

Governo do Estado do Ceará  
Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH  
Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos  
Hídricos do Estado do Ceará - PROGERIRH



Contrato Nº 11 / PROGERIRH / CE / SRH / 2003

ELABORAÇÃO DOS ESTUDOS DE VIABILIDADES TÉCNICAS,  
AMBIENTAIS, ECONÔMICAS, EIAS - RIMAS, PROJETOS  
EXECUTIVOS, LEVANTAMENTOS CADASTRAIS E PLANOS DE  
REASSENTAMENTOS DE POPULAÇÕES, MANUAIS DE OPERAÇÃO E  
MANUTENÇÃO E AVALIAÇÃO FINANCEIRA E ECONÔMICA  
REFERENTES ÀS BARRAGENS: MAMOEIRO, RIACHO DO MEIO,  
MELANCIA, JATOBÁ E JUCÁ E ADUTORAS DE ANTONINA DO NORTE,  
GRANJEIRO E IPUEIRAS

## **ADUTORA DE IPUEIRAS**

MÓDULO VI - PROJETO EXECUTIVO DAS ADUTORAS  
VOLUME III - DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO  
**TOMO 5 - PLANTAS**

**MÓDULO VI – PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE IPUEIRAS**

**VOLUME III – DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO**

**TOMO 5 – PLANTAS**

EDITADO EM OUTUBRO/2006



## ÍNDICE

<b>PRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 – DESENHOS .....</b>	<b>11</b>

## APRESENTAÇÃO

## APRESENTAÇÃO

Tendo por objetivo a implantação da adutora do sistema de abastecimento d'água do Município de IPUEIRAS, a Secretaria de Recursos Hídricos – SRH e o Consórcio KL Serviços e Engenharia S/C Ltda, MABE-Infra-Estrutura Serviços S/C Ltda e Enerconsult S.A., firmaram o Contrato N.º 11/PROGERIRH/CE/SRH/2003, de que faz parte a Elaboração do Projeto Executivo da citada adutora.

O Projeto da Adutora de Ipueiras se insere no contexto do Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará - PROGERIRH, desenvolvido em parceria com o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD. Está sendo elaborado de forma a atender aos requisitos contidos nos Termos de Referência relativos ao citado contrato, bem como, às normas pertinentes à elaboração de projetos para sistemas de abastecimento de água.

A fonte hídrica será a represa formada com a construção da Barragem Jatobá, em fase de estudo e projeto, localizada, em seção do riacho de mesmo, a 6 km à montante da sede municipal.

Os volumes e tomos que compõem o acervo do contrato são mencionados na seqüência:

### Módulo I: Estudos de Alternativas de Localização das Barragens e Adutoras

VOLUME I: Estudo de Alternativas e Opções para a Localização dos eixos Barráveis e Adutoras.

### Módulo II: Estudos Básicos, Anteprojetos e Avaliações

VOLUME I: Estudos Básicos

TOMO 1 – Relatório Geral – Textos

TOMO 2 – Estudos Hidrológicos

TOMO 3 – Estudos Cartográficos

TOMO 4 – Estudos Geológicos e Geotécnicos

TOMO 5 – Estudos Pedológicos

VOLUME II: Anteprojetos

TOMO 1 – Relatório de Concepção Geral

TOMO 1A – Desenhos e Plantas

TOMO 1B – Memória de Cálculo

VOLUME III: Avaliações Financeiras e Econômicas

TOMO 1 – Relatório de Avaliações Financeira e Econômica

Módulo III: Estudos dos Impactos no Meio Ambiente (EIA/RIMA)

VOLUME I: EIA

VOLUME II: RIMA

Módulo IV: Projeto Executivo da Barragem

VOLUME I: Detalhamento do Projeto Executivo

TOMO 1 – Memorial Descritivo do Projeto

TOMO 2 – Desenhos do Projeto

TOMO 3 – Memória de Cálculo

TOMO 4 – Especificações Técnicas

TOMO 5 – Quantitativos e Orçamentos

TOMO 6 – Síntese

Módulo V: Levantamento Cadastral e Plano de Reassentamento

VOLUME I: Levantamento Cadastral

TOMO 1 – Relatório Geral

TOMO 2 – Laudos Individuais de Avaliação

TOMO 3 – Levantamentos Topográficos

VOLUME II: Plano de Reassentamento

TOMO 1 – Relatório Final do Reassentamento

**Módulo VI: Projeto Executivo das Adutoras**

VOLUME I: Estudos Básicos

TOMO 1 – Levantamentos Topográficos

TOMO 2 – Investigações Geotécnicas

VOLUME II: Anteprojeto

**VOLUME III: Detalhamento do Projeto Executivo**

TOMO 1 – Memorial Descritivo

TOMO 2 – Memória de Cálculo

TOMO 3 – Quantitativos e Orçamentos

TOMO 4 – Especificações Técnicas e Normas de Medições

**TOMO 5 – Plantas**

Módulo VII: Elaboração dos Manuais de Operação e Manutenção

VOLUME I: Manuais de Operação e Manutenção

O presente relatório é nomeado como Volume III – Detalhamento do Projeto Executivo, **Tomo 5 – Plantas da Adutora de Ipueiras**, e é parte integrante do Módulo VI.



## 1 – INTRODUÇÃO

## 1 – INTRODUÇÃO

Com o intuito de oferecer água para abastecimento humano à população radicada na cidade de Ipueiras, dentro dos padrões exigidos pela legislação específica vigente e de fonte de suprimento confiável, no que diz respeito à regularidade, foram procedidos estudos nos quais se apoiou o Projeto Executivo, que ora se apresenta, estando os mesmos em consonância com o que preceitua o programa desenvolvido pelo Governo do Estado do Ceará, na área de atuação da Secretaria dos Recursos Hídricos, no âmbito do Programa de Gerenciamento e Integração dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – PROGERIRH.

Informações gerais sobre a região, em que se situa o empreendimento objeto do presente relatório, podem ser assim sumarizadas:

A distância entre Fortaleza e a cidade de Ipueiras é de 298,0 Km.

As coordenadas geográficas e a altitude da sede do município de Ipueiras são:

- Latitude: 4°31'30";
- Longitude: 40°43'08";
- Altitude (Sede): 231,00 m;

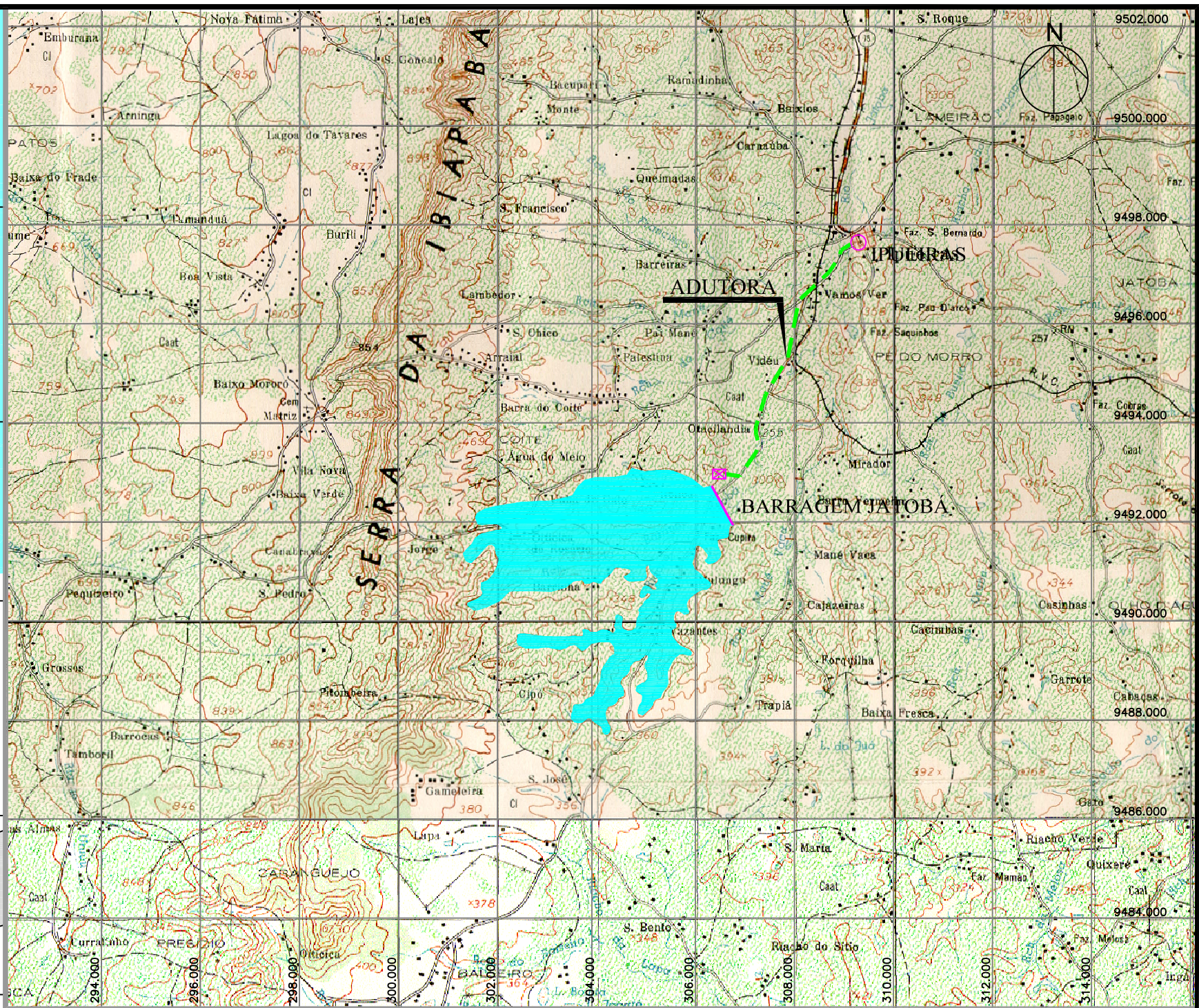
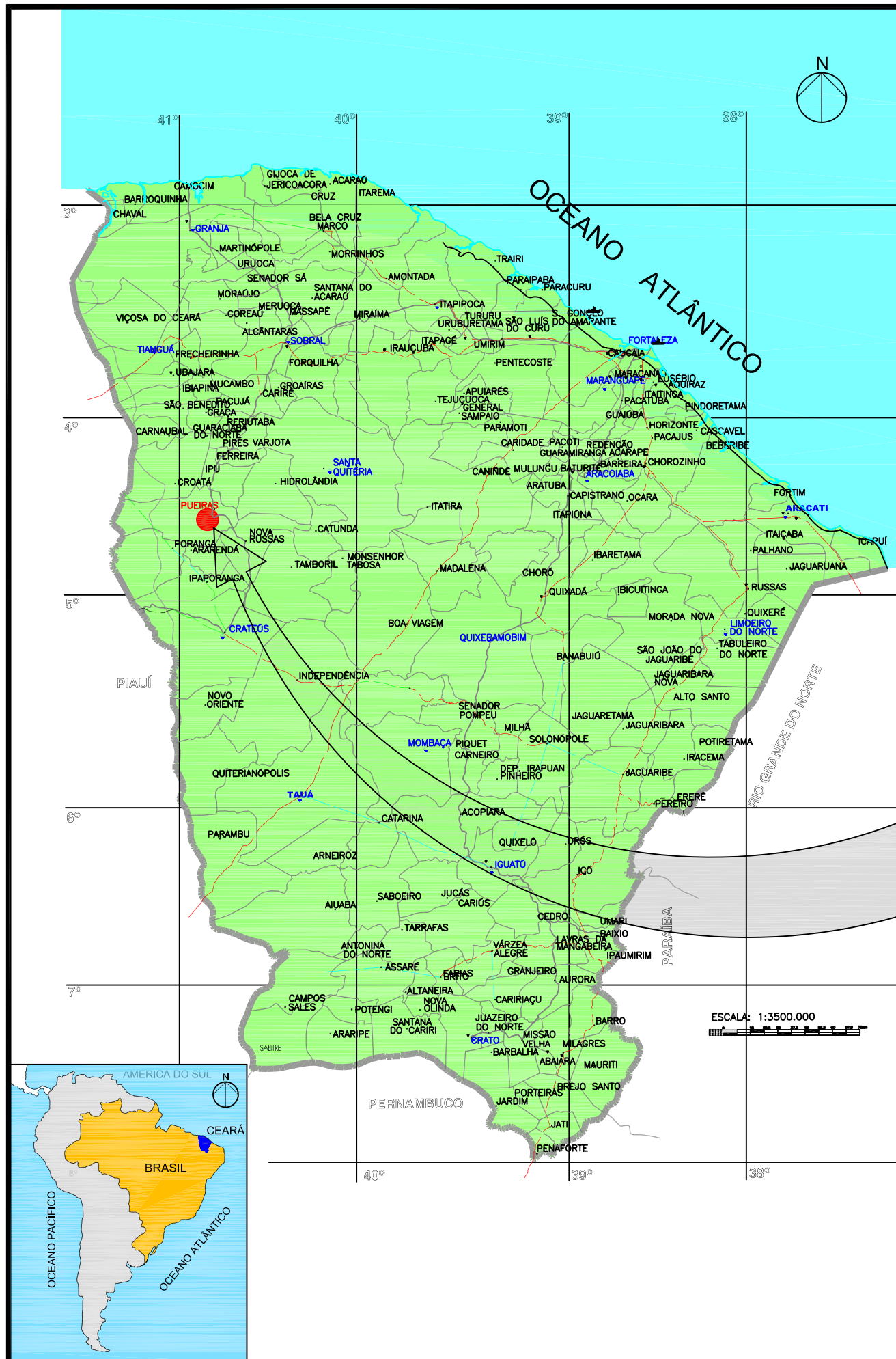
Área da superfície geográfica do município: 3.131,70 km<sup>2</sup>.

As unidades territoriais limítrofes são:

- Ao Norte: Municípios de Ipu e Croatá;
- Ao Sul: municípios de Poranga e Ararendá;
- A Leste: municípios de Ararendá, Nova Russa, Hidrolândia e Ipu;
- A Oeste: municípios de Croatá e Poranga e Estado do Piauí.

O manancial que alimentará a Adutora será o açude Jatobá, cuja barragem, ora em fase de projeto, estará a 6,0 Km à montante da cidade de Ipueiras, por estrada carroçável. Na **Figura 1.1** são apresentados mapas onde se localiza o Município de Ipueiras em relação ao Estado do Ceará e se indicam os pontos extremos e o traçado da adutora.

O horizonte do projeto ora proposto é de 30 anos, tendo como ano inicial de operação o ano de 2006.



**FONTE:**

Folha  
IPU  
SB.24-V-A-III,  
Ipueritas  
SB.24-V-A-VI  
SUDENE, 1971

**LEGENDA:**

- ADUTORA
- X ETA
- RESERVATÓRIO APOIADO



FONTE:  
DERT, 1998 (Mapa Rodoviário do Ceará).



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS—SRH  
PROGRAMA DE GERENCIAMENTO E INTEGRAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO CEARÁ —PROGERIRH

PROJETO EXECUTIVO DA ADUTORA DE IPUERITAS

DETALHAMENTO DO PROJETO EXECUTIVO  
MAPA DE LOCALIZAÇÃO E ACESSO  
FIGURA 1.1

DESENHO:  
LISBOA  
DATA DE EMISSÃO:  
OUTUBRO/2006  
ESCALA:  
1/100.000

## 2 – DESENHOS

## 2 – DESENHOS

N.º DA PLANTA	LOCALIZAÇÃO	NOME DA PLANTA
<b>OBRA CIVIL</b>		
01-JA-AD-IP-001-R5	EEAB (CAPTAÇÃO)	Lay Out do Sistema de Captação- Planta Baixa e Perfil Longitudinal / Caixa de Proteção da Transição PEAD x PVC
02-JA-AD-IP-001-R5	EEAB(CAPTAÇÃO)	Plataforma Flutuante – EEAB - Planta Baixa, Vista, Corte, Detalhes e Equipamento Hidromecânico
03-JA-AD-IP-001-R5	EEAB(CAPTAÇÃO)	Plataforma Flutuante – EEAB / Sistema da Ancoragem
04-JA-AD-IP-001-R5	ETA	Câmara de Carga e Aerador – Planta Baixa, Cortes, Vistas, Detalhes e Equipamento Hidromecânico
05-JA-AD-IP-001-R5	ETA	Complexo ETA/EEAT / Planta Baixa, Cortes e Equipamento Hidromecânico
06-JA-AD-IP-001-R5	ETA	Estação Elevatória de água tratada - EEAT - Macro-Medidor - M1 - Planta Baixa Cortes, Detalhes e Equipamento Hidromecânico
07-JA-AD-IP-002-R5	ETA	Estação Elevatória de água tratada - EEAT - Cortes e Fachadas
08-JA-AD-IP-001-R5	ETA	Casa de química - Planta Baixa, Cortes, Fachadas e Detalhes
09-JA-AD-IP-002-R5	ETA	Casa de Química – Hidro Sanitário, Planta Baixa/Isométrico, Fossa e Sumidouro – Planta Baixa, Cortes e Detalhe
10-JA-AD-IP-001-R5	ETA	Lay Out dos Filtros - Planta Baixa, Cortes e Equip. Hidromecânico
11-JA-AD-IP-002-R5	ETA	Filtros - Cortes e Detalhes
12-JA-AD-IP-003-R5	ETA	Filtros – Tampas-Passadiços, Plantas Cortes e Detalhes
13-JA-AD-IP-001-R5	ETA	Leito de Secagem – Planta Baixa, Cortes, Detalhes e Equipamento Hidromecânico
14-JA-AD-IP-001-R5	ETA	Portão e Cerca de Proteção/Cortes e Detalhes
15-JA-AD-IP-001-R5	AAT	Caixa de Proteção de Registro de Descarga - Tipo 1 e Tipo 2 - Planta Baixa, Cortes e Equip. Hidromecânico
16-JA-AD-IP-001-R5	AAT	Caixa de Proteção de Ventosas - Planta Baixa, Cortes e Equip. Hidromecânico
17-JA-AD-IP-001-R5	AAT	Caixa de Proteção de Registro de Linha/Planta Baixa, Cortes e Equip. Hidromecânico
18-JA-AD-IP-001-R5	AAT	Bloco de Ancoragem/Planta Baixa e Cortes
19-JA-AD-IP-001-R5	RESERVAÇÃO	Reservatório Elevado 150 m <sup>3</sup> - Planta Baixa, Cortes, Detalhes e Equip. Hidromecânico
20-JA-AD-IP-001-R5	RESERVAÇÃO	Reservatório Apoiado 362 m <sup>3</sup> – Arranjo Geral, Planta Baixa,

<b>N.º DA PLANTA</b>	<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>NOME DA PLANTA</b>
		Cortes, Detalhes e Equipamento Hidromecânico
21-JA-AD-IP-001-R5	RESERVAÇÃO	Reservatório Elevado (Existente) – Cortes A-A' e B-B' – Equipamento Hidromecânico
22-JA-AD-IP-002-R5	RESERVAÇÃO	Reservatório Elevado (Existente) – Planta de Situação, Corte C-C' e Vistas
23-JA-AD-IP-001-R5	AAT	Planta de Locação e Poligonais das Obras
24-JA-AD-IP-001-R5	AAB / AAT	Poligonal de Contorno da Adutora - Planta Geral 01/01
<b>PERFIL</b>		
25-JA-AD-IP-001-R5	AAT	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora AAT / EST. 0'+0.00 A 5'+10.70 = 21+0,00 / 21+0,00 A 70+0,00
26-JA-AD-IP-002-R5	AAT	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora AAT/ EST. 70+0.00 A 140+0.00
27-JA-AD-IP-003-R5	AAT	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora AAT / EST. 140+0.00 A 210+0.00
28-JA-AD-IP-004-R5	AAT	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora AAT / EST. 210+0.00 A 280+0.00
29-JA-AD-IP-005-R5	AAT	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora AAT / EST. 280+0.00 A 324+3.40
30-JA-AD-IP-006-R5	AAT	Caminhamento e Perfil Longitudinal da Adutora de Água Tratada- AAT – Interligação RAP Projetado – REL Existente EST. -03+15.80m A 17+3.23m
<b>PROJETO ELÉTRICO</b>		
31-JA-AD-IP-001-R5	EEAB-I - Flutuante	Projeto Elétrico / Flutuante - Instalações de Iluminação e Força
32-JA-AD-IP-001-R5	ETA/EEAT	Projeto Elétrico / ETA/EEAT - Lay Out Geral e Iluminação Externa
33-JA-AD-IP-001-R5	ETA/EEAT	Projeto Elétrico / EEAT - Iluminação, Tomada e Força
34-JA-AD-IP-001-R5	ETA/EEAT	Projeto Elétrico / Casa de Química - Instalações Prediais
35-JA-AD-IP-001-R5	ETA/EEAT	Subestação Aérea de 112,5kVA - Arranjo Físico e Diagrama Unifilar
36-JA-AD-IP-001-R5	EEAT	Estação Elevatória de Água Bruta - Flutuante - CCM - Partida Suave Tipo Soft-Starter 2 motores / (IRESERVA) de 20 CV, Arranjo Físico / Diagrama Funcional e Unifilar
37-JA-AD-IP-001-R5	EEAT	EEAT - 1ª Etapa / CCM - Partida Suave Tipo Soft-Starter 2 motores / (IRESERVA) de 25 CV, Arranjo Físico / Diagrama Funcional e Unifilar

N.º DA PLANTA	LOCALIZAÇÃO	NOME DA PLANTA
38-JA-AD-IP-001-R5	EEAT	EELF - Lavagem Filtros / CCM - Partida Suave Tipo Soft-Starter 2 motores / (IRESERVA) de 15 CV, Arranjo Físico / Diagrama Funcional e Unifilar
<b>PROJETO ESTRUTURAL</b>		
39-JA-AD-IP-001-R5	ETA	Filtros – Planta de Ferragem, Forma e Armação
40-JA-AD-IP-001-R5	RESERVAÇÃO	Reservatório Apoiado 150 m <sup>3</sup> – Planta de Ferragem, Poço de Sucção e EEAT/EELF, Forma e Armação
41-JA-AD-IP-001-R5	RESERVAÇÃO	Reservatório Elevado 150 m <sup>3</sup> - Planta de Ferragem, Forma e Armação
42-JA-AD-IP-001-R5	RESERVAÇÃO	Reservatório Apoiado 362 m <sup>3</sup> – Planta de Ferragem, Formas
43-JA-AD-IP-002-R5	RESERVAÇÃO	Reservatório Apoiado 362 m <sup>3</sup> – Planta de Ferragem, Armação