Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia
GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Horizonte, Pacajus e Chorozinho - CE

Projeto Básico Hidráulico-Sanitário para Ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água Tratada das Cidades de Horizonte, Pacajus e Chorozinho

VOLUME III - TOMO V
Peças Gráficas

Cagece

ABRIL/2020

EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos
Produto: Projeto Básico para Ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água Tratada das Cidades de Horizonte, Pacajus e Chorozinho.

Gerente de Projetos

Engº. Raul Tigre de Arruda Leitão

Coordenação de Projetos Técnicos

Engº. Bruno Cavalcante de Queiroz

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Engº. Jorge Humberto Leal de Saboia

Coordenação de Custos e Orçamentos de Obras

Engº. Ernandes Freire Alves

Engenheiros Projetistas

Engº. Antônio Praxedes Berto
Engª. Ana Maria Roberto Moreira
Engº. Wellington Santiago Lopes

Desenhos

Paulo Helano Pinheiro Veras
Sebastião Barroso Lima
Helder Moreira Moura Júnior
Kaio Bevilaqua Carneiro
João Maurício e Silva Neto
Roberto Pinheiro Sampaio
Francisco Arquimedes da Silva
Francisco Carlos da Silva Ferreira

Edição Final

Sibelle Mendes Lima

Colaboração

Felipe de Freitas Linard
Mário Milton de Morais Mamede Neto
Ana Beatriz Caetano de Oliveira
Gleiciane Cavalcante Gomes

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

I – APRESENTAÇÃO

O presente relatório tem o objetivo apresentar o memorial descritivo do Projeto Básico Hidráulico-Sanitário para Ampliação do “Sistema Integrado de Abastecimento de Água Tratada das cidades de Horizonte, Pacajus e Chorozinho, incluindo também os distritos de Queimadas (Horizonte) e Triângulo (Chorozinho) – SAA HOR–PAC–CHO”, no estado do Ceará.

Este trabalho se pautou no Anteprojeto de Engenharia de mesmo teor, selecionado pelo Ministério das Cidades, em maio/2013, para fazer parte do elenco de obras a serem financiadas pelo Governo Federal do Brasil, dentro da linha de financiamento prevista no Programa de Aceleração do Crescimento.

O Plano de concepção da “Ampliação Geral do Sistema Integrado” se compõe da execução das obras do Projeto ora apresentado, que se define como Meta 01, das obras previstas no “Projeto de Melhorias do Sistema Existente”, em execução pela CAGECE, e ainda, de uma futura etapa que prevê a elaboração de projeto e a execução de obras de subadução e de distribuição de água para Pacajus, Chorozinho e Triângulo, que se define como “META 02” do plano de ampliação do sistema.

O escopo da “Meta 01”, conforme os memoriais com informações básicas, elementos de planejamento, diagnóstico do sistema existente, concepção do sistema proposto, dimensionamentos, orçamentos, plantas e desenhos dos projetos, contemplam as unidades de captação, adução e tratamento, que abrangem todas as localidades cobertas pelo “sistema integrado”, e mais especificamente, obras de distribuição para atender de imediato a cidade de Horizonte.

Na “Meta 02”, se incluirão os descritivos técnicos, as plantas e os desenhos, e as obras referentes à expansão complementar de reservatórios e das redes de distribuição para todas as localidades do sistema integrado, e as unidades de subadução de Chorozinho e distrito de Triângulo.

O quadro atual da situação operacional do Sistema do Existente, quando comparado com o diagnóstico que se apresentou à época do Anteprojeto, em maio de 2013, permanece inalterado, apresentando ainda uma situação “de abastecimento populacional considerado crítico, uma vez que se registram índices de abastecimento à população com per capita da ordem de 60,0L/hab./dia (Julho de 2012), o que representa cerca de 40,0% do valor comumente aceito para sistemas de porte médio a grande”, como é o caso ora estudado, uma vez que se trata de cidades situadas na região metropolitana de Fortaleza, numa condição de polo econômico-industrial em franca expansão, o que justifica e exige a inserção do poder

público, na promoção da implantação das obras previstas no Projeto ora apresentado.

O alcance final do Plano de Ampliação, num horizonte aproximado de 20 anos, é o ano de 2040.

Este documento é parte integrante do seguinte conjunto:

- Volume I – Memorial Descritivo;
- Volume II – Anexos;
- **Volume III – Peças Gráficas:**
  - Tomo I;
  - Tomo II;
  - Tomo III;
  - Tomo IV;
  - **Tomo V;**
  - Tomo VI;
  - Tomo VII;
  - Tomo VIII;
  - Tomo IX;
  - Tomo X.
- Volume IV – Especificações Técnicas:
  - Tomo I;
  - Tomo II.
- Volume V – Projeto Elétrico;
- Volume VI – Projeto de Automação;
- Volume VII – Sondagem:
  - Tomo I;
  - Tomo II;
  - Tomo III.
- Volume VIII – Projeto Estrutural:
  - Tomo I;
  - Tomo II;
  - Tomo III;
  - Tomo IV;
  - Tomo V;
  - Tomo VI;
  - Tomo VII.

Peças Gráficas

PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
001	01/01	Arranjo Geral
002	01/01	Obra de Captação – Planta e Cortes
003	01/03	EEAB e EE de Retrolavagem – Planta Baixa
004	02/03	EEAB e EE de Retrolavagem – Corte AA e BB
005	03/03	EEAB e EE de Retrolavagem – Vistas
006	01/02	Reservatórios Apoiados – Água Bruta (500m³) e Água Filtrada (250m³) – Planta Baixa e Vista Superior
007	02/02	Reservatórios Apoiados – Água Bruta (500m³) e Água Filtrada (250m³) – Cortes AA, BB, CC e DD
008	01/01	Sistema de Tratamento de Água – Ultrafiltração (UF)
009	01/01	Sistema de Tratamento de Água – Galpão para Abrigar o Sistema de Ultrafiltração
010	01/01	ETA – Valas de Infiltração e Tanque Horizontal – Planta Baixa e Cortes
011	01/03	Escritório, Laboratório, Casa de Química e Cloração - Planta Baixa
012	02/03	Escritório, Laboratório, Casa de Química e Cloração – Cortes e Detalhes
013	03/03	Escritório, Laboratório, Casa de Química e Cloração – Fachadas e Planta de Coberta
014	01/01	Escritório, Laboratório, Casa de Química e Cloração – Instalações Hidráulicas

015	01/01	Escritório, Laboratório, Casa de Química e Cloração – Instalações Sanitárias
016	01/01	REL – Volume 10,00m³ - Planta Baixa, Cortes e Vista
017	01/03	EEAT - Planta Baixa
018	02/03	EEAT – Cortes
019	03/03	EEAT – Vistas
020	01/04	RAP- AT - Planta Baixa de Interligação entre Reservatórios de 5.000 m³ Cada
021	02/04	RAP- AT - Planta Baixa e Corte AA
022	03/04	RAP - AT - Planta do Domus e Vista de Tanque Aberto
023	04/04	RAP - AT - Planta de Detalhes
024	01/01	Tanque Hidropneumático Cap. 5.000L e Macromedidor Para o Sistema de Horizonte – Planta Baixa e Cortes
025	01/01	Tanque Hidropneumático Cap. 5.000L e Macromedidor Para o Sistema de Pacajus - Planta Baixa e Cortes
026	01/01	ETA – Guarita - Planta Baixa, Cortes e Vistas
027	01/01	ETA – Guarita – Instalações Hidráulicas e Sanitárias
028	01/02	Área da ETA – Movimento de Terra da Plataforma - Planta Baixa e Cortes
029	02/02	Área da ETA – Movimento de Terra da Plataforma - Planta Baixa e Cortes
030	01/01	ETA – Canais de Drenagem – Planta Baixa, Seções, Tipos e Tabelas de Cotas
031	01/01	ETA – Planta de Interligação
032	01/01	ETA – Planta de Urbanização

032A	01/01	ETA – Detalhes das Caixas dos Macromedidores
033	01/01	Blocos de Ancoragem
34	01/07	Adutora de Água Tratada 500mm – AAT1 – Caminhamento e Perfil - Trecho Estaca E0 a Estaca E54
35	02/07	Adutora de Água Tratada 500mm – AAT1 – Caminhamento e Perfil - Trecho Estaca E54 a Estaca E5108
36	03/07	Adutora de Água Tratada 500mm – AAT1 – Caminhamento e Perfil - Trecho Estaca E108 a Estaca E162
37	04/07	Adutora de Água Tratada 500mm – AAT1 – Caminhamento e Perfil - Trecho Estaca E162 a Estaca E216
38	05/07	Adutora de Água Tratada 500mm – AAT1 – Caminhamento e Perfil - Trecho Estaca E216 a Estaca E270
39	06/07	Adutora de Água Tratada 500mm – AAT1 – Caminhamento e Perfil -Trecho Estaca E270 a Estaca E324
39A	07/07	Adutora de Água Tratada 500mm – AAT1 – Caminhamento e Perfil - Trecho Estaca E324 a Estaca E379+18.19m
39B	01/01	Interseção do Projeto Eixão das Águas com Rodovia – BR116 – Km 46.7 – Planta de Travessia – Adutora de Água Tratada 500mm – AAT1
040	01/01	AAT1 – Planta de Pavimentação
041	01/03	REL-01 – Captação 500m³ - Planta Baixa – Planos 1,2,3 e 4
042	02/03	REL-01 - 500m³ - Corte AA e BB
043	03/03	REL- 01 - 500m³ - Caixa de Interligação - Planta Baixa, Cortes e Vista
044	01/01	REL-01 – Volume 500m³ - Planta de Situação, Locação e Demolição

045	01/03	REL-02 - 500m³ - Planta Baixa - Planos 1,2,3 e 4
046	02/03	REL-02 - 500m³ - Corte AA e BB
047	03/03	REL-02 - 500m³ - Corte CC e Vista
048	01/01	REL-02 - 500m³ - Planta de Situação, Locação e Urbanização – Detalhe Casa de Comando
049	01/03	RAP em Aço 2.500m³ - Planta Baixa, Planta de Urbanização e Cortes AA, BB, CC e Casa de Comando
050	02/03	RAP em Aço 2.500m³ - Planta Baixa e Vistas
051	03/03	RAP em Aço 2.500m³ - Planta de Detalhes
052	01/01	RAP em Aço 2.500m³ - Planta de Situação e Locação
053	01/01	Área do RAP em Aço 2.500m³ - Movimento de Terra da Plataforma - Planta Baixa e Cortes
054	01/01	AAT – (Ramal para Abastecer REL-02) – Caminhamento e Perfil Longitudinal
055	01/01	AAT – (Ramal para Abastecer REL-02) – Planta de Pavimentação
056	01/01	Subestação – Obra Civil – Planta Baixa e Cortes
057	01/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
058	02/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
059	03/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
060	04/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
061	05/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
062	06/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
063	07/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1

064	08/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
065	09/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
066	10/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
067	11/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
068	12/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
069	13/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
070	14/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
071	15/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
072	16/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
073	17/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
074	18/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
075	19/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
076	20/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
077	21/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-1
078	**01/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
079	**02/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
080	**03/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
081	**04/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
082	**05/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
083	**06/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
084	**07/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
085	**08/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**

086	**09/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
087	**10/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
088	**11/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
089	**12/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
090	**13/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
091	**14/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
092	**15/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
093	**16/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
094	**17/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
095	**18/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
096	**19/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
097	**20/36**	**Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2**
098	21/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
099	22/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
100	23/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
101	24/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
102	25/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
103	26/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
104	27/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
105	28/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
106	29/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
107	30/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2

108	31/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
109	32/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
110	33/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
111	34/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
112	35/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
113	36/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
114	01/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
115	02/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
116	03/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
117	04/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
118	05/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
119	06/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
120	07/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
121	08/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
122	09/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
123	10/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
124	11/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
125	12/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
126	13/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
127	14/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
128	15/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
129	16/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1

130	17/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
131	18/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
132	19/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
133	20/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
134	21/21	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-1
135	01/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
136	02/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
137	03/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
138	04/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
139	05/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
140	06/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
141	07/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
142	08/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
143	09/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
144	10/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
145	11/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
146	12/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
147	13/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
148	14/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
149	15/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
150	16/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
151	17/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2

152	18/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
153	19/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
154	20/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
155	21/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
156	22/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
157	23/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
158	24/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
159	25/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
160	26/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
161	27/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
162	28/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
163	29/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
164	30/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
165	31/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
166	32/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
167	33/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
168	34/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
169	35/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
170	36/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Execução – ZP-2
171	01/02	Rede de Distribuição de Água – Planta de Pavimentação
172	02/02	Rede de Distribuição de Água – Planta de Pavimentação
173	01/02	Travessia 1 - Sob BR-116 (km 44 + 343.01m) – Planta de

		Situação e Localização
174	02/02	Travessia 1 - Sob BR-116 (km 44 + 343.01m) – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
175	01/02	Travessia 2 - Sob BR-116 (km 40 + 341.10m) – Planta de Situação e Localização
176	02/02	Travessia 2 - Sob BR-116 (km 40 + 321.10m) – Planta Baixa e Cortes
177	01/01	Projeto Complementar Padrão de Ligação D'Água de 3/4", Cavalete com Caixa no Muro em PP
178	01/02	Travessia 3 - Sob BR-116 (km 37 + 468.43m) – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
179	02/02	Travessia 3 - Sob BR-116 (km 37 + 468.43m) – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
180	01/01	Áreas de Desapropriação
181	01/03	Adutora de Água Tratada 600mm – AAT Pacajus – Caminhamento – Trecho Estaca E0 a Estaca E56
182	02/03	Adutora de Água Tratada 600mm – AAT Pacajus – Caminhamento – Trecho Estaca E56 a Estaca E112
182A	03/03	Adutora de Água Tratada 600mm – AAT Pacajus – Caminhamento – Trecho Estaca E112 a Estaca E124 + 15.63m
183	01/01	AAT Pacajus – Pavimentação
184	01/01	AAT Pacajus – Travessia Sob Rio - Planta Baixa, Cortes e Detalhes
185	01/01	Planta de Situação
186	01/01	Detalhe da Entrada de 600mm – No Reservatório Apoiado

		Existente - Planta Baixa e Cortes
187	01/01	Detalhe da Entrada de 300mm – No Reservatório Elevado Existente - Planta Baixa e Cortes
188	01/01	Muro em Alvenaria
189	01/01	Portão Padrão
190	01/01	Caixa de Ventosas e Descarga – DN 400mm e DN500mm - Planta Baixa e Cortes
191	01/01	Caixa de Ventosas e Descarga – DN 600mm - Planta Baixa e Cortes

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

N.M.

9547900.0000
9547700.0000
9547500.0000
9547300.0000
555300.0000
555500.0000
555700.0000
555900.0000

R. LUIZ DOMINGOS DE SOUSA
R. S.D. 25
R. CESAR ONOFRE
R. JORGE DA MATA
R. FCO. ELIFRÁSIO
R. JOÃO ENRIQUE
R. FCO. HELENO
BOSQUE DA BR
R. Mª ELIFRÁSIO
R. ISABEL
R. MANUEL ELIFRÁSIO
R. JOÃO PADRE DA SILVA
R. ALEXANDRE DA MATA
R. FCO. SENA
R. JOÃO FILHO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
078	01/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
079	02/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

N.M.

BAIRRO MANGUEIRAL

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
080	03/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

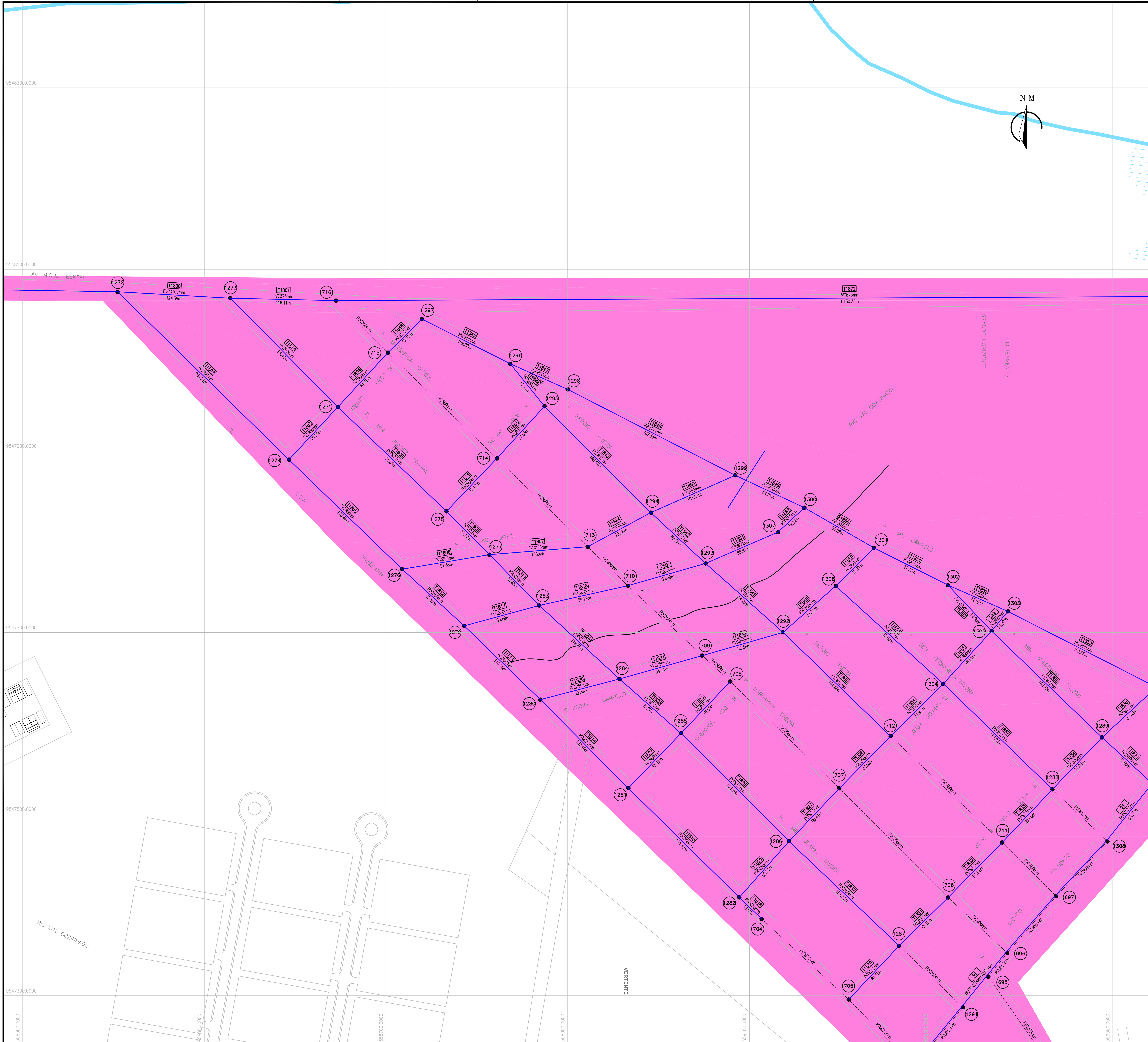
DESENHO	PRANCHA Nº
081	04/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

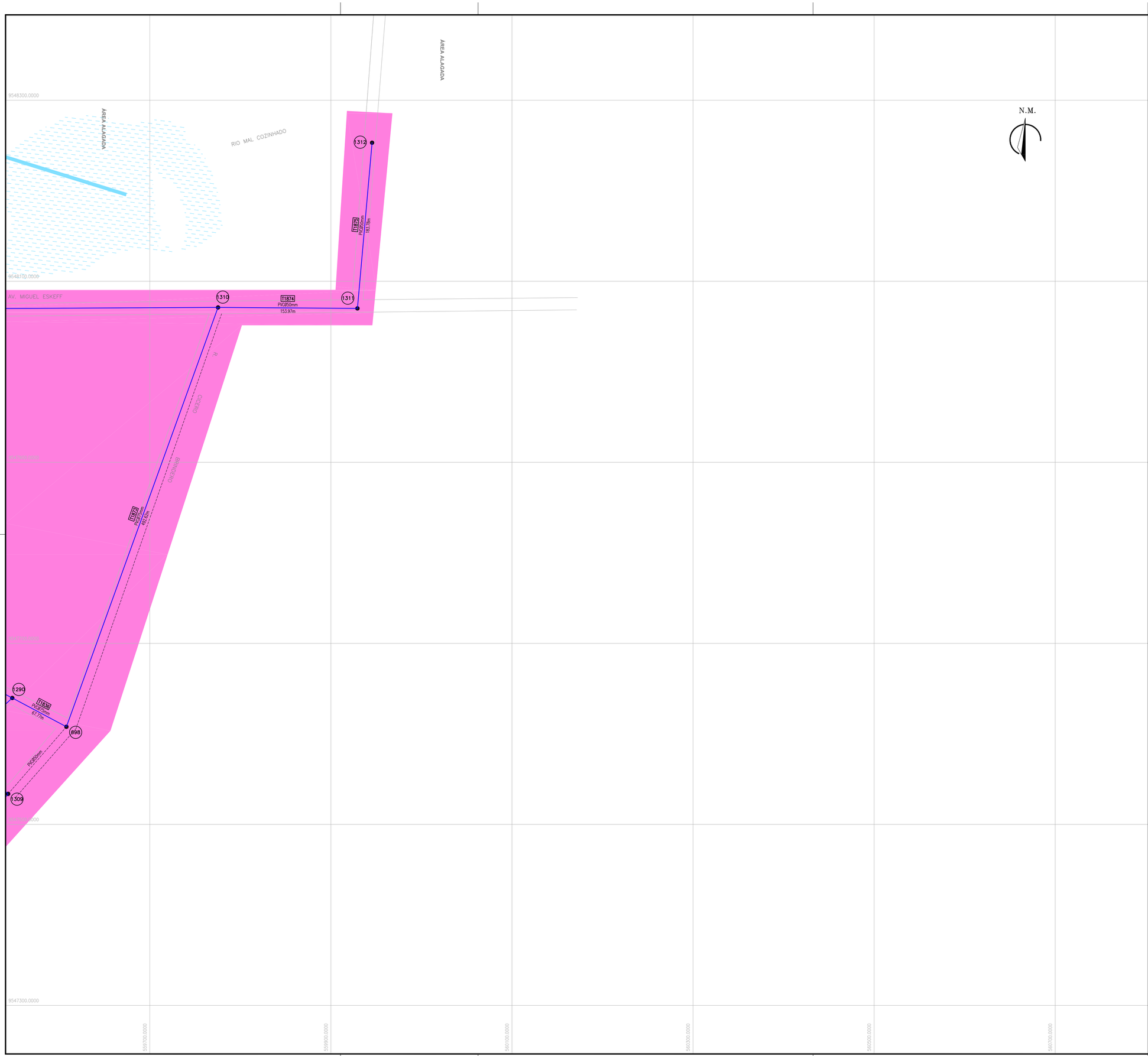
DESENHO	PRANCHA Nº
082	05/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



N.M.

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
083	06/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

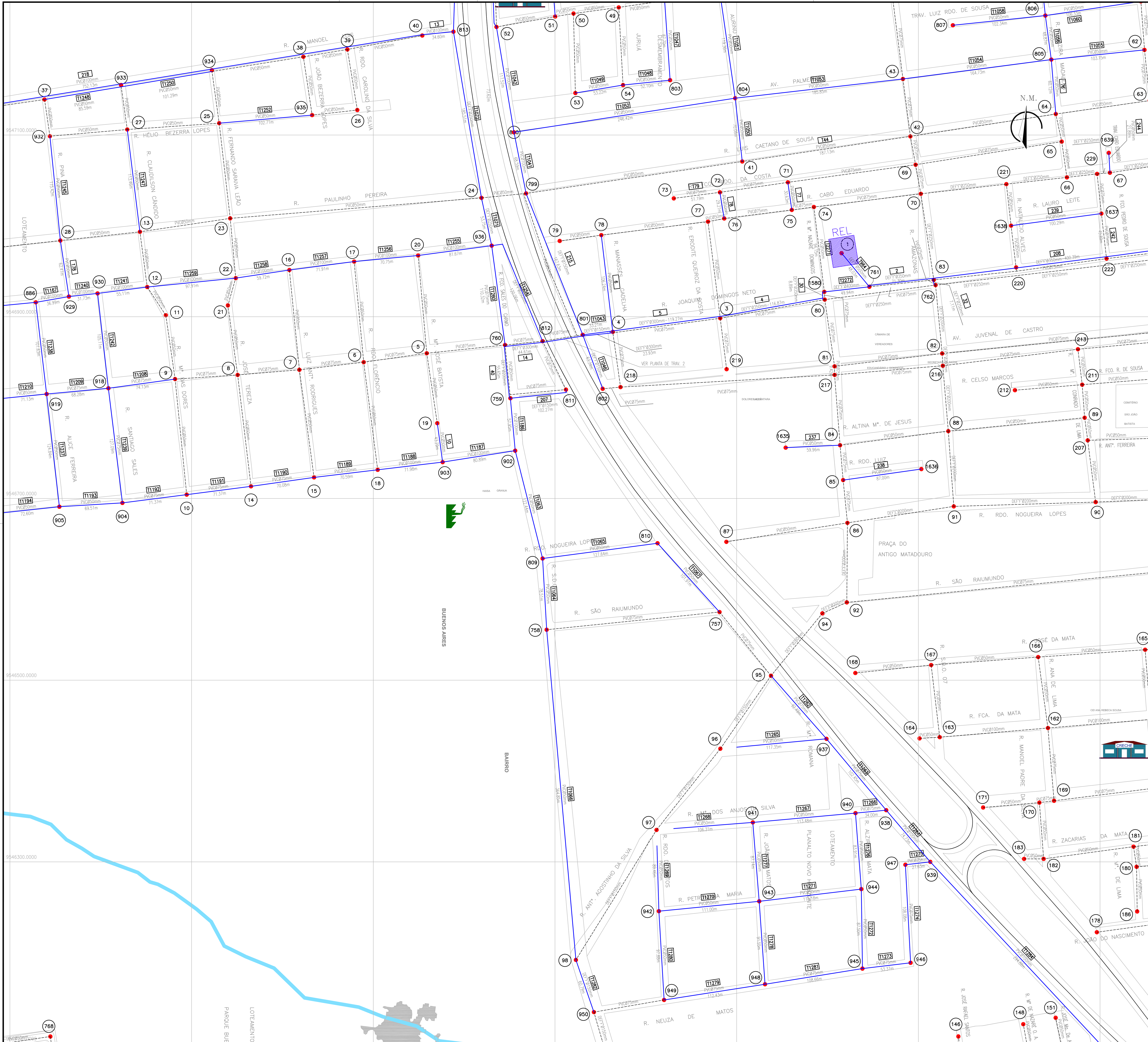
DESENHO	PRANCHA Nº
084	07/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 085 — PRANCHA Nº: 08/36

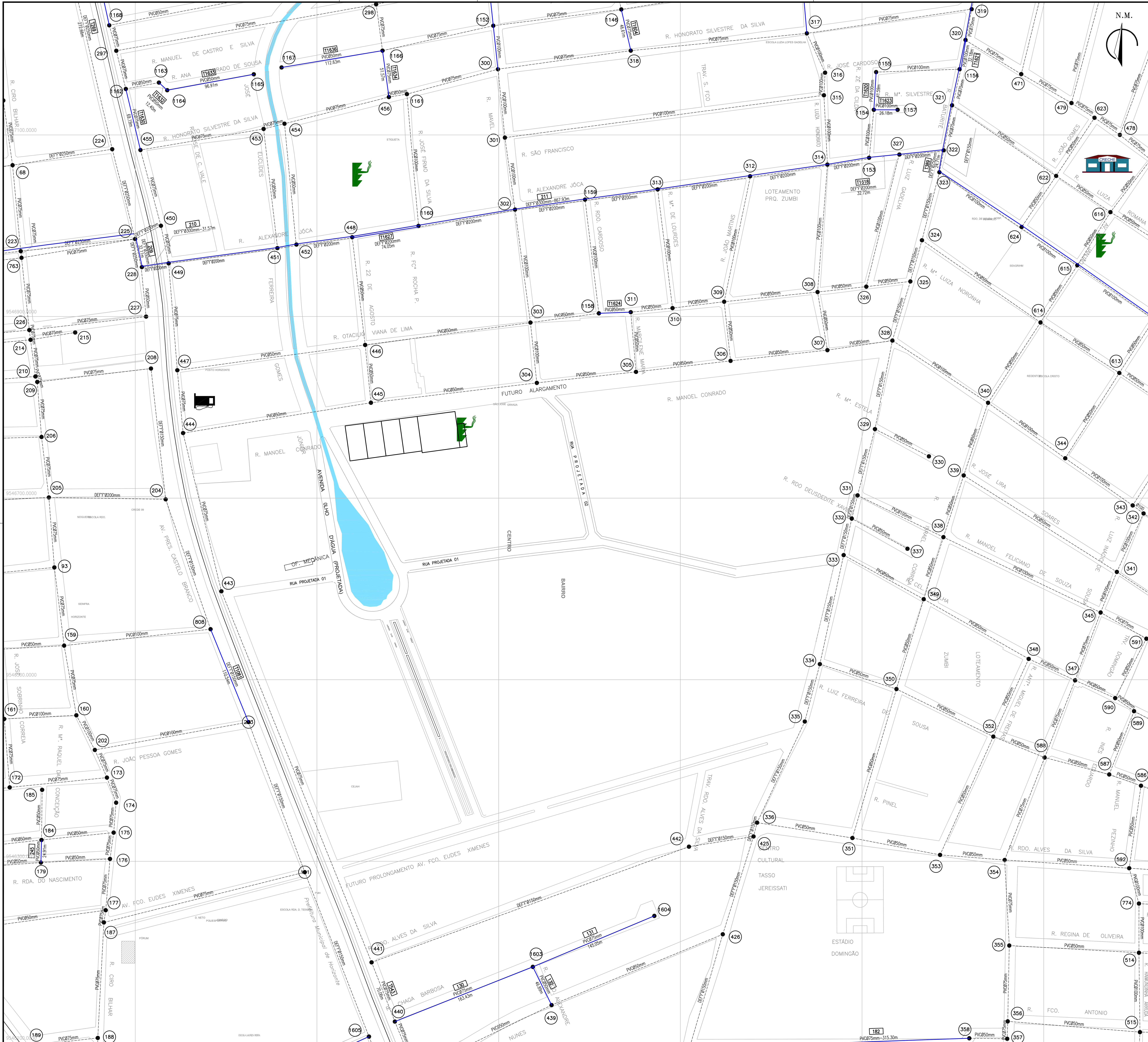
Cagece

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO — MATERIAL — DISTANCIA — NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

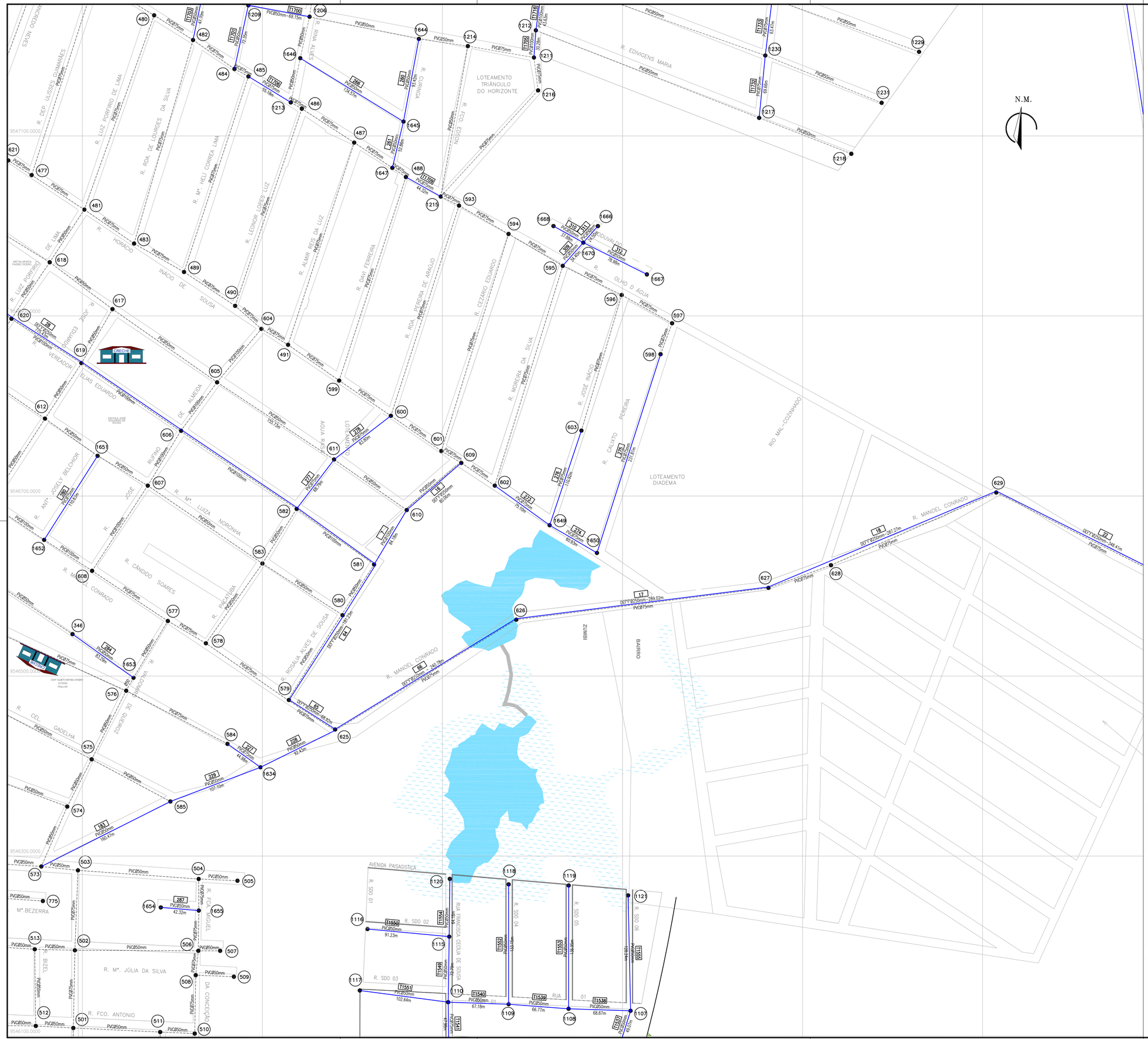
DESENHO	PRANCHA Nº
086	09/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

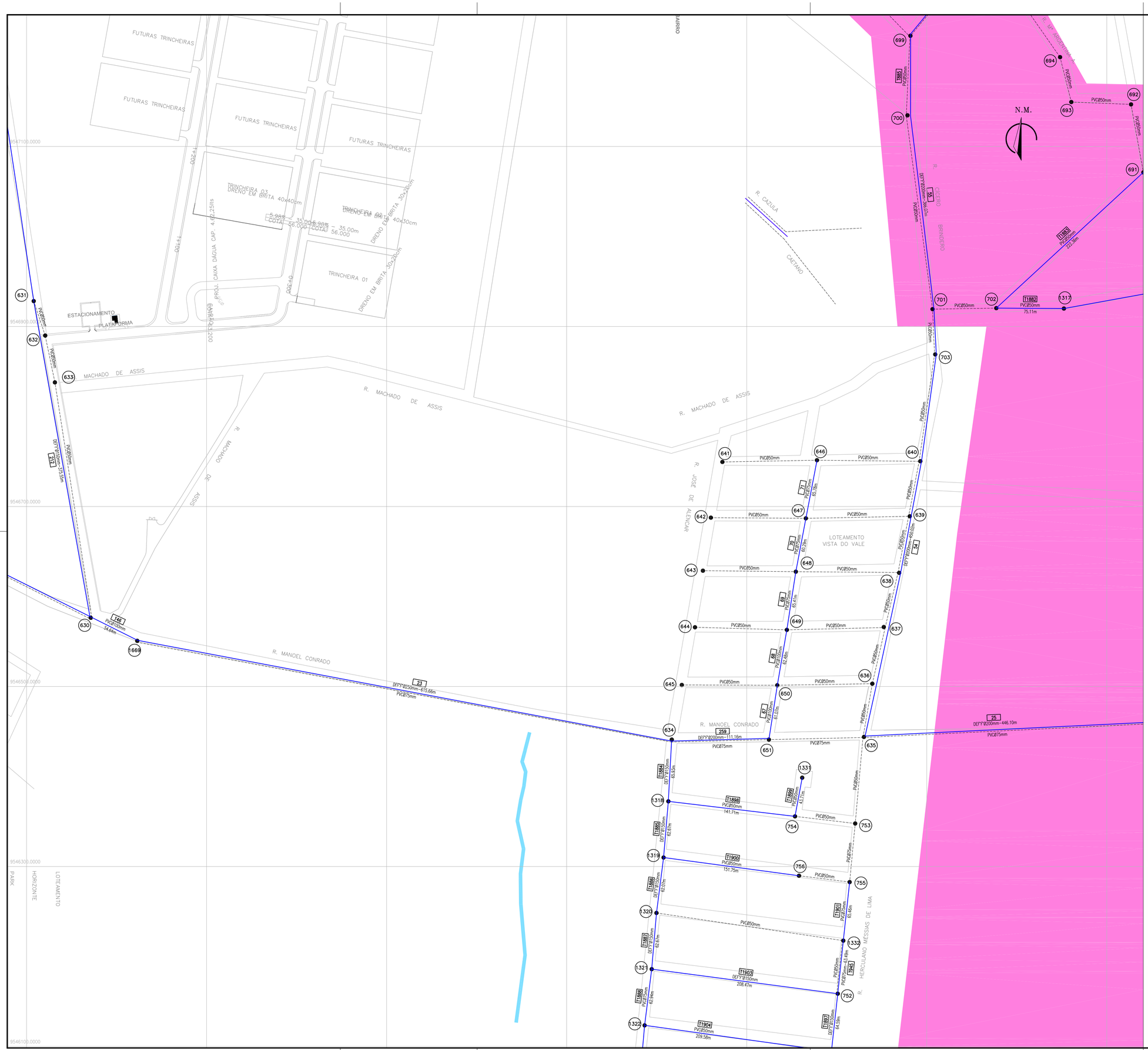
DESENHO	PRANCHA Nº
087	10/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
088	11/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

N.M.

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
089	12/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

9547100.0000

9546900.0000

9546700.0000

9546500.0000

9546300.0000

9546100.0000

AV. MANOEL F. DE ALMEIDA

PVC Ø75mm

RUA MARIANO F. DE ALMEIDA

N.M.

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

– 2ª Etapa

– Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço

– Rede Existente

– Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO 090 | PRANCHA Nº 13/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
091	14/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
092	15/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

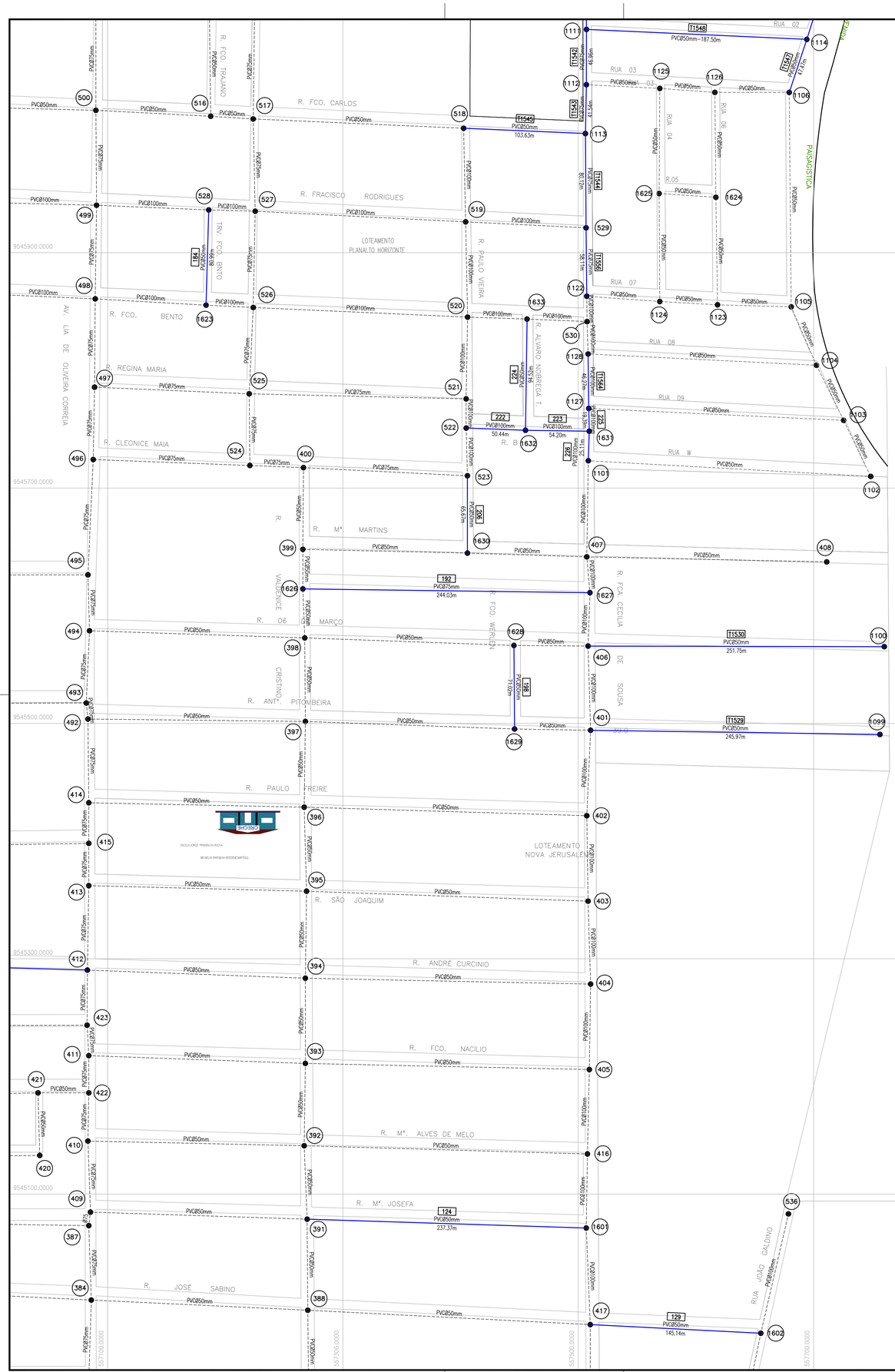
DESENHO	PRANCHA Nº
093	16/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



N.M.

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

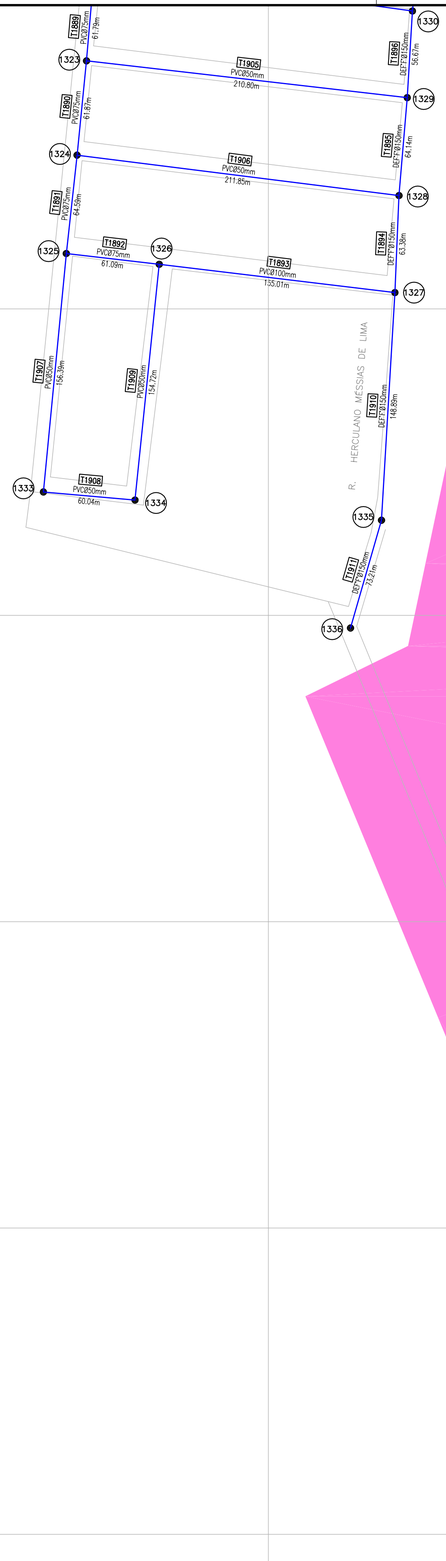
DESENHO	PRANCHA Nº
094	17/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

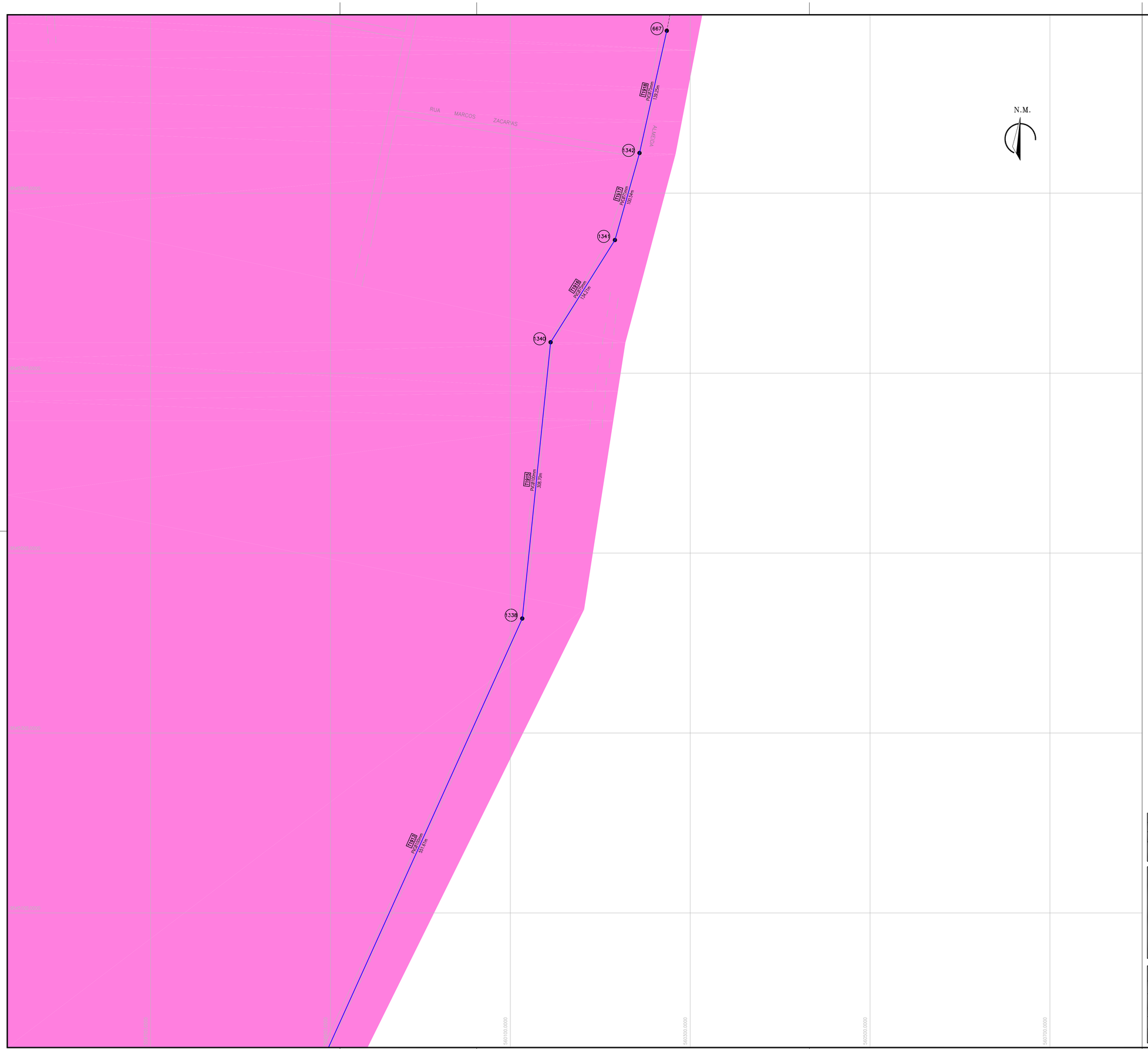
DESENHO	PRANCHA Nº
095	18/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



N.M.

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

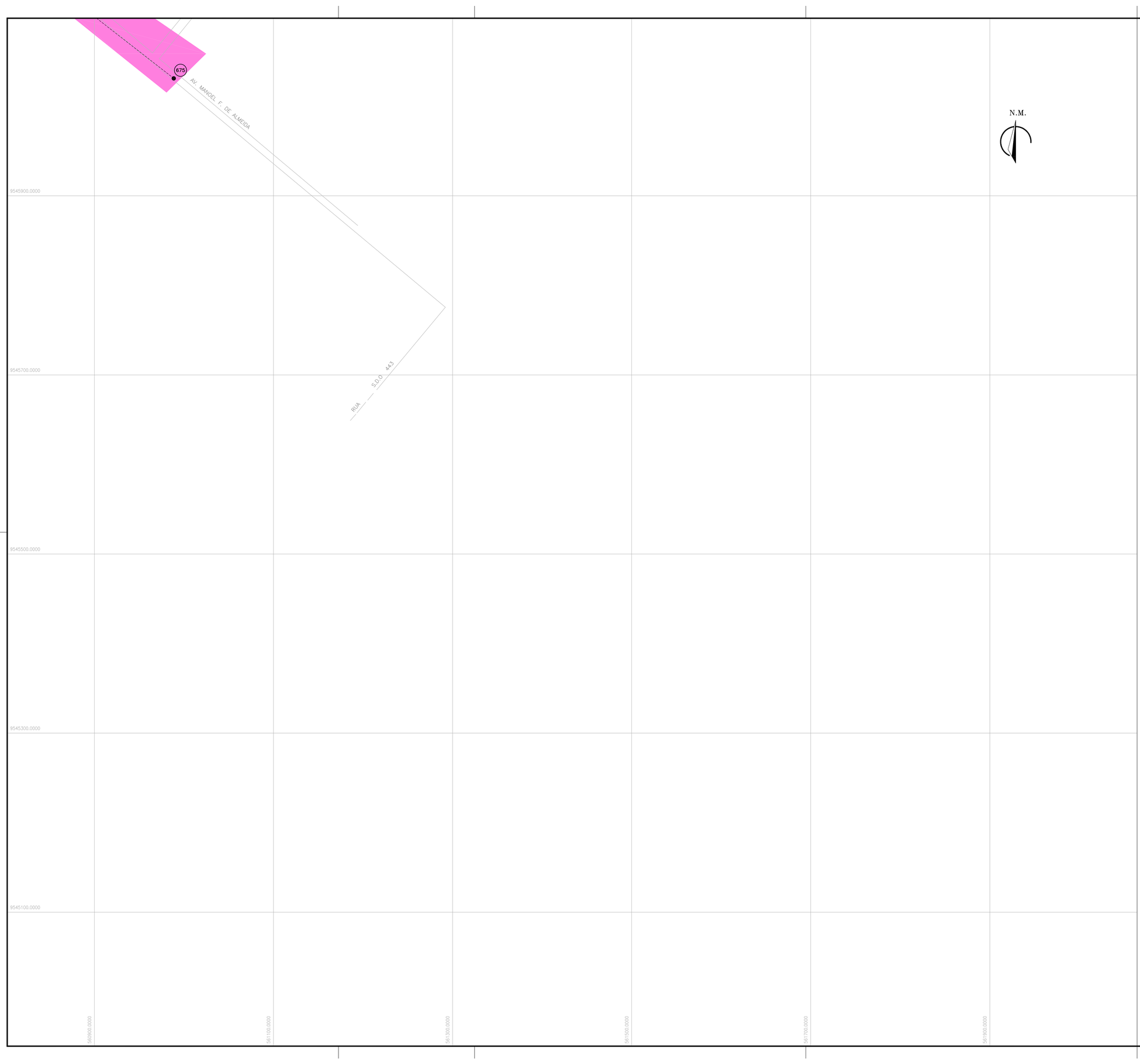
DESENHO	PRANCHA Nº
096	19/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014



N.M.

ARTICULAÇÃO

01	02	03	04	05	06	
07	08	09	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	31		
32	33	34	35	36		

LEGENDA

- 2ª Etapa
- Rede Projetada – Linhas Macro e de Reforço
- Rede Existente
- Rede Projetada

TRECHO
MATERIAL
DISTANCIA
NO — NO

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
097	20/36

SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE CÁLCULO - ZP-2

GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGª ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGª ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	Arquimedes / Helderjr	ESCALA:	1:2000
ARQUIVO:	057-113 - SAA Horizonte - RD Cálculo.dwg	DATA:	MAR/2014