1.16	Engº Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho	1801043159	PE017397	20180336715	TPF	Todos	Responsável Técnico	01/10/13 à 20/05/19	67
2.	EQUIPE DE COORDENAÇÃO								
2.1	Engº Civil Manoel Ferreira de Oliveira	1909080683	1184-D/PI	PE20190346595	CONCREMAT	Todos	Coordenador Geral do Contrato	01/10/13 à 20/05/19	67
2.2	Engª Civil Antônia Monteiro de Freitas	604982909	10.746/D/CE	PE20170194570	CONCREMAT	Todos	Coordenador do contrato por parte da CONCREMAT (Gerenciamento / Assessoria Técnica)	01/10/13 à 20/05/19	67
2.3	Engº Civil Hélio Augusto Machado Pessôa	1805057120	2520-D/PE	PE20180242547	ENGECONSULT	Todos	Coordenador do contrato por parte da ENGECONSULT (Gerenciamento / Assessoria Técnica)	01/10/13 à 20/05/19	67
2.4	Engº Civil Hélio Augusto Machado Pessôa Filho	1805389122	27694-D/PE	178880102014	ENGECONSULT	Todos	Coordenador do contrato por parte da ENGECONSULT (Gerenciamento / Assessoria Técnica)	01/10/13 à 20/05/19	67
2.5	Engº Civil Ricardo Medeiros Pereira de Carvalho	1801043159	PE017397	20180336715	TPF	Todos	Coordenador do contrato por parte da TPF (Gerenciamento / Assessoria Técnica)	01/07/18 à 20/05/19	11
2.6	Engª Civil Fábia Adriana Matias Novaes	1804053236	PE021072	20180329934	TPF	Todos	Coordenador do contrato por parte da TPF (Gerenciamento / Assessoria Técnica)	01/10/13 à 30/06/18	56
2.7	Engº Civil Antonio Carlos de Almeida Vidon	070145811-9	Nº 2724-D/DF	PE20180243859	TECHNE	Todos	Coordenador do contrato por parte da TECHNE (Gerenciamento / Assessoria Técnica)	01/10/13 à 20/05/19	67
2.8	Engº Civil Antonio José Trigo Relvas	1606904396	904396-D/PB	178882102014	ENGECONSULT	Todos	Coordenador de Projetos (Gerenciamento/ Assessoria Técnica)	01/10/13 à 20/05/19	67
2.9	Engº Civil Joaquim Álvaro da Costa Neves	1801081417	4696-D/PE	188208112014	ENGECONSULT	Lote 01	Coordenador das Obras do Lote 01 (Gerenciamento/ Assessoria Técnica à Obra)	01/11/13 à 28/08/15	24

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

067

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

IT	NOME DO PROFISSIONAL	CREA - RNP	Nº do CREA (regional)	Nº ART (1a)	CONSORCIADA	LOTES	FUNÇÃO/ ATIVIDADE	PERÍODO	DURAÇÃO (meses)
2.10	Engº Civil Ubirajara Alexandre Rezende	1803582146	17697/PE	PE20190350367	TPF	Lote 02	Coordenador das Obras dos Lote 02 e 03 (Gerenciamento/ Assessoria Técnica à Obra)	01/10/13 à 20/05/19	67
2.11	Engª Civil Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	200145849-5	82-1-01611-4/D-RJ	PE20180320529	TECHNE	Todos	Coordenadora adjunta dos Projetos de adequação do sistema (projetos executivos)	01/10/13 à 20/05/19	67
2.12	Engº Mecânico/Eletricista Adelmo C Lapa Filho	180113507-0	3513-D/PE	178397102015	TECHNE	Todos	Coordenador de Projetos Elétricos e Mecânicos de adequação do sistema (projetos executivos)	01/11/13 à 22/02/19	65
2.13	Engª Civil Orçamentista Edina Pinto de Freitas	11808202058-PE	PE042806 PE	177785102015	TECHNE	Todos	Coordenadora de Orçamentos de adequação do sistema (projetos executivos)	01/06/14 à 30/09/18	53
2.14	Bióloga Margareth Grillo Teixeira	-	CRBio 27062/05-D	5-27155/15	TPF	Todos	Coordenação Técnica dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
3.	**EQUIPE DE PLANEJAMENTO E CONTROLE**								
3.1	Engª Civil Antônia Monteiro de Freitas	604982909	10.746/D/CE	PE20170194570	CONCREMAT	Todos	Coordenadora de Planejamento e Controle	01/10/13 à 20/05/19	67
3.2	Engº Civil Antônio Fernando do Livramento Martins	2603548620	600722689	PE20170205801	CONCREMAT	Todos	Apoio nas atividades de Planejamento e Controle	01/10/13 à 20/05/19	67
3.3	Engº Civil Antonio José Trigo Relvas	1606904396	904396-D/PB	178882102014	ENGECONSULT	Todos	Apoio ao planejamento e controle das atividades de projeto e assistência técnica à obra	01/10/13 à 20/05/19	67
3.4	Engº Civil Daniel Fernando B de Andrade Lima	1805021702	28928-D/PE	17888512014	ENGECONSULT	Todos	Co-responsável pelo planejamento e controle por parte da Engeconsult e interação com o planejamento do Consórcio	01/10/13 à 20/05/19	67
3.5	Engª Civil Michelle Pinheiro Pessôa	1809797144	046910-D/PE	178892102014	ENGECONSULT	Todos	Responsável pelo planejamento e controle por parte da Engeconsult e interação com o planejamento do Consórcio	01/10/13 à 20/05/19	67
3.6	Engº Civil Antonio Carlos de Almeida Vidon	070145811-9	2724-D/DF	PE20180243859	TECHNE	Todos	Responsável pelo planejamento e controle por parte da TECHNE e interação com o planejamento do Consórcio	01/10/13 à 20/05/19	67
3.7	Engª Civil Maria Angela Capdeville Duarte Ullmann	200145849-5	82-1-01611-4/D-RJ	PE20180320529	TECHNE	Todos	Apoio ao planejamento e controle de atividades de supervisão de obra apoio à coordenação do contrato	01/10/13 à 20/05/19	67
3.8	Engº Civil Marcos Paulo Oliveira da Costa	1806455919	PE039631	104181012016	TPF	Todos	Apoio no planejamento e controle e interação com o planejamento do Consórcio	01/10/13 à 20/05/19	67
4.	**EQUIPE TÉCNICA DE SUPERVISÃO, DETALHAMENTO DE PROJETOS E ASSESSORIA ÀS OBRAS**								
4.1	Eng Civil Rafael Chaves Opitz	2200527004	-	171308092015	CONCREMAT	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/10/13 à 20/05/19	67
4.2	Engº Eletricista Antônio Elisio Cancela	1402885563	-	171305092015	CONCREMAT	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/10/13 à 20/05/19	67
4.3	Engº Civil Gustavo Silva do Prado	2603852256	5060730256	187408112015	CONCREMAT	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Adequação de Projetos	01/10/13 à 20/05/19	67
4.4	Engº Civil Katsuiko Ichihara	2603902172	0600.563.481/SP	187347112015	CONCREMAT	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Adequação de Projetos	01/10/13 à 20/05/19	67
4.5	Engº Eletricista Romildo Leite Sales	1804147320	3294-D/PE	PE20160063890	CONSÓRCIO	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	30/06/15 à 30/06/16	12
4.6	Arquiteta Carolina Moura de Brito	A108418-6	CAU Nº 90695-6	3968644	ENGECONSULT	Lote 01/ETA	Participação nos projetos de adequação dos arranjos exteriores da ETA do Agreste. (Assessoria Técnica)	01/10/13 à 01/02/16	16

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

063

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

IT	NOME DO PROFISSIONAL	CREA - RNP	Nº do CREA (regional)	Nº ART (1a)	CONSORCIADA	LOTES	FUNÇÃO/ ATIVIDADE	PERÍODO	DURAÇÃO (meses)
4.7	Engº Civil Anderson Ricardo Farias	1811383602	050692/PE	171759092015	ENGECONSULT	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Adequação de Projetos	31/12/15 à 31/12/17	24
4.8	Engº Civil Antoniel Gomes de Lima	1809199050	045453-D/PE	171769092015	ENGECONSULT	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Adequação de Projetos	01/10/13 à 01/10/14	12
4.9	Engº Civil Antonio José Trigo Relvas	1606904396	904396-D/PB	178882102014	ENGECONSULT	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Adequação de Projetos	01/10/13 à 20/05/19	67
4.10	Engº Civil Artur Rodrigues da Silva	1811828655	051767/PE	188202112014	ENGECONSULT	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Gerenciamento / Adequação de Projetos	01/08/14 à 20/05/19	57
4.11	Engº Civil Clayne Costa	1811388787	050693/PE	171774092015	ENGECONSULT	Todos	Assessoria Técnica / Adequação de Projetos	31/12/16 à 31/12/17	12
4.12	Engº Civil Daniel Fernando B de Andrade Lima	1805021702	28928-D/PE	17888512014	ENGECONSULT	Todos	Acompanhamento pela Engeconsult da Fiscalização das Obras (Gerenciamento/ Assessoria Técnica)	01/10/13 à 20/05/19	67
4.13	Engº Civil Denis Freitas B Campello de Melo	1800495072	033655-D/PE	171779092015	ENGECONSULT	Todos	Adequação de Projetos (Gerenciamento/ Assessoria Técnica)	01/03/16 à 21/12/17	21
4.14	Engº Civil Diogo Dimas Silva	1809198542	045448/PE	188193112014	ENGECONSULT	Lote 04 / Lote 01	Engenheiro residente, fiscalização de obras e apoio à coordenação do Lote 4 e do Lote 01, Adequação de Projetos (Gerenciamento/ Assessoria Técnica)	01/11/13 à 20/05/19	66
4.15	Engº Civil Eduardo Carlos Medeiros	1801317046	028147-D/PE	028147/D-PE	ENGECONSULT	Lote 01	Engenheiro residente, fiscalização de obras e apoio à coordenação (Gerenciamento/ Assessoria Técnica)	22/09/14 à 30/02/18	41
4.16	Engª Civil Erika de Araujo Moura Soares	1800268998	031532-D/PE	PE20180255262	ENGECONSULT	Todos	Assessoria Técnica / Adequação de Projetos	01/10/13 à 01/10/14	12
4.17	Engº Mecânico/Eletricista Adelmo C Lapa Filho	180113507-0	3513-D/PE	178397102015	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/11/13 à 22/02/19	65
4.18	Engª Civil Orçamentista Edina Pinto de Freitas	11808202058-PE	PE042806 PE	177785102015	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/06/14 à 30/09/18	53
4.19	Engº Civil Hidráulico Carlos M Maciel de Sousa	2001624239	23492-D/RJ	PE20160068213	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/10/14 a 30/04/19	56
4.20	Engª Civil Geotécnica Hosana Emilia Sarmento Leite	160038093-0/PB	PE0380930 PE	PE20160065701	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/01/19 à 31/03/19	3
4.21	Eng Civil Geotécnico João Silvino O Paiva da Silva	160690318-7	PE06903187 PE	178671102015	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/01/19 à 31/03/19	3
4.22	Engª Civil Hidráulica Ana Paula Lima Batista	1803112530	028680/PE	177767102015	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/06/14 à 31/01/19	57
4.23	Engº Elétrico Ilton Casimiro da Silveira	2601280689	28603-D/PE	177603102015	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/11/13 à 28/02/19	65
4.24	Engº Elétrico Vantuil Rosa Martins Júnior	1409667776-6	PE09667766 PE	PE20180275753	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	30/03/17 à 31/12/18	22
4.25	Geólogo Alexandre Dias Velásquez Júnior	181267039-7	PE053899	PE20160039235	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	25/11/14 à 30/11/18	48
4.26	Engº Civil Ada Ravana Costa Moura	500188548	BA 45707	20180336718	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 31/01/16	28
4.27	Engº Civil Hugo Antonio Nunes de Sá	1801361061	PE036335	20180335941	TPF	Moxotó	Engenheiro Residente Fiscalização das Obras	10/10/16 a 20/05/17	7

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

069

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

IT	NOME DO PROFISSIONAL	CREA - RNP	Nº do CREA (regional)	Nº ART (1a)	CONSORCIADA	LOTES	FUNÇÃO/ ATIVIDADE	PERÍODO	DURAÇÃO (meses)
4.28	Engº Civil Ricardo Simplício Rodrigues de Lima	1800603940	35626-D/PE	20180336726	TPF	Lote 01	Engenheiro Residente Fiscalização das Obras	14/02/18 à 30/04/19	14
4.29	Engª Civil Telma Rocha Torreão	1811293450	PE010353	104195012016	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
4.30	Engº Civil Bruno Marcionilo Silva	1804131970	PE037365	20180336724	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 20/05/19	67
5.	**EQUIPE TÉCNICA – PROGRAMAS AMBIENTAIS**								
5.1	Engª Florestal Maria Conceição Araújo A Silva	1809385660	PE045889	104388012014	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
5.2	Engª Florestal Natália Danielle Cordeiro Vitor	1806632292	PE039906	104393012014	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
5.3	Engª de Pesca Tatiana Grillo Teixeira	1800502265	PE035329	104397012014	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
5.4	Engº Agrícola/Ambiental Fernando Gomes M Neto	1809029732	PE044980	20190354821	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
5.5	Engº de Pesca Leonardo Fontes Amorim	1807779653	PE041968	104388012014	TPF	Todos	Coordenação Executiva dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
5.6	Geógrafo Alerson Falieri Suarez	050753038-1	BA60680	20180336908	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
5.7	Roseane Karla Soares da Silva	1805622099	PE038659	20180338435	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	01/10/13 a 13/02/14	5
6.	**EQUIPE TÉCNICA – PROJETOS SISTEMA ADUTOR MOXOTÓ E SISTEMA ADUTOR DOS POÇOS DE TUPANATINGA**								
6.1	Engº Civil Anderson Ricardo Farias	1811383602	050692/PE	171759092015	ENGECONSULT	Moxotó	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.2	Engº Civil Antonio José Trigo Relvas	1606904396	904396-D/PB	178882102014	ENGECONSULT	Moxotó	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.3	Engº Civil Clayne Costa	1811388787	050693/PE	171774092015	ENGECONSULT	Moxotó	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos e Orçamento	05/11/15 à 15/09/16	10
6.4	Engª Civil Erika de Araujo Moura Soares	1800268998	031532-D/PE	PE20180255262	ENGECONSULT	Moxotó	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos e Orçamento	05/11/15 à 15/09/16	10
6.5	Engº Mecânico/Eletricista Adelmo C Lapa Filho	180113507-0	3513-D/PE	178397102015	TECHNE	Moxotó e Poços	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.6	Engª Civil Orçamentista Edina Pinto de Freitas	11808202058-PE	PE042806 PE	177785102015	TECHNE	Moxotó e Poços	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.7	Engº Civil Hidráulico Carlos Marcio Maciel de Sousa	2001624239	23492-D/RJ	PE20180243859	TECHNE	Moxotó e Poços	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.8	Engª Civil Geotécnica Hosana Emília Sarmento Leite	160038093-0/PB	PE0380930 PE	PE20160065701	TECHNE	Moxotó e Poços	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.9	Eng Civil Geotécnico João Silvino Oliveira P Silva	160690318-7	PE06903187	178671102015	TECHNE	Moxotó e Poços	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.10	Engº Elétrico Ilton Casimiro da Silveira	2601280689	28603-D/PE	177603102015	TECHNE	Moxotó e Poços	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.11	Engº Elétrico Vantuil Rosa Martins Júnior	1409667776-6	PE09667766 PE	PE20180275753	TECHNE	Moxotó e Poços	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
6.12	Engª Civil Hidráulica Ana Paula Batista L Ferreira	1803112530	28.680-D/PE	177767102015	TECHNE	Moxotó e Poços	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

070

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

ANEXO 02 - EQUIPE COMPLEMENTAR

IT	NOME	CREA - RNP	Nº do CREA (regional)	CONSORCIADA	LOTES	FUNÇÃO/ ATIVIDADE	PERÍODO	DURAÇÃO (meses)
1. EQUIPE DE COORDENAÇÃO								
1.1	Engº Civil Sizenando Lacet Silva	020806755-8	2828PE	TECHNE	Lote 03	Coordenador das Obras do Lote 03 (Gerenciamento/ Assessoria Técnica à Obra)	15/01/14 à 30/12/17	47
1.2	Engº Civil Tarcísio José Mesquita Araújo	607697083	PE07697083 PE	TECHNE	Moxotó	Coordenador das Obras do Moxotó (Gerenciamento/ Assessoria Técnica à Obra)	23/05/17 à 01/12/17	6
1.3	Engº Civil Airton Luis de Melo Bezerra	-	13573/PE	TPF	Lote 04	Coordenador das Obras do Lote 04 (Gerenciamento/ Assessoria Técnica à Obra)	01/11/13 à 07/06/15	19
1.4	Engº Civil Felipe Pedrotti Di Florenza Maranhão Torres	0211443114-0	5982-TP/AL	CONCREMAT	Lote 01/ETA e Lote 02	Coordenador das Obras do Lote 01/ETA e Lote 02 (Gerenciamento/ Assessoria Técnica à Obra)	05/03/18 à 20/05/19	14
2. EQUIPE DE PLANEJAMENTO E CONTROLE								
2.1	Engº Civil Emílio Lima do Nascimento	020985950-4	3955-TP/AL	CONCREMAT	Todos	Engenheiro de Planejamento e Controle	13/01/14 à 20/05/19	64
3. EQUIPE TÉCNICA DE SUPERVISÃO, DETALHAMENTO DE PROJETOS E ASSESSORIA ÀS OBRAS								
3.1	Engº Civil Emílio Lima do Nascimento	020985950-4	3955-TP/AL	CONCREMAT	Todos	Planejamento e Controle das Obras	13/01/14 à 20/05/19	64
3.2	Engº Civil Felipe Pedrotti di Florenza Maranhão Torres	0211443114-0	5982-TP/AL	CONCREMAT	Lote 01/ETA e Lote 02	Engenheiro residente, fiscalização de obras e apoio à coordenação do Lote 1/ETA e do Lote 02, Adequação de Projetos (Gerenciamento/ Assessoria Técnica)	05/03/18 à 20/05/19	14
3.3	Engº Mecânico Carlos Aurélio Serra Junior	2003185941	-	CONCREMAT	Todos	Assessoria Técnica à Obra	01/10/13 à 20/05/19	67
3.4	Engº Mecânico Fábio Simões Subtil	2604573415	-	CONCREMAT	Todos	Assessoria Técnica à Obra	01/10/13 à 20/05/19	67
3.5	Engº Everton Santos de Barros	1813125597	045341-D/PE	ENGECONSULT	Todos	Assessoria Técnica / Adequação de Projetos	01/04/16 à 20/05/19	37
3.6	Engº Mecânico Wellington Silva Thé	061234554-8	PE2345548 PE	TECHNE	Lote 01/ETA	Fiscalização de Obras (Assessoria Técnica à Obra)	13/05/14 à 17/04/15	11
3.7	Engº Civil Orçamentista Estanislau Fernandes Barros	181482885-0	1814828850PE	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/06/14 à 30/09/18	53
3.8	Engº Civil Orçamentista Leandro Antônio C da Silva	181367191-5	PE056487 PE	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/06/14 à 30/09/18	53
3.9	Engª Civil Estruturalista Lucia Maria Figueiredo Porto	180345583-7	PE013774 PE	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/08/17 à 31/01/18	6
3.10	Engº. Civil Estruturalista Gustavo de Morais Rego	180070888-2	31.880-D/PE	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/04/15 à 30/03/19	8
3.11	Engº Civil Campo Mateus Silva de Vasconcelos	181629510-8	PE036335	TECHNE	Lote 03	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	18/12/13 à 20/05/19	65
3.12	Engº Civil Hidráulico Tulio Martins de Lima	180849017-7	PE043581 PE	TECHNE	Todos	Assessoria Técnica à Obra / Elaboração de Projetos	01/12/16 à 30/01/19	27
3.13	Engº Civil Residente Carlos Roberto da Silva	-	15.721-D/PE	TECHNE	Lote 03	Fiscalização das Obras	04/08/14 à 28/05/15	10
3.14	Engº Civil de Estruturas de Concreto Edimísio da Silva	-	11.728-D/PE	TECHNE	Lote 01/ETA	Fiscalização das Obras	10/02/14 à 30/06/15	17
3.15	Engº Cartógrafo Alexandre Winkelman de Araújo	-	PE002989	TPF	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais e Geoprocessamento	01/10/13 a 31/10/14	13

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

071

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: 18/01/2022, às 13:03.

compesa

IT	NOME	CREA - RNP	Nº do CREA (regional)	CONSORCIADA	LOTES	FUNÇÃO/ ATIVIDADE	PERÍODO	DURAÇÃO (meses)
3.16	Engº Civil Maxmiliano Felipe Leite de Menezes	1815129115	060223-D/PE	TPF	Todos	Setor de Medição das Obras	24/05/18 à 20/05/19	12
3.17	Arquiteto Leonardo Soares Fernandes	-	CAU-PE A54339-0	TPF	Todos	Assessoria Técnica / Adequação de Projetos	10/11/13 a 20/05/19	66
3.18	Engª Civil Luana Vilela Andrade de Aguiar	-	59020/PE	TPF	Todos	Assessoria Técnica / Adequação de Projetos	10/10/16 a 30/03/18	17
4.	**EQUIPE TÉCNICA – PROJETOS SISTEMA ADUTOR MOXOTÓ E SISTEMA ADUTOR DOS POÇOS DE TUPANATINGA**							
4.1	Engª Everton Santos de Barros	1813125597	045341-D/PE	ENGECONSULT	Moxotó	Elaboração de Projetos	01/04/16 à 20/05/19	8
4.2	Geóloga Maiara de Araújo Porto	1812230303-3	1812303033 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.3	Arquiteto/ Engº Civil Hidráulico Rafael Capdeville Ullmann Vidon	181805292-0	CAU Nº 148047-2	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.4	Meio Ambiente Fabianny Joanny Bezerra Cabral da Silva	180549766-9	PE38536 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.5	Engº Civil Orçamentista Estanislau Fernandes Barros	11808202058-	1814828850 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.6	Engº Civil Orçamentista Leandro Antônio C da Silva	181367191-5	PE056487 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.7	Engª Civil Estruturalista Lucia Maria Figueiredo Porto	180345583-7	PE013774 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.8	Engº Civil Hidráulico Tulio Martins de Lima	180849017-7	PE043581 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.9	Engª Civil Hidráulica Carla Maria Elias de Souza Alves	181687200-8	1816872008 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.10	Engº Elétrico José Muniz de Morais	18027592-0	PE048186 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.11	Engº Civil Estruturalista Gustavo de Morais Rego	180070888-2	31.880-D/PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
4.12	Geólogo Claudio Neto Lummertz	220626364-7	PE06263947 PE	TECHNE	Moxotó e Poços	Elaboração de Projetos	05/11/15 à 15/09/16	10
5.	**EQUIPE DE CONSULTORES**							
5.1	Arqueóloga /Arquiteta Vera Lúcia Menelau de Mesquita	-	21801-D	CONSÓRCIO	Todos	Elaboração dos Programas Ambientais	-	-
5.2	Engº Civil Angel Murilo Jimenez		5060309793	CONSÓRCIO	Todos	Consultor Técnico - Projetos Hidráulicos	-	-
5.3	Engº Civil José Márcio Genobie Antonio	600686032		CONSÓRCIO	Todos	Consultor Técnico - Projetos Estruturais	-	-
5.4	Biólogo Marcelo Gomes de Lima		CRBio 46086/05 – D	CONSÓRCIO	Todos	Elaboração de Programas Ambientais	-	-
5.5	Engº Civil Sérgio Ludemann		2603103121/SP	CONSÓRCIO	Todos	Consultor Técnico - Geotecnia	-	-
5.6	Engº Mecânico Osvaldo Tadeu Schiavinato		0601953198/SP	CONSÓRCIO	Todos	Consultor Técnico - Hidromecânica	-	-
5.7	Engº Civil Sérgio Roberto Carvalho		0601953198/SP	CONSÓRCIO	Todos	Consultor Técnico - Projetos Estruturais	-	-
5.8	Engº de Minas Marçal Sayão Maia	140253669-0		CONSÓRCIO	Todos	Consultor Técnico - Escavação/ Detonação	-	-

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220542572/2021, emitida em 18/01/2022

Certidão nº 2220542572/2021
18/01/2022, 13:03
Chave de Impressão: AD7A2
O documento neste ato registrado foi emitido em 18/01/2022 e contém 30 folhas

072

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: 18/01/2022, às 13:03.

CREA PE — CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE PERNAMBUCO

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

Nome.....: HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA**********
Carteira No: PE-002520-D Expedida em 02/05/1967
Titulo.....: ENGENHEIRO CIVIL
Atribuicoes

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

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.....: 000199408 Data.....: 31/07/1998
Contratante.....: COMPESA-CIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: PROJETO
Autoria.....: LIDER DE EQUIPE
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: RECIFE-PE
, , RECIFE - PE
DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
ELABORAÇAO DOS ESTUDOS DE CONCEPÇAO, PROJETOS BASICOS, PROJETOS EXECUTIVOS E ESTUDOS COMPLEMENTARES RELATIVOS AOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITARIO DAS UNIDADES DE COLETA 74 A 87 DO PLANO DE ORDENAMENTO DO SISTEMA DE ESGOTO DA CIDADE DO RECIFE.CONTRATO Nº 8.0.0145.**********

ART Número.....: 000305182 Data.....: 14/02/2001
Contratante.....: COMPESA - CIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: PROJETO
Autoria.....: LIDER DE EQUIPE
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: CARUARU-PE
, 55000000, CARUARU - PE
DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
ELABORAÇAO DO RTP, PROJETO BASICO E ESTUDOS COMPLEMENTARES RELATIVOS A IMPLANTAÇAO DO SISTEMA DE PRODUÇAO DO CAMEVO PARA A AMPLIAÇAO DO SAA DE CARUARU-PE.CT.PS.00.0.0197.**********

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

Recife, 19 de Abril de 2002

ANTAO BATISTA DA SILVA

Av. Agamenon Magalhães, 2979 - Espinheiro - Recife - PE - CEP: 52020-000 - Fone: (81) 423-4383 - FAX: (81) 231-5170

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570379-1; Data: 27/04/2020 12:22:19
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09350-T7PR;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Valber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

compesa Companhia Pernambucana de Saneamento

ATESTADO

Atestamos, em nome da Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, que a empresa ENGECONSULT **Consultores Técnicos Ltda CREA Nº 002985/PE, inscrita no CGC(MF) Nº 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife/PE à Rua Xavier Marques, 94, Aflitos, CEP 52050-230, elaborou, os serviços referentes ao "** *RTP, Projeto Básico e Estudos Complementares relativos a Implantação do Sistema Adutor do Camevô para o Abastecimento de Água de Caruarú-PE,* **, dentro do Programa** AGUAS DE PERNAMBUCO, **tendo sido obedecidas as condições contratuais.**

A) OBJETO DOS PROJETOS

Os projetos envolvem as unidades de captação, elevatórias de água bruta, adutoras de água bruta e tratamento.

Nível dos projetos

Projeto Básico Hideromecânico e Elétrico, Relatório Ambiental e Estudos de Avaliação Sócio-Econômicos

Especialidades abrangidas

- **Hidráulica/Saneamento;**
- **Mecânica;**
- **Eletricidade**
- **Arquitetura;**
- **Meio Ambiente**
- **Economia; e,**
- **Topografia.**

CREA
Este documento é parte integrante de certidão nº CA-023327/2002
Recife 19/04/2002
CRC

Componentes do Projeto

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

B) CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO

1. População Estudada
   Etapa Final: 410.871 hab. (ano 2020)
2. Vazões de Projeto
   Etapa Final, para Caruarú:
   1° Trecho: 500,00 l/s
   2° Trecho: 950,00 l/s

C) ESTUDO DE CONCEPÇÃO

Estudo de Concepção para os abastecimentos de água das localidades: Caruarú, Agrestina, Barra do Chata, Altinho, Ibirajuba, Lage Grande e Barra do Riachão, no Estado de Pernambuco, com a entrada em carga do Sistema Camevô. Vazão máxima diária estudada: 997,12 l/s

O Relatório abordou: Diagnóstico da Situação Atual, Elementos para Concepção do Sistema, Alternativas Técnicas de Concepção, Seleção das Alternativas, Memorial de Cálculo e Estudo de Otimização.

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570379-2; Data: 27/04/2020 12:22:19
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09349-1M3N; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

D) PROJETO BÁSICO (HIDROMECÂNICO)

1. 1° Trecho: Entre a captação no Camevô / 1ª Elevatória do Sistema Prata
Vazão do dimensionamento: **500,00 l/s**
Tomada d'água: **Direta, do rio Camevô**
Estações Elevatórias de Água Bruta: **2 estações, com capacidade de recalcar cada uma a vazão de.500,00 l/s contra uma altura manométrica de 195,00 m.c.a. Potência instalada total para cada elevatória: 2.400 CV**
Adutora de Água Bruta: **por recalque, da captação até a EEAB-1 do Prata, com a extensão total de 34.015,00 metros, 600 mm de diâmetro, em aço carbono, para a pressão de serviço de 2,6 MPa. Foi feito estudo de transientes hidráulicos, sendo previstos 10 (dez) TAUs-Tanques Alimentadores Unidirecionais e2 (dois) Stand-Pipes**
2. 2° Trecho: Entre a 1ª Elevatória do Sistema Prata / ETA de Caruaru
Vazão do dimensionamento: **950,00 l/s**
Tomada d'água: **Direta, na 1ª Elevatória do Sistema Prata**
Estações Elevatórias de Água Bruta: **3 estações, aproveitando-se os prédios existentes e promovendo-se a substituição dos grupos motor bomba, da seguinte maneira: nas elevatórias EEAB-1 e EEAB-2, (3+1), 3.600 CV de potência instalada; Na EEAB-3 se terá o aproveitamento das bombas existentes, sendo cada uma acoplada a motores de 800 CV (Total de 3.200 CV)**
Adutora de Água Bruta: **por recalque, da EEAB-=1 do Prata até a ETA Petrópolis em Caruaru. tem a extensão total de 34.741,00 metros, 600 mm de diâmetro, em aço carbono, para a pressão de serviço de 2,5 MPa. Foi feito estudo de transientes hidráulicos, sendo previstos 8 (oito) TAUs-Tanques Alimentadores Unidirecionais e 2 (duas) Chaminés de Equilíbrio.**
Estação de Tratamento de Água
Projeto de ampliação da ETA existente para atender a vazão de 830,00 l/s

E) PROJETO BÁSICO (ELÉTRICO)

No 1° trecho foi projetada uma subestação de 69–13,8 kV com potência instalada de 2 x 5 MVA. Potência máxima demandada para cada elevatória: 2.772 kVA. Para todas as cargas em operação simultânea (os dois recalques): demanda de 5.554 kVA.
No 2° trecho, se previu o aproveitamento das subestações existentes. Indicou-se a substituição das chaves de partida dos motores.

F) ESTUDOS AMBIENTAIS

Estudos ambientais, para os dois trechos do projeto, contendo: Descrição do Empreendimento, Legislação Ambiental, Diagnóstico Ambiental (meios físico, biológico e antrópico), Medidas Mitigadoras, e, Conclusões e Recomendações.

G) AVALIAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA

Estudos de otimização e de avaliação sócio econômico segundo as Nomas do Manual de Fomento da CEF – Caixa Econômica Federal.

H) TOPOGRAFIA

. Marcos de concreto: 5 un.
. Levant. plani-altimétrico para a linha adutora: 34,015 km
. Levantamento plani-altimétrico de áreas especiais: 1,75 há

075

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1° OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570379-3; Data: 27/04/2020 12:22:19
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09348-TAI3; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Parte integrante da
OS - 02332/2002
19184/2002
CRC

. **Levantamento plani-altimétrico e semicadastral de imóveis: 3,00 há**
. **Pontos de GPS: 3 un**
. **Batimétria: 0,17 ha**
. **Vetorização: 91 desenhos tamanho A-1**

I) DADOS COMPLEMENTARES
Inicio dos Estudos e Projetos: Abril/00
Conclusão: Junho/01

J) RESPONSÁVEIS TÉCNICOS
Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa, CREA/PE-2520/D
Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa Filho, CREA/PE-27.694/D

K) EQUIPE TÉCNICA

Equipe técnica da ENGECONSULT que participou dos Estudos/Projetos:

Coordenação Geral	**Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa**
Equipes Técnicas:	
- **Área de Engenharia/Arquitetura:**	**Eng(s) Hélio Augusto M. Pessôa Filho, Ignácio Oliveirea, Danielle Morais e Arq. Ma. Edeltrudes G. Paes Barreto**
Área de Engenharia Elétrica:	**Eng. Ele. Romildo Sales (1° trecho)**
	Eng. Ele. Edson Graciliano (2° Trecho)
-. **Área de Meio Ambiente:**	**Eng. Qui. Ana Cristina Novaes Ferraz**
	Eng. Qui. Alessandra Maria de Silva
	Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa Filho
-. **Área de Sócio Economia:**	**Eco. Nelly P. Cavalcante**
	Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa Filho

6° Ofício de Notas Recife - PE ROMILDO

Recife, 16 de abril de 2002

ÁLVARO JOSÉ MENEZES DA COSTA
Diretor Técnico

FABIO PEREIRA ... Rua Ursulo Gomes de Matos, 53 PABX 3424-9292 - Recife-PE 50019-340 Tabelião
Reconheço a(s) Firma(s)
Recife de de 20
Em test.
Carlos Alberto R. Rama Jr. Substituto
Patrícia Costa R. Vasconcellos Substituta
Marcos Antonio de Souza Santos Esc.
Sandra Maria Miranda Torquato Esc.
Por Emolumentos R$ 1,59
Por TSNR R$ 0,31
Total por Emolumentos R$ 1,90
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1° OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570379-4; Data: 27/04/2020 12:22:19
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09347-RQSF; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARA para os devidos fins de direito que, o documento em anexo identificado individualmente em cada *Código de Autenticação Digital*[1] ou na referida sequência, foi autenticados de acordo com as Legislações e normas vigentes[3].

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos dos respectivos serviços de Notas e Registros do Estado da Paraíba, a Corregedoria Geral de Justiça editou o Provimento CGJPB Nº 003/2014, determinando a inserção de um código em todos os atos notoriais e registrais, assim, cada Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial contém um código único (por exemplo: ***Selo Digital: ABC12345-X1X2***) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser confirmada e verificada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço http://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA** tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA** a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **27/04/2020 12:27:20 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA** ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br

Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o *Código de Consulta desta Declaração*.

Código de Consulta desta Declaração: 1507961

A consulta desta Declaração estará disponível em nosso site até **27/04/2021 12:22:22 (hora local)**.

[1]**Código de Autenticação Digital:** 121262704201216570379-1 a 121262704201216570379-4
[2]**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013 e Provimento CGJ N° 003/2014.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bc22f5c5cc7768609ad2d9bd1895df7f38dae465bbdbbb669cf2ef613f819eee14bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c15a86b690b05b477b8d40d270e1639f7e

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

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

1004352016

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 **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):
Profissional: HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA
Registro: PE002520 RNP: 1805057120
Título Profissional: Engenheiro Civil;

Número de ART : **12121037** Tipo de ART : **Obra e Serviço** Registrada em : **06/05/2013** Baixada em : 01/03/2016
Forma de Registro : **Empregado** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**
Contratante : **COMPANHIA SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/ CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Rua : **RUA SILVA JARDIM** N.º: 307
Complemento: - Bairro : **CENTRO**
Cidade: **SÃO LUIZ** UF : MA CEP : **65020-560**
Contrato : **014/2013-PRJ** Celebrado em : **18/03/2013** Vinculado à ART : **Não indicado**
Valor de Contrato(R$) : **717.694,10** Tipo de Contratante : **Não indicado** Ação institucional : **Não indicado**
Endereço da Obra/Serviço: **DIVERSOS** N.º: **Não indicado**
Complemento: - Bairro : DIVERSOS
Cidade: **DIVERSOS** UF : PE CEP : **Não indicado**
Data de Início : 18/03/2013 Conclusão efetiva : **14/09/2013** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Não indicado** Código : **Não indicado**
Proprietário: **COMPANHIA SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Atividade Técnica : Quantidade: **0,00** Unidade: **Não indicado**
PARTICIPAÇÃO NA EQUIPE DE PROJETO PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO PARA O SISTEMA PRODUTOR DE ÁGUA INTEGRADO PARA AS CIDADES DE SÃO LUIZ E BACABEIRA-MA.

Observações:

ART BAIXADA EM 01/03/2016, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS

Número de ART : **138424052015** Tipo de ART : **Obra e Serviço** Registrada em : **Não indicado** Baixada em : 01/03/2016
Forma de Registro : **Empregado** Participação Técnica : **Equipe Multidisciplinar**
Empresa Contratada : **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**
Contratante : **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/ CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Rua : **Travessa Silva Jardim** N.º: 307
Complemento: **Não indicado** Bairro : **Centro**
Cidade: **São Luís** UF : MA CEP : **65.020-560**
Contrato : **014/2013 - PRJ** Celebrado em : **20/02/2013** Vinculado à ART : **12121037**
Valor de Contrato(R$) : **0,00** 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 : MA CEP : **00.000-000**
Data de Início : 15/09/2013 Conclusão efetiva : **12/01/2014** Coordenadas Geográficas : **Não indicado**
Finalidade : **Outros** Código : **Não indicado**
Proprietário: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Atividade Técnica : Quantidade: **Não indicado** Unidade: **Não indicado**
COORDENAÇÃO: PROJETO: OUTROS, 1 HOMEM/MÊS

RESUMO DO CONTRATO:
REFERENTE AO 1º TERMO ADITIVO (PRAZO). COORDENAÇÃO E EQUIPE DE PROJETOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO PARA O SISTEMA PRODUTOR DE ÁGUA INTEGRADO PARA AS CIDADES DE SÃO LUIS E BACABEIRA-MA.

Observações:

ART BAIXADA EM 01/03/2016, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE , CEP 52020-000
Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br

073

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.
O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://procuradoria.not.br/documents/1010011000000000000

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 12126110620925097576 2-1
Data: 11/06/2020 09:26:21
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC29303-QOCL:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
CNJ: 06.870-0
Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti
TJPB

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

1004352016

Atividade Concluída

Numero de ART : 138763052015 Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : Não indicado Baixada em : 01/03/2016
Forma de Registro : Empregado Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratante : COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/ CNPJ: 06.274.757/0001-50
Rua : Travessa Silva Jardim N.º: 307
Complemento: Não indicado Bairro : Centro
Cidade: São Luís UF : MA CEP : 65.020-560
Contrato : 014/2013-PRJ Celebrado em : 20/02/2013 Vinculado à ART : 138424052015
Valor de Contrato(R$) : 0,00 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 : MA CEP : 00.000-000
Data de Início : 13/01/2014 Conclusão efetiva : 13/03/2014 Coordenadas Geográficas : Não indicado
Finalidade : Outros Código : Não indicado
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50
Atividade Técnica : Quantidade: Não indicado Unidade: Não indicado
COORDENAÇÃO: PROJETO: OUTROS, 1 HOMEM/MÊS

RESUMO DO CONTRATO:
REFERENTE AO 2º TERMO ADITIVO (PRAZO), COORDENAÇÃO E EQUIPE DE PROJETOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO PARA O SISTEMA PRODUTOR DE ÁGUA INTEGRADO PARA AS CIDADES DE SÃO LUÍS E BACABEIRA.

Observações:

ART BAIXADA EM 01/03/2016, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS

Numero de ART : 138818052015 Tipo de ART : Obra e Serviço Registrada em : Não indicado Baixada em : 01/03/2016
Forma de Registro : Empregado Participação Técnica : Equipe Multidisciplinar
Empresa Contratada : ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Contratante : COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/ CNPJ: 06.274.757/0001-50
Rua : Travessa Silva Jardim N.º: 307
Complemento: Não indicado Bairro : Centro
Cidade: São Luís UF : MA CEP : 65.020-560
Contrato : 014/2013-PRJ Celebrado em : 20/02/2013 Vinculado à ART : 138763052015
Valor de Contrato(R$) : 0,00 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 : PE CEP : 00.000-000
Data de Início : 14/03/2014 Conclusão efetiva : 11/07/2014 Coordenadas Geográficas : Não indicado
Finalidade : Outros Código : Não indicado
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50
Atividade Técnica : Quantidade: Não indicado Unidade: Não indicado
COORDENAÇÃO: PROJETO: OUTROS, 1 HOMEM/MÊS

RESUMO DO CONTRATO:
REFERENTE AO 3º TERMO ADITIVO (PRAZO), COORDENAÇÃO E EQUIPE DE PROJETOS PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO PARA O SISTEMA PRODUTOR DE ÁGUA INTEGRADO PARA AS CIDADES DE SÃO LUÍS E BACABEIRA.

Observações:

ART BAIXADA EM 01/03/2016, POR CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS

Informações Complementares:

- AS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO PROFISSIONAL FICAM LIMITADAS ÀS ATRIBUIÇÕES DA MODALIDADE DA ENGENHARIA CIVIL.
- PROFISSIONAL EXERCENDO ATIVIDADE DE COORDENAÇÃO.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE , CEP 52020-000
Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br

079

Autenticação Digital Código: 12126110620925097 5762-2
Data: 11/06/2020 09:26:21
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC29304-AJO7:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/12126110620925097 5762

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

1004352016

Atividade Concluída

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A110.313 a A110.317, o atestado contendo 5 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 1004352016

01 de março de 2016, 11:26:19

Autenticação: 00a86966-c7f2-4ec6-8a12-a4e439cc183c

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 e 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.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Av. Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro - Recife - PE , CEP 52020-000
Tel.: (81)3423-4383 Fax: (81)3423-8480 Email: creape@creape.org.br

080

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.
O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://cenprotocolar.org.br/documento/1012611062092509757623

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 12126110620925097576 2-3
Data: 11/06/2020 09:26:21
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC29305-9K54:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
TJPB

caema

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 110.313

ATESTADO

Atestamos, para os devidos fins que a **ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda**, com sede á Rua Xavier Marques, 94, Aflitos, Recife-PE, CNPJ 11.380.698/0001-34, desenvolveu para a **Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão - CAEMA**, os serviços de Consultoria para Elaboração do Estudo de Concepção para o Sistema Produtor de Água Integrado para as Cidades de São Luís e Bacabeira no Estado do Maranhão.

Valor: O valor total do contrato é de **R$ 717.694,10**.

Prazo: Início em março/2013 e fevereiro/2015.

Objetivo: Elaboração do Estudo de Concepção para o Sistema Produtor de Água Integrado para as Cidades de São Luís e Bacabeira – MA.

ESCOPO DOS SERVIÇOS

Estudo de Concepção

O estudo de concepção abrangeu o seguinte conteúdo básico:

- Caracterização da área de influencia direta - AID;
- Diagnóstico da situação atual;
- Estudos ambientais e sociais;
- Alternativas de técnicas de concepção;
- Alternativas de solução;
- Comparação e seleção de alternativas;
- Estudos de viabilidade técnica e econômica;
- Serviços complementares;
- Memorial descritivo de cálculo;
- Desenhos;
- Memorial de custo;
- Estudo e combate a perdas.

O Estudo de Concepção incluiu pesquisas de demanda local para identificação das necessidades de abastecimento de água, caracterização dos problemas e diagnóstico da situação atual do sistema existente. A partir daí, foram estudadas todas as alternativas tecnicamente viáveis de atendimento visando à ampliação e melhorias do existente.

Dentre os dados e estudos coletados, destacam-se, os projetos dos poços, análises de água, levantamentos topográficos, cadastros, sondagens, fotografias aéreas, restituições aerofotogramétricas, e outros.

O memorial descritivo e memorial de cálculos, de entre outros elementos, contêm:

- Sistema de produção existente;
- Estudo populacional;
- Definição de "per capita";
- Estudo de demanda;
- Análise do sistema existente;
- Alternativa de solução e demais informações que identifiquem perfeitamente o estudo desenvolvido.

O estudo de concepção incluiu ainda a elaboração das especificações técnicas gerais e orçamento estimado relativo às unidades do projeto.

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.
O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/12126110620950975762

CARTÓRIO Autenticação Digital Código: 12126110620950975762-4
Data: 11/06/2020 09:26:21
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC29306-ZIO7:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
https://azevedobastos.not.br
NJ: 06.870-0

Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti

TJPB

Para a melhor compreensão do estudo e das obras a executar, foram elaborados desenhos contendo:

- Cadastro técnico de todos os sistemas produtores de água existentes;
- Caracterização da área de abrangência georreferenciada e/ou com coordenadas;
- Sistema existente com planta cadastral;
- Cortes perfis e detalhes de unidade a ser preservada ou ampliada;
- Alternativa(s) Selecionada(s) – Concepção geral georreferenciada;
- Perfil hidráulico, desenvolvimento do sistema, plantas gerais de unidades, entre outras.

PRODUTOS ELABORADOS

- Produto Parcial 1: Plano de Trabalho Consolidado;
- Produto 2: Caracterização da AID e Diagnóstico da Situação Atual;
- Produto 3: Estudo Parcial de Concepção;
  - Volume I – Caracterização da AID, Diagnóstico do Sistema Atual, Memorial Descritivo e de Cálculo.
    - *Tomo I – Caracterização da AID e Diagnóstico do Sistema Atual.*
    - *Tomo II – Memorial Descritivo e de Cálculo.*
  - Volume II – Especificações Técnicas e Estudo de Viabilidade.
  - Volume III – Peças Gráficas
- Produto 4: Conclusão do Estudo de Concepção.
  - Volume I – Caracterização da AID, Diagnóstico do Sistema Atual, Memorial Descritivo e de Cálculo.
    - *Tomo I – Caracterização da AID e Diagnóstico do Sistema Atual.*
    - *Tomo II – Memorial Descritivo e de Cálculo.*
  - Volume II – Especificações Técnicas e Estudo de Viabilidade.
  - Volume III – Peças Gráficas

DADOS BÁSICOS DO PROJETO

O Estudo em questão foi desenvolvido para um horizonte de projeto de 30 anos (2017-2047), visando abastecer, no final de plano, uma população total de **1.742.355 habitantes.**

A demanda máxima diária de abastecimento para final de plano (2047) foi de **5.647,92 L/s**, suficiente para garantir o abastecimento da Grande São Luís, Bacabeira e Rosário.

Abaixo é apresentada a descrição de cada unidade e adutoras que integram o Sistema Produtor.

- **Estações Elevatórias**
  - EEAB: conclusão das obras de captação do ITALUIS II, ficando responsável pelo recalque até a ETA de 3.896,38 L/s, enquanto a EEAB Existente ficaria responsável pelo bombeamento dos 2.000 L/s restantes. Os conjuntos motobombas projetados funcionariam no regime (4+1) com 1.400 cv de potência cada.
  - EEAT-Bacabeira: será uma nova unidade, localizada no mesmo local da ETA com capacidade para recalcar 108,29 L/s, cujos conjuntos motobombas irão operar no regime (1+1) com 250 cv cada conjunto.
  - EEAT da ETA: serão instalados 5 conjuntos motobombas (4+1) com 2.000 cv de potência cada e vazão de recalque de 5.507,32 L/s.
  - EEAT do CR1: será composta de 4 conjuntos motobombas (CMB), com 125 cv cada, vazão total de 565,65 L/s e funcionando no regime 3+1.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 110.314

082

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Para fé, ********** Confira os dados do ato em: https://local.digital.tjpb.jus.br/ Consulte o Documento em: https://www.azevedobastos.not.br/ Código: 12126110620925097576205

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 12126110620925097576205
Data: 11/06/2020 09:26:22
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC29307-AQSB:
NJ: 06.870-0
Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti
TJPB

- EEAT do COE (EER-215): será composta de 6 conjuntos motobombas (CMB), com 1750 cv cada, vazão total de 4.941,68 L/s e funcionando no regime 5+1.

- **Adutoras**
  - AAB - Recalque (EEAB à ETA):

IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO		Comprimento	Vazã
Nomenclatura	Material / Diâmetro	L (m)	Q (L/s)
CAPTAÇÃO - ETA (Existente)	FoFo / DN1200	7.100,00	2.000,
CAPTAÇÃO - ETA	AÇO / DN1400	7.100,00	3.896,

  - AAT - Recalque (EEAT-Bacabeira à RA-BAC e RE-BAC):

IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO		Comprimento	Vazão
Nomenclatura	Material / Diâmetro	L (m)	Q (L/s)
ETA - DER._REBAC	FoFo DN350	6.600,00	140,60
DER._REBAC- RABAC (Zona 2)	FoFo DN200	8.448,60	30,39
DER._REBAC- REBAC (Zona 1)	FoFo DN350	584,67	110,20

  - AAT - Recalque (EEAT da ETA ao COE):

IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO		Comprimento	Vazão
Nomenclatura	Material / Diâmetro	L (m)	Q (L/s)
EEAT - MONT. PERIZES	FoFo / DN1200	14.480,00	2.207,09
EEAT - MONT. PERIZES (DUP.)	AC / DN1400	14.480,00	3.300,23
TRECHO DE PERIZES	AC / DN1400	18.840,00	2.753,66
TRECHO DE PERIZES (DUP.)	AC / DN1400	18.840,00	2.753,66
JUS. PERIZES - COE (SP)	AC / DN1400	2.231,00	2.207,04
JUS. PERIZES - COE (SP) (DUP.)	FoFo/ DN1200	2.231,00	3.300,29

  - AAT - Recalque (EEAT do CR1 ao CR1):

IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO		Comprimento	Vazão
Nomenclatura	Material / Diâmetro	L (m)	Q (L/s)
COE (SP) - CR1 (RE215)	FoFo / DN700	2.778,00	565,65

  - ✓ AAT - Recalque (EEAT do COE ao CTT com derivações para RE-203, CR3 e CR2):

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 110.315

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Pou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br/ Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/ Cartório Azevêdo Bastos - Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145 - Bairro dos Estado, João Pessoa - PB - (83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 12126110620925097576 2-6
Data: 11/06/2020 09:26:22
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC29308-TGX8:
NJ: 06.870-0
Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti
TJPB

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 110.316

IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO		Comprimento	Vazão
Nomenclatura	Material / Diâmetro	L (m)	Q (L/s)
COE (RES) - DER_CR2'	FoFo / DN1200	16.001,00	1.957,75
COE (RES) - DER RE203	AC / DN1400	11.136,00	2.983,93
DER. RE203 - DER. CR3	AC / DN1400	3.214,00	2.965,06
DER. CR3 - DER. CR2	AC / DN1400	1.651,00	2.435,73
DER. CR2 - DER. CR2'	FoFo DN800	1,00	927,09
DER. CR2' - CTT	FoFo / DN1200	6.503,00	2.884,84
DER. RE203 - RE203	FoFo / DN200	6.920,00	18,87
DER.CR2 - CR2	FoFo / DN1000	283,00	1.508,64
DER. CR3- CR3	FoFo DN700	9.187,00	529,33

- AAT - Gravidade (CR2 ao RA-204 com derivações para RA-34 e RA-201):

IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO		Comprimento	Vazão
Nomenclatura	Material / Diâmetro	L (m)	Q (L/s)
CR2 - DER. RA34	FoFo / DN1000	5.274,51	894,99
DER. RA34 - DER. RA201	FoFo / DN1000	2.315,01	814,40
DER. RA201- RA201	FoFo DN400	9.990,08	25,40
DER. RA201- RA204	FoFo DN900	8.610,48	789,00
DER. RA34 - RA34	FoFo / DN350	450,33	80,59

- AAT - Gravidade (CR2 AO RA-204 com derivações para RA-34 e RA-201):

IDENTIFICAÇÃO DO TRECHO		Comprimento	Vazão
Nomenclatura	Material / Diâmetro	L (m)	Q (L/s)
CR2 - DER. RA34	FoFo / DN1000	5.274,51	894,99
DER. RA34 - DER. RA201	FoFo / DN1000	2.315,01	814,40
DER. RA201- RA201	FoFo DN400	9.990,08	25,40
DER. RA201- RA204	FoFo DN900	8.610,48	789,00
DER. RA34 - RA34	FoFo / DN350	450,33	80,59

- **Reservatórios**

Foram Projetados sete reservatórios, dos quais três (RAT-1, RAT-2 e RAT-3) estariam localizados na ETA, dois (RA-BAC e RE-BAC) na cidade de Bacabeira, um reservatório tipo StandPipe no COE e um (RA-14A) ao lado do atual RA-14. Abaixo são apresentadas suas características.

RESERVATÓRIOS	VOLUME (m³)	TIPO
RAT 1	12.000,00	APOIADO
RAT 2	12.000,00	APOIADO
RAT 3	12.000,00	APOIADO
RA-BAC	500,00	APOIADO
RE-BAC	700,00	ELEVADO
STANDPIPE	1.000,00	ELEVADO
RA-14A	1.200,00	APOIADO

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/12126110620925097576

Autenticação Digital Código: 12126110620925097576-7
Data: 11/06/2020 09:26:22
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC29309-4EJ8:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti

TJPB

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - PE
A 110.317

- **Estação de Tratamento de Água (ETA)**

A ETA atual possui capacidade para tratamento de 2.800 L/s, onde ao final de plano a terá capacidade para tratar aproximadamente 5.800 L/s.

Com intuito de adequar o Sistema de Tratamento a demanda de final de plano foram projetadas novas unidades para complementar as atualmente existentes, são elas:

UNIDADE	QTDE
DECANTADORES	4,00
FLOCULADORES	4,00
FILTROS	12,00

Além disso, foram estudadas alternativas para recirculação da água de lavagem dos filtros e tratamento do efluente (lodo) dos decantadores.

EQUIPE

Equipe de Coordenação:

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessôa CREA/PE - 2520

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessôa Filho CREA/PE - 27694

Eng. Civil António José Trigo Relvas CREA Nº 904396-D/PB

Equipe Técnica

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessôa Filho CREA/PE - 27694

Eng. Civil António José Trigo Relvas CREA/PB – 5181/07

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

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

Eng. Civil Diogo Dimas Silva CREA Nº 045448-D/PE

Eng. Civil Anderson Ricardo Farias CREA/PE - 50692

São Luis-MA, 10 de Maio de 2015.

1º Ofício de Notas

José Luiz Ribeiro Bastos
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
CREA 0821D/MA

TABELIONADO DO PRIMEIRO OFÍCIO DE NOTAS DE SÃO LUIS-MA
TABELIÃO DR TITO ANTONIO DE SOUZA SOARES
TABELIÃO SUBSTITUTO - FABIO TITO SOARES
RUA DO SOL, 155-A, CENTRO - CEP: 65020-590 - FONE: 98 3231-9116
e-mail: cartoriotitosoares@gmail.com

Reconheço por SEMELHANÇA a firma de JOSE LUIZ RIBEIRO BASTOS. Em test° _____ da verdade.
São Luis-MA, 07 de Maio de 2015 às 16:16:00
Genilson Saraiva Pereira -

Selo de Fiscalização
Poder Judiciário Tribunal de Justiça do Maranhão
00002493778

085

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/1212611062090250975762

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 12126110620925097576 2-8
Data: 11/06/2020 09:26:22
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC29310-HQY3:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
https://azevedobastos.not.br

Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti

TJPB

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **06/12/2021 11:33:30 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

Código de Autenticação Digital: 121261106209250975762-1 a 121261106209250975762-8
Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bf6c91f5f8e8989cb582197820986ab5d04bd314438afd464c89eb90e9024b0e5a5a224be585ac694d72eda9f7dfdf6cf4bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c1

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

CREA-PE

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-00273/2011
Protocolo..: 01-00175/2011
Em.........: 01/02/2011
Página.....: 001

Nome.....: HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA**********
Carteira No: PE-002520-D Expedida em 02/05/1967
Titulo.....: ENGENHEIRO CIVIL

Atribuicoes

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

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.....: 000248848 Data.....: 23/12/2008
Contratante.....: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO
Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: CABO DE SANTO AGOSTINHO, , ,
, CABO DE SANTO AGOSTINHO - PE
DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
COORDENACAO PARA OS SERVICOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA, GERENCIAMENTO E FISCALIZACAO DA OBRA DE IMPLANTACAO DO SISTEMA PRODUTOR DE PIRAPAMA, CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE. CONSORCIO FIRMADO ENTRE A CONCREMAT - ENGECONSULT, DATADO 10/09/08.**********

ART Número.....: 000349829 Data.....: 26/11/2009
Contratante.....: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO
Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: ,
, , CABO DE SANTO AGOSTINHO - PE
DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
COORDENACAO PARA OS SERVICOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA, GERENCIAMENTO E FISCALIZACAO DA OBRA DE IMPLANTACAO DO SISTEMA PRODUTOR DE PIRAPAMA, CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE. CONSORCIO FIRMADO ENTRE CONCREMAT - ENGECONSULT, DATADO 10/09/08. REF. 1º TERMO ADITIVO.**********

ART Número.....: 000363177 Data.....: 24/12/2009
Contratante.....: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO
Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: ,
, , CABO DE SANTO AGOSTINHO - PE
DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
COORDENACAO PARA OS SERVICOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA, GERENCIAMENTO E FISCALIZACAO DA OBRA DE IMPLANTACAO DO SIS

ULCELENE ARAUJO

087

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS - Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-1; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09346-N8FR; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-00273/2011
Protocolo.: 01-00175/2011
Em.....: 01/02/2011
Página.....: 002

CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE. CONSORCIO FIRMADO ENTRE CONCREMAT - ENGE-CONSULT, DATADO 10/09/08. REF. 2º TERMO ADITIVO.**********

ART Número.....: 000440741 Data.....: 05/10/2010
Contratante.....: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO
Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: .
, , CABO DE SANTO AGOSTINHO - PE
DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
COORDENACAO PARA OS SERVICOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA, GERENCIAMENTO E FISCALIZACAO DA OBRA DE IMPLANTACAO DO SISTEMA PRODUTOR DE PIRAPAMA, CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE. CONSORCIO FIRMADO ENTRE CONCREMAT - ENGE-CONSULT, DATADO 10/09/08. REF. 3º TERMO ADITIVO.**********

ART Número.....: 000302811 Data.....: 05/10/2010
Contratante.....: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE PERNAMBUCO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: EXECUCAO OU IMPLANTACAO
Responsabilidade Tecnica.: RESPONSAVEL
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: .
, , CABO DE SANTO AGOSTINHO - PE
DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
COORDENACAO PARA OS SERVICOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA, GERENCIAMENTO E FISCALIZACAO DA OBRA DE IMPLANTACAO DO SISTEMA PRODUTOR DE PIRAPAMA, CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE. CONSORCIO FIRMADO ENTRE CONCREMAT - ENGE-CONSULT, DATADO 10/09/08. REF. 4º TERMO ADITIVO.**********

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidao, a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisao de Registro e Cadastro.

Recife, 01 de Fevereiro de 2011

Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA-PE

DULCELENE ARAUJO

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé.
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-2; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09345-STC8;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

compesa Companhia Pernambucana de Saneamento

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuca
Este documento é parte integrante da Certidão nº 01-0027311
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe da DRC

ATESTADO DE DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES TÉCNICAS

Atestamos para os devidos fins que o consorcio **CONCREMAT-ENGECONSULT**, constituído pelas empresas **Concremat Engenharia e Tecnologia S/A**, Empresa Líder, com CNPJ nº 33.146.648/0001-20, e sede á Rua Euclides da Cunha 106, São Cristóvão, Rio de Janeiro, RJ, com 50% (cinqüenta por cento) de participação e **Engeconsult Consultores Técnicos Ltda.**, CNPJ nº 11.380.698/0001-34, com sede à Rua Xavier Marques nº 94, Aflitos, Recife,PE, com 50% (cinqüenta por cento) de participação, desenvolveu, no período de 22/09/2008 a 31/10/2010, através do contrato CT.PS.08.0.0379 e aditivos, para **Companhia Pernambucana de Saneamento-COMPESA,** os **"SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA, GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA PRODUTOR DE PIRAPAMA - CABO DE SANTO AGOSTINHO/PE"**, compreendendo:

A. GERENCIAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

- Gerenciamento, Planejamento, Programação Físico-financeira e Fiscalização das Obras do Sistema Pirapama conforme item "C" deste atestado;
- Fiscalização de abertura de valas, re-aterro, escavações, terraplenagem, compactação, assentamento, montagem e soldagem de tubulações de aço, assentamento e montagem de tubulações de ferro fundido dúctil, assentamento e montagem de tubulações de PVC e fibra de vidro, instalação e montagem de equipamentos, concretagem, execução das construções civis, acabamento de edificações, instalações e montagens elétricas, instalação e montagem hidro-mecânicas, terraplenagem, proteção contra erosões, pavimentação e drenagem
- Relatórios Mensais de Acompanhamento Técnico da Obra;
- Discussão e oficialização do plano de execução;
- Divulgação das informações levantadas através de Relatórios Parciais e Finais do Empreendimento;
- Identificação dos desvios entre o planejado e o executado em relação aos indicadores adotados para controle do Empreendimento;
- Implementação da melhor alternativa de ação;
- Apoio na administração dos Contratos;
- Acompanhamento Técnico de Execução das Obras com verificação da qualidade das obras e sua conformidade com os projetos e atendimento a programação geral;
- Coordenação Geral do Empreendimento abrangendo os insumos de planejamento, obra, suprimento, serviços e da interface Projeto/Obra;
- Análise e elaboração de pareceres;
- Elaboração da adequação dos projetos;

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANDRÉS-PE AUTENTICAÇÃO BFP058693

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000

Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514

CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2

www.compesa.com.br

Fernando de Castro Lobo Júnior
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
compesa

SAD-296

089

CARTÓRIO ROMA RECIFE
Ofício de Notas
AUTENTICAÇÃO Conforme com

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-3; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09344-338F; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

CREA-PE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco
Este documento é parte integrante da Certidão nº 01 - 0022311/11
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe da DRC

- Organização, aprimoramento do conjunto de normas e procedimentos;
- Análise das atividades de programação, controle e execução das obras e serviços;
- Apoio na administração das interfaces externas;
- Verificação da adequação dos equipamentos;
- Verificação do cumprimento das exigências técnicas;
- Registro diário, no livro de ocorrência;
- Análise comparativa dos serviços executados, visando o cumprimento do prazo contratual;
- Acompanhamento do cadastramento das obras;
- Assessoria e Apoio Técnico na Pré-operação do Sistema;
- Progresso Físico do Empreendimento;
- Plantas, desenhos e fotografias que ilustram a execução dos serviços e o progresso físico das obras.

B. PROJETO EXECUTIVO

SERVIÇOS DE CAMPO

- Serviços de Topografia com faixas e perfis (24,50 km) estaqueadas, por nivelamento geométrico com georeferenciamento, de 20,00 em 20,00 metros e áreas localizadas de Estação Elevatória, Estação de Tratamento, Estrutura de Controle e Reservatórios em escalas de 1:250 até 1:2000;

CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA

- Estudos de Recuperação da Torre de Tomada de Água do Sistema de Captação, para recuperação de Comportas, Ponte Rolante e Equipamentos;
- Estudos do Sistema de Captação com análise e verificação do projeto elaborado pela COMPESA;
- Projeto da Adutora de Sucção da Estação Elevatória de Água Bruta em aço soldado com extensão de 160,10 m e diâmetro = 2.000 mm;
- Projeto da Estação Elevatória de Água Bruta para vazão de 5,13 m³/s e Potencia instalada de 9.600 cv, com 6 conjuntos elevatórios, 4 conjuntos com vazão fixa de 1.400 l/s e 1.600 cv cada conjunto e 2 conjuntos de velocidade variável e mesma capacidade das fixas;

ADUÇÃO DE ÁGUA BRUTA

- Projeto da Adutora de Água Bruta com 3.454,00 m, em aço carbono soldado e d= 1700 mm;
- Estudo de Transientes Hidráulicos com localização de Equipamentos de Proteção, Operação e Manutenção;
- Estudos e Projetos do TAU - tanque de amortecimento unidirecional, Ventosas, Descargas e Chaminé de Equilíbrio;
- Projetos de Travessias, Controle de Erosões, Estabilidade de Taludes, Aterros e Re-aterros;
- Projeto de uma Subestação de 69 kV/4.16 kV/380 V com interligação a duas linhas de 69 kV com discussões e aprovação da CELPE - Companhia de Eletricidade de Pernambuco.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANDREA PE AUTENTICAÇÃO BFP058692

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000

Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514

CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2

www.compesa.com.br

Fernando de Castro Lobo Júnior
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
compesa

CARTÓRIO ROMA RECIFE 8º Ofício de Notas AUTENTICAÇÃO Conforme com o Original apresentado dou fé.
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06 870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º Inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-4; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09343-3YY8; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

CREA-PE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco
Este documento é parte integrante da Certidão nº CI-CC 243/11
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe de DRC

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

- Projeto Executivo, por dois tipos de processo alternativos (convencional e avançado), de uma Estação de Tratamento de Água para 5,13 m³/s, conforme detalhada no item "C";
- Detalhamento de todas as unidades de Processo, Hidráulica e Obras Civis;
- Projeto do Tratamento e Disposição Final dos Esgotos da Estação de Tratamento de Água;
- Projeto de Arquitetura, Urbanização e Paisagismo;
- Projeto de Recuperação de Água de Lavagem dos Filtros e Tratamento do Lodo;
- Projeto Elétrico de Linha de Transmissão de 4,16 kV e 3,50 km de extensão e de Subestação de 4,16 kV/380 V.

ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

- Detalhamento do Projeto Geométrico de Travessias, Controle de Erosões e Estabilidade de Taludes, Aterros e Re-aterros das Obras Lineares;
- Elaboração do Projeto da Adutora, com os Estudos de Proteção e detalhamento dos Equipamentos de Proteção Contra Transientes Hidráulicos conforme detalhado no item "C)";
- Projeto de Localização de Equipamentos de Operação, Manutenção e Proteção da Adutora;
- Projeto Executivo de Travessias (cursos de água, ferrovias e rodovias) Controle de Erosões, Estabilidade de Taludes, Aterros e Re-aterros.

SUBADUTORAS E RESERVATÓRIOS

- Subadutoras do Jordão, Ponte dos Carvalhos e Cabo de Santo Agostinho;
- Grandes Anéis do Recife e Muribeca;
- Estruturas de Controle das Saídas das subadutoras de Cabo de Santo Agostinho e de Ponte dos Carvalhos;
- Reservatórios do Jordão em concreto armado e capacidade de 90.000m³, e Ponte dos Carvalhos em concreto armado e capacidade de 17.500m³;
- Projeto de Detalhamento de Arquitetura, Urbanização e Paisagismo de todas as Unidades;
- Subadutora do Cabo de Santo Agostinho, com 5.250,00 m de extensão e 500 mm de diâmetro em ferro fundido dúctil;
- Projeto Subadutora de Ponte dos Carvalhos, com 1.394,00 m de extensão, em ferro fundido dúctil e 800 mm de diâmetro.

C. CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS DO GERENCIAMENTO, FISCALIZAÇÃO E PROJETOS

Sistema de Abastecimento de Água com a vazão de 5,13 m³/s (443.232 m³/dia) a partir da Barragem do Rio Pirapama (existente), Captação, Estação Elevatória de Água Bruta, Adução de Água Bruta por recalque, Estação de Tratamento de Água, Adução de Água Tratada por gravidade, Reservação e Distribuição para

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANOREG-PE AUTENTICAÇÃO BFP058691

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

CARTÓRIO ROMA RECIFE 6º Ofício de Notas AUTENTICAÇÃO Conforme com o Original apresentado dou fé.
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-5; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09342-72HB;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Fernando de Castro Lobo Júnior Diretor de Engenharia e Meio Ambiente Compesa

Eng. Luis Carlos Coutinho Abad CREA

CREA-PE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco
Este documento é parte integrante da Certidão nº CL-CC2731/11
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe da DRC

toda Região Metropolitana do Recife beneficiando uma população de 3.500.000 habitantes, compreendendo:

CAPTAÇÃO E ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA

- Melhorias na Torre de Controle e Captação da Barragem Pirapama com instalação de equipamentos (Ponte Rolante de 6,00 toneladas, comportas e equipamentos), interligação de tubulações e equipamentos de proteção (ventosas e descargas);
- Captação através de Estrutura Tubular, em aço carbono soldado de 3500 mm de diâmetro, a partir das tubulações da Torre de Controle envelopada em concreto armado;
- Adutora de Sucção da Estação Elevatória de Água Bruta com 160,10 metros de extensão, com diâmetro de 2000 mm, em aço carbono soldado, enterrada em vala de 4,00 m de largura por 3,00 m de profundidade (escavação, lastro e re-aterro);
- Estação Elevatória de Água Bruta com capacidade total de 5,13 m³/s dotada de 06 conjuntos Motor-Bomba horizontais, (04 de velocidade fixa e 02 de velocidade variável), com 1,40 m³/s de capacidade, cada unidade, motores com 1.600 cv (totalizando 9.600 cv instalados) e 74,12 metros de altura manométrica;
- Estrutura civil da EEAB em concreto armado com fechamento em alvenaria de blocos e elementos vazados, esquadrias de alumínio anodizado e vidros, com 400 m² (38,50 mx14,10 m), pé direito de 9,50 m mais e um anexo com salas de painéis, sala de controle operacional, copa e sanitários;
- Estrutura de Manutenção da EEAB por Ponte Rolante, automatizada, completa, com capacidade para 15 toneladas;
- Estrada de Acesso com pavimentação asfáltica, guarita de segurança, pátios internos, urbanização e paisagismo, a ser implantado.
- Iluminação interna, iluminação externa, abastecimento de água, disposição de esgotos sanitários;
- Subestação Elétrica com tensão primária para 69 kV (dupla alimentação com cabos 4/0 AWG-CAA), tensão secundária 4,16 Kv [cabos isolados para 3,6/6 kv-3x4#240 (2x240) mm²], potência instalada de 2x10/12,5 MVA. Alimenta a Estação Elevatória de Água Bruta cabos para 3,6/6 kV-3x4#240 (2x240) mm² e através de linha de transmissão de 4,16 kV, operando em 4,16 kV (cabo 4/0AWG-CAA), a subestação da ETA (tensão primária de 4,16 kV e secundária de 380 V, com potência instalada de 2 x 1000 kVA) e a Torre de Tomada de Água com linha de 4,16 kV abastecendo subestação de tensão primária de 4,16 kV, secundária de 380/220 V e potência instalada de 75 kVA.
- Estrutura civil da Subestação em concreto armado com fechamento em alvenaria de blocos e elementos vazados, esquadrias de alumínio anodizado e vidros, com 180 m² (30,0 mx 6,00 m), pé direito de 3,00 m.

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA

- Adutora de Água Bruta com 3.454,00 m de extensão, em aço carbono soldado de 1700 mm de diâmetro enterrada em vala de 4,00 m de largura, 3,00 m de profundidade, berço de areia e reaterro com material selecionado;

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANDREO-PE AUTENTICAÇÃO BFP058700
16 DEZ 2010 SERVIÇO NOTARIAL
CARTÓRIO ROMA RECIFE 6º Ofício de Notas AUTENTICAÇÃO Conforme com o Original apresentado dou fé.
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-9
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 12126270420121657035 1-6; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09341-N826; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br
BG06743B

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

Fernando de Castro Lobo Júnior
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
compesa

SAD-296

CREA-PE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco
Este documento é parte integrante da Certidão nº 01-002373/11
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima

- Equipamentos de proteção e de operação compostos de TAU (estrutura de concreto armado cilíndrica com 6,00 m de diâmetro e 16,00 m de altura), Estrutura de Controle do TAU, em concreto armado, com 56,00 m² de área (8,50 m x 6,60 m) onde estão instaladas de válvula de controle, válvula de altitude, válvulas borboleta e controle de nível, Ventosas de 200 mm de diâmetro em caixas de concreto armado de 4,00 m² (1,60 m x 2,60 m), Descargas de 200 mm em caixas simples 1,70 m² (1,30 m x1,30 m) ou em caixas duplas com área de 3,20 m² (2,00 m x 1,60 m) , Chaminé de Equilíbrio (4,00 m de diâmetro e 3,00 m de altura), Inspeções de 600 mm em caixas de 1,40 m² (1.20 m x1,20 m), Medição de Vazão com medidor eletromagnético de intrusão e Disco de Ruptura com 150 mm de diâmetro.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

- Estação de Tratamento de Água, com tratamento convencional e capacidade para tratar 5,13 m³/s (443.232 m³/dia) com aplicação de sulfato de alumínio, soda cáustica, ácido Sulfúrico, polímero (a ser implantado) e cloro:
- Sistema de Lançamento dos produtos químicos na estrutura de chegada de água bruta existente (471,00 m³ de volume);
- Canal de interligação em concreto armado de 10,00 m² de seção (4,00 m x 2,50 m);
- Estrutura de concreto armado de 04 câmaras de floculação, cada uma com 03 sub-câmaras, com floculadores mecânicos, num total de 36 sub-floculadores (sub-câmaras), quadrados de 8,07 m x 8,07 m, equipadas com agitadores lentos tipo turbina de 4 pás, velocidade variável e dotados de cortinas difusoras, já implantado 50%;
- Estrutura de concreto armado com 04 câmaras de decantação de fluxo horizontal, cada uma com 100,00 m de comprimento, 25,00 m de largura, 4,70 m de profundidade, coleta de sobrenadante por canaletas com vertedores triangulares, com remoção de lodo por sucção e ponte móvel já implantado 50%;
- Canal de água decantada, em concreto armado, com largura de 3,50 m e 4,30 m de altura;
- Estrutura de Concreto Armado com 270,00 m² de área compondo o Sistema de Filtração, com salas de comando do Sistema de Filtração, sistema de içamento de equipamentos por ponte rolante de 2 toneladas e 16 unidades duplas de filtração de areia (com nove unidades já implantadas), por gravidade com canal de aproximação do "manifold", com largura de 2,00 m e extensão de 45,00 m;
- Sistema de lavagem dos filtros por retro-lavagem de gravidade a partir de um reservatório de 3.000 m³ de capacidade e tubulação de descarga de 1200 mm em aço carbono dotada de válvula controladora de 900 mm de diâmetro e medidor ultra-sônico de vazão;
- Sistema de Bombeamento para Reservatório de Água de Lavagem dos filtros abastecido por estação elevatória com 3 conjuntos motor-bomba de eixo vertical, com vazão de 200 l/s,19,20 mca de altura manométrica, motores de 100 cv (300 cv de potência instalada) e tubulação de 400 mm de diâmetro em aço carbono com 200,00 metros de extensão;
- Conjunto de Sopradores para o Sistema de Arde Lavagem Auxiliar dos Filtros com vazão de ar de 1,96 m³/s.filtro e 13,14 mca;

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANDRÉA DE AUTENTICAÇÃO BFP058699

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000

Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514

CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2

www.compesa.com.br

CARTÓRIO ROMA RECIFE 6º Ofício de Notas AUTENTICAÇÃO Conforme com o Original apresentado dou fé.

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-7; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09340-MK5R; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Fernando de Castro Lobo Júnior Diretor de Engenharia e Meio Ambiente compesa

Este documento é parte integrante da Certidão nº 01 - 0023-3/11
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Crea-PE

- Canal de água filtrada, em concreto armado, com 4,00 m de largura e 50,00 m de extensão dotado de vertedor de controle dos filtros;
- Tanque de Contato em concreto armado, para 38 minutos de detenção, com cerca de 4.600,00 m³;
- Reservatório de Água Tratada em concreto armado com 4.200,00 m³ de capacidade (39,80 m x 51,00 mx 4,10 metros), canais de descarga e extravasão;
- Estrutura dos Tanques Separadores de Lodo para recuperação e aproveitamento do efluente da água de lavagem dos filtros, composto de 02 tanques cilíndricos de concreto armado, com 21,00 m de diâmetro e 5,10 m de profundidade cada um, dotado, cada um deles de 02 bombas centrífugas de eixo vertical para drenagem do sobrenadante e recalque para a caixa de chegada da água bruta, (Q= 139,00 l/s e AMT=16,20 mca) e de 02 bombas centrífugas submersíveis de eixo vertical para drenagem do lodo com Q= 100,00 l/s e AMT=11,20 mca com recalque para as lagoas de lodo (com 40% já implantado).
- Detalhamento de interligações e drenagem das Lagoas de Lodo para tratamento do lodo da ETA com autonomia de tratamento de 09 meses, implantadas na fase anterior, não integrantes do contrato atual;
- Casa de Química com 557,20 m² de área total (38,80 mx 14,00 m x 5,00 m, salas de aplicação e controle de Cloração, Sulfato de Alumínio, Soda Cáustica, Pilímero e Acido Sulfúrico, caminhões tanques estacionários de cloro);
- Prédio de Controle Operacional com dois pavimentos, com (com Laboratório, Cozinha, Refeitório, Auditório e salas de Controle) com todo o mobiliário necessário e suas especificações;
- Detalhamento das tubulações de cada produto químico, detalhamento de difusores e localização do lançamento dos circuitos de solução para pré-oxidação, inter-cloração e pós-cloração, suprimento de água dos ejetores, circuito de emulsão de polímero auxiliar de floculação, com definição do tipo de bomba dosadora, coagulante metálico (sulfato de alumínio) com definição do tipo de bomba dosadora, circuito da solução de ácido sulfúrico dosado com definição do tipo de bomba dosadora, circuito de solução diluída de hidróxido de sódio com definição das bombas dosadoras e difusores de pré e pós oxidação com 80% já implantado;
- Prédio de Oficinas e Almoxarifado (Mecânica e Elétrica) com 613,20 m² de área construída (42,00m x 14,60 m x 5,00 m) com mobiliário necessário;
- Projeto de Estrutura em Concreto Armado e alvenaria da Guarita com 11,50 m² de área construída e Balança Eletrônica Convencional Rodoviária com capacidade de 60 toneladas e Plataforma com 18,00 m x 3,00 metros (a ser implantado);
- Detalhamento das Tubulações de Interligação de unidades em ferro fundido ductil, PVC ou fibra de vidro com diâmetros variando entre 25 mm e 1200 mm, Canais, Equipamentos de Processo, Água de Serviços, Água Potável e Tratamento e Disposição de Esgoto Doméstico com tratamento terciário por filtração e infiltração, em implantação;
- Linha de transmissão com 3,50 km de extensão de 4,16 kV desde a subestação da Estação Elevatória de Água Bruta até a subestação da Estação de Tratamento de Água Pirapama. O projeto foi elaborado seguindo dois padrões de construção: rede aérea compacta (cabos semi-isolados) com isolamento para 15 kV, operando em 4,16 kV e a outra em rede aérea padrão convencional isolada para 15 kV e operando em 4,16 kV com cabos 4/0AWG-CAA. Nos dois encabeçamentos

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO BFP05869

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

Fernando de Castro Lobo Júnior
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
compesa

CARTÓRIO ROMA RECIFE 6º Ofício de Notas
AUTENTICAÇÃO Conforme com
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-8; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09339-BGH3; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

CREA-PE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco
Este documento é parte integrante da Certidão nº 01-002433/11
Recife, 04/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima

(saída as subestação da EEAB e chegada na substação da ETA há uma transição para rede subterrânea em cabo unipolar (formação 3X4# 240 (2X240) mm².

ADUTORA DE ÁGUA TRATADA E SUBADUTORAS

- Adutora de Água Tratada com aproximadamente 21.000,00 m de extensão, (estaca 17+16,98 m até 1036+3,84 m), em aço carbono de 1880 mm de diâmetro com equipamentos de proteção de transientes hidráulicos e de operação incluindo 3 estruturas de controle (válvulas de controle, válvulas de bloqueio e sistema de medição) nas interligações para a cidade do Cabo de Santo Agostinho e Ponte dos Carvalhos;
- Equipamentos de proteção e de operação compostos de Estrutura de Controle instalada em estrutura de concreto armado, ventosas de 200 mm de diâmetro em caixas de concreto armado de 4,00 m² (1,60 m x 2,60 m), descargas de 400 mm em caixas simples 1,70 m² (1,30 m x1,30 m) ou em caixas duplas com área de 3,20 m² (2,00 m x 1,60 m), Inspeções de 600 mm em caixas de 1,40 m² (1.20 m x1,20 m), medição de vazão com medidor eletromagnético de intrusão para 6,00 m³/s e interligações com os reservatórios.
- Travessias aéreas da Adutora de Água Tratada (1880 mm), em aço carbono, sobre o Rio Jaboatão (700,00 m), Rio Gurjaú (70,00 m) e Rio Santo Estevão (40,00 m) num total de 810,00 m sobre estruturas de concreto armado, com 20,00 m de vão auto-portante, entre pilares;
- Subadutora do Jordão/Prazeres com 3.100,00 m de extensão, em aço carbono com 1800 mm de diâmetro, com equipamentos de proteção de transientes hidráulicos e de operação por ventosas de 200 mm de diâmetro em caixas de concreto armado de 4,00 m² (1,60 m x 2,60 m), descargas de 400 mm em caixas duplas com área de 3,20 m² (2,00 m x 1,60 m), Inspeções de 600 mm em caixas de 1,40 m² (1.20 m x1,20 m), projeto a ser implantado;
- Subadutora de Ponte dos Carvalhos, com 1.394,00 m de extensão, em ferro fundido dúctil e 800 mm de diâmetro descargas e ventosas;
- Subadutora do Cabo de Santo Agostinho, com 5.250,00 m de extensão, em ferro fundido dúctil e 500 mm de diâmetro, descargas e ventosas.

RESERVATÓRIOS E REDE PRINCIPAL

- Reservatórios de Ponte dos Carvalhos com 13.500 m³ de capacidade, em concreto armado, instalação e montagem de barriletes, urbanização e paisagismo;
- Reservatórios do Cabo de Santo Agostinho 5.500m³ em concreto armado, instalação e montagem de barriletes, urbanização e paisagismo, a ser implantado;
- Reservatório do Jordão com 90.000 m³ de volume útil, em concreto armado (04 câmaras de 22.500 m³) e estrutura de distribuição (barriletes) em aço carbono de 1500 mm, instalação e montagem de barriletes, (descarga de fundo, drenagem de fundo, entradas e saídas), urbanização e paisagismo. Escavação e terraplenagem, de 400.000 m³ de terra em profundidade de até 10,00 metros com proteção de taludes e esgotamento de lençol freático em fase final de implantação;
- Construção de Estrada de Acesso, com cerca de 300,00 metros e 10,00 m de largura, com terraplenagem (cortes de até 7,00 m) e pavimentação a ser implantado;

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização AMOREG-PE AUTENTICAÇÃO BFP058697
CARTÓRIO ROMA RECIFE 6º Ofício de Notas AUTENTICAÇÃO Conforme com o Original apresentado dou fé. 15 ABR 2011

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

Fernando de Castro Lobo Júnior
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
compesa

Engº Luiz Carlos Coutinho
Mat. 20249-7
Coordenador Técnico

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-9; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09338-ULIH; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

CREA-PE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco
Este documento é parte integrante da Certidão nº CI-002737/11
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe de SRC

- Drenagem do Reservatório do Jordão em aço carbono soldado de 1200 mm de diâmetro, drenagem de águas pluviais em canal de 1,00 m de largura e 1,00 m de profundidade, em degraus com cerca de 300,00 metros, a ser implantado;
- Anel Muribeca em Ferro Fundido Dúctil com total de 15.144,00 m com instalação e montagem com:

DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)
400	576,00
500	252,00
600	2.949,00
700	3.270,00
900	1.788,00
1000	6.309,00
TOTAL	**15.144,00**

- Anel do Recife em Ferro Fundido Dúctil com total de 17.281,00 m com instalação e montagem, em implantação, com:

DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)
300	2.340,00
600	2253,00
800	1.328,00
900	490,00
1000	4.507,00
1200	6.363,00
TOTAL	**17.281,00**

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização AUTENTICAÇÃO BFPD58696 16 DEZ. 2010 CARTÓRIO ROMA RECIFE

D. CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO

- Contrato nº CT.PS. 08.0.0379
- Valor de R$ 7.662.862,38 (sete milhões, seiscentos e sessenta e dois mil, oitocentos e sessenta e dois reais e trinta e oito centavos),
- Período: 22/09/2008 a 31/10/2010

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000
Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514
CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

Fernando de Carlo Lobo Júnior
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
compesa

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-10; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09337-NL6H; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

CREA-PE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco
Este documento é parte integrante da Certidão nº 01-0027311/11
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe da DRC

E. EQUIPE DE COORDENAÇÃO DO CONSÓRCIO:

Eng. Civil Márcio Junqueira de Oliveira – CREA-SP Nº 600301617

Eng. Civil Antônio Cosme Iazzetti D'Elia – CREA-SP Nº 601055468

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessôa – CREA-PE Nº 2520/D-PE

Eng. Civil Hélio Augusto Machado Pessôa Filho – CREA-PE Nº 27694/D-PE

Eng. Civil e Sanitarista Ivanildo de Araujo Calheiros – CREA-PE Nº 3052/D; CREA-SP Nº 0200030522; e Registro Nacional 180251984-0. **(09/2008 a 05/2009)**

Eng. Civil Ricardo Gregório Tomain – CREA-MG Nº 16542/D-MG **(05/2009 a 10/2010)**

Eng. Civil Guilherme Tavares – CREA-PE Nº 5327/D-PE

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANOREG-PE AUTENTICAÇÃO BFP058605
15 DEZ. 2010
QUARTO SERVIÇO NOTARIAL

F. EQUIPE TÉCNICA

Eng. Civil Antônio José Trigo Relvas – CREA-PB Nº 5181/07-PB

Eng. Civil Antonio Assis de Medeiros – CREA-PE Nº 1972/D-PE

Engª. Civil Amanda Kelly de Souza Feitosa – CREA-PE Nº 34607/D-PE

Engª Civil Érika de Araujo Moura – CREA-PE Nº 031532/D-PE

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

Eng. Civil Francisco Neves dos Santos –CREA-PE Nº 5811/D-PE

Eng. Civil José Salustiano de Barros Branco – Geotécnia - CREA-PE Nº 1643/D-PE

Eng. Civil Joaquim Borges Ximenes Filho – CREA-PE Nº 6494/D-PE

Eng. Civil Katsuiko Ichihara – CREA-SP Nº 600563481

Eng. Civil Milton Wakabayayashi – CREA-SP Nº 600378219

Engª Civil Morgane de Aguiar Chagas – CREA-SE Nº 13377/D-SE

Eng. Eletricista Romildo Leite Sales – CREA-PE Nº 3294/D-PE

Engª Sandra Patrícia Alves de Carvalho – CREA-PE Nº 027336/D-PE

Arquiteta Carolina Moura de Brito – CREA-PE N° 36150/D-PE

Engº Civil Sergio Roberto de Carvalho de Souza - Consultor – CREA - SP 0500198388

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000

Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514

CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2

www.compesa.com.br

Fernando de Castro Lobo Júnior
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
compesa

CARTÓRIO ROMA RECIFE
6º Ofício de Notas
AUTENTICAÇÃO Conforme com o Original apresentado dou fé.
15 DEZ. 2010
Substituto
Robson Jerônimo B de Lima Esc Aut.
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-11; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09336-FQPE; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular

compesa Companhia Pernambucana de Saneamento

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco
Este documento é parte integrante da Certidão nº CL-CC 27317
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe da DRC

Recife, 10 de dezembro de 2010.

FERNANDO DE CASTRO LÔBO JÚNIOR - CREA Nº
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO BFP058604

16 DEZ. 2010

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização
AUTENTICAÇÃO BGJ067445

CARTÓRIO ROMA RECIFE
6º Ofício de Notas
AUTENTICAÇÃO Conforme com o Original Apresentado dou fé.
15 DEZ. 2010
Carlos Alberto [illegible] Substituto
Robson Jerônimo B. de Lima Esc. Aut.
Agaiberto Matias de S. Magno Esc. Aut.
Ernesto Antonio Nunes Neto Esc. Aut.
VALIDO SOMENTE COM O SELO DE AUTENTICIDADE

Rua Ubaldo Gomes de Matos, 53
Emolumentos R$ 2,25
ISSQN R$ 0,45
TOTAL R$ 2,70

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000

Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514

CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2

www.compesa.com.br

JC
SAD-296

098

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º Inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-12; Data: 27/04/2020 12:22:17
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09335-GSKX;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

compesa Companhia Pernambucana de Saneamento

CREA-PE Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Este documento é parte integrante da Certidão nº 01-0027311
Recife, 01/02/11
Carlos Eduardo Vanderley de Lima
Chefe da DRC

Recife, 10 de dezembro de 2010.

6º Ofício de Notas Recife - PE
ROMA

FERNANDO DE CASTRO LÔBO JÚNIOR - CREA Nº
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente

CONFERIDO COM O ORIGINAL

Engº Luiz Carlos Carneiro
Gerente UGP - Pinheiros

SERVIÇOS NOTARIAIS E REGISTRAIS OFÍCIO DE NOTAS RECIFE/PE
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANOREG-PE FIRMA 1 AIY09208

UBIRAJARA GOMES DE LIMA JUNIOR
Escrevente Autorizado
Recife-Pernambuco

6º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE - PE
Carlos Alberto Ribeiro Lisboa
Rua Engenheiro Ubaldo Gomes de Matos, 33 - Centro - CEP 50.010-330 - Recife - PE - Fone: 81 3424-9393 - Fax: 81 3424-9388 - e-mail: cartorio@6notas.com.br

Reconheço Semelhança à firma: FERNANDO DE CASTRO LOBO JUNIOR, dou fé
RECIFE/PE 15/12/2010 11:48:05
Op.:23
Emol:2,64 TSNR: 0,53 Total:3,17
ERNESTO ANTONIO GOMES NETO
Escrevente Autorizado
Válido somente com o selo de autenticidade.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANOREG-PE FIRMA 1 AJD02699B

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE PERNAMBUCO Selo de Autenticidade e Fiscalização ANOREG-PE AUTENTICAÇÃO LBFP058603

16 DEZ 2010

Rua da Aurora, 763 – Boa Vista – Recife - PE – CEP: 50050-000

Telefone: 3412.9512 – 3412-9513 - FAX: 3412-9514

CNPJ (MF) 09.769.035/0213-23 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2

www.compesa.com.br

SAD-296

JJ

099

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570351-13; Data: 27/04/2020 12:22:17
Valber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09334-S85Q; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **10/06/2021 10:03:35 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

Código de Autenticação Digital: 121262704201216570351-1 a 121262704201216570351-13
Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

0005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bbdf6ed4fbe36eadf4f280ef68e418f2ed6e85cf5e2f40affe2bd083d7de918456cc614adc7e7f1f04b04ec9e25b6780e4bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c1

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

CREA-PE

Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia de Pernambuco

Certidão de Acervo Técnico
Número.....: 01-05145/2005
Protocolo...: 01-10663/2005
Em.....: 07/11/2005
Página.....: 001

Nome.....: HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA**********
Carteira No: PE-002520-D Expedida em 02/05/1967
Título.....: ENGENHEIRO CIVIL

Atribuicoes

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

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.....: 000171402 Data.....: 06/11/2000
Contratante.....: COMPESA-CIA. PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: PROJETO
Responsabilidade Tecnica.: LIDER DE EQUIPE
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: RECIFE-PE
, , RECIFE - PE

DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
ELABORACAO DO RELATORIO TECNICO PRELIMINAR, PROJETO BASICO E ESTUDOS COMPLEMENTARES VISANDO A REVISAO DO PROJETO DO SISTEMA PRODUTOR DO PIRAPAMA E INTERVENCOES MINIMAS NOS GRANDES ANEIS QUE PERMITAM ABSORVER UMA OFERTA DE NO MINIMO 2,8 M3/S DE PIRAPAMA, PARTICIPACAO 30%.CT. PS.0000340.**********
RESTRICOES E OBSERVACOES DA ART:
O ACERVO SE REFERE A COORDENACAO DA EQUIPE TECNICA.**********

E, nada mais tendo sido requerido, foi lavrada a presente certidao,a qual depois de lida e achada conforme vai assinada pelo Chefe da Divisao de Registro e Cadastro.

Recife, 07 de Novembro de 2005.

Kátia Glória de Andrade
Chefe da Divisão de Registro e Cadastro
CREA/PE -DRC

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/12126190820147696639 8

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 12126190820147696639 8-1
Data: 19/08/2020 10:16:19
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKI67210-8MDD:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti

TJPB

compesa Companhia Pernambucana de Saneamento

CREA
01-05145/2005
07 11 05

ATESTADO

Atestamos, em nome da Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, que o Consórcio HagaCONSULT formado pelas empresas ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda, inscrita no CNPJ Nº 11.380.698/0001-34, com sede na cidade do Recife/PE à rua Xavier Marques, 94, Aflitos, CEP 52050-230, e Hagaplan-Planejamento e Projetos S/C Ltda, CNPJ No 57.654.089/0001-27, com sede na cidade de São Paulo/SP à av. Pompéia, 1874, 1º and, os serviços referentes ao ***"Elaboração de Relatório Técnico Preliminar, Projeto Básico e Estudos Complementares do Sistema Produtor do Sistema Pirapama e Intervenções nos Grandes Anéis que permitam absorver uma Oferta de no Mínimo 2,5 m^3/s de Pirapama PE"***, dentro do Programa **AGUAS DE PERNAMBUCO**, tendo sido obedecidas todas as condições contratuais. Período de elaboração: Setembro/2000 à Outubro/2002. Valor do contrato: R$ 780.000,00 (Maio/2000).

A) OBJETO DOS PROJETOS

Os projetos envolvem as unidades de elevatória de água bruta, adutora de água bruta, estação de tratamento de água, adutora de água tratada e sub-adutoras, reservação e distribuição (grandes anéis), beneficiando a Região Metropolitana do Recife-PE - RMR.

1. **Nível dos projetos**
Diagnóstico dos Sistemas Existentes, Estudo de Concepção (RTP), Projeto Básico, Controle Operacional, Automação e Instrumentação; Estudos Ambientais, Socioeconômicos, e, Estudos de Apoio.

2. **Especialidades abrangidas**
Definição do Processo;
Hidráulica/Saneamento;
Mecânica;
Arquitetura;
Meio Ambiente
Economia;
Estatística;
Eletricidade;
Eletrônica;
Telecomunicações;
Automação;
Controle Operacional;
Instrumentação
Topografia; e,
Geotecnia.

3. **Componentes do Projeto**
Memorial Descritivo;
Memorial de Cálculos;
Especificações de Serviços, Materiais e Equipamentos;
Quantitativos de Serviços, Materiais e Equipamentos; e,
Orçamento.

B) CARACTERÍSTICAS GERAIS DO PROJETO

1. **População do Projeto**
Etapa Final: 2.752.993 hab. (ano 2020)

2. **Vazões de Projeto**
Fase de Estudo de Concepção (RTP)
Etapa Final: Demandas estudadas (RMR): vazão máxima diária: 10,88 m^3/s; vazão média diária: 9,08 m^3/s; e, vazão máxima horária: 16,32 m^3/s
. Demanda adotada no estudo: 5,13 m3/s.
Fase de Projeto
Etapa final: vazão de projeto (Max. Diária): 5,13 m^3/s

Av. Cruz Cabugá, 1387 – Santo Amaro – Recife, PE – CEP: 50040-905
PABX: 3421 1711 (Cabugá), 3421 1755 (Aurora), FAX: 3222 5034

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/121261908201476966398

Autenticação Digital Código: 121261908201476966398-2
Data: 19/08/2020 10:16:20
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKI67211-R6KJ:

CARTÓRIO

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

NJ: 06.870-0

Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti

TJPB

CPRH
Est...
Certidão 01-051451/2005
Folha 07/11/05
DITC

C) DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ÁGUA DA RMR

Diagnóstico dos Sistemas Produtores da Região Metropolitana do Recife – RMR, existentes e em implantação, e, dos Sistemas de Distribuição compreendendo os Grandes Anéis do Recife e o Anel da Muribeca, abrangendo:

1. Condições Físicas e Operacionais dos Sistemas Produtores (manancial, captação, adutoras, elevatórias, tratamento e reservação) dos Sistemas Tapacurá (3,8 m^3/s), Botafogo (2,2 m^3/s), Jangadinha (0,03 m^3/s), Alto do Céu (1,55 m^3/s), Mananciais Subterâneos 0,20 m^3/s), Caixa d´Água (0,52 m^3/s), Gurjaú (1,10 m^3/s), Suape (0,35 m^3/s);

2. Estudo das unidades dos sistemas produtores a serem aproveitadas na concepção do novo projeto: Sistemas Tapacurá, Gurjaú, Alto do Céu, e Botafogo;

3. Condições físicas e operacionais dos Grandes Anéis do Recife e do Anel da Muribeca;

4. Análise Operacional compreendendo a análise dos sistemas de informação como o SIP (Informações Operacionais), SIG (Operações Gerenciais), GERE (Análise dos Grandes Anéis), CCO (Análises complementares de campo), GPR (Dados de produção da COMPESA para análises complementares de campo), e GCO (Dados operacionais dos serviços complementares de campo).

5. Análise hidráulica dos Grandes Anéis do Recife e Anel da Muribeca, desenvolvendo simulações com modelo matemático através do Water Cad das hipóteses hidráulicas de escoamento estabelecidas nas alternativas estudadas;;

6. Programa de Desenvolvimento Institucional, com a finalidade de reduzir as perdas físicas do sistema (programas de micromedição, redução de perdas, setorização, etc), e,

7. Análises do Controle Operacional, desenvolvidas com base nas análises dos programas de desenvolvimento Institucional.

D) RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR

1. Hidráulica e Controle Operacional, compreendendo:
- *Dados gerais da comunidade*, tais como Situação Geográfica, Aspectos Ambientais, População, Características Urbanas, Condições Sanitárias da RMR, Perfil Sócio-Econômico, Perfil Industrial e Outros Programas;
- *Elementos para Concepção do Sistema*: tais como parâmetros genéricos, estimativa populacional, zonas características da área do projeto, estudos de demanda, volumes ofertados, e, balanço Oferta x Demanda;
- *Resumo do Sistema Existente:* (cadastro, topografia e geotecnia);
- *Alternativas de Solução*;
- *Estudos Preliminares de Controle Operacional do Sistema de Produção*, tais como: (i) a concepção original para supervisão, comando e controle da barragem e da elevatória de água bruta, da ETA e seu reservatório e as modificações propostas pelas COMPESA; (ii) as modificações propostas pelo consórcio para supervisão comando e controle de elevatória de água bruta, da ETA e seu reservatório; e, (iii) Sistema de Telecomunicações.
- *Comparação e Seleção das Alternativas;*
- *Serviços Complementares; e,*
- *Memorial de Cálculo*

2. Estudos Preliminares de Energização, compreendendo:
- *Estudo da distribuição elétrica na região do projeto;*
- *Escolha da tensão de alimentação para os motores;*
- *Níveis de tensão da subestação;*
- *Medição do faturamento;*
- *Partida de motores de 1500 CV;*
- *Operação dos conjuntos moto-bombas*

3. **Avaliação Econômica**: pela Metodologia do Custo Incremental Médio – CIM, como recomenda o Manual de Empreendimentos da Caixa Econômica Federal – CEF.

Av. Cruz Cabugá, 1387 – Santo Amaro – Recife, PE – CEP: 50040-905
PABX: 3421.1711(Cabugá), 3421.1755 (Aurora), FAX: 3222.5034
CNPJ (MF) 09.769.035/0001-64 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/12126190820147696639

Autenticação Digital Código: 12126190820147696639-3
Data: 19/08/2020 10:16:20
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKI67212-I15J:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti

CARTÓRIO NJ: 06.870-0 TJPB

CREA
Este ... 01-05145/2005
... 07/11/05.
DNS

E) ESTUDOS DE APOIO

1. Topografia

- *Levantamento plani altimétrico*: 19,0 km (trecho ETA / Res. do Jordão / Estrada da Batalha)
- *Áreas Especiais*: 12,0 ha (ETA / Res. do Jordão)

2. Geotecnia

- *Sondagens a trado*: 28 furos com profundidade média de 3,00 m cada; e,
- *Sondagens a percussão*: 29 sondagens com profundidade média de 12,00 m cada.

F) PROJETO BÁSICO DO SISTEMA PRODUTOR SUL (Pirapama)

Consta dos projetos básicos das unidades de produção, tratamento e reservação do Sistema Pirapama, e de distribuição (Grandes Anéis do Recife e Anel de Muribeca)

1. Captação e Estação Elevatória de Água bruta (EEAB)

Captação direta em torre de tomada, em concreto armado, na barragem de Pirapama; é dotada de várias aberturas na sua face, em diversas profundidades da água na barragem, permitindo a captação em vários níveis de água.

Regime de operação da EEAB: estação automatizada com vazão variando de 5,94 m3/s a 5,13 m3/s, com operação Liga x Desliga controlada com inversor de freqüência.

As bombas são do tipo centrífugas, 6 (seis) unidades sendo uma reserva. As modulações variam de 3 (três) a 5 (cinco) unidades operando em paralelo com operação mínima de 5,13 m3/s.

Características do conjunto motor bomba: vazão nominal (por conjunto): 1,026 m3/s; altura manométrica total: 78,90 m; Rotação máxima: 1.750 rpm; regime de operação: contínuo; motores trifásicos de indução com rotor em gaiola em carcaça aberta.

Cada bomba será acoplada por motor elétrico com 6 pólos, 4.160 volts, 60 hz de freqüência, 3 fases, horizontal, 1.600 cv de potência estimada. 1.160 rpm, momento de inércia: 76,5 kg.m². Potência total: 9.600 cv.

2. Adutora de Água Bruta (AAB)

Interliga a captação na barragem de Pirapama até a câmara de chegada na estação de tratamento de água (ETA), através de recalque hidráulico, com as características: a) trecho da caixa de jusante da torre de tomada até a tubulação de sucção na EEAB, em aço, 3500 mm de diâmetro, 144 metros de extensão; b) trecho da EEAB até a ETA, em aço carbono flexível, 1700 mm de diâmetro, 3.454,00 metros de extensão; foi feito estudo de golpe de ariete contra transientes hidráulicos tendo sido recomendado a instalação de 1 TAU – Tanque de amortecimento unidirecional (6,00 m diam. x 16,30 m de alt.) e 1 chaminé de equilíbrio – CH-1 (4 x 3 alt.). Vazão: 5,13 m3/s.

Equipamentos: ventosas de tríplice função de 200 mm; dispositivos de ar, descargas de 200 mm, medidor de vazão tipo ultra-sônico não intensivo 1700 mm de diâmetro, dispositivos de inspeção, travessias e ancoragem e sistema de proteção catódica.

3. Estação de Tratamento de Água (ETA)

Estação de tratamento do tipo convencional, vazão de 5,13 m3/s, contendo estrutura de chegada, canal de mistura rápida e canal de água coagulada; floculação mecanizada; decantação convencional; mistura rápida intermediária; filtração; sistema de lavagem dos filtros e colunas de adsorção; sistema de tratamento dos efluentes (água de lavagem dos filtros e colunas de lodo dos decantadores); câmara de contato e reservatório de água tratada; armazenamento, preparo e dosagem dos produtos químicos (casa de química); monitoramento da qualidade da água dos reservatórios dos sistemas existentes.

4. Adutora de Água Tratada e Sub-Adutoras (AAT)

A adutora de água tratada (adutora principal) interliga a ETA ao Reservatório do Jordão. As sub-adutoras são derivações da adutora principal para os reservatórios do Cabo e Ponte dos Carvalhos; e do reservatório do Jordão para alimentação dos Grandes Anéis, todas por gravidade. Nos cálculos hidráulicos foi feito estudo de golpe de ariete. São previstos dispositivos de admissão de ar e descargas, dispositivos de inspeção da adutora e programa de fechamento de válvulas. Nas chegadas dessas linhas aos respectivos reservatórios são previstos medidores de vazão eletromagnéticos nos reservatórios do Cabo e Ponte dos Carvalhos, e ultra-sônico de 1800 mm no Jordão.

A adutora principal tem vazão de 5,13 m3/s, 19.319,21 metros de extensão (7.300 metros aéreos), 1880 mm (74") de diâmetro, em aço carbono.

Av. Cruz Cabugá, 1387 – Santo Amaro – Recife, PE – CEP: 50040-905
PABX: 3421.1711(Cabugá), 3421.1755 (Aurora), FAX: 3222.5034
CNPJ (MF) 09.769.035/0001-64 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/121261908201476966398

Autenticação Digital Código: 121261908201476966398-4
Data: 19/08/2020 10:16:20
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKI67213-9M4X:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti

TJPB

CREA PERNAMBUCO
Este documento é parte integrante da
carta nº 01-05145/2005
Recife 07/11/05.

A sub-adutora para o Reservatório do Cabo se inicia na est. 251 da principal, tem 1.760,00 metros de extensão com diâmetro de 800 mm, e 3.550,00 metros em 600 mm, em ferro fundido. Total: 5.310,00 metros de extensão.
A sub-adutora para o Reservatório de Ponte dos Carvalho se inicia na est. 352 da principal, tem 1.145,94 metros de extensão com diâmetro de 800 mm, em ferro fundido. Do total, 438,00 metros é aéreo e 707,94 enterrado.
A sub-adutora do Jordão para a alimentação dos Grandes Anéis do Recife interliga o reservatório ao nó 51, tem 3.059,00 metros de extensão, 1800 mm de diâmetro, em aço; a partir daí através de uma nova adutora de 1200 mm, alimenta o reservatório de Prazeres e o Anel da Muribeca.

5. Reservação

São quatro os patamares de reservação, perfazendo o total de 144.000 m3 de armazenamento: projetados para atender a oferta conjunta de Pirapama e Gurjaú, de 6,05 m³/s. As quatro unidades são semi-enterradas, forma retangular, em concreto armado, e dotados de inspeção, ventilação e descarga.
Patamar I: Reservatório do Cabo com 18.000 m3 de armazenamento dos quais 4.500 m3 existentes;
Patamar II: Reservatório de Ponte dos Carvalho com 26.000 m3 de armazenamento dos quais 9.000 m3 existentes;
Patamar III: Reservatório de Prazeres com 10.00 m3 de armazenamento, existente; e,
Patamar IVI: Reservatório do Jordão com 90.000 m3 de armazenamento, a ser construído.

6. Grandes Anéis do Recife e Anel da Muribeca

Consta de um sistema integrado de distribuição de água da Região Metropolitana do Recife – RMR e é constituído por um sistema de transporte e distribuição à rede primária (malhada) formada ao Norte pela tubulação dos Grandes Anéis do Recife e ao Sul pelo Anel da Muribeca, que são abastecidos pelos sistemas produtores da RMR. Os principais sistemas produtores são: ao Norte (Alto do Céu e Botafogo), Sul (Gurjaú e Pirapama, este em obras), e a Oeste (Tapacurá), alimentando os Grandes Anéis cuja função é o transporte de água entre os sistemas produtores e a sua distribuição aos 53 distritos da RMR e aos 27 de Muribeca.
A análise hidráulica do sistema de distribuição dos Grandes Anéis do Recife, foi desenvolvida utilizando um modelo matemático para as simulações do fluxo hidráulico na rede de tubulações, o "Software Water-CAD", com o qual é possível formularem-se várias alternativas de traçado de rede e verificar através de simulação do escoamento hidráulico, a melhor alternativa formulada.
A extensão total das redes a serem implantadas no período 2002 / 2014 é de 42.478 metros como na Alternativa 2 estudada.

Resumo de redes primárias novas a serem implantadas, Alternativa 2

Diâmetro	Extensão de rede (m)		
(mm)	2002	2005	2014
300	-	-	2.340
400	645	-	-
500	2.591	2.253	-
600	4.602	-	-
700	3.299	-	-
800	3149	428	1.142
900	-	3.362	-
1000	4.000	3.760	-
1100	-	3.735	-
1200	-	2.572	-
1800	-	4.600	-
Total	18.286	20.710	3.482

Av. Cruz Cabugá, 1387 – Santo Amaro – Recife, PE – CEP: 50040-905
PABX: 3421.1711(Cabugá), 3421.1755 (Aurora), FAX: 3222.5034
CNPJ (MF) 09.769.035/0001-64 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.
O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/19126108920147606828

Autenticação Digital Código: 12126190820147696639 8-5
Data: 19/08/2020 10:16:20
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKI67214-O4EI:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti

CARTÓRIO NJ: 06.870-0 TJPB

CPRH
Estado de Pernambuco
01-051451/2005
07/11/05

7. Energização e Automação das Unidades

- Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB)

Projeto Básico das linhas de transmissão em 69 kV e das sub-estações principais (2 x 10 MVA – 69,4, 16 kV);

Projeto elétrico do sistema de distribuição, alimentação, controle operacional, automação dos motores das bombas (1600 CV – 4,16 kV, por grupo motor bomba); total de 6 motores. Projetos de iluminação interna e externa, do sistema de aterramento das estações, das sub-estações e equipamentos elétricos e do sistema de proteção contra descargas elétricas.

- Estação de Tratamento de Água (ETA)

Projeto elétrico do sistema de distribuição, alimentação, controle operacional, automação. Projetos de iluminação interna e externa, do sistema de aterramento das estações, das sub-estações e equipamentos elétricos e do sistema de proteção contra descargas elétricas.

8. Controle Operacional e Automação do Sistema

Os projetos de controle operacional (automação/tele-operação) do Sistema Produtor do Pirapama seguiram a orientação do Projeto SITRE/COMPESA, com a finalidade de aprimorar e agilizar o sistema hidráulico-mecânico, garantindo, dessa forma, condições operacionais de melhor confiabilidade e continuidade operativa do sistema de abastecimento de água, bem como, prover indicativos para melhor programação/atuação do processo de manutenção, preditiva/preventiva/corretiva dos equipamentos principais e sistemas a ele associados.

- Escopo do Projeto de Automação e Controle

O projeto do Sistema de Supervisão e Controle (SSC) envolveu a supervisão, comando e o controle operacional, em tempo real, dos processos envolvidos na captação, adução de água bruta e água tratada, tratamento e reservação da água destinada ao consumo doméstico, comercial e industrial.

O projeto contemplou a barragem de Pirapama, a estação elevatória na captação (EEAB), a estação de tratamento de água (ETA), o reservatório de acumulação de água tratada e os reservatórios do Cabo, Pontes de Carvalho, Jordão, Prazeres e as respectivas adutoras. Com este projeto, pretende-se um grau de automação que possibilite a otimização dos recursos operacionais, elevada eficiência e produtividade nas atividades de operação, otimização na utilização de produtos químicos, otimização na utilização de energia elétrica e integração com o Sistema de Informação em Tempo Real - SITRE, que desempenhará as atividades de gestão das informações do processo e controle operacional na Região Metropolitana do Recife - RMR.

O fornecimento para a automação tem o seguinte escopo:

a) Projeto executivo de um Sistema de Supervisão e Controle (SSC) em atendimento aos requisitos funcionais constantes desta especificação;

b) Os serviços de engenharia de desenvolvimento e integração de hardware e software e o fornecimento de software e equipamentos, compreendendo, entre outros, computadores, periféricos, controladores lógicos programáveis, rádios, roteadores, sensores e transmissores de variáveis hidráulicas, analíticas e elétricas.

c) Fornecimento de materiais para montagem de todos os equipamentos.

d) Teste em fábrica de todos os equipamentos e programas;

e) Instalação, ajuste ótimo de operação da planta da ETA e testes de campo de todos os equipamentos e programas a serem fornecidos, de maneira a se entregar um sistema plenamente operacional à COMPESA.

f) Fornecimento de documentação e treinamento relativos a todos os equipamentos e programas.

- Controle Operacional

A configuração do sistema seguiu a concepção do projeto hidro-mecânico descrito no item F-1 a F-5.

O controle operacional do Sistema Produtor Sul será executado através do Centro de Controle da Produção (CCP), situado na ETA, e pelo Centro de Controle de Operação (CCO). O CCO pertence ao Sistema de Informação em Tempo Real - SITRE, em fase de implantação na COMPESA, o qual será o instrumento para a gestão operacional dos sistemas de abastecimento de água na Região Metropolitana do Recife.

9. Relatório Ambiental Preliminar

O RAP contem: Justificativa do empreendimento, Caracterização do projeto, Diagnóstico ambiental, Identificação dos impactos, Proposta de medidas mitigadoras e Programa de monitoramento.

Av. Cruz Cabugá, 1387 – Santo Amaro – Recife, PE – CEP: 50040-905
PABX: 3421.1711(Cabugá), 3421.1755 (Aurora), FAX: 3222.5034
CNPJ (MF) 09.769.035/0001-64 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato

CARTÓRIO Autenticação Digital Código: 121261908201476966398-6
Data: 19/08/2020 10:16:20
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKI67215-719Y:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Nº: 06.870-0
Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti
TJPB

10. Avaliação Econômica: pela Metodologia do Custo Incremental Médio – CIM, como recomenda o Manual de Empreendimentos da Caixa Econômica Federal – CEF.

G) RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DA ENGECONSULT

- Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa, CREA/PE-2520/D (Responsável Técnico e Membro da Equipe de Coordenação)
- Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa Filho, CREA/PE-27694/D (Responsável Técnico)
- *Demais técnicos participantes*:
- Eng. Antonio Figueiredo de Lima (concepção, hidráulica, saneamento, CREA/PE- 544/D
- Eng. Geraldo Jose Falcão da Paixão (saneamento), CREA/PE-4077/PE-4077/D
- Eng. Eletricista Romildo Leite Sales (eletricidade e automação das unidades), CREA/PE 3294/D
- Eng. Eletrônico Murilo Gomes Dantas (controle operacional e automação do sistema), CREA/PE 2927/D
- Engª. Eletrônica Suzana de França Dantas (controle operacional e automação do sistema), CREA/PE 27065/D

Recife, 28 de novembro de 2004.

CONF. PAULA 6º Ofício de Notas - Recife - PE ROMA

ÁLVARO JOSÉ MENEZES DA COSTA
DIRETOR TÉCNICO

CARTÓRIO ROMA 6º OFÍCIO DE NOTAS - CAPITAL - RECIFE-PE Bel. Carlos Alberto Ribeiro Roma Tabelião Rua Urbano Gomes de Matos, 53 - Pina - Fone: (0xx81) 3424-8152 - Recife - PE - 50010-310

Reconheço a (s) Firma (s)
Recife, 01 dec. 04 de 20
Em test.º da verdade
Carlos Alberto R. Roma Jr. - Substituto
Sandra Maria Miranda Torquato Esc.
Adalberto Matias de S. Megno Esc.
Robson Geronimo S. de Lima Esc.
Emolumento: R$ 1,98 + TSNR R$ 0,38
Total Emolumento: R$ 2,27

AEB 61626

VÁLIDO SOMENTE COM SELO DE AUTENTICIDADE

Av. Cruz Cabugá, 1387 – Santo Amaro – Recife, PE – CEP: 50040-905
PABX: 3421.1711(Cabugá), 3421.1755 (Aurora), FAX: 3222.5034
CNPJ (MF) 09.769.035/0001-64 – INSC. ESTADUAL 18.1.001.0014398-2
www.compesa.com.br

CREA
Este documento é parte integrante da
01-051451/2005
07/11/05
DIC

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.

CARTÓRIO Autenticação Digital Código: 121261908201476966398-7
Data: 19/08/2020 10:16:20
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKI67216-PX1Q:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

N.J: 06.870-0

Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti

TJPB

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **31/08/2021 10:48:16 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

Código de Autenticação Digital: 121261908201476966398-1 a 121261908201476966398-7
Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

)0005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b2784d999fedb0792f371eb72393baa0baded12520c7d5512d709a4519f1637cfdc540a2271135c6105533902a35014364bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c1

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

CREA PE

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DE PERNAMBUCO

Certidão de Acervo Técnico
Número....: 01-01414/2001
Protocolo.: 01-02396/2001
Em.....: 08/03/2001
Pagina....: 001

Nome.....: HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA**********
Carteira No: PE-002520-D Expedida em 02/05/1967
Titulo.....: ENGENHEIRO CIVIL

Atribuicoes

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

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.....: 001007051 Data.....: 07/03/2001
Contratante.....: SECRETARIA DE RECURSOS HIDRICOS
Contratado.....: ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.
Serv.Contratado.: PROJETO
Autoria.....: LIDER DE EQUIPE
Dimensões.....: **********
Local Obra/Serv.: PESQUEIRA - PE
. 55200000, PESQUEIRA - PE
DESCRICAO DA OBRA OU SERVICO:
COORDENACAO NA ELABORACAO DO PROJETO BASICO E EXECUTIVO DO SISTEMA ADUTOR DE PESQUEIRA COMPREENDENDO PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL, ELETRICOS E ESTRUTURAIS, ESTUDOS AMBIENTAIS E SOCIO-ECONOMICOS.********

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

Recife, 08 de Marco de 2001

CREA
Kátia Glória de Andrade
Coord. Reg. Cadastro

NTAO BATISTA DA SILVA
Av. Agamenon Magalhães, 2978 - Espinheiro - Recife - PE CEP: 52020-0

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145 - Bairro Dos Estados - João Pessoa/PB - CEP 58030-001 www.azevedobastos.not.br - Tel.: (83) 3244-5454 - Fax: (83) 3244-5454
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc, V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570396-1; Data: 27/04/2020 12:22:22
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09355-ZVL1;
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

CREA
Este documento é parte integrante da certidão nº 01-014147/2001
Recife, 08/03/2001
CRC

GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS

PROÁGUA
SEMI-ÁRIDO

ATESTADO

Atestamos para os devidos fins que a empresa ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda, CREA Nº 002985/PE, inscrita no CGC(MF) Nº 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife/PE à Rua Xavier Marques, 94, Aflitos, CEP 52405-010, elaborou o Projeto Básico/Executivo de Abastecimento de Água do Sistema Adutor de Pesqueira, dentro do Programa PROÁGUA da SRH - Secretaria de Recursos Hídricos do Estado de Pernambuco, utilizando recursos internacionais. O estudo atendeu as exigências requeridas do órgão financiador (BIRD), tendo sido executados nos prazos e qualidades requeridos.

Dados Básicos de Projeto

Prazo de execução: Ago99 à Fev2000
Finalidades: Abastecimento de Água
Localidades beneficiadas: Pesqueira, Sanharó, Mutuca e Gravatá dos Gomes
Parâmetros básicos de projeto:
. Alcance do projeto: 2.020
. População beneficiada: 52.071 habitantes
. Vazões requeridas: máxima diária: 96,96 l/s; máxima horária: 145,44 l/s.

Relatórios Produzidos:

Primeiro Relatório: Estudo de Concepção, contendo: diagnóstico da situação atual, elementos para concepção do sistema e avaliação ambiental.

Neste relatório foram estudados:

a) Vazões de regularização das barragens Afetos (9,00 l/s), Pedra d'Água (4,80 l/s), Santana (25,00 l/s) , e Ipaneminha (38,00 l/s). Quanto a Barragem Pão de Açúcar, o estudo hidrológico do manancial (rio Ipojuca) teve como finalidade complementar a demanda requerida para as localidades beneficiadas e usar o saldo disponível em irrigação; sua descarga regularizada é de 229,55 l/s para uma permanência de 100,00%, da qual, 67,36 l/s é destinada para abastecimento de água e 162,19 l/s para irrigação;

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570396-2; Data: 27/04/2020 12:22:22
Valber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09354-TKIE; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

b) Estudos ambientais, abordando: a situação do meio ambiente; as características fitofisionômicas e físicas as área de influência direta das unidades do sistema adutor; a existência de unidades de conservação ambiental, nas áreas indígenas e nas áreas relevantes para a preservação da área de influência do projeto; identificação e avaliação dos riscos ambientais; atividades produtivas, de infra-estrutura e dados gerais dos municípios de Pesqueira, Poção e Sanharó; conhecimento e expectativa da população sobre o projeto; relação das instituições que atuam na região; as principais ações desenvolvidas por instituições municipais, estaduais e federais em projetos de recursos hídricos; conhecimento e expectativa das instituições e entidades sobre o futuro do projeto; projetos de investimento relacionados a recursos hídricos existentes e programados para a região; formas de participação e mobilização dos usuários nas fases de implantação e operação; identificação de formas de apoio do programa Proágua às organizações de usuários de água decorrente do projeto; estimativa das medidas mitigadoras; comentários; e, recomendações.

Segundo Relatório: *Estudo de Concepção*, contendo: alternativas técnicas de concepção, alternativas de solução, estudo econômico das alternativas selecionadas, e, análise social.

Foram estudadas: a) três alternativas, todas prevendo captação na barragem Pão de Açúcar (rio Ipanema) para reforço de produção de Pesqueira que aproveita atualmente os mananciais das barragens Afetos, Pedra d'Água, Santana e eventualmente Ipaneminha; de Sanharó, que atualmente aproveita o manancial da barragem Sapatos; de Mutuca, que aproveita atualmente o manancial do açude Genipapo; e, para Gravatá dos Gomes;
b) planejamento e controle operacional do sistema;
c) estudo de otimização para definição da alternativa eleita;
d) orçamento preliminar das alternativas;
e) valor presente dos custos de investimento e OAM para cada uma das alternativas.

Terceiro Relatório: Projeto Hidromecânico e de Arquitetura, contendo os projetos hidráulico, de arquitetura, paisagístico, de instalações, com todos os detalhes requeridos, das unidades:

a) captação: através de tomada d'água em tubulação recém implantada pela COMPESA ao longo da galeria existente sob o maciço da barragem; a tubulação é em ferro fundido, 500mm de diâmetro e dispõe de registro de bloqueio do fluxo a jusante;

b) estação elevatória de água bruta: se constitui de poço de sucção, sala de bombas, sala de comando, áreas para o transformador, equipamentos de medição e disjunção, depósito e gabinete sanitário. Cada uma das bombas instaladas tem capacidade de recalcar a vazão de 288,00 m^3/h contra a altura manométrica de 132,26 metros. As tubulações de sucção têm diâmetro de 300 mm e as de recalque 250 mm;

c) adutora de água bruta: é constituída de tubos de ferro fundido dúctil cimentado classe K7, 776,00 metros de comprimento, 250mm de diâmetro. A vazão de recalque é 80,06 l/s. Foi feito estudo de golpe de ariete.

d) estação de tratamento de água: compõe-se de:

CREA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570396-3; Data: 27/04/2020 12:22:22
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09353-9TB9; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

Este documento é parte integrante da certidão nº 01-612141/2021
Recife, 08/03/2021
CRC

1- filtros de fluxo ascendentes, com o aproveitamento das unidades existentes desmontadas em Pesqueira;
2- casa de química com área total de 110,56 m^2 contendo dependências para depósito de sulfato de alumínio granulado, sala de preparo de solução, laboratório, sala dos desadores de cloro, plataforma de cloro e gabinete sanitário.
3- reservatório de água tratada, com volume útil de 288,00 m3, dimensionado para um tempo de permanência de uma hora;
4- reservatório de lavagem dos filtros, com capacidade de 200 m3, suficiente para promover a lavagem de até dois filtros com a bomba de água de lavagem em serviço;
5- elevatória de recalque de água de lavagem dos filtros, com capacidade para recalcar a vazão de 100 m3/h contra a altura manométrica de 23,21 metros; esse recalque é em ferro fundido, 150 mm;
6- dois tanques de decantação com 200 m3 cada para armazenamento de lodos e posterior remoção. Com tal providência, se conduzirá para o leito do rio Ipojuca uma vazão bastante reduzida, praticamente isenta de sólidos em suspensão; e
7- aplicação de sulfato de alumínio e cloro gasoso, nas dosagens de 40mg/l (solução a 5% de concentração) e 5 mg/l, respectivamente. Os estoques necessários são de 16,6 ton. de sulfato de alumínio para o consumo de dois meses, e de três cilindros de cloro de 900 kg.

e) adutoras de água tratada, constando de uma linha tronco que vai da ETA até a bifurcação Pesqueira/Sanharó, e de duas sub-adutoras independentes, para Mutuca e Gravatá dos Gomes. Sua extensão total é de 29.740 metros em tubos de ferro fundido dúctil cimentado K7 assim distribuída: 16.560 m em 300 mm, 9.120 m em 150 mm e 4060 em 75 mm. A vazão máxima do dimensionamento é 80,06 l/s. Na adutora existente para Sanharó, se previu um stand-pipe localizado na Serra da Miséria.

f) rede distribuidora para beneficiar as localidades e ou arruamentos próximos a linha adutora.

Quarto Relatório Tomo A: Projeto Hidráulico Executivo – das unidades do Projeto de Engenharia.

Quarto Relatório Tomo B: Projeto Elétrico e Estrutural.

a) Projeto elétrico: 1) Estação elevatória de água bruta: projeto elétrico de uma subestação abrigada para um transformador trifásico de 300kVA – 13.800 – 380/220V, com medição de alta tensão e disjuntor geral de entrada em 13.800V; quadro de comando e proteção para motor de indução assíncrono de 250CV-380V (2 motores, 1+1); projeto de automação; e, quadro de comando em baixa tensão (380V) para os serviços auxiliares. 2) Estação de tratamento de água-ETA, constando de: quadro de comando e controle para dois motores assíncronos trifásicos 15CV-380V com respectivo controle e automação; circuito de alimentação da casa de química; e projeto de iluminação externa.

b) Projeto estrutural: das unidades do projeto – Reserva
Água Filtrada (68,00m^3); Decantadores de Lodo: 104,00

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145 - Bairro Dos Estados - João Pessoa/PB - CEP 58.025-393 - www.azevedobastos.not.br - Tel.: (83) 3244-5434 - Fax: (83) 3244-5434
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V, 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570396-4; Data: 27/04/2020 12:22:22
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09352-ORW4; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

(59,00m^3); Estação Elevatória de Água Bruta (88,00m^3); Casa de Química (7,00m^3); e, Stand-Pipe (5,47m^3).

Equipe técnica da ENGECONSULT que participou do projeto:

Coordenação e Responsável Técnico:	Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa, CREA 2520/D-PE
Responsável Técnico solidário:	Eng. Christianna Pinheiro Pessôa CREA 23686/D-PE
Projeto de Engenharia:	Eng Ignácio Felisberto de Oliveira CREA 5279/D-PE
Projeto de Arquitetura:	Arq. Ma. Edeltrudes Gonçalves Paes Barreto CREA 4359/D-PE
Otimização e Avaliação Sócio-Econômica:	Econ. Nelly P. Cavalcante CRE 436-12ª Região-AL
	Eng. Christianna Pinheiro Pessôa CREA 23686/D-PE
Estudos Ambientais:	Eng. Pedro Edgardo Tablada Corrales CREA 16630/D-PE
	Eng. Quim. Alessandra Maria da Silva CRQ 01303415-PE
	Eng. Christianna Pinheiro Pessôa CREA 23686/D-PE
Estudos Hidrológicos:	Eng. Rômulo Tavares Ribeiro CREA 3272/D
Projeto Elétrico:	Eng. Romildo Leite Sales CREA 3294/D-PE
Projeto Estrutural:	Eng. Henrique de Albuquerque Carneiro Campello CREA 3416/D-PE

CREA
Este documento é parte integrante da certidão nº 01-0141412001
Recife, 08/03/2001
CRC

Recife, 12 de Fevereiro de 2001.

Lígia Maria Barros Oliveira
Diretora Planej. e Normatização

SERVIÇO NOTARIAL John Thom
Reconheço a(s) firma(s) de OLIVEIRA
Olinda - PE 06 MAR 2001

AAQ 63752

CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS – Código CNJ 06.870-0
Autenticação Digital
De acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé
Cód. Autenticação: 121262704201216570396-5; Data: 27/04/2020 12:22:22
Selo Digital de Fiscalização Tipo Normal C: AKA09351-J5QX; Valor Total do Ato: R$ 4,56
Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
Titular
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARA para os devidos fins de direito que, o documento em anexo identificado individualmente em cada *Código de Autenticação Digital*[1] ou na referida sequência, foi autenticados de acordo com as Legislações e normas vigentes[2].

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos dos respectivos serviços de Notas e Registros do Estado da Paraíba, a Corregedoria Geral de Justiça editou o Provimento CGJPB Nº 003/2014, determinando a inserção de um código em todos os atos notoriais e registrais, assim, cada Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial contém um código único (por exemplo: ***Selo Digital: ABC12345-X1X2***) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser confirmada e verificada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço http://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA** tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA** a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **27/04/2020 12:26:08 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa **ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA** ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br

Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o *Código de Consulta desta Declaração.*

Código de Consulta desta Declaração: 1507960

A consulta desta Declaração estará disponível em nosso site até **27/04/2021 12:22:22 (hora local)**.

[1]**Código de Autenticação Digital:** 121262704201216570396-1 a 121262704201216570396-5
[2]**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013 e Provimento CGJ N° 003/2014.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bc22f5c5cc7768609ad2d9bd1895df7f3e4b0ca1144085d47f68f719ebc452a114bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c1491a760a26b290eb03096e0d6829231f

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220540222/2021
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 **HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA** referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

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

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

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

Atividade Técnica:

Observações

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

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

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

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

Observações

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

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

115

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

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220540222/2021
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: - UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R$ 1.864.709,79 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 00000000
Data de início: 24/07/2016 Conclusão efetiva: 20/01/2017
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

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

Observações

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

Número da ART: **PE20170144358** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 29/05/2017 Baixada em: 20/10/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: - UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R$ 1.864.709,79 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 00000000
Data de início: 21/01/2017 Conclusão efetiva: 20/06/2017
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

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

Observações

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

Número da ART: **PE20210695649** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 25/10/2021 Baixada em: 25/10/2021
Forma de registro: COMPLEMENTAR Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R$ 1.864.709,79 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/Nº
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 16/04/2018
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

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

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

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220540222/2021
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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

Observações

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

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

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

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

Observações

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

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

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

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220540222/2021
Atividade concluída

Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: RUA DIVERSOS Nº: S/Nº
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 31/08/2014
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

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

Observações

RESUMO DO CONTRATO: REFERENTE AO 3º TERMO ADITIVO DE PRAZO. COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO, PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE IMPERATRIZ-MA.:)

Número da ART: **PE20210696503** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/10/2021 Baixada em: 28/10/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012 PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R$ 1.864.709,79 Tipo de contratantee: Pessoa Jurídica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/Nº
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 24/01/2016
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

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

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

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220540222/2021
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Observações

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

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

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

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

Observações

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

---

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

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

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220540222/2021
Atividade concluída

Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

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

Observações

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

Número da ART: **PE20210696437** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 28/10/2021 Baixada em: 28/10/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA** CPF/CNPJ: **06.274.757/0001-50**
Endereço do contratante: RUA SILVA JARDIM Nº: 307
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: SÃO LUÍS UF: MA CEP: 65020560
Contrato: 085/2012-PRJ Celebrado em: 28/12/2012
Valor do contrato: R$ 1.864.709,79 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/Nº
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: IMPERATRIZ UF: MA CEP: 65915300
Data de início: 15/01/2013 Conclusão efetiva: 28/05/2015
Finalidade: Saneamento básico
Proprietário: COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO - CAEMA CPF/CNPJ: 06.274.757/0001-50

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

Observações

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

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

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220540222/2021
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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

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

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

Observações

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

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

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

Atividade Técnica:

Observações

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

121

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

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2220540222/2021

Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Informações Complementares

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

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico – CAT, o atestado contendo 27 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2220540222/2021
28/10/2021, 13:13
dbDx9

A CAT é válida em todo o território nacional.

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

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

Certificamos que se encontra vinculado à presente CAT o atestado apresentado em cumprimento à Lei nº 8.666/93, expedido pela pessoa jurídica contratante, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes. É de responsabilidade deste Conselho a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei nº 5.194/66 e Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA.

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

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

122

caema

ATESTADO

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

1. DADOS CONTRATUAIS

Contrato 085/2012-PRJ

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

Valor do Contrato: R$ 1.864.709,79

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

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

População atendida: 307.791 habitantes.

1.1 PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO – SES

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

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

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

123

caema

M	5.271,06	750	113,75
N	3.687,16	600	55,15
O	3.837,07	600	50,21
P	2.074,73	300	15,31
TOTAL	82.928,22		

- **Estações Elevatórias de Esgoto:**

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

1.2 PARÂMETROS BÁSICOS DE PROJETO – SAA

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

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br
CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS E CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS:

2.1 PRODUTO 1 – PLANO DE TRABALHO

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

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

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

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

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

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

2.3 PRODUTO 3 – ESTUDO DE CONCEPÇÃO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

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

2.3.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Nesta fase foram desenvolvidas, principalmente, as seguintes atividades:

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

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

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

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

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

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

2.4 PRODUTO 4 – PROJETO BÁSICO – HIDROMECÂNICO

2.4.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.4.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

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

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br
CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

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

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

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

2.4.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

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

Reservatórios existentes e projetado

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

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

Adutoras

Comprimento (m)	1.969,89	4.133,25	976,25	2.014,49	1.560,74	132,68	1.214,85
Diâmetro (mm)	900	250	150	150	900	700	400
Vazão (L/s)	929,65	28,14	23,39	4,75	901,51	474,09	219,16
Velocidade (m/s)	1,46	0,57	1,32	0,27	1,42	1,23	1,74
Perda de Carga Unitária (m/km)	3,08	1,49	12,76	0,67	2,91	3,01	11,00
Rugosidade	100	130	130	130	100	100	100
Material	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº
Situação Atual	Existente	Projetada	Projetada	Projetada	Existente	Existente	Existente

Comprimento (m)	65,95	9,55	48,44	1.595,80	70,78	576,67	2.854,56
Diâmetro (mm)	300	300	300	400	700	400	600
Vazão (L/s)	153,07	94,76	58,31	101,86	427,42	33,68	393,74
Velocidade (m/s)	2,17	1,34	0,82	0,81	1,11	0,27	1,39
Perda de Carga Unitária (m/km)	22,98	9,46	3,85	2,66	2,48	0,34	4,52
Rugosidade	100	100	100	100	100	100	100
Material	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº	FºFº
Situação Atual	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente	Existente

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

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

123

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Estações Elevatórias

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

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

caema

129

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

caema

ETA

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

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

Rede de Distribuição - Projetada

DIÂMETRO							
50	12.389,59	2.729,63	47.098,83	26.171,13	5.386,69	7.607,11	19.179,55
75	2.145,98	404,45	1.978,60	1.638,12	471,52	437,84	38,54
100	3.794,31	199,77	504,49	481,99	262,40	591,51	1.960,07
150	3.795,86	5,00	4.912,15	3.898,77	1.318,50	195,00	1.069,57
200	3.946,55	2,03	578,79	1.687,14	2.515,78		
250	3.192,38		1.370,81	1.969,48	2.129,29		
300	3.550,25		3.438,61	656,23	431,00		
400		29,60	1.289,37				
500			2.114,74				
TOTAIS	**32.814,92**	**3.370,48**	**63.286,39**	**36.504,86**	**12.515,18**	**8.831,46**	**22.247,73**

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

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

130

caema

Reservatório Projetado

| | | |

caema

2.4.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

2.4.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

a) Levantamento de área especial e cadastral, tais como: Estações Elevatórias e Estação de Tratamento.

b) Realização de estudos geotécnicos para determinação das características do solo através de: Sondagem a Percussão e Sondagem a Trado.

c) Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Emissários, Estações Elevatórias de Esgoto e Estação de tratamento de esgotos), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações.

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

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

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

2.4.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

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

2.4.2.2.1 Informações Gerais de Projeto

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

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

BACIA	POPULAÇÃO 2018	POPULAÇÃO 2048	EXTENSÃO DA REDE	INÍCIO DE PLANO		FINAL DE PLANO	
				Q máx. (L/s)	Q méd. (L/s)	Q máx. (L/s)	Q méd. (L/s)
C1	47.635	47.893	14.878,04	99,240	29,756	119,733	29,756
C2	6.788	6.842	2.099,97	14,142	4,200	17,105	4,200
D1	21.678	21.793	5.243,87	45,163	10,488	54,483	10,488
D2	25.917	26.101	8.642,66	53,994	17,285	65,252	17,285
E	58	58	247,55	0,121	0,495	0,146	0,495
F	12.349	12.887	1.065,56	25,727	2,131	32,218	2,131
G1	31.556	32.929	6.110,98	65,742	12,222	82,323	12,222
G2	1.486	1.496	274,56	3,100	0,549	3,740	0,549
G3	4.033	4.054	935,83	8,402	1,872	10,135	1,872
H	473	477	488,91	0,985	0,978	1,193	0,978
I	12.873	13.433	3.326,63	26,819	6,653	33,583	6,653
J	13.129	1.324	4.432,39	27,352	8,865	33,100	8,865
K	29.014	29.159	4.018,16	60,446	8,036	72,898	8,036
L	838	8.435	4.195,09	17,458	8,390	21,088	8,390
M	20.553	20.635	3.506,40	42,819	7,013	51,588	7,013

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

N	936	945	1.288,24	1,950	2,576	2,363	2,576
o	4.132	4.172	2.978,20	8,608	5,956	10,430	5,956
p	2.426	2.449	568,13	5,054	1,136	6,123	1,136

2.4.2.2.2 Emissários

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

Quadro 2 – Emissários.

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

2.4.2.2.3 Estações Elevatórias de Esgoto

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

Quadro 3 – Estações Elevatórias de Esgoto (EEE)

ELEVATÓRIA	VAZÃO (l/s)	AMT (m)	RSSENE (C)	POTÊNCIA (kW)	(CV)	RPM	(%)
EEE-C1	998,39	17,74	4+1	63,00	85,66	1.190	74,50
EEE-D1	307,99	14,56	1+1	63,00	85,66	1.190	82,80
EEE-E	38,69	14,32	1+1	10,50	14,28	1.750	71,05
EEE-F	269,27	16,35	1+1	63,00	85,66	1.190	81,50
EEE-G1	692,10	10,52	3+1	43,00	58,46	888	78,10
EEE-H	11,55	35,15	1+1	11,00	14,96	1.478	56,40
EEE-I	234,92	11,79	1+1	43,00	58,46	1.180	77,40
EEE-J	57,01	24,91	1+1	21,00	28,55	1.770	74,30
EEE-K	194,68	15,20	1+1	35,00	47,59	1.180	81,10
EEE-L	29,48	21,42	1+1	10,50	14,28	1.750	68,60
EEE-M	113,75	20,74	1+1	35,00	47,59	1.180	77,10
EEE-N	55,15	12,17	1+1	13,00	17,68	1.780	67,70
EEE-O	50,21	4,98	1+1	4,50	6,12	1.770	56,00

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br
CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

EEE-P	15,31	11,08	1+1	3,50	4,76	1.730	57,90

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

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

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

2.4.2.2.4 Estação de Tratamento de Esgotos – ETE

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

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

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

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br
CREA-PE Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

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

2.4.2.2.5 Rede Coletora

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

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

Quadro 4 – Rede Coletora.

DN	MATERIAL	EXTENSÃO (m)									
		BACIA 01	BACIA 02	BACIA 03	BACIA 04	BACIA 05	BACIA 06	BACIA 07	BACIA 08	BACIA 09	BACIA 10
1200	PEAD CORRUGADO	70,26	0,00	491,71	0,00	0,00	0,00	367,28	0,00	0,00	0,00
1050	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	527,76	0,00	0,00	770,16	0,00	0,00	0,00
900	PEAD CORRUGADO	2.219,16	0,00	0,00	1.916,89	0,00	35,16	0,00	0,00	0,00	0,00
750	PEAD CORRUGADO	3.771,83	0,00	0,00	5.240,53	0,00	353,31	1.016,31	0,00	0,00	0,00
600	PEAD CORRUGADO	4.056,91	0,00	1.824,42	3.059,21	0,00	57,73	1.262,03	0,00	0,00	0,00
450	PEAD CORRUGADO	2.048,51	788,40	932,41	141,56	0,00	0,00	155,25	0,00	0,00	0,00
400	PVC	1.724,75	269,04	668,54	0,00	0,00	0,00	779,23	0,00	0,00	0,00
350	PVC	1.375,83	401,00	518,70	0,00	1.066,04	86,65	607,47	0,00	0,00	0,00
300	PVC	1.826,75	299,79	699,81	1.533,03	0,00	500,84	1.207,76	0,00	62,86	0,00
250	PVC	2.485,43	189,38	543,94	1.313,47	8,22	644,78	1.267,02	0,00	250,65	11,95
200	PVC	2.511,46	627,53	974,73	2.120,29	0,00	653,88	2.973,79	0,00	211,81	0,00
150	PVC	126.689,52	18.424,55	45.784,42	70.573,85	1.401,27	8.323,25	50.703,51	2.745,55	8.833,01	4.877,13
	TOTAL	**148.780,41**	**20.999,68**	**52.438,68**	**86.426,59**	**2.475,54**	**10.655,61**	**61.109,82**	**2.745,55**	**9.358,33**	**4.889,07**

DN	MATERIAL	EXTENSÃO (m)								
		BACIA 11	BACIA 12	BACIA 13	BACIA 14	BACIA 15	BACIA 16	BACIA 17	BACIA 18	BACIA 19
1200	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	929,25
1050	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.297,92
900	PEAD CORRUGADO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.171,21
750	PEAD CORRUGADO	43,14	0,00	44,14	0,00	1.521,20	0,00	0,00	0,00	11.990,45
600	PEAD CORRUGADO	259,88	1.551,94	1.451,29	0,00	1.499,24	1.668,98	73,86	0,00	16.765,48
450	PEAD CORRUGADO	48,17	834,37	267,85	15,08	64,84	0,00	0,00	0,00	5.296,46
400	PVC	181,33	0,00	985,22	0,00	130,67	0,00	0,00	0,00	4.738,79
350	PVC	72,40	250,60	210,52	23,57	0,00	0,00	0,00	0,00	4.612,77
300	PVC	547,65	1.368,00	1.340,04	1.422,14	155,98	0,00	1.744,70	50,27	12.759,62
250	PVC	379,14	1.719,49	658,35	1.171,45	799,27	0,00	12,29	931,62	12.386,44
200	PVC	1.160,14	980,19	1.298,22	1.425,65	1.220,86	5,17	928,52	439,13	17.532,35
150	PVC	30.574,41	37.619,34	35.510,00	37.893,00	29.671,95	11.207,21	27.022,66	4.260,24	552.114,87
	TOTAL	**33.266,26**	**44.323,92**	**41.765,62**	**41.950,88**	**35.064,00**	**12.882,35**	**29.782,03**	**5.681,27**	**644.595,62**

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco
Avenida Agamenon Magalhães, 2978, Espinheiro, Recife - PE
Tel: + 55 (81) 3423-4383 Fax: + 55 (81) 3423-4383 E-mail: creape@creape.org.br
CREA-PE
Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

caema

2.4.2.2.6 Ventosas e Descargas

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

Quadro 5 – Ventosas e Descargas.

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

2.4.3 RELATÓRIO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS

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

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Nivelamento, contra-nivelamento, e locação de piquetes em eixo de via nos pontos de cruzamento das ruas, nos pontos de mudança de direção e de greide e quando a distância entre pontos for superior a 80 metros.	km	80,00
2	Locação, nivelamento e contranivelamento de eixo piqueteado a cada 20 metros, com faixas de largura de 20 metros incluindo curvas de nível de metro em metro, transporte de RN e implantação de testemunho, cadastramento de interferências, desenho na escala.	km	32,14
3	Implantação de ponto geodésico em área externa, inclusive monumentalização, de acordo com as especificações técnicas do setor de cadastro técnico da COMPESA	ud	26
4	Levantamento planialtimétrico de áreas edificadas para atualização semi-cadastral	ha	685,00
5	Levantamento Planialtimétrico e cadastral de áreas especiais (EE, ETA, ETE, TRAVESSIAS, etc.) incl. demar. da polig. transp. de RN, transporte de coordenadas., implantação.de testemunho e elaboração de desenhos 1:250 e 1:100 com curvas de nível por metro.	ha	36,00
6	Transporte de cota	km	12.00

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

137

caema

2.5 PROJETO BÁSICO CONSOLIDADO – HIDROMECÂNICO E ORÇAMENTO

2.5.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

No Projeto Básico foram desenvolvidos, principalmente as seguintes atividades:

a) Cálculos hidráulicos e dimensionamento de todas as unidades do sistema (Emissários, Estações Elevatórias de Esgoto,Estação de Tratamento de Esgoto, Adutoras, Estações Elevatórias de Água e Estação de Tratamento de Água), abrangendo todo tipo de material, diâmetro e extensão das tubulações;

b) Dimensionamento, seleção de conjunto motor-bomba e definição dos equipamentos das estações elevatórias;

c) Identificação dos tipos de serviços a serem executados, materiais, equipamentos necessários e respectivas especificações técnicas.

d) Orçamento das obras, incluindo memórias de cálculos, composições, curvas ABC, cronograma físico-financeiro e propostas de fornecedores.

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

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

2.5.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

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

2.6 PROJETO EXECUTIVO – HIDROMECÂNICO, ELÉTRICO, ESTRUTURAL E ORÇAMENTO

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

2.6.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

2.6.1.1 PROJETO ELÉTRICO

2.6.1.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

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

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

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

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

133

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

caema

2.6.1.1.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

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

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

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

2.6.1.2 PROJETO ESTRUTURAL

2.6.1.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

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

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

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

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

139

caema

2.6.1.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

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

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

2.6.1.3 MANUAL DE OPERAÇÃO

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

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

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

2.6.1.4 DESAPROPRIAÇÃO

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

2.6.1.5 PLANEJAMENTO DE LICITAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

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

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

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

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

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

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

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

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

2.6.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

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

O projeto executivo foi dividido da seguinte forma:

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

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

141

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

caema

- Tomo A.4 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Hidráulico, Arquitetônico e Urbanização;
- Tomo B.1 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Estrutural;
- Tomo B.2 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Estrutural;
- Tomo C.1 – Estações Elevatórias de Esgotos – Projeto Elétrico, Automação e SPDA;
- Tomo C.2 – Estação de Tratamento de Esgotos – Projeto Elétrico, Automação e SPDA.

- Volume 4 – Especificações Técnicas
- Volume 5 – Orçamento
  - Tomo A – Memória de Cálculo e Composições;
  - Tomo B – Planilhas Orçamentárias, Curva ABC e Cronograma de Execução;
  - Tomo C – Cotações e Lista de Fornecedores.
- Volume 6: Manual de Operação;
- Volume 7: Desapropriações;
- Volume 8: Planejamento de Licitação e Documentação.

2.6.2.1 PROJETO ELÉTRICO

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

2.6.2.1.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

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

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

- **Estações Elevatórias**

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

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

142

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

Características Hidráulicas e Elétricas												
Localização	Potência nominal	Rotação	IP/IS	η	cosφ	cosφ	Tensão	Fator de serviço	Quantidade de Inversores	Quantidade de Soprantes	Motor	
	cv	RPM		100% carga	100% carga	50% carga	(V)				kW	
EEE-C1	100,00	1.185	6,00	0,95	0,84	0,35	380	0,95	5	1	77,80	124,95
EEE-D1	75,00	1.180	6,60	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	58,72	94,92
EEE-E	12,50	1.760	8,00	0,91	0,83	0,35	380	0,95	2	1	10,11	16,88
EEE-F	75,00	1.180	6,60	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	58,72	94,92
EEE-G1	40,00	885	7,70	0,91	0,85	0,35	380	0,95	4	1	32,39	54,13
EEE-H	10,00	1.760	7,80	0,89	0,84	0,35	380	0,95	2	1	8,27	14,12
EEE-I	50,00	1.180	6,70	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	39,36	63,96
EEE-J	25,00	1.760	6,50	0,93	0,81	0,35	380	0,95	2	1	19,87	32,60
EEE-K	50,00	1.180	6,70	0,94	0,83	0,35	380	0,95	2	1	39,36	63,96
EEE-L	12,50	1.760	8,00	0,91	0,83	0,35	380	0,95	2	1	10,11	16,88
EEE-M	40,00	1.175	6,00	0,93	0,83	0,35	380	0,95	2	1	31,55	51,38
EEE-N	15,00	1.755	8,30	0,88	0,86	0,35	380	0,95	2	1	12,50	21,51
EEE-O	6,00	1.730	6,80	0,89	0,81	0,35	380	0,95	2	1	4,96	8,47
EEE-P	4,00	1.720	7,50	0,87	0,82	0,35	380	0,95	2	1	3,40	5,98

caema

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

143

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

caema

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

Quadro 7 – Potências Instaladas nas Subestações das Estações Elevatórias

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

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

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

Quadro 8 – Resumo entrada de serviço.

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

- **Estação de Tratamento**

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

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

Quadro 9 – Demanda elétrica ETE

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

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

144

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

caema

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

- **Sistemas de Proteção**

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

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

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

145

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222/2021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

caema

Quadro 10 – Proteção contra sobrecorrentes e Curtos-circuitos

TENSÃO DE ISOLAMENTO	500V
CAP DE INTERRUPÇÃO	>=20kA
C1	500A
D1	125A
E	50A
F	125A
G1	200A
H	50A
I	125A
J	80A
K	125A
L	50A
M	125A
N	50A
O	50A
P	50A

- **Sistemas de Aterramento**

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

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

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

- **Sistema Próprio de Geração de Energia Elétrica**

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

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

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

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205402222021, emitida em 28/10/2021

Certidão nº 22205402222021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

146

caema

2.6.2.2 *PROJETO ESTRUTURAL*

2.6.2.2.1 ESCOPO DOS SERVIÇOS

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

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

2.6.2.2.2 CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROJETADAS

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

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

OBRA	VOLUME DE CONCRETO (m³)
Estação Elevatória de Esgoto EEE-C1;	276,48
Estação Elevatória de Esgoto EEE-D1;	122,05
Estação Elevatória de Esgoto EEE-E;	34,89
Estação Elevatória de Esgoto EEE-F;	165,83
Estação Elevatória de Esgoto EEE-H;	60,96
Estação Elevatória de Esgoto EEE-I;	182,39
Estação Elevatória de Esgoto EEE-J;	65,20
Estação Elevatória de Esgoto EEE-K;	46,44
Estação Elevatória de Esgoto EEE-L;	59,98
Estação Elevatória de Esgoto EEE-M;	66,50
Estação Elevatória de Esgoto EEE-N;	64,90
Estação Elevatória de Esgoto EEE-O;	31,90
Estação Elevatória de Esgoto EEE-P;	27,62
TOTAL ELEVATÓRIAS	**1.205,04**

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

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

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

Vazão de Pico da ETE = 1.200 L/s
Vazão Média da ETE = 660 L/s

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

2.6.2.3 MANUAL DE OPERAÇÃO

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

2.6.2.4 DESAPROPRIAÇÃO

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

2.6.3 RELATÓRIO DE SERVIÇOS GEOTÉCNICOS

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

Foram realizados os seguintes quantitativos:

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

3. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DOS ESTUDOS E PROJETOS:

3.1 EQUIPE DE COORDENAÇÃO

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

- ART nº 12098469

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

- ART nº 12120138

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

- ART nº PE20160054811

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

- ART nº 12123876

3.2 EQUIPE TÉCNICA

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

- ART nº PE20160054811

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

caema

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

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

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

- ART nº 161388082014

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

- ART nº 12123878

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

- ART nº 12133816

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

- ART nº 12120137

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

- ART nº 1213877

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

- ART nº 12121051

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

- RRT nº 4594709

3.3 EQUIPE DE CONSULTORES

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

- ART nº 0118465032016

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

- ART nº 106763012016 (Projeto Estrutural)

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

- ART nº PE20180270422 (Projeto Estrutural)

São Luís, 27 de abril de 2021.

Eng.º Carlos Rogério Santos Araújo
Diretor de Engenharia e Meio Ambiente
CPF [redacted]

Eng.º Thyago Macedo de Araújo
Gerente de Projetos

Eng.º Wellington Simões Mesquita
Coord. de Análise e Elaboração de Projetos

Engº Wellington Simões Mesquita
Coord de Elab e Analise de Projetos - EPROJ
Matrícula: 45.659 - CAEMA

Engº Thyago Macedo de Araujo
Gerente de Projetos EPRO
Matrícula:45865-CAEMA

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

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

Certidão nº 2220540222/2021
28/10/2021, 14:28
Chave de Impressão: dbDx9
O documento neste ato registrado foi emitido em 28/10/2021 e contém 27 folhas

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

CREA-PE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

Impresso em: 28/10/2021, às 14:28.

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

CREA-PE

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220514044/2020
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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

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

Número da ART: **472481** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 29/06/2011 Baixada em: 30/07/2021
Forma de registro: INICIAL Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA.**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA CRUZ CABUGA Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT. PS. 10.4.267 Celebrado em:
Valor do contrato: R$ 1.160.050,00 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica
Endereço da obra/serviço: OUTROS Nº:
Complemento: Bairro: NÃO IDENTIFICADO
Cidade: DIVERSAS CIDADES UF: PE CEP:
Data de início: 24/09/2010 Conclusão efetiva: 18/09/2011
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO - COMPESA CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica:

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE. RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR, PROJETO BÁSICO E ESTUDOS COMPLEMENTARES, VISANDO A ADEQUAÇÃO/AMPLIAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DOS DISTRITOS 35B, 35C E 35D BENEFICIANDO OS MUNICIPIOS DE RECIFE E JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE. - QUANTITATIVO: 0,00

Número da ART: **PE20210647699** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/07/2021 Baixada em: 05/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.PS 10.4.267 Celebrado em: 24/09/2010
Valor do contrato: R$ 1.258.405,17 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVESOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 24/09/2010 Conclusão efetiva: 01/07/2021
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

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: 02/08/2021, às 09:32.

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
2220514044/2020
Atividade concluída

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE, RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR, PROJETO EXECUTIVO, VISANDO A ADEQUAÇÃO/AMPLIAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DOS DISTRITOS 35B, 35C E 35D, BENEFICIANDO OS MUNICÍPIOS DE RECIFE E JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE. REF. AO 3º TERMO ADITIVO DE PRAZO E VALOR, ACRESCIDO A IMPORTÂNCIA DE R$ 23.001,34. REF. ESTA ART ESTÁ VINCULADA A ART DE Nº 0472481. INÍCIO: 24/09/2010 A 21/04/2012.

Número da ART: **PE20210647908** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/07/2021 Baixada em: 05/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: INDIVIDUAL
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT. PS. 10.4.267 Celebrado em: 24/09/2010
Valor do contrato: R$ 1.258.405,17 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 24/09/2010 Conclusão efetiva: 14/11/2012
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE, RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR, PROJETO EXECUTIVO, VISANDO A ADEQUAÇÃO/AMPLIAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DOS DISTRITOS 35B. 35C E 35D BENEFICIANDO OS MUNICÍPIOS DE RECIFE E JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE. REF. AO 5º TERMO ADITIVO DE PRAZO. ESTA ART ESTÁ VINCULADA A ART DE Nº 0472481.

Número da ART: **PE20210647934** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/07/2021 Baixada em: 05/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.PS. 10.4.267 Celebrado em: 24/09/2010
Valor do contrato: R$ 1.235.403,83 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 24/09/2010 Conclusão efetiva: 02/07/2021
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA

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: 02/08/2021, às 09:32.

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220514044/2020
Atividade concluída

DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO DIAGNOSTICO DO SISTEMA EXISTENTE EXISTENTE, RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR, PROJETO EXECUTIVO, VISANDO A ADEQUAÇÃO/ AMPLIAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DOS DISTRITOS 35B. 35C E 35D, BENEFICIANDO OS MUNICÍPIOS DE RECIFE E JABOATÃO DOS GUARARAPES -PE. REF. AO 2º TERMO ADITIVO (ALTERAÇÃO DO OBJETO). ESTA ART ESTÁ VINCULADA A ART DE Nº 0472481. INÍCIO: 24/09/2010 A 09/02/2012.

Número da ART: **PE20210648034** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/07/2021 Baixada em: 05/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.PS 10.4.267 Celebrado em: 24/09/2010
Valor do contrato: R$ 1.258.405,17 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS Nº: S/N
Complemento: Bairro: DIVERSOS
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 24/09/2010 Conclusão efetiva: 14/03/2013
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE, RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR, PROJETO EXECUTIVO, VISANDO A ADEQUAÇÃO/AMPLIAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DOS DISTRITOS 35B. 35C E 35D BENEFICIANDO OS MUNICÍPIOS DE RECIFE E JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE. REF. AO 6º TERMO ADITIVO DE PRAZO. ESTA ART ESTÁ VINCULADA A ART DE Nº 0472481.

Número da ART: **PE20210647927** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/07/2021 Baixada em: 05/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento: Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.PS. 10.4.267 Celebrado em: 24/09/2010
Valor do contrato: R$ 1.235.403,83 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros

152

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO
2220514044/2020
Atividade concluída

Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS
Nº: S/N
Complemento:
Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS
UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 24/09/2010 Conclusão efetiva: 01/07/2021
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR, PROJETO BÁSICO E ESTUDOS COMPLEMENTARES, VISANDO A ADEQUAÇÃO /AMPLIAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DOS DISTRITOS 35B. 35C E 35D. BENEFICIANDO OS MUNICÍPIOS DE RECIFE E JABOATÃO DOS GUARARAPES -PE. REF. AO 1º TERMO ADITIVO DE PRAZO/VALOR). ESTA ART ESTÁ VINCULADA A ART DE Nº 0472481. Início: 24/09/2010 a 09/02/2012.

Número da ART: **PE20210647862** Tipo de ART: OBRA / SERVIÇO Registrada em: 02/07/2021 Baixada em: 05/07/2021
Forma de registro: SUBSTITUIÇÃO Participação técnica: EQUIPE
Empresa contratada: **ENGECONSULT - CONSULTORES TECNICOS LTDA**

Contratante: **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO** CPF/CNPJ: **09.769.035/0001-64**
Endereço do contratante: AVENIDA AVENIDA CRUZ CABUGÁ Nº: 1387
Complemento:
Bairro: SANTO AMARO
Cidade: RECIFE
UF: PE CEP: 50040905
Contrato: CT.PS 10.4.267 Celebrado em: 24/09/2010
Valor do contrato: R$ 1.258.405,17 Tipo de contratantee: Pessoa Juridica de Direito Público
Ação institucional: Outros
Endereço da obra/serviço: OUTROS DIVERSOS
Nº: S/N
Complemento:
Bairro: DIVERSOS
Cidade: DIVERSOS
UF: PE CEP: 00000000
Data de início: 24/09/2010 Conclusão efetiva: 15/07/2012
Finalidade:
Proprietário: COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 09.769.035/0001-64

Atividade Técnica: **10 - Coordenação** ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.4 - ADUÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.5 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS EM SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.6 - TANQUES OU RESERVATÓRIOS DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 3 - Anteprojeto 176.00 hora por mês; **10 - Coordenação** SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA 80 - Projeto 176.00 hora por mês;

Observações

COORDENAÇÃO NA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE, RELATÓRIO TÉCNICO PRELIMINAR, PROJETO EXECUTIVO, VISANDO A ADEQUAÇÃO/AMPLIAÇÃO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DOS DISTRITOS 35B. 35C E 35D BENEFICIANDO OS MUNICÍPIOS DE RECIFE E JABOATÃO DOS GUARARAPES-PE. REF. AO 4º TERMO ADITIVO DE PRAZO. ESTA ART ESTÁ VINCULADA A ART DE Nº 0472481.

153

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
2220514044/2020
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 13 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 2220514044/2020
30/07/2021, 15:52
z8WB2

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: z8WB2

154

compesa

ATESTADO

A Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, inscrita no CNPJ sob o nº 09.769.035/000164, com sede na Avenida Cruz Cabugá, 1387, Bairro de Santo Amaro, Recife-PE, atesta para os devidos fins que a empresa ENGECONSULT Consultores Técnicos Ltda., CREA Nº 002985/PE, inscrita no CGC(MF) Nº 11.380.698/0001-34, com sede nesta cidade do Recife-PE à Rua Xavier Marques, 94, Aflitos, CEP 52405-010, elaborou o **Diagnóstico do Sistema Existente, Relatório Técnico Preliminar, Projeto Básico e Estudos Complementares, visando a adequação/ ampliação da Rede de Distribuição dos Distritos 35B, 35C e 35D, beneficiando os Municípios de Recife e Jaboatão dos Guararapes - PE**, sob **contrato de nº CT.PS.10.4.267**, celebrado com a Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA.

Dados Básicos de Projeto

Valor do contrato: R$ 1.160.050,00

Prazo de execução: setembro de 2010 a março de 2013

Finalidade: Abastecimento de Água

A área a ser beneficiada pelo empreendimento abrange 1.785 ha, sendo 45% no município do Recife e o restante no município de Jaboatão dos Guararapes.

População atendida: 297.335 habitantes (em 2030).

Em relação ao município do Recife estão ali situados os bairros da COHAB (100%), Três Carneiros, Jardim Monte Verde (parte), as UR'S 1, 2, e 3 e parte maior das UR'S 4 e 5, além de pequena área da UR 10 e boa parte do Barro (75%), que conta com parte dos Loteamentos 27 de Novembro (Plano Cruzado) e Grande Recife, Pacheco (parte), Vila dos Milagres, Vila do Sesi, o 4º Batalhão de Comunicações do Exército (4º BCOM/MIN. EX.) e a Mata do Barro.

Por parte de Jaboatão dos Guararapes encontra-se a maior porção de área do Loteamento Grande Recife, Pacheco (restante), Jardim Monte Verde (parte), Dois Carneiros, Zumbi do Pacheco, UR's 4 e 5 (pequena porção), UR6, UR10 (maior parte) e UR11.

RELATÓRIOS PRODUZIDOS:

Os produtos decorrentes das atividades e procedimentos metodológicos foram apresentados em forma de relatórios, consubstanciando os resultados obtidos nos levantamentos e estudos efetuados, para o distrito 35B.

Relatório 1. Diagnostico do Sistema Existente:

Fez parte deste produto os seguintes itens:

- Caracterização da Área Objeto do Estudo, onde descreve-se com brevidade sobre alguns indicadores;

- Aspectos Institucionais da COMPESA, retratando um pouco sobre a atual estrutura da COMPESA;

Vinicius Espínola Dezerra
Coordenador - CREA 28.698-D/PE
Mat. 9791 - compesa

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia
Mat. 000

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: 02/08/2021, às 09:32.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

- Sistemas Existentes, abordando um pouco sobre a Região Metropolitana do Recife (RMR), os grandes anéis de distribuição e a área especifica (Distrito 35B);

- Resumo sobre as Condições Operacionais do Sistema, onde se aborda sobre as estruturas físicas e os regimes de rodízio de abastecimento;

- Dados e Registros sobre os Sistemas, onde apresenta-se os dados coletados junto à COMPESA referente aos dados do sistema.

Relatório 2. Relatório Técnico Preliminar:

Este documento intitulado de Relatório 2: Relatório Técnico Preliminar – RTP, foi elaborado de acordo com as Normas da COMPESA, do Manual de Fomento da CAIXA ECONOMICA FEDERAL, e do Ministério das Cidades, sempre obedecendo as Normas da ABNT, consistindo da formulação de alternativas possíveis de serem implantadas para o Abastecimento de Água dos Distritos 35B, 35C e 35D localizados nos Municípios de Recife e Jaboatão dos Guararapes. O conteúdo do presente documento visa atender a Proposta Técnica no que tange as atividades a serem desenvolvidas, as quais são listadas a seguir:

- Análise Crítica dos Estudos Existentes;
- Compatibilização com Estudos em Desenvolvimento;
- Definição da População e Demanda com base nos Estudos Existentes;
- Avaliação e Definição de Critérios e Parâmetros de Projeto;
- Atualização das Plantas de Cadastro da COMPESA;
- Definição das Zonas de Pressão
- Alternativas Técnicas de Concepção;
- Avaliações Complementares;
- Orçamentos Preliminares das Alternativas;
- Estudo Econômico das Alternativas;
- Inspeções de Campo;
- Sugestões da Solução Adotada.

Foram apresentadas alternativas de solução e as possíveis soluções para complementação da reservação e distribuição do sistema e suas eventuais alternativas, bem como parâmetros a serem adotados no projeto, com a importância ao controle das perdas de água que a COMPESA está dando especialmente na RMR, se trabalhou com diversos sistemas integrados, e está investindo bastante na área do Ibura.

Como o Reservatório do Jordão (Sistema Pirapama) encontra-se muito próximo a área de abrangência do projeto, e possui cota hidráulica favorável ao abastecimento por gravidade de boa parte da rede de distribuição, estudou-se como alternativa o aproveitamento de sua carga hidráulica o que favorece a economia de energia quando da operação do sistema projetado.

- A água abastecedora do sistema vem da Estação Elevatória Pintor Agenor (Sistemas 1 e 2) e de derivações do distribuidor tronco que parte do RAP Jordão para injetar água nos Grandes Anéis do Recife - Alça Sul (Sistema 3 – Marcos Freire e Sistema 4 – Lagoa Encantada), desta forma a Alternativa prever a existência de quatro Sistemas de Macro Distribuição;

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

- Os Sistemas de Macro Distribuição 1 e 2 manterão seus caminhamentos, enquanto os Sistemas de Macro Distribuição 3 e 4 seguiram a proposta de seus projetos originais;
- Os Reservatórios existentes quando possível serão aproveitados;
- Elaboração de estudos Socioeconômicos para avaliação da alternativa mais indicada economicamente. A metodologia adotada seguiu as recomendações do Manual de Fomento da Caixa Econômica Federal;
- Estimativa dos custos das obras propostas.

Projeto Básico e Estudos Complementares:

Com a definição da Alternativa escolhida e aprovada, a ENGECONSULT iniciou a Elaboração do Projeto Básico e Estudos Complementares, ou seja: Serviços Auxiliares de Campo; Projeto Básico de Captação, Estação Elevatória, Adução e Reservação; Projeto de Arquitetura, Urbanização, Drenagem, Sistema Viário, Elétrico, Estrutural e de Instalações Prediais; Cadastramento dos Imóveis e Plano de Obras.

Projeto Básico é constituído pelos seguintes volumes:

- Volume 1 – Memória Descritiva, Justificativa e de Cálculo.
- Volume 2 – Peças Gráficas
- Volume 3 – Plantas.
- Volume 4 – Orçamento.
- Volume 5 – Especificações Técnicas.
- Volume 6 – Manual de Operação.
- Volume 7 – Projetos de Arquitetura, Urbanização, Drenagem e Sistema Viário.
- Volume 8 – Projetos Elétricos.
- Volume 9 – Projetos Estrutural.

- ***Dados Básicos Sistema 1***

Alcance

O alcance do estudo abrangerá um período de 10 anos a partir do ano 2010, ano de início dos estudos, tem-se o ano 2030 como final de plano;

Área de Projeto

O Sistema Produtor da região de abrangência do Projeto será o Sistema de Abastecimento Integrado ao Sistema Produtor Tapacurá que passará a receber contribuição do Sistema Produtor Pirapama.

No desenvolvimento desta Alternativa levou-se em conta o aproveitamento de dois novos sistemas projetados, os denominados – Projeto Básico da Adutora de Água Tratada para abastecer as Populações Residentes no Bairro do Ibura de Cima e Projeto Básico da Adutora de Reforço do Abastecimento de Água Tratada para as populações residentes nas Localidades: Conjuntos Habitacionais Marcos Freire, Muribeca, UR5, UR6, UR10, UR11, UR12; Vila das Aeromoças, Zumbi do Pacheco e Lagoa Encantada. Estes dois Projetos atenderão prioritariamente a área que se encontra abaixo da cota 30.

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia
Mat. 8561 | compesa

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

compesa

No que tange a área acima da cota 30, manteve-se a concepção do Projeto Ascensão ajustando-se a capacidade das unidades previstas e/ou existentes no referido Projeto (Estações Elevatórias, Adutoras e Reservatórios) para atender a população contida na referida área.

Quanto à área abaixo da cota 30, será tratada como área a ser atendida diretamente pelo RAP Jordão (Projeto Pirapama).

Parâmetros Básicos

População	= 27.775 habitantes
Vazão de Projeto (máxima horária)	= 127,52 L/s
Consumo médio per capita	= 165,28 l/hab x dia
Percentual de atendimento no final do plano:	= 100%
Índice de Perdas:	= 25%

Unidades do Sistema

Estações Elevatórias de Água Tratada

Foram analisadas as condições atuais das elevatórias existentes, em relação as suas condições de recalque para atendimento de 100% da área de projeto, bem como as condições estruturais de suas edificações.

Previsão de reformas tais como: Pintura interna e externa, reparos em fissura em paredes, troca de seus conjuntos motor-bomba, e ainda a implantação de um Booster, além de revisão geral no que diz respeito a parte Elétrica desta unidade.

Adução de Água Tratada

Em análise das condições de atendimento das adutoras existentes e verificou-se a necessidade de ampliação das adutoras existentes de recalque e Gravidade, prevendo tubulações novas com diâmetros variando entre 200, 300, 400 e 500 mm.

Reservação

Foi verificado através de um estudo de balanço de vazões que os reservatórios existentes não atendiam a demanda futura, portanto foi projetado mais dois reservatórios com capacidades de 500 e 2000m³.

Distribuição

O Sistema 1 possui a sua rede distribuidora alimentada por 09 (nove) reservatórios.

- ***Dados Básicos do Sistema 2***

Alcance

O alcance do estudo abrangerá um período de 10 anos a partir do ano 2010, ano de início dos estudos; tem-se o ano 2030 como final de plano;

Área de Projeto

A água abastecedora dos Sistemas 2 virá da Estação Elevatória Pintor Agenor, que será transformada em um BOOSTER e terá seus conjuntos elevatórios adequados a nova demanda da área de abrangência deste Sistema. Vale salientar que o prédio existente será aproveitado e abrigará também os conjuntos elevatórios do Sistema 1.

A adutora existente será quase que totalmente aproveitada, excetuando-se os trechos que se encontram implantadas por baixo de edificações ou que por orientação da

Vinicius Barbosa Barreto
Coordenador Operacional CREA 28.646-D/PE
Mat. 8761 - compesa

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia
Mat. 8561 - compesa

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

158

COMPESA necessitam ser remanejada, esta metodologia coincide com o previsto no RTP.

Uma particularidade do Sistema 2 é que o mesmo fornecerá uma vazão de 75,55 L/s ao Sistema 4, mais precisamente ao R1/S4.

Parâmetros Básicos

População	= 62.008 habitantes
Vazão de Projeto (máxima horária)	= 284,68 L/s
Consumo médio per capita	= 165,28 l/hab x dia
Percentual de atendimento no final do plano:	= 100%
Índice de Perdas:	= 25%

Estações Elevatórias de Água Tratada

As intervenções necessárias na Estação Elevatória Pintor Agenor foram previstas no dimensionamento do Sistema 1.

Adução de Água Tratada

A carga hidráulica necessária para obtida no início da adutora que possibilite o aproveitamento das tubulações existentes. Na simulação adotou-se o mesmo diâmetro dos Trechos existentes nos Trechos que necessitam ser remanejados e de 300 mm no Trecho NÓ 5 ao R1/S2.

Assim teremos:

a) Diâmetro no Trecho EE1/S2 ao NÓ 1 – 400 mm (EXISTENTE);
b) Diâmetro no Trecho NÓ 1 ao NÓ 2 – 400 mm (NOVA);
c) Diâmetro no Trecho NÓ 2 ao NÓ 3 – 400 mm (EXISTENTE);
d) Diâmetro no Trecho NÓ 3 ao NÓ 4 – 400 mm (NOVA);
e) Diâmetro no Trecho NÓ 4 ao NÓ 5 – 400 mm (EXISTENTE);
f) Diâmetro no Trecho NÓ 5 ao NÓ 6 – 400 mm (EXISTENTE);
g) Diâmetro no Trecho NÓ 6 ao R1/S4 – 300 mm (EXISTENTE);
h) Diâmetro no Trecho NÓ 6 ao R2/S2 – 300 mm (EXISTENTE);
i) Diâmetro no Trecho NÓ 5 ao R1/S2 – 300 mm (NOVA).

A simulação utilizando a ferramenta EPANET, nos forneceu os resultados a seguir:

Carga Hidráulica mínima no recalque da EE1/S2 (BOOSTER) – 118,28 (Cota do nível de água no reservatório de nível fixo);

a) Altura manométrica de recalque – 115,28 – 41,92 = 79,36 m;
b) Residual de pressão na chegada do R1/S4 – 1,00 m;
c) Residual de pressão na chegada do R2/S2 – 1,90 m;
d) Residual de pressão na chegada do R1/S2 – 18,17 m.

Desta forma verifica-se que haverá necessidade de acrescer 11,80 m.c.a. (79,36 – 67,56) na altura manométrica de recalque, valor que justifica o aproveitamento das tubulações existentes. Recomenda-se a utilização de tubulações de Ferro Fundido K7,

Vinicius [illegible] Oliveira
Coordenador CPE [illegible]-DPE
Mat. 9791 - [illegible]compesa

Hildemario Pereira V Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia
Mat. 8661 - Recife - [illegible]compesa

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

em todos os trechos novos da adutora, pois os tubos de PVC DEFoFo não suportam o Golpe de Aríete.

Reservação

Foi verificado através de um estudo de balanço de vazões que os reservatórios existentes não atendiam a demanda futura, portanto foi projetado mais um reservatório com capacidade de 1500m³.

Distribuição

O Sistema 2 possui a sua rede distribuidora alimentada por 02 (dois) reservatórios.

- ***Dados Básicos do Sistema 3***

Alcance

O alcance do estudo abrangerá um período de 10 anos a partir do ano 2010, ano de início dos estudos; tem-se o ano 2030 como final de plano;

Área de Projeto

Diferentemente do ocorrido no RTP que, por solicitação da COMPESA, concebeu a Macro Distribuição do Sistema 3 integrado ao Sistema de Macro Distribuição da RMR de forma que pudesse transportar água até o centro de reservação existente em Marcos Freire, e para tal projeta um BOOSTER (EE1/S3/A2) na área onde hoje existe o REL Muribeca, a nova concepção prevê priorizar o abastecimento por gravidade do máximo da área contida abaixo da cota 40, via RAP Jordão e, com visão de futuro, criar um novo Grande Anel de Distribuição (Anel Estrada da Integração) que será alimentado pelos Sistemas Produtores Pirapama e Tapacurá.

Dentro deste pressuposto houve necessidade de rever o Projeto Básico da Adutora de Reforço do Abastecimento de Água Tratada para as populações residentes nas Localidades: Conjuntos Habitacionais Marcos Freire, Muribeca, UR5, UR6, UR10, UR11, UR12; Vila das Aeromoças, Zumbí do Pacheco e Lagoa Encantada, o qual serviu de base para a concepção adotada no RTP, e que prevê a inclusão de um BOOSTER na área onde hoje se encontra o Reservatório de Muribeca.

Nos itens a seguir faremos um relato das adequações propostas, as quais serão subdivididas por área de abastecimento, ou seja: área de abastecimento que se encontra abaixo da cota 40 (antes abaixo da cota 30) e área de abastecimento que se encontra acima da cota 40.

Por último, salienta-se que com nas adequações proposta houve necessidade de alterar o número de unidades operacionais previstas no RTP e a concepção hidráulica aprovada no RTP.

Área abaixo da cota 40 – área a ser atendida por gravidade pelo RAP Jordão (Sistema Pirapama)

A concepção do abastecimento desta área foi substancialmente alterada, pois diferentemente do ocorrido no RTP, praticamente toda a área receberá água por gravidade do Reservatório Apoiado do Jordão – RAP Jordão.

A área foi subdividida em setores de abastecimento (redes distribuidoras), que passam a ser batizados por Distritos Pitométricos – DPs. Os DPs são ligados diretamente a subadutora principal que interligará o Macro Sistema de Distribuição da RMR as EEs (BOOSTER) projetadas nas proximidades do Conjunto Habitacional Marcos Freire, na

Vinicius [illegible]
Coordenador CPE

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Projetos de Engenharia

160

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

compesa

margem direita da estrada de ferro (transporte de carga) que interliga a antiga estrada de ferro Recife/Cabo a antiga estrada de ferro Recife/Jaboatão.

Comparativamente ao previsto no RTP, as principais adequações foram: a relocação do BOOSTER, que antes se localizava na área onde hoje existe o REL Muribeca; o abastecimento por gravidade dos DPs que abastecem áreas com cotas inferiores a 40 e do RAP Marcos Freire; alem da eliminação das EEs localizadas em Marcos Freire para atender as áreas que se encontram acima da cota 40.

Área acima da cota 40 – área a ser atendida por recalque pelas EEs (BOOSTER) de Marcos Freire

A concepção do abastecimento desta área foi bastante modificada, desde a locação das EEs (BOOSTER), a inclusão de novas unidades de Reservação.

Os Sistemas de Macro distribuição por recalque e os Reservatórios Projetados, foram revistos e quando houve necessidade foram alterados visando atender as novas necessidades do Sistema Concebido.

Igualmente a área abaixo da cota 40, a Rede de Distribuição foi subdividida em Distritos Pitométricos – DPs, que foram numerados obedecendo à nomenclatura que identifique sua unidade de reservação. Dentro desta filosofia a Rede Distribuidora passou a ter: 01 DP atendido pelo R4/S3; 04 DPs atendidos pelo R5/S3, 01 DP atendido pelo R6/S3 e 03 DPs atendidos pelo R7/S3, 03 DPs atendidos pelo R8/S3, 01 DP atendido pelo R9/S3, 01 DP atendido pelo R10/S3, 01 DP atendido pelo R11/S3, 01 DP atendido pelo R12/S3, 01 DP atendido pelo R13/S3 e finalmente 01 DP atendido diretamente pela EE3/S3. Os Reservatórios R6 e R11 funcionarão como Torre Piezométrica e terão respectivamente os reservatórios R5 e R10 como reservatório de regularização.

Uma particularidade do Sistema 3 é que o mesmo será integrado aos Sistemas 4, contribuindo com a vazão de 120,90 L/s para complementar a demanda do R3/S4.

Parâmetros Básicos

População	= 54.727 habitantes
Vazão de Projeto (máxima horária)	= 251,24 L/s
Consumo médio per capita	= 165,28 l/hab x dia
Percentual de atendimento no final do plano:	= 100%
Índice de Perdas:	= 25%

Estações Elevatórias de Água Tratada

Para este sistema foi previsto um Booster que servira de elevatória (EE2 e EE3), para a EE4 e EE5, ambas serão construídas nas áreas dos respectivos reservatórios R5 e R10. Abaixo segue o quadro com os dados de projeto.

Características das Unidades de Elevação						
Nomenclatura		EE1/S3	EE2/S3	EE3/S3	EE4/S3	EE5/S3
Denominação		Elevatória Marcos Freire	Booster	Booster	Elevatória	Elevatória
Vazão Nominal (l/s)		96,20 l/s	176,52 l/s	88,06 l/s	6,73 l/s	8,53 l/s
Altura Manométrica (m)			48,35 m	46,38 m	16,69 m	27,22 m
Conjuntos Elevatórios	Totais		3	2	2	2
	Reserva		2	1	1	1
Situação		Existente	Projetada	Projetada	Projetada	Projetada

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos e Engenharia

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205140044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 22205140044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

compesa

Adução de Água Tratada

Em análise das condições de atendimento das adutoras existentes e verificou-se a necessidade de ampliação das adutoras existentes de recalque e Gravidade, prevendo tubulações novas com diâmetros variando entre 75, 100,150, 200, 250, 300, 400, 500 e 1000mm.

Reservação

Foi verificado através de um estudo de balanço de vazões que os reservatórios existentes não atendiam a demanda futura, portanto foi projetado mais 03 (três) reservatórios com capacidades de 1500, 350 e 50m³.

Distribuição

Como as áreas de abrangência dos DPs possuem ocupações, praticamente em quase sua totalidade, foi possível prever a existência de rede distribuidora em todas as avenidas, ruas, vielas e becos de forma que a população atualmente existente e a que vier existir até o ano 2030 seja beneficiada com o sistema de abastecimento de água projetado.

Os Distritos Pitométricos de Muribeca, Marcos Freire e Expansão 2 não tiveram suas Redes Distribuidoras Dimensionadas e as Vazões Média, Máxima Diária e Máxima Horária foram extraídas do Projeto da Adutora de Marcos Freire.

Os Distritos Pitométricos Expansão 1 (antigo Distrito 35D) e Expansão 3 tiveram as Vazões estimadas em 100 L/s, valor acordado com a COMPESA.

- ***Dados Básicos do Sistema 4:***

Alcance

O alcance do estudo abrangerá um período de 10 anos a partir do ano 2010, ano de início dos estudos; tem-se o ano 2030 como final de plano;

Área de Projeto

Os Sistemas Produtores Tapacurá e Pirapama serão os responsáveis pelo fornecimento de água da área de influência do presente Projeto.

Com a recente implantação do Reservatório do Jordão – RAP Jordão, os Sistemas Produtores Tapacurá e Pirapama passaram a fornecer água, de forma integrada, aos denominados Grandes Anéis do Recife. Concomitantemente a área de abrangência do presente projeto foi integrada a estes Sistemas Produtores através da EE Pintor Agenor ou de derivações da linha de alimentação dos Grandes Anéis oriunda do RAP Jordão.

Dentro do conceito de integração dos Sistemas Produtores Tapacurá e Pirapama, foram elaborados estudos, com o apoio do EPANET, que possibilitaram visualizar o comportamento operacional dos Grandes Anéis introduzindo as retiradas necessárias ao fornecimento de água a área de influência do presente Projeto.

Área abaixo da cota 30 – área a ser atendida por gravidade pelo RAP Jordão (Sistema Pirapama)

A concepção do abastecimento desta área praticamente foi mantida, ou seja, toda a área receberá água por gravidade do Reservatório Apoiado do Jordão – RAP Jordão.

A área foi subdividida em setores de abastecimento (redes distribuidoras), que passam a ser batizados por Distritos Pitométricos – DPs. Os DPs são ligados diretamente a

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia
Mat. 8561 - compesa

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

compesa

subadutora principal que interliga o Macro Sistema de Distribuição da RMR ao Booster projetado na localidade denominada por Lagoa Encantada, ou em trechos de subadutoras derivados desta.

Comparativamente ao previsto no RTP, a principal adequação foi o aumento dos setores de abastecimento ou Distrito Pitométrico que passou quantitativamente de três para nove, alem da introdução de novo trecho de subadutora. Para melhor entendimento apresentaremos um desenho esquemático do Macro Sistema Distribuidor 4.

Área acima da cota 30 – área a ser atendida por recalque pelo Booster de Lagoa Encantada

A concepção do abastecimento desta área foi integralmente mantida, ou seja, toda a área receberá água do Booster de Lagoa Encantada.

O Sistema de Macro distribuição constituído pelos trechos de subadutoras, por recalque e por gravidade, bem como o Reservatório Projetado, foi revisto e quando houve necessidade foi alterado visando aperfeiçoa-los.

Igualmente a área abaixo da cota 30, a Rede de Distribuição foi subdividida em Distritos Pitométricos – DPs, que foram numerados obedecendo à nomenclatura que identifique sua unidade de reservação. Dentro desta filosofia a Rede Distribuidora passou a ter: 03 DPs atendidos pelo R1/S4; 10 DPs atendidos concomitantemente pelos R2/S4 e R3/S4 (funcionarão como vasos comunicantes), 05 DPs atendidos pelo R4/S4 e 01 DP atendido pelo R5/S4. Os Reservatórios R4 e R5, funcionarão como Torre Piezométrica e terão o R2/S4 como reservatório de regularização.

Uma particularidade do Sistema 4 é que o mesmo será integrado aos Sistemas 1, 2 e 3, ora contribuindo (Sistema 1 – R5/S1), ora recebendo água (Sistema 2 – R1/S4 e Sistema 3 – R3/S4).

Parâmetros Básicos

População	= 152.825 habitantes
Vazão de Projeto (máxima horária)	= 701,63 L/s
Consumo médio per capita	= 165,28 l/hab x dia
Percentual de atendimento no final do plano:	= 100%
Índice de Perdas:	= 25%

Unidades do Sistema

Estações Elevatórias de Água Tratada

Foram analisadas as condições atuais das elevatórias existentes, em relação às suas condições de recalque para atendimento de 100% da área de projeto, bem como as condições estruturais de suas edificações, como não atenderia foi necessário projetar um Booster em Lagoa Encantada com os dados a baixo:

Caracteristicas das Unidades de Elevação		
Nomenclatura	**EE1/S4**	**EE2/S4**
Denominação	Booster Lagoa Encantada	Elevatória Dois Carneiros

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 22205140 44/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 22205140 44/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

compesa

Características das Unidades de Elevação			
Nomenclatura		EE1/S4	EE2/S4
Vazão Nominal (L/s)		148,52	132,75
Altura Manométrica (m)		87,47	21,87
Conjuntos Elevatórios	Totais	5	3
	Reserva	0	1
Situação		Projetada	Existente

Adução de Água Tratada

Em análise das condições de atendimento das adutoras existentes e verificou-se a necessidade de ampliação das adutoras existentes de recalque e Gravidade, prevendo tubulações novas com diâmetros variando entre 250, 300 e 400 mm.

Reservação

Foi verificado através de um estudo de balanço de vazões que os reservatórios existentes não atendiam a demanda futura, portanto foi projetado mais um reservatório com capacidades de 5000m³.

Distribuição

O Sistema 4 possui a sua rede distribuidora alimentada por 06 (seis) reservatórios.

- ***Manual de Operações***

Foi proposto adequar à filosofia de gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia aplicada na COMPESA, denominado Planejamento e Controle da qualidade da Operação – PCQO, devidamente ancorado nas Estratégias e Diretrizes Empresariais.

- ***Projetos de Arquitetura, Urbanização, Drenagem e Sistema Viário***

Foram desenvolvidos Projetos de Arquitetura, Urbanização e Sistema Viário para as seguintes unidades;

- Reservatório Apoiado de 1.500 m³;
- Reservatório Elevado de 100 m³;
- Reservatório Apoiado de 350 m³
- Reservatório Elevado de 5.000 m³
- Estação Elevatória 2 e 3
- Estação Elevatória 4;
- Estação Elevatória 5,
- Booster Lagoa Encantada

- ***Parâmetros Básicos dos Projetos Estruturais***

Foram desenvolvidos Projetos Estruturais para as seguintes unidades;

- Reservatório Apoiado de 1.500,00m³ - concreto armado – 327 m³
- Reservatório Apoiado de 350,00m³ - concreto armado - 57,63 m³
- Reservatório Elevado de 5.000,00m³ - concreto armado – 1.096,37 m³
- Estação Elevatória 2 e 3 - concreto armado – 24,50 m³
- Estação Elevatória 5 - concreto armado – 56,27 m³
- Booster Lagoa Encantada – concreto armado - 17,53 m³

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia
Mat. 8561 - Compesa

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

compesa

O projeto Estrutural consta de Memorial Descritivo e de Memória de Cálculo das unidades projetadas e as especificações técnicas para a boa execução das obras, além das Peças Gráficas dos Projetos Estruturais.

- ***Parâmetros Básicos dos Projetos Elétricos***

Sistema 1

- Estação R1-S1 do Colégio RAP 2000 m³

Iluminação Externa e Subestação de 45kVA em 380 Volts para suprir energia de dois conjuntos moto-bombas de 15HP. Potência da instalação em kVA: 30,395kVA;

- Estação R8-S1 do RAP 500 m3 Monte Verde

Iluminação Externa e Subestação de 45kVA que irá substituir a de 30kVA existente, em 380 Volts para suprir energia de dois conjuntos moto-bombas de 20HP. Potência da instalação em kVA: 39,189kVA;

- Pintor Agenor

Novos circuitos de Iluminação Externa e SPDA;

Sistema 2

- Situação Atual da Estação RAP 1500 m³

O reservatório apoiado passará apenas pela reforma na Iluminação externa e SPDA;

Sistema 3

- EE2 – EE3

Iluminação Externa, SPDA, Iluminação Interna, Alimentação de dois Motores de 60CV e três de 152CV e Subestação de 300 kVA. Potência da instalação em kVA: 296,43 kVA;

- EE4

Iluminação Externa, SPDA, Iluminação Interna, Alimentação de dois Motores de 3CV e Subestação 30 kVA. Potência da instalação em kVA: 15,47 kVA;

- EE5

Iluminação Externa, SPDA, Iluminação Interna, Alimentação de dois Motores de 6CV e Subestação 30 kVA. Potência da instalação em kVA: 25,98 kVA;

- R4

Iluminação Externa e SPDA. Potência da instalação em kVA: 14,16 kVA;

Sistema 4

- EE4

Iluminação Externa, SPDA, Iluminação Interna, Alimentação de três Motores de 20CV e Subestação 75kVA. Potência da instalação em kVA: 47,94 kVA;

- Booster

Iluminação Externa, SPDA, Iluminação Interna, Alimentação de cinco Motores de 50CV e Subestação 300kVA. Potência da instalação em kVA: 223,85 kVA;

Hildemario Pereira V Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia
Mat. 8561 - compesa

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

compesa

Equipe técnica da Engeconsult que participou do projeto:

Coordenação e responsáveis técnicos:

Eng. Hélio Augusto Machado Pessôa – CREA 2520-D/PE - RNP Nº 180505712-0

- ART 472481

Eng Hélio Augusto Machado Pessôa Filho – CREA 27694-D/PE - RNP Nº 180538912-2

- ART 540765

Projetistas:

Eng. António Trigo Relvas – CREA 904396-D/PB - RNP Nº 160690439-6

- ART 12005161

Eng. Joaquim Borges Ximenes Filho – CREA 6494-D/PE - RNP Nº 1806310562

- ART 501346

Demais Membros da Equipe Técnica:

Eng. Daniel Fernando Barreto de Andrade Lima – CREA 28928-D/PE - RNP Nº 180502170-2 (orçamento)

- ART 548498

Eng. Érika de Araújo Moura Soares – CREA 31532 – D/PE - RNP Nº 180026899-8

- ART 501343

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

- ART 501344

Eng. José Salustiano de Barros Branco – CREA 001643-D/PE - RNP Nº 180454685-2

- ART 12035257

Arquitetura e Urbanismo: Carolina Moura de Brito – CAU/PE 90695-6

Engenheiro Eletricista: Romildo Leite Sales – CREA 3294-D/PE- RNP Nº 1804147320

- ART 11021095

Cálculo Estrutural: Henrique de Albuquerque Carneiro Campello – CREA 3416 – D/PE - RNP Nº 180194567-5

- ART 540765

Avaliação socioeconômica: Econ. Nelly P. Cavalcante – CRE/AL Nº 436 – 12º REGIÃO

Recife, 28 de outubro de 2019.

ROMA

Rômulo Aurélio de Melo Souza
Diretor Técnico de Engenharia
CPF [redacted]

Hildemario Pereira V. Júnior
Gerente
Gerência de Projetos de Engenharia
Mat. 8561 - compesa

Companhia Pernambucana de Saneamento – Av. Cruz Cabugá, 1387, Santo Amaro, Recife | PE |

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

Este documento encontra-se registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco, vinculado à Certidão nº 2220514044/2020, emitida em 30/07/2021

6º OFÍCIO DE NOTAS DE RECIFE - PE - CARTÓRIO ROMA

Reconheço por semelhança a firma de: RÔMULO AURÉLIO DE MELO SOUZA
Em test da verdade)
Recife-PE, 10/12/2019 13:01:13 Emol: 3,39 FERM: 0,04
FUNSEG: 0,00 TSNR: 0,80 FERC: 0,40 ISS: 0,20 TOTAL: 4,91
SANDRA MARIA MIRANDA TORQUATO Escrevente Autorizada

Selo:0077248.OAT12201902.03903
Consulte a autenticidade do selo em www.tjpe.jus.br/selodigital

Certidão nº 2220514044/2020
02/08/2021, 09:32
Chave de Impressão: z8WB2
O documento neste ato registrado foi emitido em 30/07/2021 e contém 13 folhas

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: 02/08/2021, às 09:32.

EQUIPE TÉCNICA

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345
PABX: (81) 3194.4800 CNPJ: 11.380.698/0001-34 e-mail: engeconsult@engeconsult.com.br

COORDENADOR GERAL / RESPONSÁVEL TÉCNICO

HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA

1. CRQ
2. DIPLOMA
3. VÍNCULO
4. CATS

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345
PABX: (81) 3194.4800 CNPJ: 11.380.698/0001-34 e-mail: engeconsult@engeconsult.com.br

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

CREA-PE

Nº 2220567828/2023
Emissão: 02/02/2023
Validade: 31/03/2024
Chave: 8b4B1

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

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

Interessado(a)

Profissional: HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA
Registro: 1805057120
CPF: 001.***.***-00
Endereço: **********

Tipo de Registro: Registro Definitivo de Profissional (DIPLOMADO NO PAÍS)
Data de registro: 02/05/1967

Titulo(s)

GRADUAÇÃO

ENGENHEIRO CIVIL
Atribuição: ARTIGOS 28 DO DECRETO FEDERAL N° 23569/33 E ARTIGO 29 COM ALÍNEAS `A`, `B` E `D` DO DECRETO FEDERAL N° 23569/33.
Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO - UNICAP
Data de Formação: 14/12/1961

Descrição

CERTIDÃO DE REGISTRO E QUITAÇÃO PESSOA FÍSICA

Informações / Notas

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

Última Anuidade Paga

Ano: 2023 (1/1)

Autos de Infração

Nada consta

170

:ARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 121262705208549004077-1
Data: 27/05/2020 11:13:13
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKB61561-HKK0:
NJ: 06.870-0
Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Válber Azevêdo Miranda Cavalcanti
TJPB

171

Diretoria do Ensino Superior
Em 15 de Março de 1963
CARTES ABU-MERHY
Substituto

República dos Estados Unidos do Brasil

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO

ESCOLA POLITÉCNICA

DIPLOMA DE ENGENHEIRO CIVIL

Eu, José Torres Pires, *Diretor da Escola Politécnica da Universidade Católica de Pernambuco:*

Faço saber aos que o presente virem que o Sr. HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA, *filho de Alberto Scabra Pessôa e de Helena Machado Pessôa, nascido em 24 de setembro de 1937, natural da cidade de Pão de Açucar, Estado das Alagoas, foi julgado habilitado para exercer a profissão de* Engenheiro Civil, *cujo curso terminou no ano letivo de 1961, tendo colado o respectivo grau no dia 14 de dezembro de 1961.*

E, para que goze dos direitos e prerrogativas que o referido curso lhe confere, mandei passar o presente diploma, que vai assinado por mim, pelo Magnífico Reitor, pelo Inspetor Federal, pelo Secretário da Escola e pelo próprio diplomado.

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PERNAMBUCO, EM 15 DE MARÇO DE 1963.

Hélio Maia de Carvalho
O REITOR

José Torres Pires
O DIRETOR

Mario Pereira
O INSPETOR FEDERAL

Stenio Lobo Tavares
O SECRETÁRIO

Hélio Augusto Machado Pessôa
O DIPLOMADO

Documento Autenticado Digitalmento de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/121262705208549004077

:ARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 12126270520854900404077-2
Data: 27/05/2020 11:13:14
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKB61562-LZ7D:
NJ: 06.870-0
Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-3404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Válber Azevêdo Miranda Cavalcanti
TJPB

172

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Diretoria do Ensino Superior

Diploma registado sob n.º 2400 7
no Livro E-20 folha 68 v
processo 56386/57
Em 2 de setembro de 1965
Dulce Alegria - Secret.

CONFERE
Em 2 Setembro 1965
Maria de Lourdes de Oliveira
Chefe da Secção de Registros

65-B
64 64-V
14 Janeiro 65
Clenio Lobo Costa

Registro [illegible] e Arquivado [illegible]

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital¹ ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **31/05/2021 11:35:08 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

Código de Autenticação Digital: 121262705208549004077-1 a 121262705208549004077-2
Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bdeca242deec01322381244a278412e2b837745fcc337d1c9da4532b69307b63eb053f0e9878f7f8fa32e4aa73d9b0b584bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c1

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

ESCOLA POLITÉCNICA DA FUNDAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE PERNAMBUCO
PRAÇA DO INTERNACIONAL N.º 455
— FONE: 70638 —
RÉCIFE - PERNAMBUCO - BRASIL
FUNDADA EM 1912

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Certifico, no uso das minhas atribuições e em cumprimento a preceito estatutário, e por constar, formal e fielmente, nos livros competentes, que o Sr. HÉLIO AUGUSTO [illegible] PESSÔA, engenheiro civil, filho de Alberto Machado Pessôa e de Helena Machado Pessôa, nascido a 24 de setembro de 1937 e natural do Estado de Alagôas, concluiu, no ano letivo de 1968 o ciclo "A" do curso de pós-graduação de Engenharia Sanitária mantido por esta Escola, obtendo os seguintes resultados finais:

Abastecimento d'Água	6,1
Tratamento d'Água	7,2
Química Sanitária	6,6
Hidrologia	7,5
Epidemiologia e Parasitologia	7,3

$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$

Diretoria da Escola Politécnica da Fundação de Ensino Superior de Pernambuco-Recife-PE, em 05 de março de 1971.

Rewilsedn Dutra de Alencar [illegible]
Diretor

174

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.
O referido é verdade. Dou fé. ********** Confiro os dados do ato em: https://azevedobastos.not.br

CARTÓRIO Autenticação Digital Código: 121262705209373184101-1
Data: 27/05/2020 11:13:18
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKB61564-7T0U:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
https://azevedobastos.not.br
N.: 06.870-0

Bel. Válber Azevedo de Miranda Cavalcanti

TJPB

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **31/05/2021 11:35:52 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA ou ao Cartório pelo endereço e e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

Código de Autenticação Digital: 121262705209373184101-1
Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bdeca242deec01322381244a278412e2bc2cc95d6afa630b46ce9f5289a92c01b46932a8c4e661fe11b0a08229432ef024bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c1

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

Carteira de Trabalho Digital

Dados Pessoais

Data de emissão: **22/11/2022**

Nome Civil: **HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA**
CPF: [redacted]
Data de Nascimento: **24/09/1937**
Sexo: **Masculino**
Nacionalidade: **Brasileiro**
Nome da Mãe: **HELENA MACHADO PESSOA**

Contratos de Trabalho

- 18/10/2022 - Aberto

ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA
CNPJ RAIZ: 11.380.698
Endereço: **RUA ALMIRANTE NORONHA DE CARVALHO**
Ocupação inicial: **214205 - ENGENHEIRO CIVIL**
Tipo de contrato: **Prazo determinado, definido em dias**
Tipo de admissão: **Admissão**
Salário contratual: **R$ 12.000,00**
Remuneração inicial: **R$ 12.000,00**
Última remuneração informada: **R$ 12.000,00** (02/2023)
Relação de trabalho: **Empregado**
Fonte da informação: **ESOCIAL**
Anotações:

18/10/2022 - Admissão
Observações: -

Documento assinado digitalmente pela Dataprev em 16/03/2023.
Este documento somente é válido acompanhado de um documento de identificação oficial.

- 21/11/1977 - 31/05/1981

ENGECONSULT CONSULTORES TECNICOS LTDA
CNPJ: 11.380.698/0001-34
Endereço: **RUA ALMIRANTE NORONHA DE CARVALHO**
Ocupação inicial: **999999 - Não Informada**
Tipo de contrato: **-**
Tipo de admissão: **-**
Salário contratual: **-**
Remuneração inicial: **-**
Última remuneração informada: **-**
Relação de trabalho: **Empregado**
Fonte da informação: **CNIS**
Anotações:

31/05/1981 - Rescisão Contratual

21/11/1977 - Admissão

Observações: -

- 03/03/1975 - 28/12/1981

UNIVERSIDADE CATOLICA DE PERNAMBUCO
CNPJ: 10.847.721/0001-95
Endereço: **RUA DO PRINCIPE**
Ocupação inicial: **999999 - Não Informada**
Tipo de contrato: **-**
Tipo de admissão: **-**
Salário contratual: **-**
Remuneração inicial: **-**
Última remuneração informada: **-**
Relação de trabalho: **Empregado**
Fonte da informação: **CNIS**
Anotações:

28/12/1981 - Rescisão Contratual

03/03/1975 - Admissão

Observações: -

177

Documento assinado digitalmente pela Dataprev em 16/03/2023.
Este documento somente é válido acompanhado de um documento de identificação oficial.

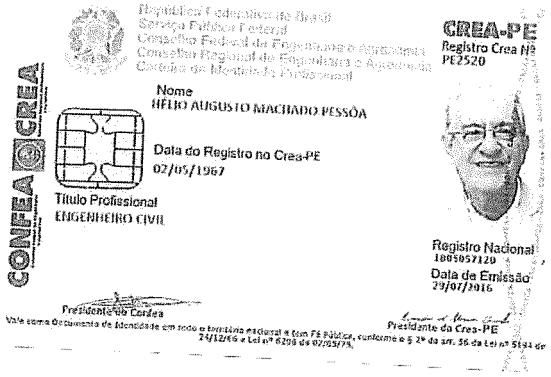
- 29/01/1962 - Aberto

DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA AS SECAS
CNPJ: 00.043.711/0006-58
Endereço: **RUA CONEGO BARATA**
Ocupação inicial: **999999 - Não Informada**
Tipo de contrato: **-**
Tipo de admissão: **Admissão no primeiro emprego**
Salário contratual: **-**
Remuneração inicial: **Cr$ 157.503,03**
Última remuneração informada: **Cr$ 3.105,73** (12/1995)
Relação de trabalho: **Empregado**
Fonte da informação: **CNIS**
Anotações:

29/01/1962 - Admissão no primeiro emprego
Observações: -

178

Documento assinado digitalmente pela Dataprev em 16/03/2023.
Este documento somente é válido acompanhado de um documento de identificação oficial.



República Federativa do Brasil
Serviço Público Federal
Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

CREA-PE
Registro Crea Nº
PE2520

Nome
HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA

Data do Registro no Crea-PE
02/05/1967

Título Profissional
ENGENHEIRO CIVIL

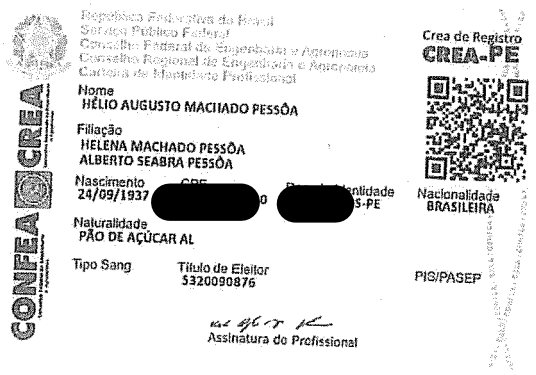
Registro Nacional
1805057120

Data de Emissão
29/07/2016

Presidente do Confea

Presidente do Crea-PE

Este somente documento de identidade em todo o território nacional e tem FÉ PÚBLICA, conforme o § 2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75.



República Federativa do Brasil
Serviço Público Federal
Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura
Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
Carteira de Identidade Profissional

CONFEA CREA

Crea de Registro
CREA-PE

Nome
HÉLIO AUGUSTO MACIADO PESSÔA

Filiação
HELENA MACHADO PESSÔA
ALBERTO SEABRA PESSÔA

Nascimento
24/09/1937

[redacted]

Nacionalidade
BRASILEIRA

Naturalidade
PÃO DE AÇÚCAR AL

Tipo Sang

Título de Eleitor
5320090876

PIS/PASEP

Assinatura do Profissional

Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/12126020621179560968 3

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 12126020621179560968 3-1
Data: 02/06/2021 14:11:18
Valor Total do Ato: R$ 4,66
Selo Digital Tipo Normal C: ALP36982-H95N:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

N.J: 06.870-0

Válber Azevêdo de M. Cavalcanti

TJPB

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por DANILLO PINTO OLIVEIRA DE ALENCAR, em quarta-feira, 2 de junho de 2021 14:16:03 GMT-03:00, CNS: 06.870-0 - 1º OFÍCIO DE REGISTRO CIVIL DAS PESSOAS NATURAIS E TABELIONATO DE NOTAS/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8°, §1°, do Decreto n° 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3°, inciso X, da Lei Federal n° 13.874/2019 e o artigo 2°-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7°, da Lei Federal n° 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **02/06/2021 16:36:26 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é valida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

[1]**Código de Autenticação Digital:** 121260206211795609683-1
Legislações Vigentes: Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bf588633e97ca01c514e8ffe1abd0a40b62458933ab190b31bd4e259e720d2c9beddd7096840c04a222e70569a6f893a54bdb6179647296e518bd72e62d3bf5c1

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

1.2 RELAÇÃO CAT'S - EXPERIÊNCIA DO COORDENADOR:

PROFISSIONAL	EXIGÊNCIA	CAT	PÁGINA
COORDENADOR GERAL / RESPONSÁVEL TÉCNICO HÉLIO AUGUSTO MACHADO PESSÔA	Elaboração de projetos de adutoras, com diâmetro maior ou igual a 200 mm e extensão de, no mínimo, 35 km.	1063172012	020
		2220542572/2021	038
		01-02332/2002	073
		1004352016	078
		01-00273/2011	087
		01-05145/2005	101
		01-01414/2001	109
	Elaboração de Projetos Estação Elevatória de água com conjuntos elevatórios de, no mínimo, 100 cv de potência instalada cada.	01-01414/2001	109
		2220540222/2021	115
		01-02332/2002	073
		01-05145/2005	101
	Elaboração de Projeto Básico ou Executivo de Reservatórios, com capacidade de, no mínimo, 100 m3.	01-00273/2011	087
		1063172012	020
		01-05145/2005	101
		2220514044/2020	150
		2220540222/2021	115
	Elaboração de Projeto Básico ou Executivo de Estação de Tratamento de Água com capacidade de, no mínimo, 60L/s.	01-05145/2005	101
		1063172012	020
		2220540222/2021	115
		01-00273/2011	087
		2220514044/2020	150

Obs: Os atestados indicados na tabela do item 1.2 Relação CAT's - Experiência Do Coordenador, referente ao escopo acima, são os mesmos atestados/CAT's que foram apresentados para item 1.1 Relação CAT's - Experiência Da Equipe Técnica.

Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho, Recife/PE – CEP 52.041-345
PABX: (81) 3194.4800 CNPJ: 11.380.698/0001-34 e-mail: engeconsult@engeconsult.com.br

ENGECONSULT

TERMO DE ENCERRAMENTO

Em atendimento a Licitação Pública Nº 039/2023-DESO – Processo Administrativo E-DOC N° 19713/2023, que tem como objeto a **"CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM PRESTAÇÃO DE SERVIÇO TÉCNICO DE ENGENHARIA PARA ELABORAÇÃO DO ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DO PIAUITINGA, PARA REFORÇO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS CIDADES DE TOBIAS BARRETO, BOQUIM E PEDRINHAS, NO ESTADO DE SERGIPE."**, a empresa ENGECONSULT CONSULTORES TÉCNICOS LTDA., informa que esta é a última página do volume da proposta técnica.

Recife, 30 de novembro de 2023.

Assinado digitalmente por:
HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA
CPF: 001.041.754-00
Data: 22/11/2023 17:27:35 -03:00

Hélio Augusto Machado Pessôa
Engenheiro Civil – CREA nº 2520/D
Administrador e Representante Legal
Engeconsult Consultores Técnicos LTDA.
Rua Almirante Noronha de Carvalho, 45 – Rosarinho – Recife/PE CEP 52.041-345
PABX: (81)3194.4800 - e-mail: comercial@engeconsult.com.br

Esse documento foi assinado por HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA. Para validar o documento e suas assinaturas acesse https://assinefacil.onlinesoftoesdigitais.com.br/validate/JJQF-67UX-3H76N-DVWZS

MANIFESTO DE ASSINATURAS

Código de validação: 2NJQE-567UX-3H76N-DVWZS

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

- HELIO AUGUSTO MACHADO PESSOA (CPF [redacted]) em 22/11/2023 17:27 - Assinado com certificado digital ICP-Brasil

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

https://assinefacil.onlinesolucoesdigitais.com.br/validate/2NJQE-567UX-3H76N-DVWZS

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

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