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 IX
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

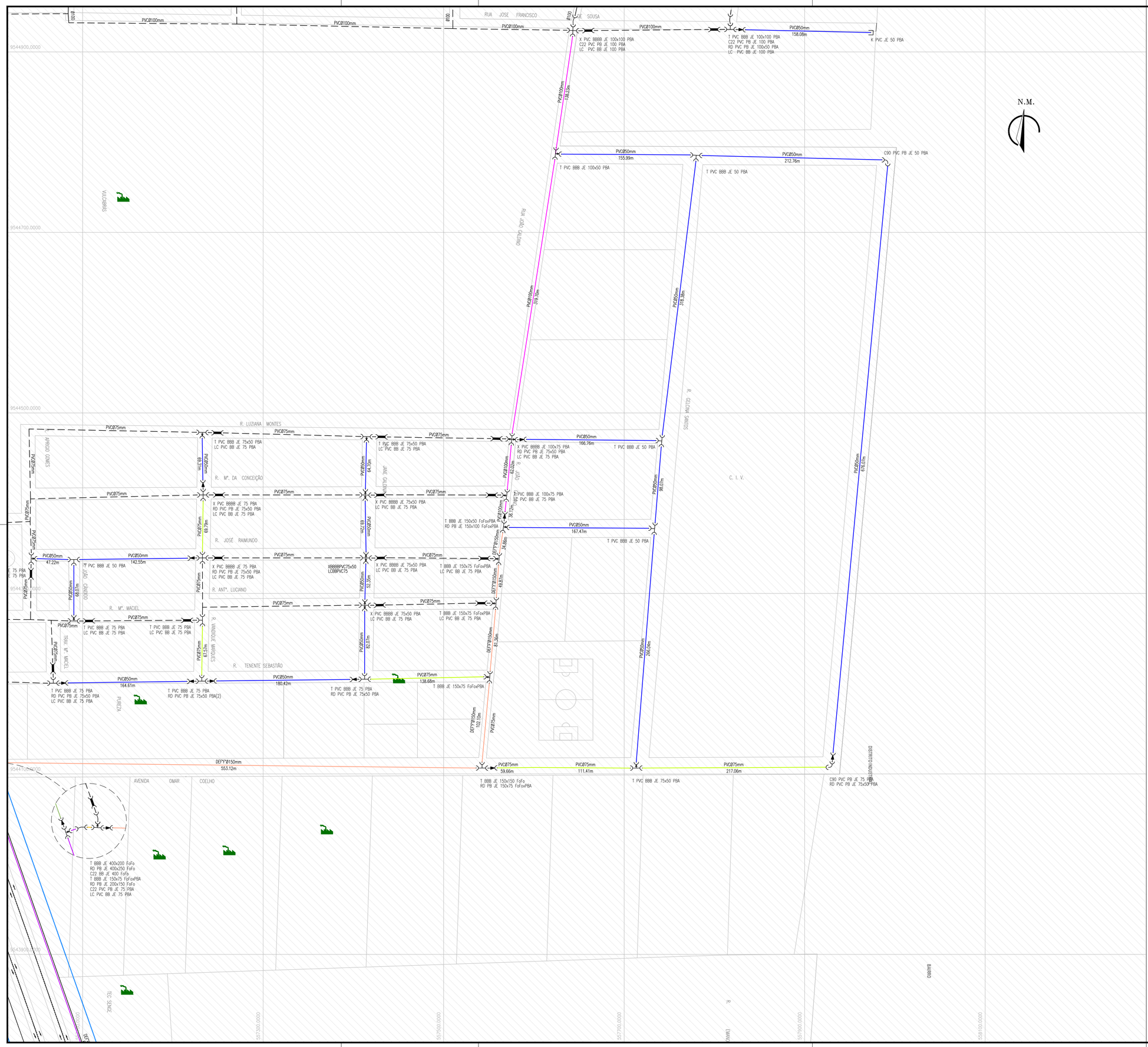
108	31/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
109	32/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
110	33/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
111	34/36	Rede de Distribuição de Água – Planta de Cálculo – ZP-2
112	35/36	Rede de Distribuição de Água – 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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

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

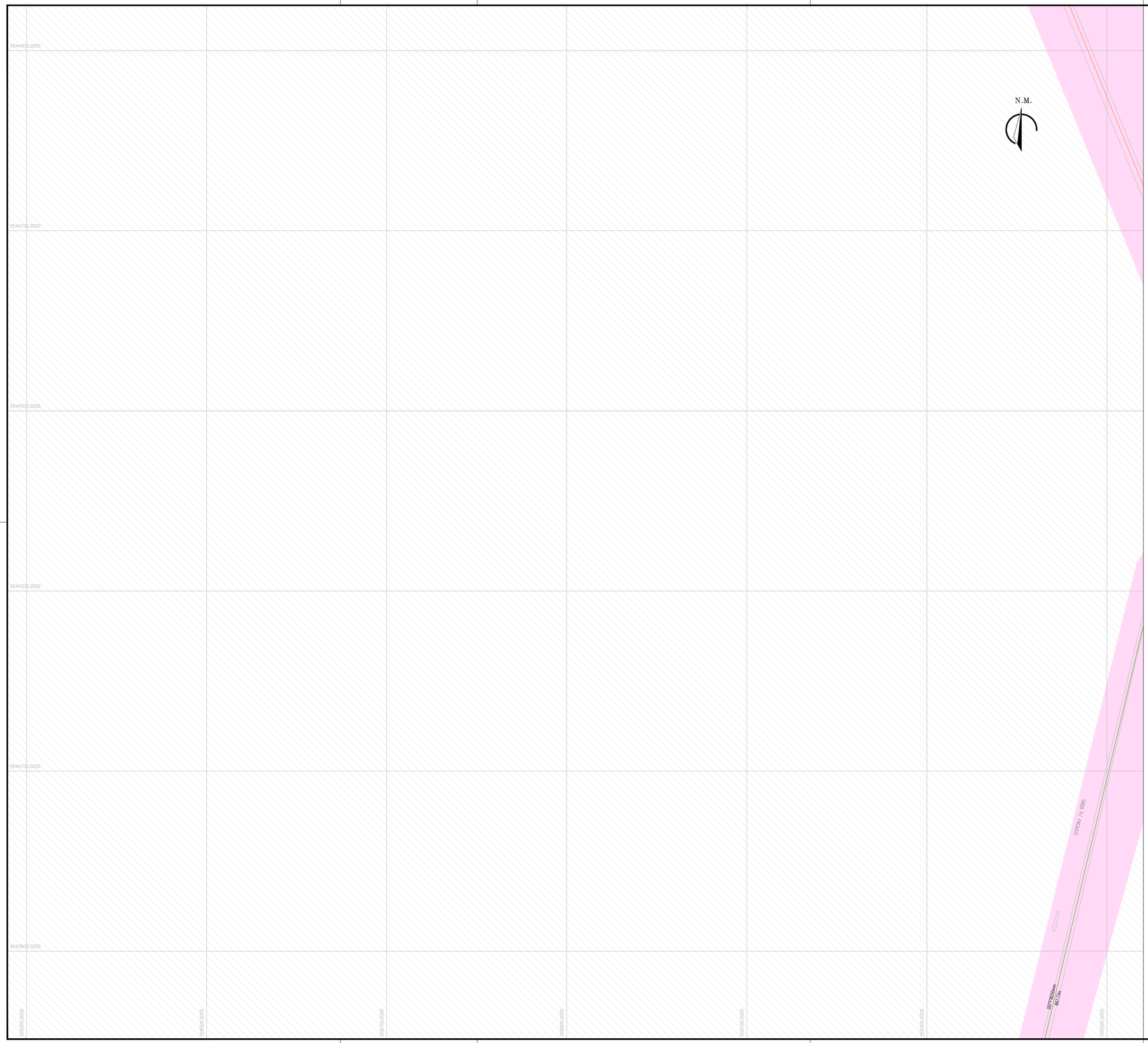
DESENHO	PRANCHA Nº
158	24/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

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

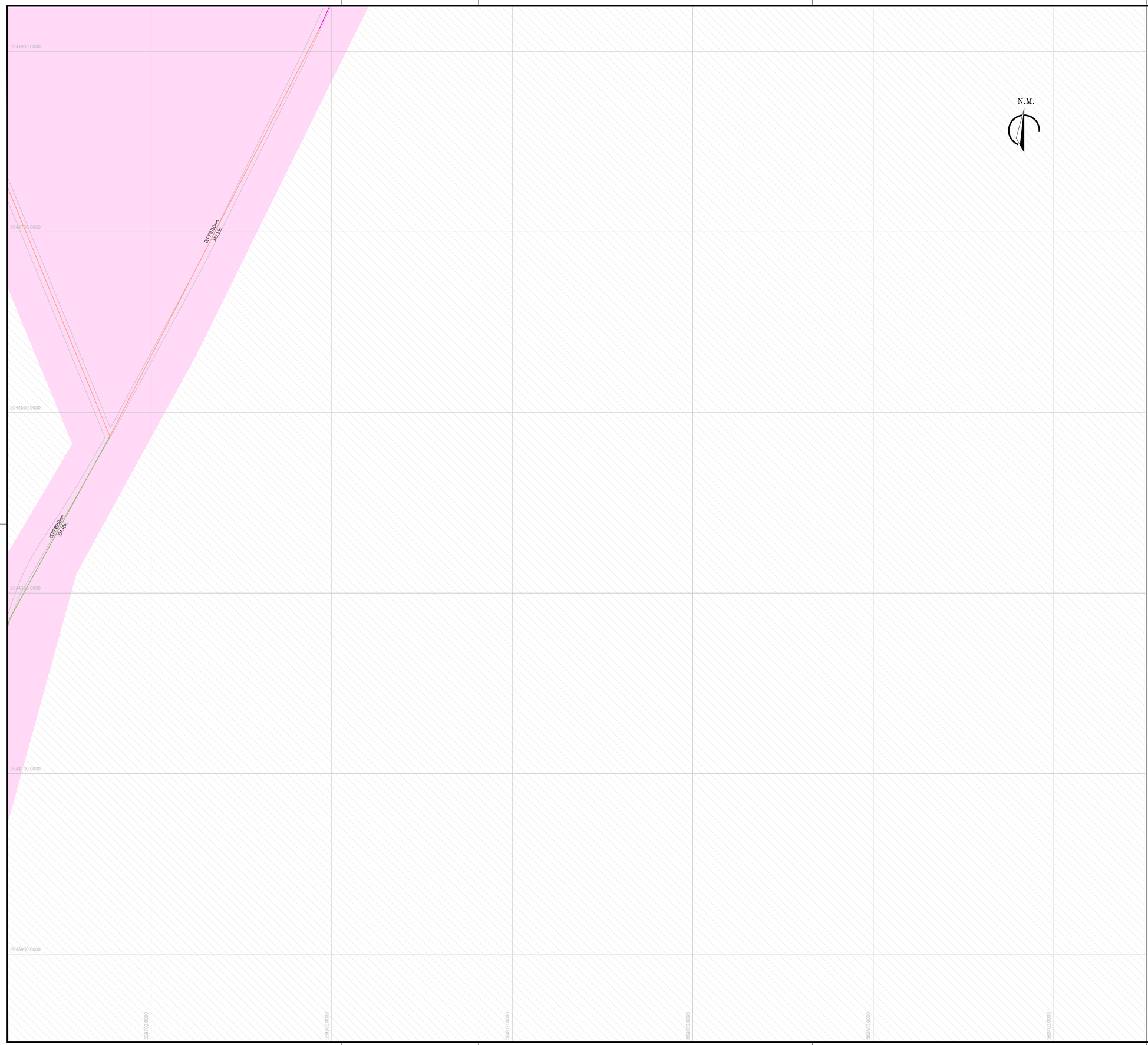
DESENHO	PRANCHA Nº
159	25/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

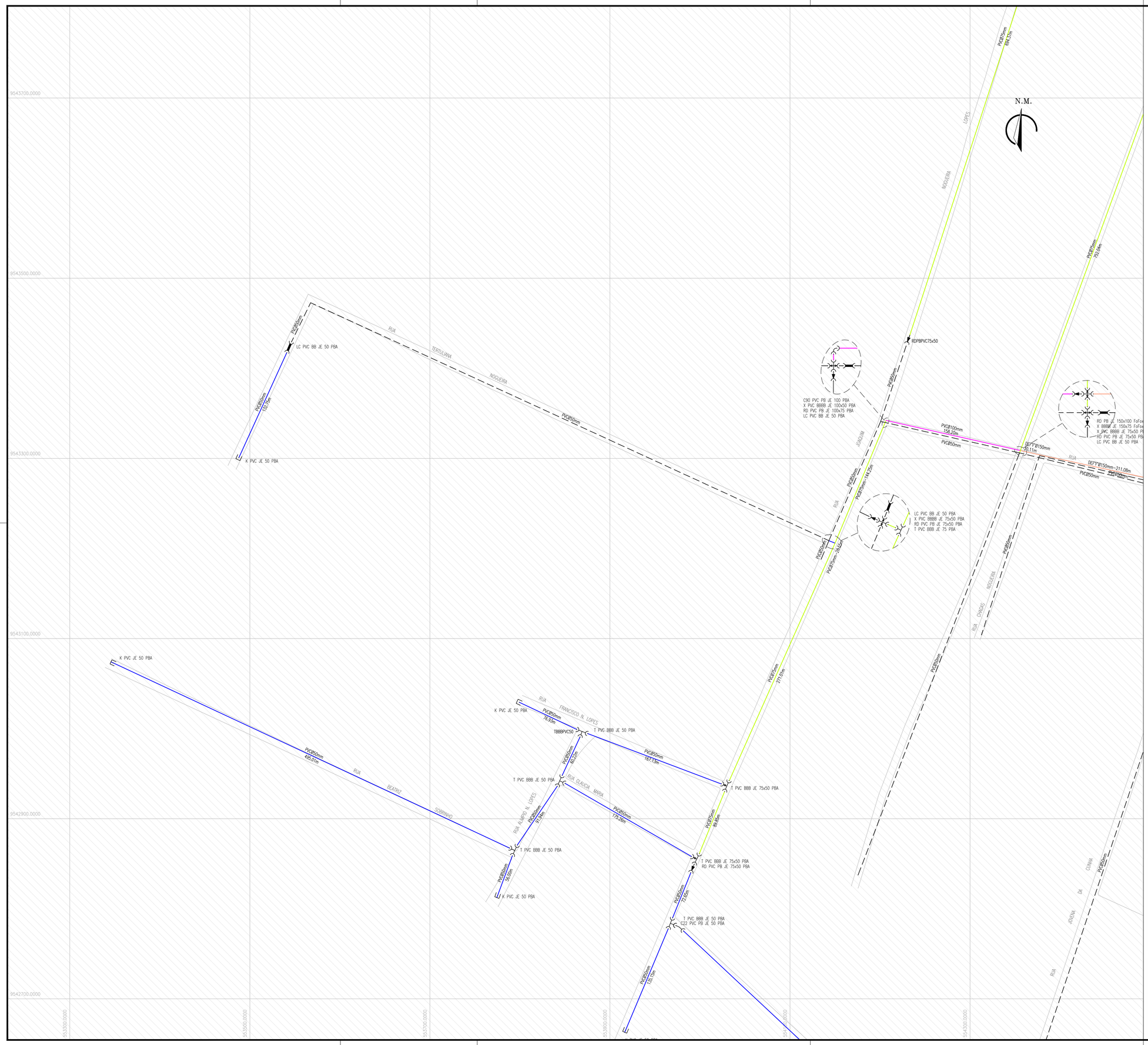
DESENHO	PRANCHA Nº
160	26/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

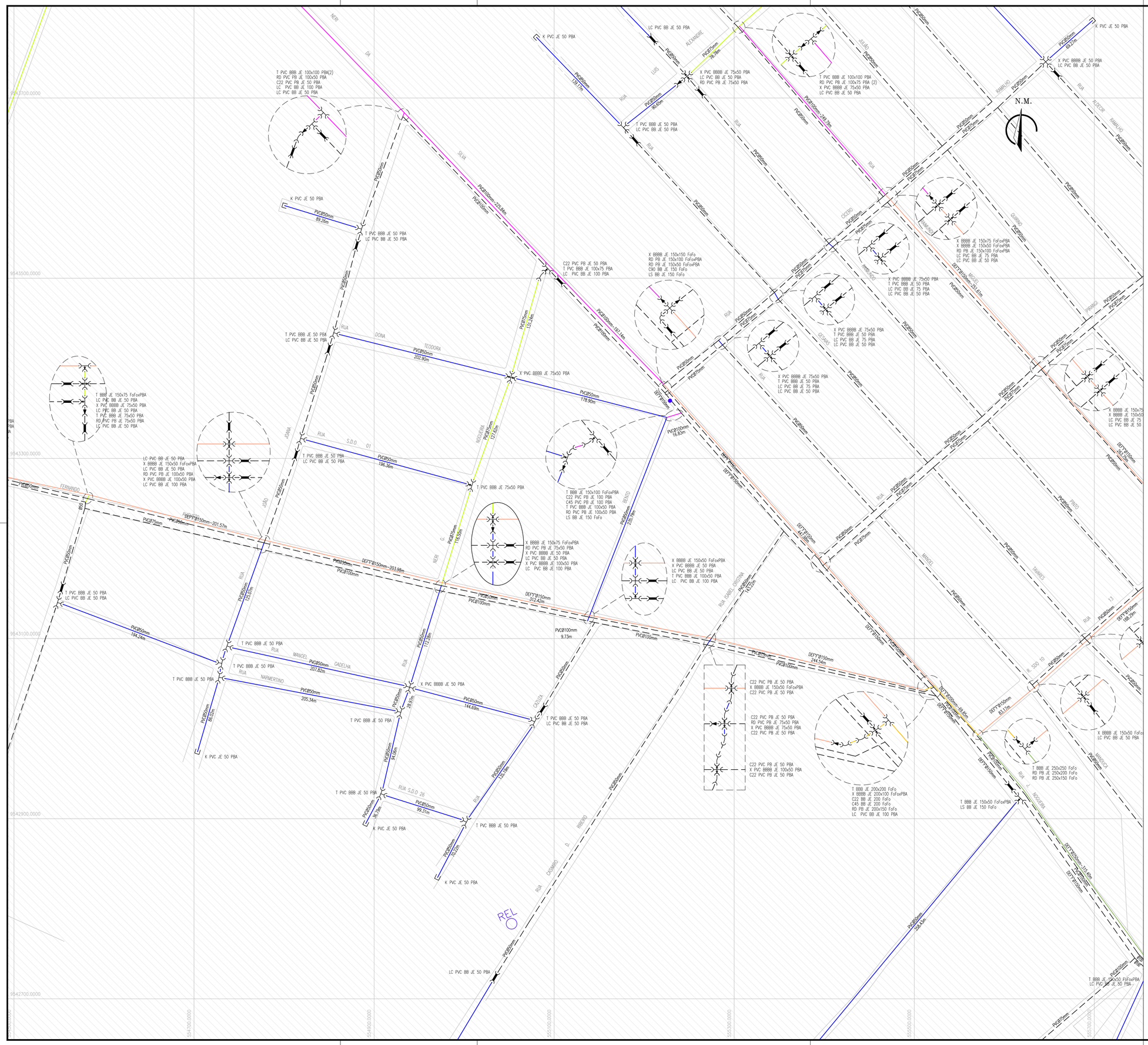
DESENHO	PRANCHA Nº
161	27/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

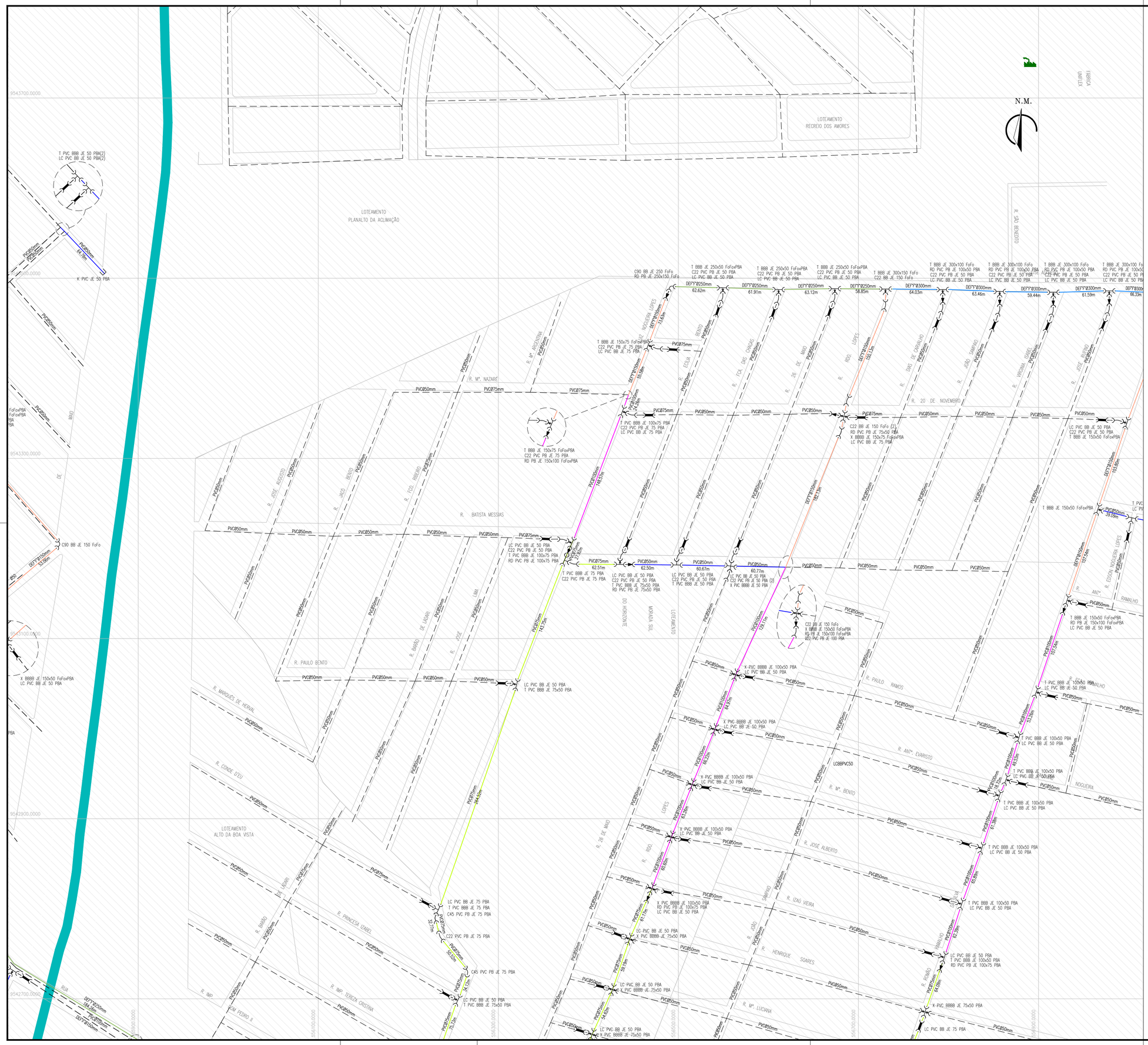
DESENHO	PRANCHA Nº
162	28/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

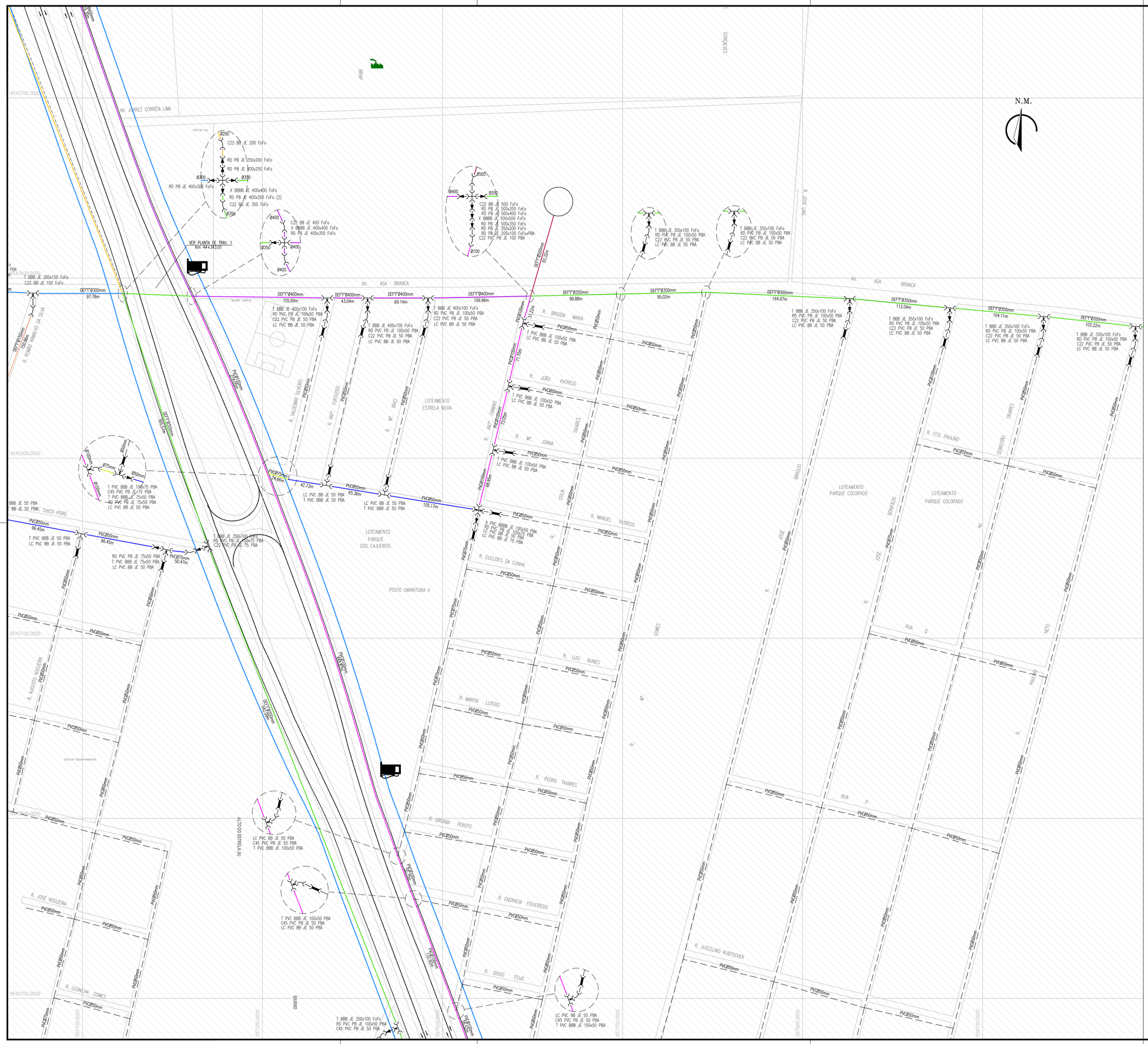
DESENHO	PRANCHA Nº
163	29/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

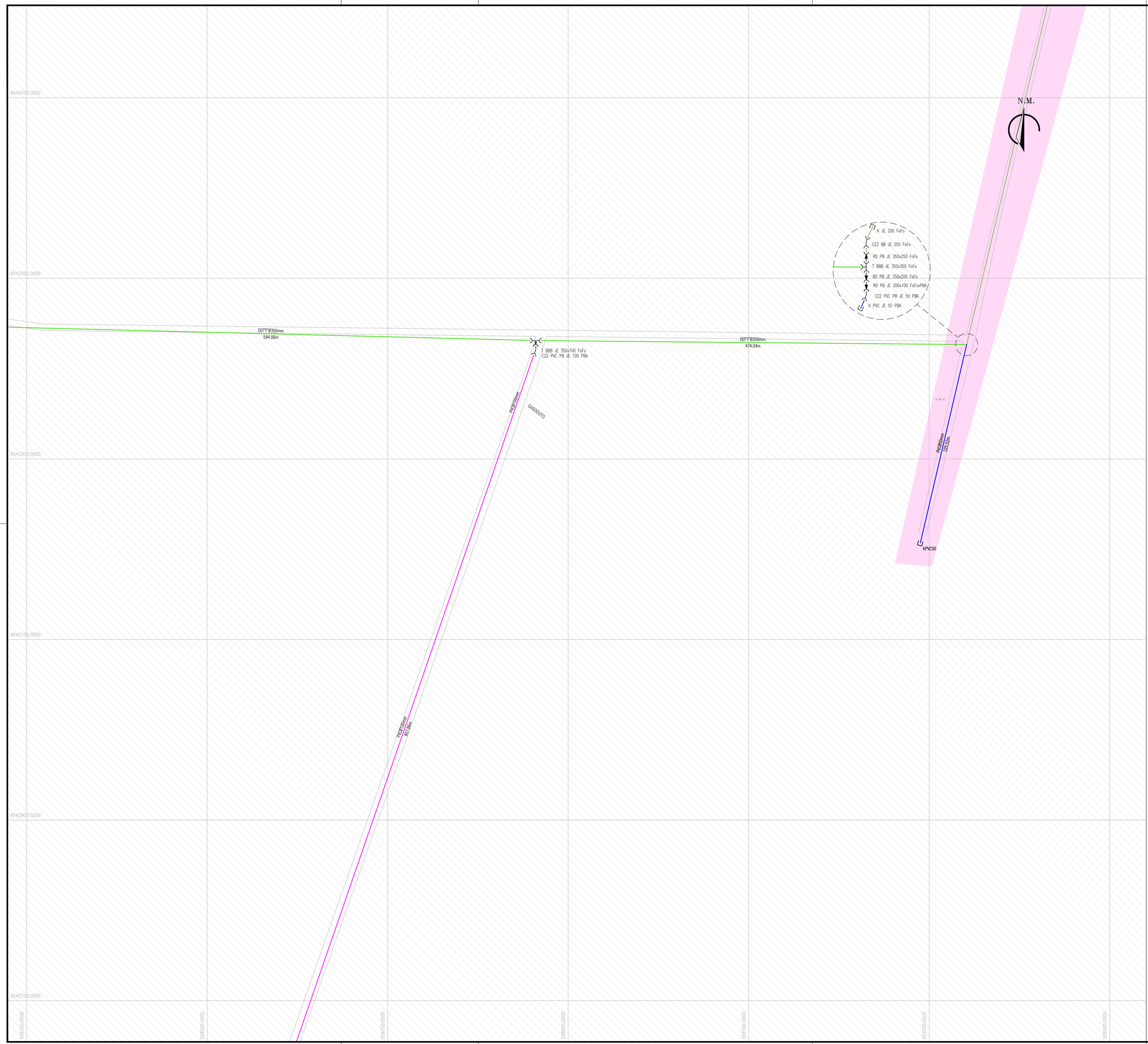
DESENHO	PRANCHA Nº
164	30/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

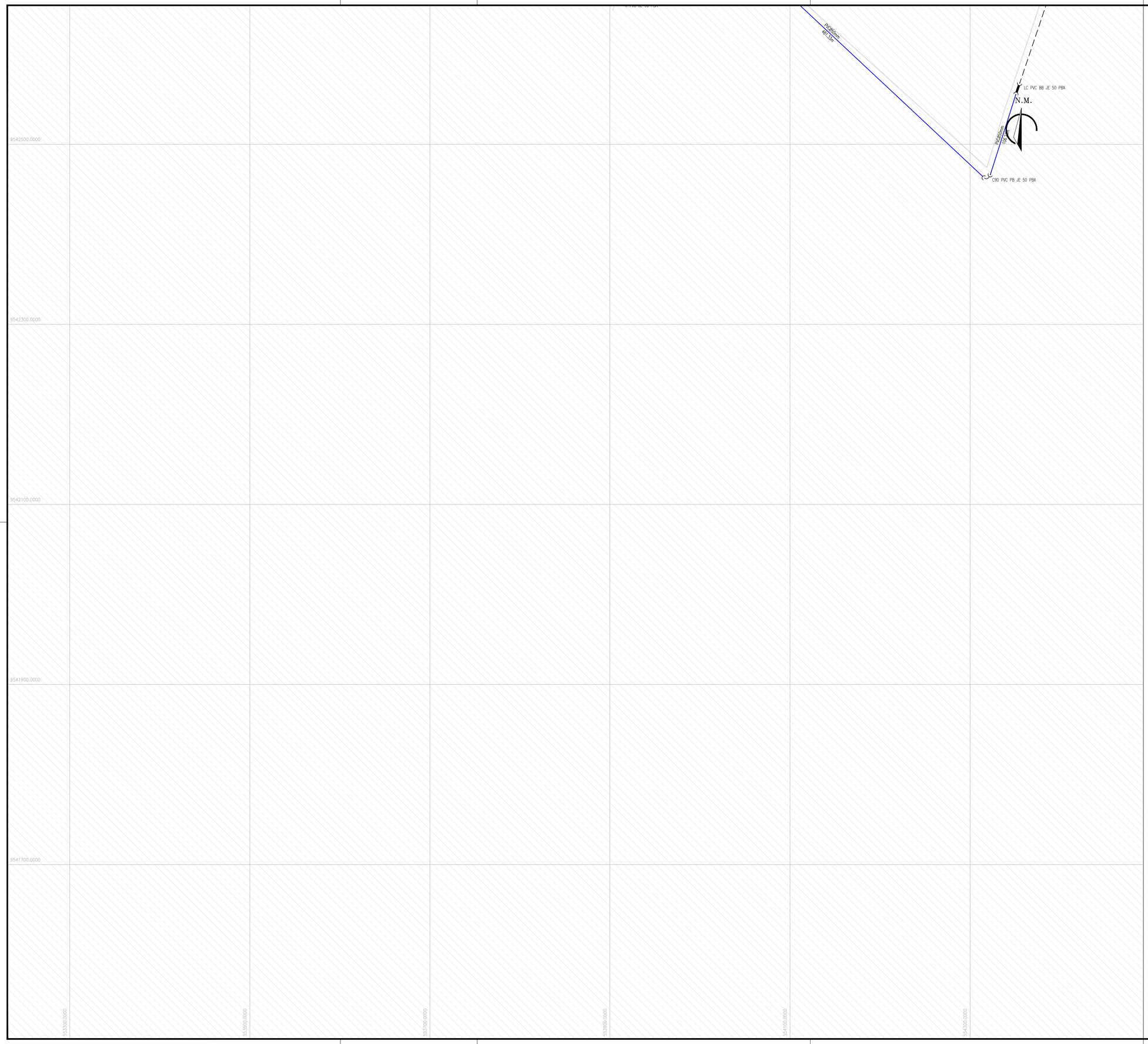
DESENHO	PRANCHA Nº
165	31/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

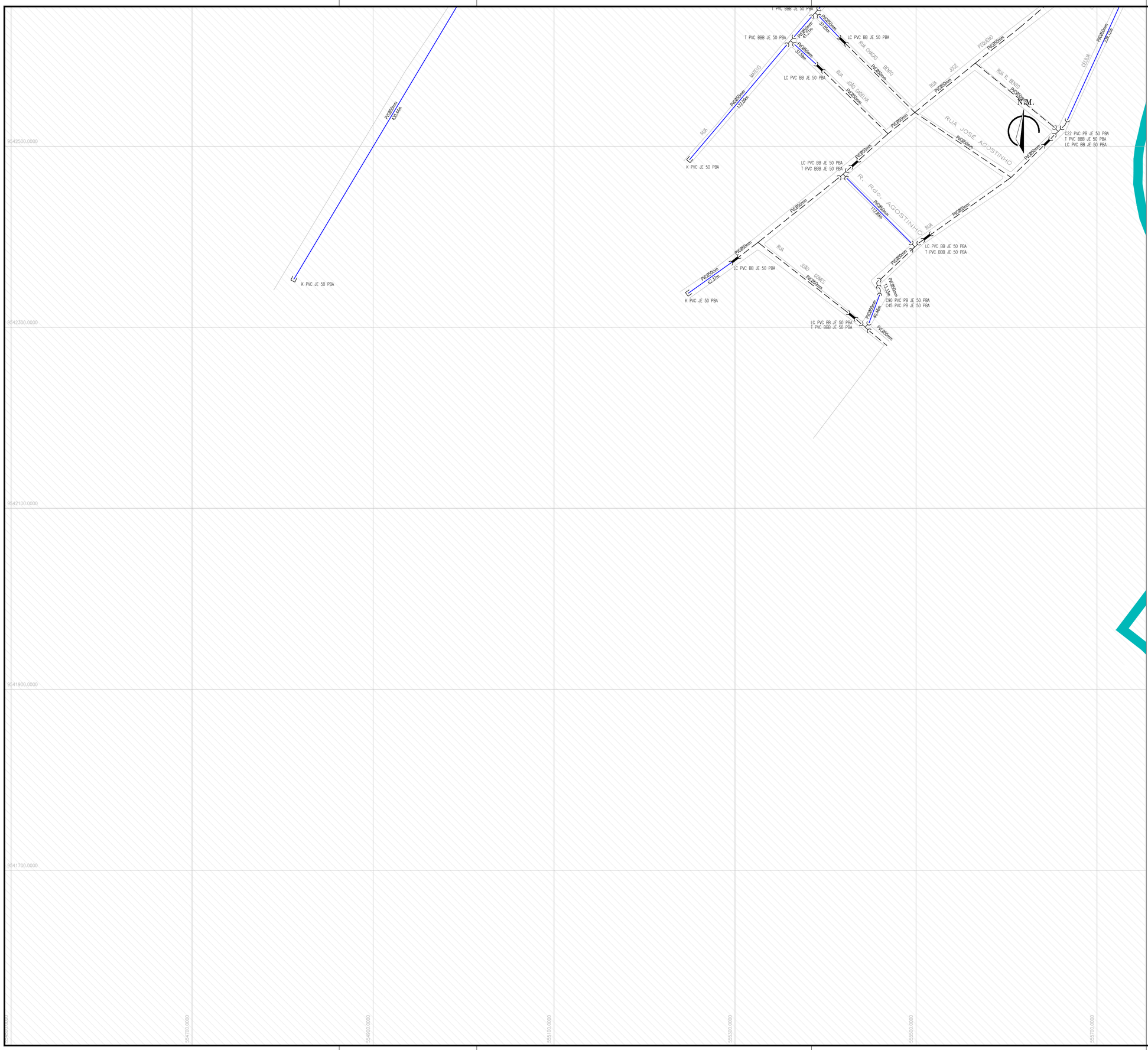
DESENHO	PRANCHA Nº
166	32/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

DESENHO	PRANCHA N°
167	33/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

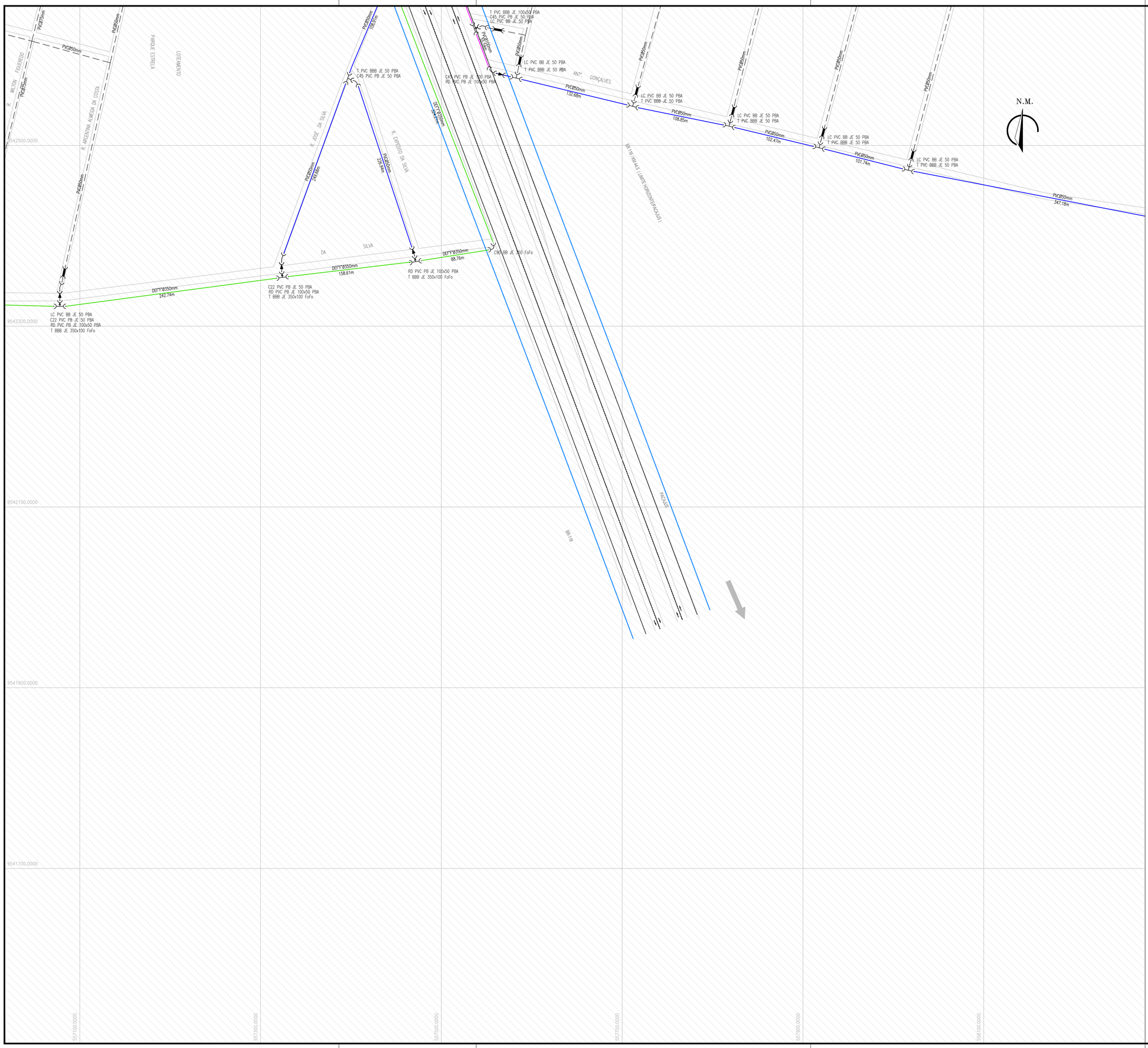
DESENHO	PRANCHA Nº
168	34/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

DESENHO	PRANCHA Nº
169	35/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.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

- REDE DE 2a ETAPA
- REDE PROJETADA LINHAS MACRO E DE REFORÇO
- REDE EXISTENTE
- REDE PROJETADA DE 50mm
- REDE PROJETADA DE 75mm
- REDE PROJETADA DE 100mm
- REDE PROJETADA DE 150mm
- REDE PROJETADA DE 200mm
- REDE PROJETADA DE 250mm
- REDE PROJETADA DE 300mm
- REDE PROJETADA DE 400mm
- REDE PROJETADA DE 500mm

FASES DE IMPLANTAÇÃO

- 1a FASE DA 1a ETAPA REGIÃO CENTRAL DA ZONA 02
- 2a FASE DA 1a ETAPA

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	REVISÃO DAS CONEXÕES DA 1a ETAPA	AGO/2018	PRAXEDES	FCARLOSF

REVISÃO

Cagece

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

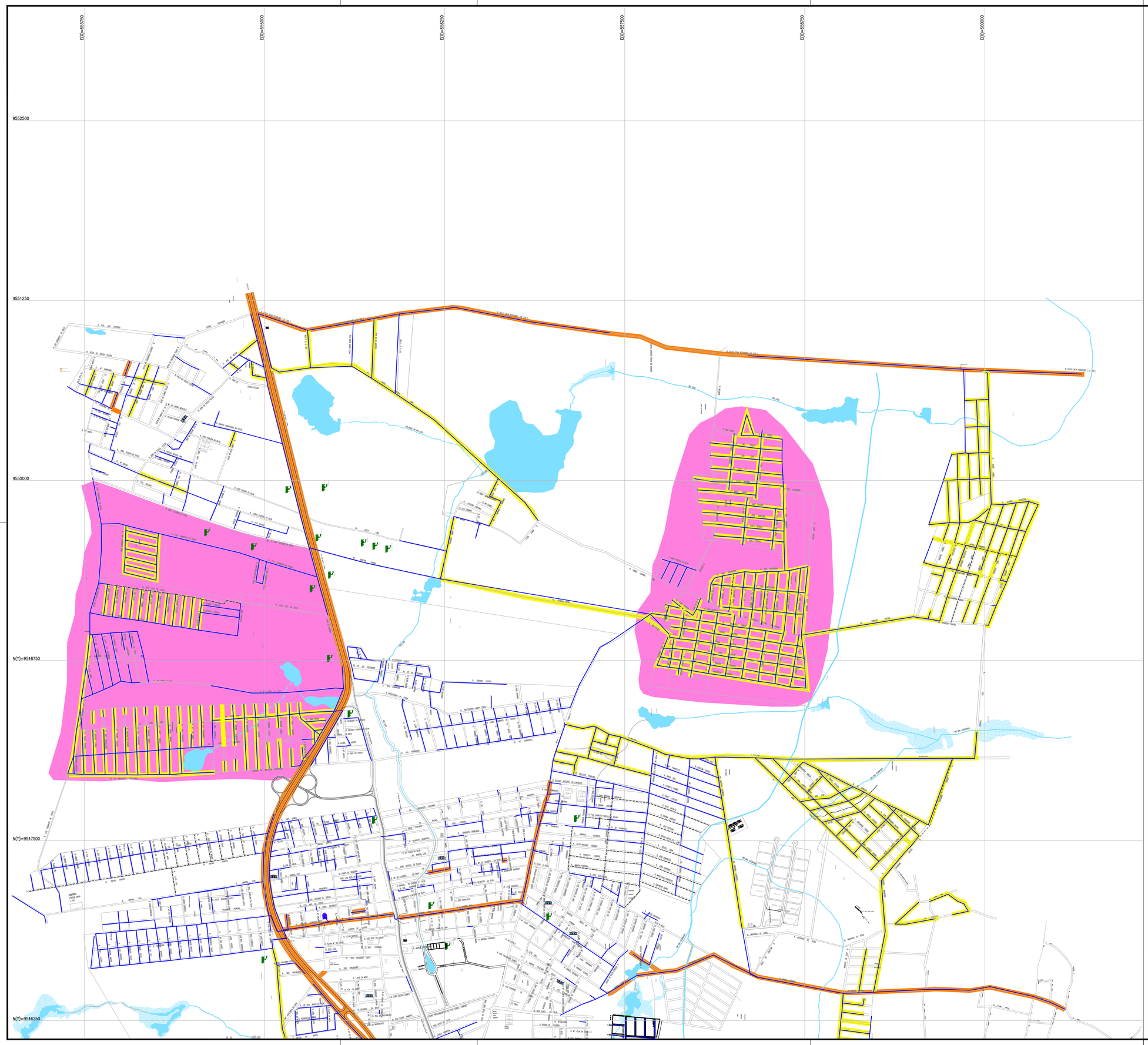
DESENHO	PRANCHA N°
170	36/36

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE EXECUÇÃO - 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:	114-170 - SAA Horizonte - RD Execução.dwg	DATA:	MAR/2014



N.M.

ARTICULAÇÃO

01

02

LEGENDA

- Asfalto = 27.968,08m
- Pedra Tosca = 93.089,71m
- Sem Pavimentação
- Rede Projetada

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

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

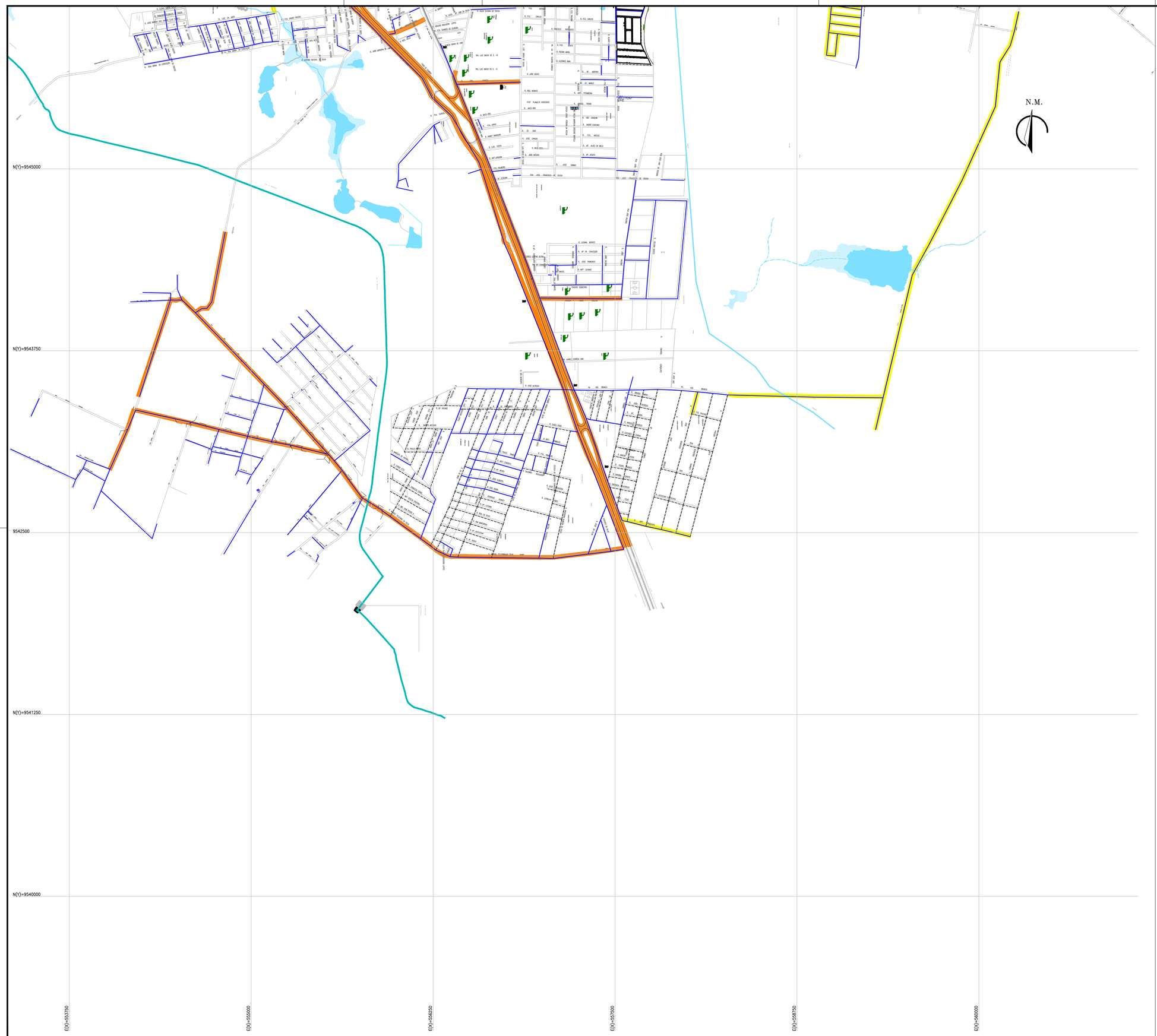
DESENHO	PRANCHA Nº
171	01/02

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO

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	ESCALA:	1/12.500
ARQUIVO:	171-172 - SAA Horizonte RD PAV.dwg	DATA:	MAR/2014



N.M.

ARTICULAÇÃO

01

02

LEGENDA

- Asfalto = 27.968,08m
- Pedra Tosca = 93.089,71m
- Sem Pavimentação
- Rede Projetada

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O

Cagece

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

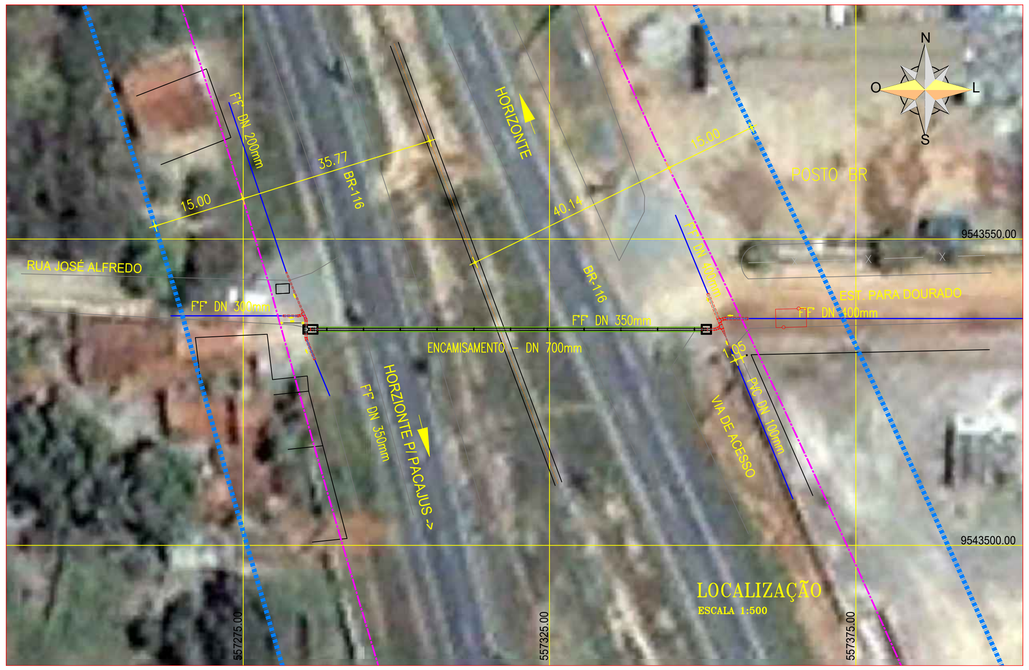
DESENHO	PRANCHA Nº
172	02/02

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO

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	ESCALA:	1/12.500
ARQUIVO:	171-172 - SAA Horizonte RD PAV.dwg	DATA:	MAR/2014



N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O

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

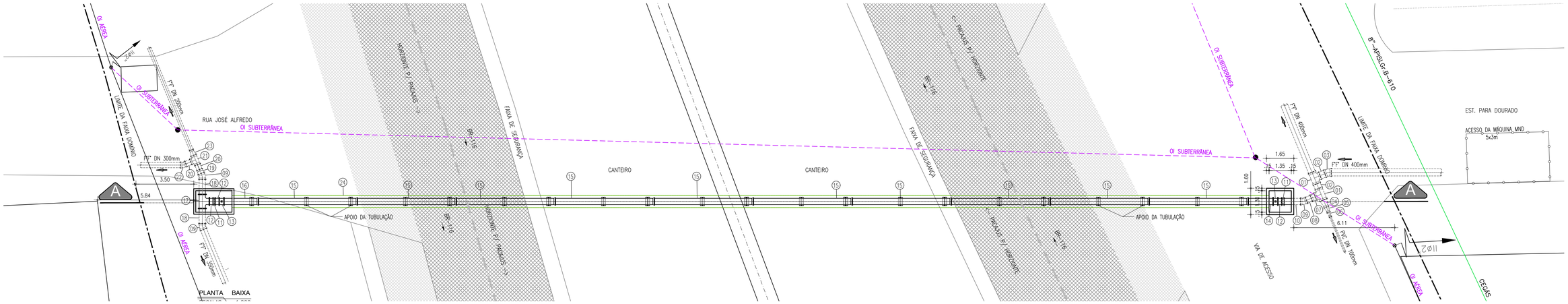
DESENHO	PRANCHA Nº
173	01/02

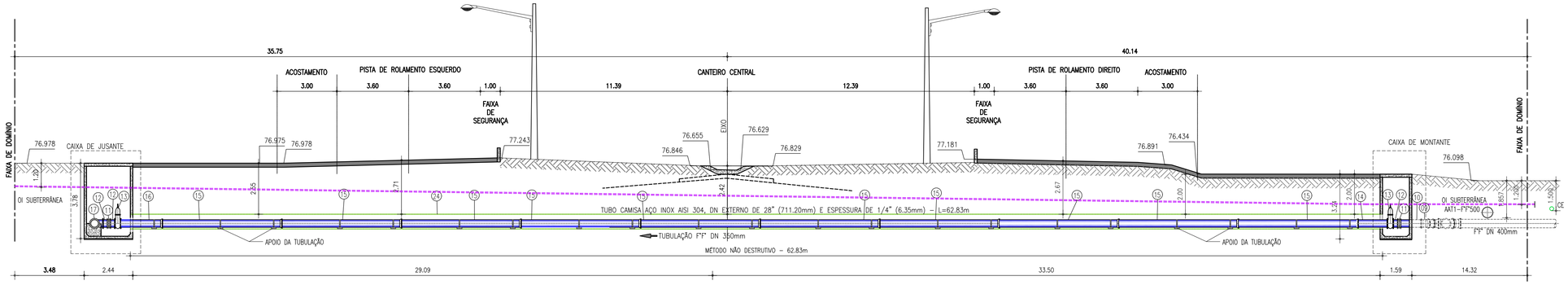
SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO - META 01

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

TRAVESSIA 1 - SOB BR-116 (Km 44 + 343.01m)
PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

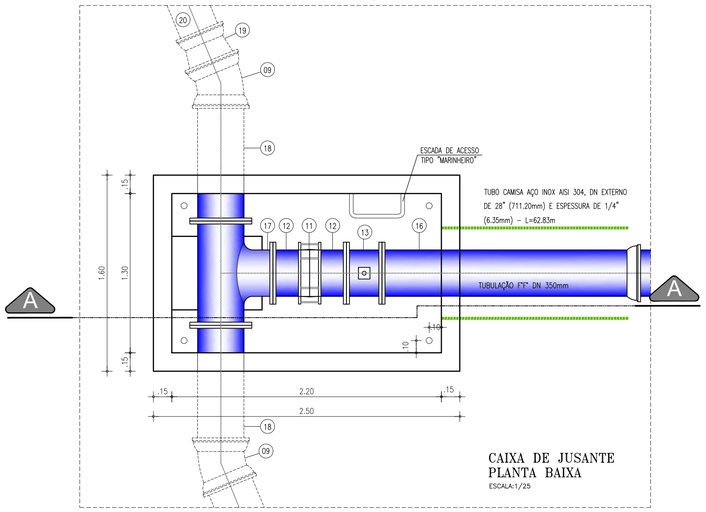
GERÊNCIA:	ENGº LUCIO SAMPAIO CASTRO		
COORDENAÇÃO:	ENGº ERNANDES FREIRE ALVES / ENGª CLAUDIANE QUARESMA PINTO BEZERRA		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 0604553957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	PAULO HELANO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	173-174 - SAA Horizonte - Trav1_BR116 MND - Km 44.343_Sit. Locação.dwg	DATA:	MAR/2014



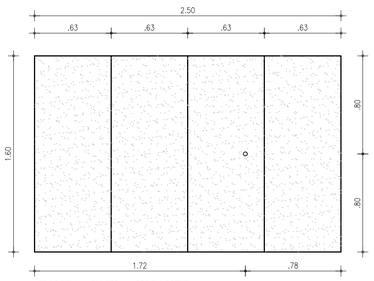


LISTA DE MATERIAIS

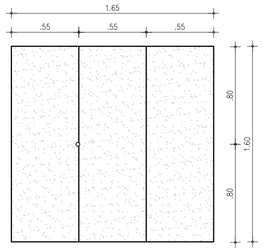
No.	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANT
01	TÊ F°F° COM BOLSAS	400x400	02
02	TUBO F°F° COM PONTAS L=0.50m	400	02
03	CURVA 22°30' F°F° COM BOLSAS	400	01
04	REDUÇÃO CONCÊNTRICA F°F° PONTA x BOLSA	400x250	01
05	REDUÇÃO CONCÊNTRICA F°F° PONTA x BOLSA	250x150	01
06	REDUÇÃO CONCÊNTRICA F°F° PONTA x BOLSA	150x100	01
07	REDUÇÃO CONCÊNTRICA F°F° PONTA x BOLSA	400x350	01
08	TUBO F°F° COM PONTAS L=0.50m	350	01
09	CURVA 22°30' F°F° COM BOLSAS	350	03
10	TUBO F°F° PONTA x PONTA L=1.17m	350	01
11	JUNTA DE DESMONTAGEM TIPO GIBAULT	350	02
12	TUBO F°F° PONTA x FLANGE L=0.30m	350	03
13	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGEADO COM CABEÇOTE	350	02
14	TUBO F°F° PONTA x FLANGE L=1.60m	350	01
15	TUBO F°F° PONTA x BOLSA L=6.00m	350	10
16	TUBO F°F° FLANGE x BOLSA L=2.00m	350	01
17	TÊ F°F° COM FLANGES	350	01
18	TUBO F°F° PONTA x FLANGE L=1.00m	350	02
19	REDUÇÃO CONCÊNTRICA F°F° PONTA x BOLSA	350x300	01
20	TUBO F°F° COM PONTAS L=0.50m	300	02
21	TÊ F°F° COM BOLSAS	300x300	01
22	CURVA 22°30' F°F° COM BOLSAS	300	01
23	REDUÇÃO CONCÊNTRICA F°F° PONTA x BOLSA	300x200	01
24	TUBO CAMISA AÇO INOX AISI 304, DN EXTERNO DE 28" (711.20mm) E ESPESSURA DE 1/4" (6.35mm) – L=62.83m	700	01



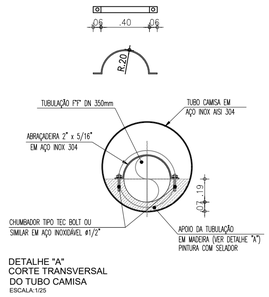
CAIXA DE JUSANTE
PLANTA BAIXA
ESCALA:1/25



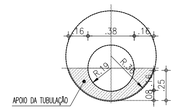
TAMPA CAIXA JUSANTE
ESCALA:1/25



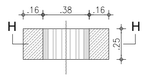
TAMPA CAIXA MONTANTE
ESCALA:1/25



DETALHE "A"
CORTE TRANSVERSAL
DO TUBO CAMISA
ESCALA:1/25

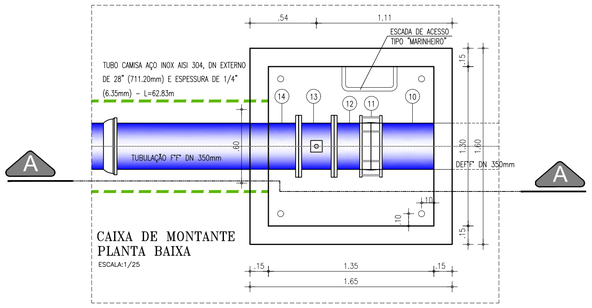


CORTE H-H

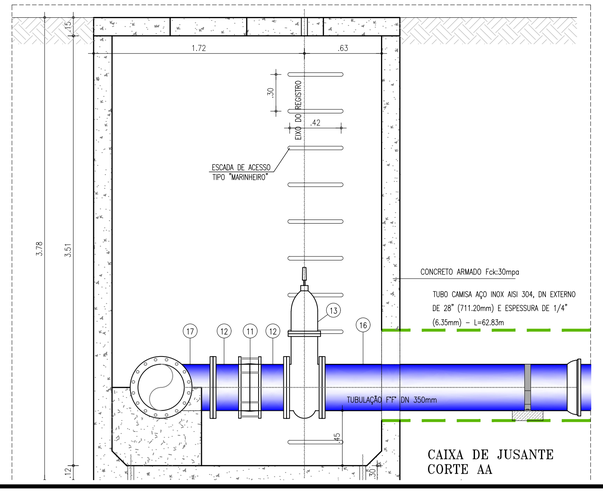


PLANTA
APOIO DA TUBULAÇÃO
ESCALA:1/25

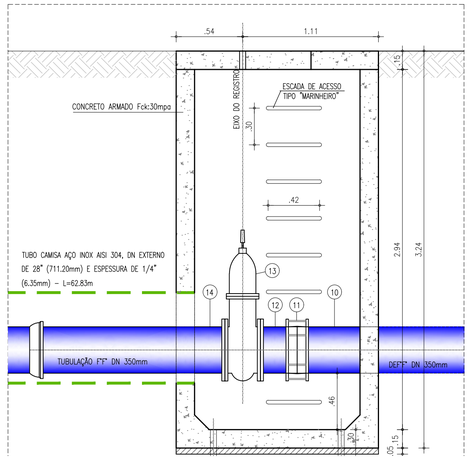
VISTA LATERAL



CAIXA DE MONTANTE
PLANTA BAIXA
ESCALA:1/25



CAIXA DE JUSANTE
CORTE AA



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
174	02/02

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

TRAVESSIA 1 - SOB BR-116 (Km 44 + 343.01m)
PLANTA BAIXA CORTES E DETALHES

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:	PAULO HELANO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	173-174 - SAA Horizonte - Trav1_BR116 MND - Km 44.343_Sit. Locação.dwg	DATA:	MAR/2014

1 PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO
ESCALA : 1 / 500

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O

Cagece

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

DESENHO	PRANCHA N°
175	01/02

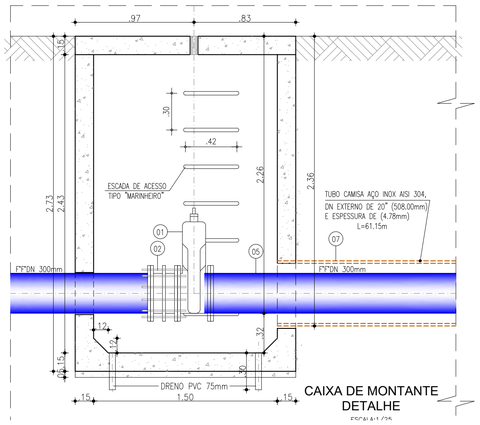
SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO D'AGUA DE HORIZONTE, PACAJUS E CHOROZINHO
META 01

PROJETO BÁSICO – HIDRÁULICO/SANITÁRIO

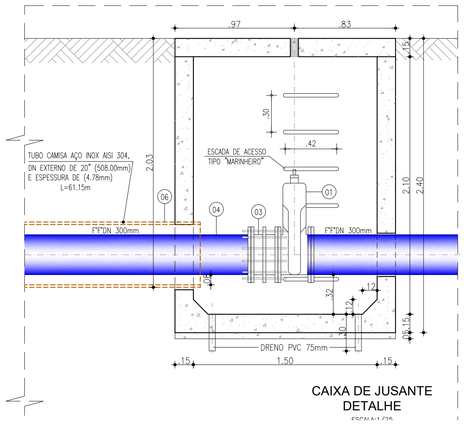
TRAVESSIA 2 – SOB BR-116 (Km 40 +321.10m)

PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO

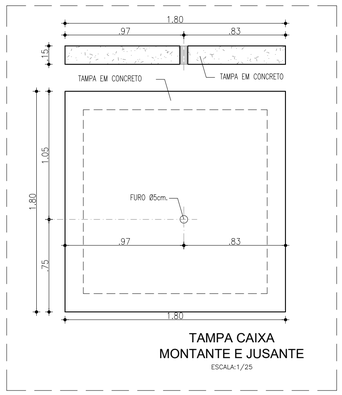
GERÊNCIA:	ENG° LUCIO SAMPAIO CASTRO		
SUPERVISÃO:	ENG° ERNANDES FREIRE ALVES		
PROJETO:	ENG° ANTÔNIO PRAXEDES BERTO – RNP 060088926-2 ENG° WELLINGTON SANTIAGO LOPES – RNP 060453957-6 ENG° ANA MARIA ROBERTO MOREIRA – RNP 060093002-5		
DESENHO:	S. BARROSO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	175-176 - SAA HORIZONTE - TRAV2_BR116 MND - KM40.321_SIT. LOCAÇÃO.DWG	DATA:	FEV./2015



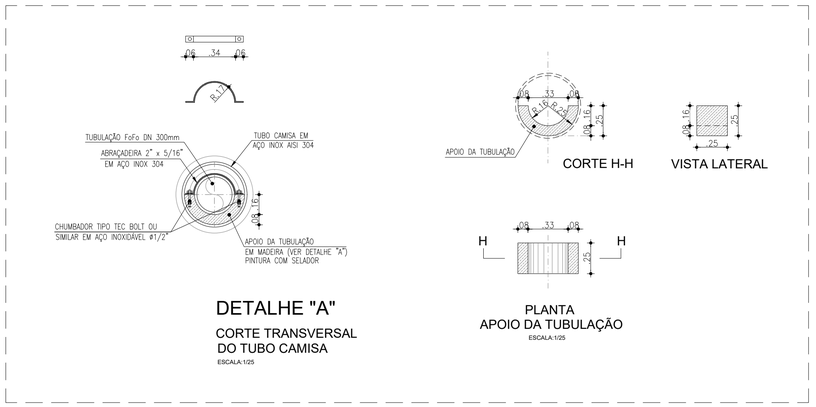
CAIXA DE MONTANTE
DETALHE
ESCALA:1/25



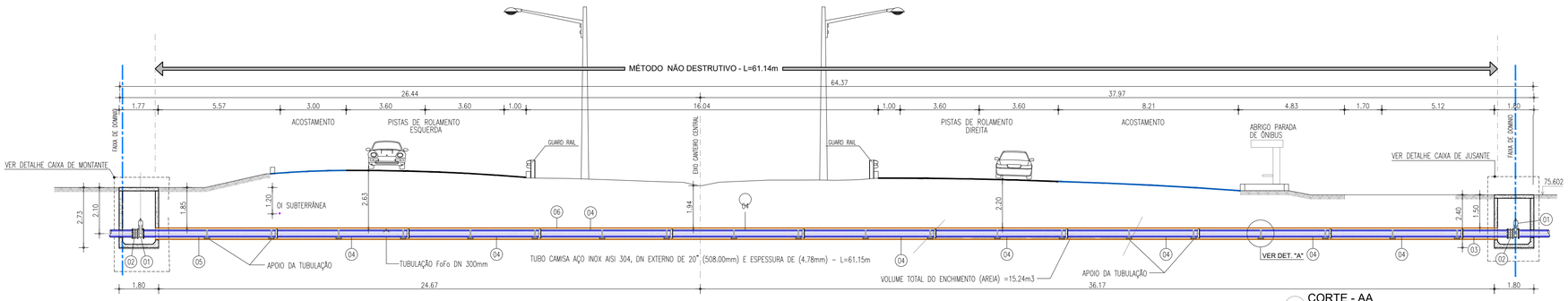
CAIXA DE JUSANTE
DETALHE
ESCALA:1/25



TAMPA CAIXA
MONTANTE E JUSANTE
ESCALA:1/25



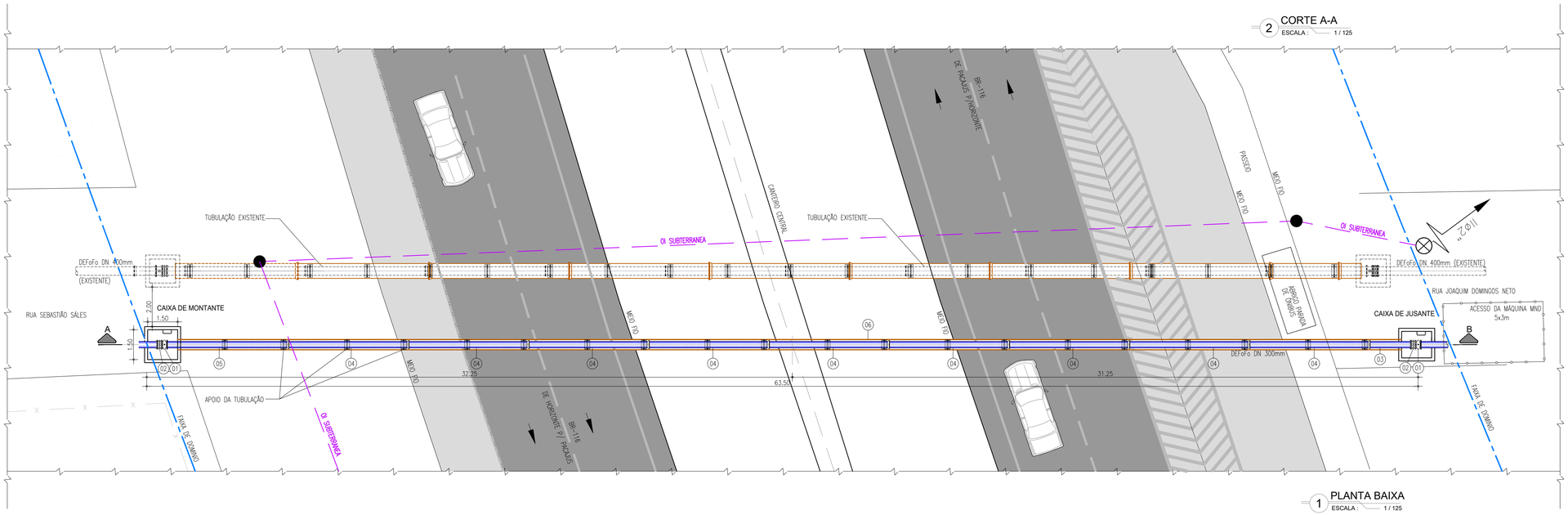
DETALHE "A"
CORTE TRANSVERSAL
DO TUBO CAMISA
ESCALA:1/25



2 CORTE - AA
ESCALA : 1 / 125

LISTA DE MATERIAIS

N°.	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANT
01	REGISTRO DE GAVETA F°F° FLANGEADO COM CABEÇOTE	300	02
02	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	300	02
03	TUBO F°F° FLANGE PONTA. L=2.14m	300	01
04	TUBO F°F° BOLSA PONTA. L=6.00m	300	09
05	TUBO F°F° FLANGE/BOLSA L=6.00m	300	01
06	TUBO CAMISA AÇO INOX AISI 304, DN EXTERNO DE 20" (508.00mm) E ESPESSURA DE (4.78mm) - L=61.15m	500	-



2 CORTE A-A
ESCALA : 1 / 125

1 PLANTA BAIXA
ESCALA : 1 / 125

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O

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

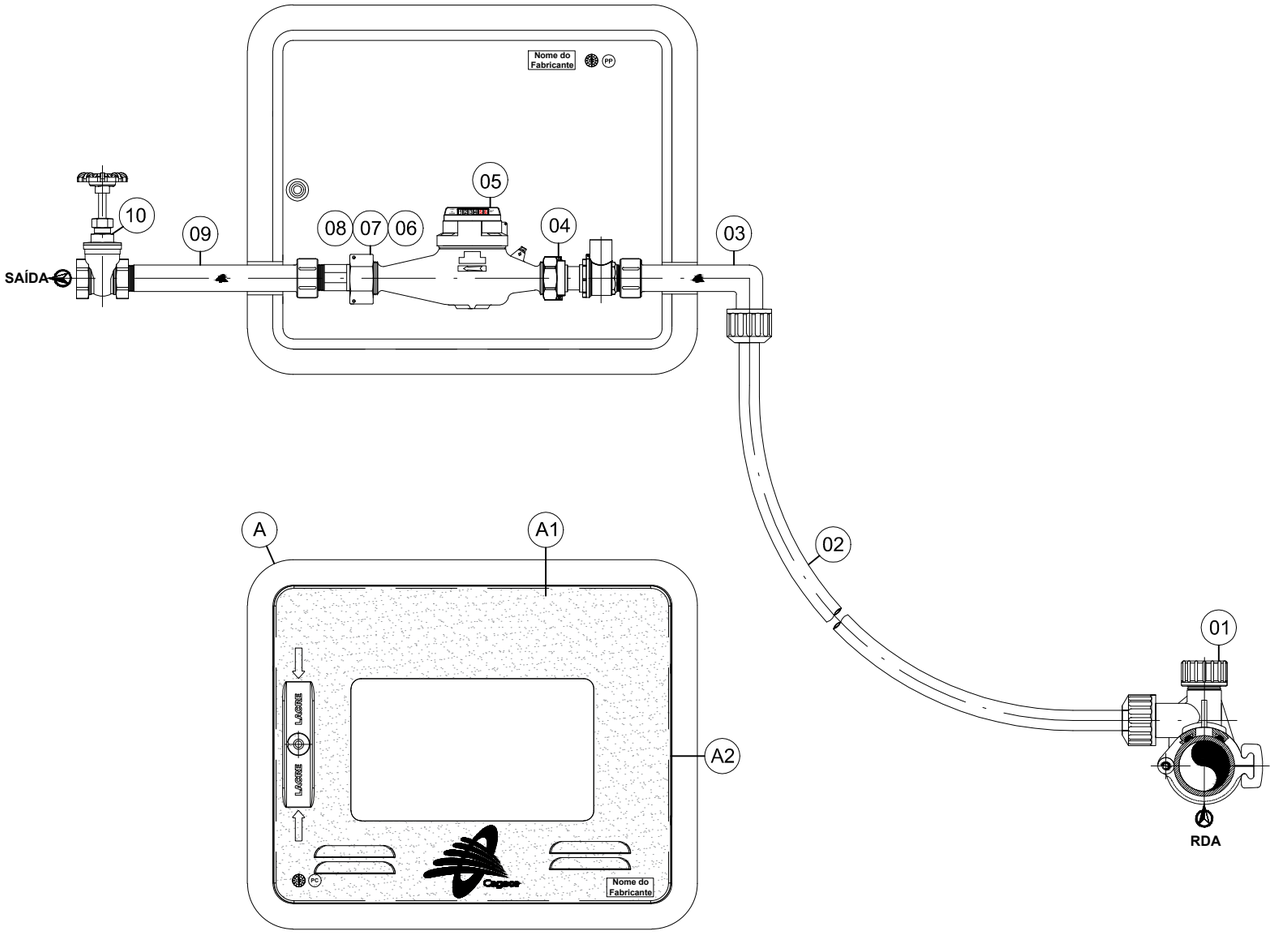
DESENHO	PRANCHA N°
176	02/02

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

PROJETO BÁSICO – HIDRÁULICO/SANITÁRIO

TRAVESSIA 2 – SOB BR-116 (Km 40 +321.10m)
PLANTA BAIXA E CORTES

GERÊNCIA:	ENG° LUCIO SAMPAIO CASTRO		
SUPERVISÃO:	ENG° ERNANDES FREIRE ALVES		
PROJETO:	ENG° ANTÔNIO PRAXEDES BERTO – RNP 060088926–2 ENG° WELLINGTON SANTIAGO LOPES – RNP 060453957–6 ENG° ANA MARIA ROBERTO MOREIRA – RNP 060093002–5		
DESENHO:	S. BARROSO	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	175–176 – SAA HORIZONTE – TRAV2_BR116 MND – KM40.321_ST. LOCAÇÃO.DWG	DATA:	FEV./2015



RELAÇÃO DE MATERIAIS E QUANTIDADES

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QT	DIMENSÃO
01	TÊ DE SERVIÇO COM TRAVA INTEGRADO COM BROCA E ADAPTADOR	PP	01	DN (50 a 100) mm
02	TUBO PEAD - POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE	PEAD	01	DN 20 mm x 10 m
03	COTOVELO LONGO 90º COM INSERTO EM LATÃO E JUNTA DE VEDAÇÃO	PP	01	DN 3/4" x 20 mm x 141 mm
04	REGISTRO DE ESFERA SEM VOLANTE COM PORCA E TUBETE ACOPLADO	BRONZE	01	DN 3/4"
05	HIDRÔMETRO VAZÃO MÁXIMA DE 3 OU 5 M³/H	LATÃO	01	DN 3/4"
06	GUARNIÇÃO PARA TUBETE NIQUELADO	BORRACHA	01	DN 3/4"
07	PORCA NIQUELADO PARA TUBETE	LATÃO	01	DN 3/4"
08	TUBETE NIQUELADO PARA HIDRÔMETRO DE 3 OU 5 M³/H	LATÃO	01	DN 3/4"
09	ADAPTADOR LONGO COM INSERTO EM LATÃO E JUNTA DE VEDAÇÃO	PP	01	DN 3/4" x 20 mm
10	REGISTRO DE GAVETA COM VOLANTE	LATÃO	01	DN 3/4"
A	PADRÃO PROTETOR DE HIDRÔMETRO PPH001D	PP	01	(445 x 365 x 125) mm
A1	TAMPA DO PADRÃO PROTETOR DE HIDRÔMETRO PPH001D	PC-T	01	(393 x 313 x 15) mm
A2	CORPO DO PADRÃO PROTETOR DE HIDRÔMETRO PPH001D	PP	01	(445 x 365 x 125) mm

Notas:

1 - O PLA002 (Padrão de Ligação Predial de Água) é composto por: Tubo PEAD (item 02) + Padrão Kit Cavalete PKC 002 + Padrão Protetor de Hidrômetro PPH001D;

2 - PP: Polipropileno e PC-T: Policarbonato Transparente.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O

Cagece

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

DESENHO	PRANCHA Nº
177	01/01

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

PROJETO BÁSICO - HIDRÁULICO/SANITÁRIO

PROJETO COMPLEMENTAR PADRÃO DE LIGAÇÃO D'ÁGUA DE 3/4", CAVALETE COM CAIXA NO MURO EM PP

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº ANTÔNIO PRAXEDES BERTO - RNP 060088926-2 ENGº WELLINGTON SANTIAGO LOPES - RNP 060453957-6 ENGº ANA MARIA ROBERTO MOREIRA - RNP 060093002-5		
DESENHO:	S. BARROSO	ESCALA:	1:5000
DESENHO:		DATA:	AGO/2018