

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

## Juazeiro do Norte - CE

Projeto Básico de Melhorias, Ampliação e Implantação de  
Distritos de Medição e Controle (DMC's) na Sede de  
Juazeiro do Norte

VOLUME III - TOMO XI  
Peças Gráficas

Cagece

OUTUBRO/2019



**EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos**  
**Produto: Projeto Básico de Melhorias, Ampliação e**  
**Implantação de Distritos de Medição e Controle (DMC's) na**  
**Sede de Juazeiro do Norte**

**Gerente de Projetos de Engenharia**

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

**Engenheiro Projetista**

Engº. Liduino de Albuquerque Marques

**Desenhos**

Michel Robson Holanda da Costa

Francisco Arquimedes da Silva

**Edição Final**

Janis Joplin Saara Moura Queiroz

**Colaboração**

Paulo Victor de Almeida Fernandes

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Gleiciane Cavalcante Gomes

**Arquivo Técnico**

Patrícia Santos Silva

## I – APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste no Projeto Básico de Melhorias, Ampliação e Implantação de Distritos de Medição e Controle (DMC's) na Sede de Juazeiro do Norte, em atendimento ao processo nº 0.791.000056/2018-34.

O projeto contempla a perfuração de novos poços, implantação de adutoras e linhas de reforço, substituição de tubos, construção de novos reservatórios e instalação de equipamentos de macromedição e válvulas redutoras de pressão.

Este documento é parte integrante do seguinte conjunto de volumes:

- Volume I – Relatório Geral (Projeto Hidráulico);
- Volume II – Memória de Cálculo;
- **Volume III – Peças Gráficas:**
  - Tomo I;
  - Tomo II;
  - Tomo III;
  - Tomo IV;
  - Tomo V;
  - Tomo VI;
  - Tomo VII;
  - Tomo VIII;
  - Tomo IX;
  - Tomo X;
  - **Tomo XI;**
- Volume IV – Especificações Técnicas;
- Volume V – Projeto Elétrico e de Automação;
  - Tomo I;
  - Tomo II;
  - Tomo III;
  - Tomo IV;
  - Tomo V;
  - Tomo VI;

- Tomo VII;
  - Tomo VIII;
  - Tomo IX;
  - Tomo X;
  - Tomo XI.
- Volume VI – Projeto Estrutural;
  - Volume VII – Relatório de Sondagem.



## **Peças Gráficas**

## PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01	01/01	Distritos de Medição e Controle – DMC's – Setor Hidráulico - Layout
02	01/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
03	02/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
04	03/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
05	04/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
06	05/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
07	01/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
08	02/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
09	03/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
10	04/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
11	05/05	DMC Socorro/Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
12	01/03	DMC São Miguel – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
13	02/03	DMC São Miguel – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
14	03/03	DMC São Miguel – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
15	01/03	DMC São Miguel – Rede de Distribuição – Planta de Execução
16	02/03	DMC São Miguel – Rede de Distribuição – Planta de Execução

17	03/03	DMC São Miguel – Rede de Distribuição – Planta de Execução
18	01/03	DMC São Antônio – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
19	02/03	DMC São Antônio – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
20	03/03	DMC São Antônio – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
21	01/03	DMC São Antônio – Rede de Distribuição – Planta de Execução
22	02/03	DMC São Antônio – Rede de Distribuição – Planta de Execução
23	03/03	DMC São Antônio – Rede de Distribuição – Planta de Execução
24	01/02	DMC Salesianos – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
25	02/02	DMC Salesianos – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
26	01/02	DMC Salesianos – Rede de Distribuição – Planta de Execução
27	02/02	DMC Salesianos – Rede de Distribuição – Planta de Execução
28	01/02	DMC Franciscanos – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
29	02/02	DMC Franciscanos – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
30	01/02	DMC Franciscanos – Rede de Distribuição – Planta de Execução
31	02/02	DMC Franciscanos – Rede de Distribuição – Planta de Execução
32	01/01	DMC PIO XII – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
33	01/01	DMC PIO XII – Rede de Distribuição – Planta de Execução
34	01/02	DMC Antônio Vieira – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
35	02/02	DMC Antônio Vieira – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
36	01/02	DMC Antônio Vieira – Rede de Distribuição – Planta de Execução
37	02/02	DMC Antônio Vieira – Rede de Distribuição – Planta de Execução
38	01/02	DMC Santa Teresa – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
39	02/02	DMC Santa Teresa – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo

40	01/02	DMC Santa Teresa – Rede de Distribuição – Planta de Execução
41	02/02	DMC Santa Teresa – Rede de Distribuição – Planta de Execução
42	01/02	DMC Limoeiro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
43	02/02	DMC Limoeiro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
44	01/02	DMC Limoeiro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
45	02/02	DMC Limoeiro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
46	01/02	DMC Pirajá – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
47	02/02	DMC Pirajá – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
48	01/02	DMC Pirajá – Rede de Distribuição – Planta de Execução
49	02/02	DMC Pirajá – Rede de Distribuição – Planta de Execução
50	01/02	DMC Paraná – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
51	02/02	DMC Paraná – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
52	01/02	DMC Paraná – Rede de Distribuição – Planta de Execução
53	02/02	DMC Paraná – Rede de Distribuição – Planta de Execução
54	01/02	DMC Triângulo Baixo – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
55	02/02	DMC Triângulo Baixo – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
56	01/02	DMC Triângulo Baixo – Rede de Distribuição – Planta de Execução
57	02/02	DMC Triângulo Baixo – Rede de Distribuição – Planta de Execução
58	01/02	DMC Romeirão – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
59	02/02	DMC Romeirão – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
60	01/02	DMC Romeirão – Rede de Distribuição – Planta de Execução
61	02/02	DMC Romeirão – Rede de Distribuição – Planta de Execução

62	01/01	DMC João Cabral – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
63	01/01	DMC João Cabral – Rede de Distribuição – Planta de Execução
64	01/02	DMC Leão Sampaio I – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
65	02/02	DMC Leão Sampaio I – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
66	01/02	DMC Leão Sampaio I – Rede de Distribuição – Planta de Execução
67	02/02	DMC Leão Sampaio I – Rede de Distribuição – Planta de Execução
68	01/04	DMC Leão Sampaio II – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
69	02/04	DMC Leão Sampaio II – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
70	03/04	DMC Leão Sampaio II – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
71	04/04	DMC Leão Sampaio II – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
72	01/04	DMC Leão Sampaio II – Rede de Distribuição – Planta de Execução
73	02/04	DMC Leão Sampaio II – Rede de Distribuição – Planta de Execução
74	03/04	DMC Leão Sampaio II – Rede de Distribuição – Planta de Execução
75	04/04	DMC Leão Sampaio II – Rede de Distribuição – Planta de Execução
76	01/02	DMC Triângulo Alto – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
77	02/02	DMC Triângulo Alto – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
78	01/02	DMC Triângulo Alto – Rede de Distribuição – Planta de Execução
79	02/02	DMC Triângulo Alto – Rede de Distribuição – Planta de Execução
80	01/04	DMC Timbaúba – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo

81	02/04	DMC Timbaúba – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
82	03/04	DMC Timbaúba – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
83	04/04	DMC Timbaúba – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
84	01/04	DMC Timbaúba – Rede de Distribuição – Planta de Execução
85	02/04	DMC Timbaúba – Rede de Distribuição – Planta de Execução
86	03/04	DMC Timbaúba – Rede de Distribuição – Planta de Execução
87	04/04	DMC Timbaúba – Rede de Distribuição – Planta de Execução
88	01/02	DMC Madre Nelly – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
89	02/02	DMC Madre Nelly – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
90	01/02	DMC Madre Nelly – Rede de Distribuição – Planta de Execução
91	02/02	DMC Madre Nelly – Rede de Distribuição – Planta de Execução
92	01/01	DMC Bezerra de Menezes – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
93	01/01	DMC Bezerra de Menezes – Rede de Distribuição – Planta de Execução
94	01/04	Rede de Abastecimento – Substituição – Planta de Execução
95	02/04	Rede de Abastecimento – Substituição – Planta de Execução
96	03/04	Rede de Abastecimento – Substituição – Planta de Execução
97	04/04	Rede de Abastecimento – Substituição – Planta de Execução
98	01/07	Subadutoras – Planta de Cálculo
99	02/07	Subadutoras – Planta de Cálculo
100	03/07	Subadutoras – Planta de Cálculo
101	04/07	Subadutoras – Planta de Cálculo
102	05/07	Subadutoras – Planta de Cálculo

103	06/07	Subadutoras – Planta de Cálculo
104	07/07	Subadutoras – Planta de Cálculo
105	01/07	Subadutoras – Planta de Execução
106	02/07	Subadutoras – Planta de Execução
107	03/07	Subadutoras – Planta de Execução
108	04/07	Subadutoras – Planta de Execução
109	05/07	Subadutoras – Planta de Execução
110	06/07	Subadutoras – Planta de Execução
111	07/07	Subadutoras – Planta de Execução
112	01/15	Adutoras – Planta de Cálculo
113	02/15	Adutoras – Planta de Cálculo
114	03/15	Adutoras – Planta de Cálculo
115	04/15	Adutoras – Planta de Cálculo
116	05/15	Adutoras – Planta de Cálculo
117	06/15	Adutoras – Planta de Cálculo
118	07/15	Adutoras – Planta de Cálculo
119	08/15	Adutoras – Planta de Cálculo
120	09/15	Adutoras – Planta de Cálculo
121	10/15	Adutoras – Planta de Cálculo
122	11/15	Adutoras – Planta de Cálculo
123	12/15	Adutoras – Planta de Cálculo
124	13/15	Adutoras – Planta de Cálculo
125	14/15	Adutoras – Planta de Cálculo

126	15/15	Aduoras – Planta de Cálculo
127	01/15	Aduoras – Planta de Execução
128	02/15	Aduoras – Planta de Execução
129	03/15	Aduoras – Planta de Execução
130	04/15	Aduoras – Planta de Execução
131	05/15	Aduoras – Planta de Execução
132	06/15	Aduoras – Planta de Execução
133	07/15	Aduoras – Planta de Execução
134	08/15	Aduoras – Planta de Execução
135	09/15	Aduoras – Planta de Execução
136	10/15	Aduoras – Planta de Execução
137	11/15	Aduoras – Planta de Execução
138	12/15	Aduoras – Planta de Execução
139	13/15	Aduoras – Planta de Execução
140	14/15	Aduoras – Planta de Execução
141	15/15	Aduoras – Planta de Execução
142	01/02	Poço Tubular PT-62 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
143	02/02	Poço Tubular PT-62 – Instalações Hidromecânicas
144	01/02	Poço Tubular PT-63 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
145	02/02	Poço Tubular PT-63 – Instalações Hidromecânicas
146	01/02	Poço Tubular PT-64 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes

147	02/02	Poço Tubular PT-64 – Instalações Hidromecânicas
148	01/02	Poço Tubular PT-65 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
149	02/02	Poço Tubular PT-65 – Instalações Hidromecânicas
150	01/02	Poço Tubular PT-66 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
151	02/02	Poço Tubular PT-66 – Instalações Hidromecânicas
152	01/02	Poço Tubular PT-67 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
153	02/02	Poço Tubular PT-67 – Instalações Hidromecânicas
154	01/02	Poço Tubular PT-68 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
155	02/02	Poço Tubular PT-68 – Instalações Hidromecânicas
156	01/02	Poço Tubular PT-69 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
157	02/02	Poço Tubular PT-69 – Instalações Hidromecânicas
158	01/02	Poço Tubular PT-70 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
159	02/02	Poço Tubular PT-70 – Instalações Hidromecânicas
160	01/02	Poço Tubular PT-71 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
161	02/02	Poço Tubular PT-71 – Instalações Hidromecânicas
162	01/02	Poço Tubular PT-72 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
163	02/02	Poço Tubular PT-72 – Instalações Hidromecânicas

164	01/02	Poço Tubular PT-73 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
165	02/02	Poço Tubular PT-73 – Instalações Hidromecânicas
166	01/02	Poço Tubular PT-74 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
167	02/02	Poço Tubular PT-74 – Instalações Hidromecânicas
168	01/02	Poço Tubular PT-75 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
169	02/02	Poço Tubular PT-75 – Instalações Hidromecânicas
170	01/02	Poço Tubular PT-76 – Planta de Situação, Urbanização, Casa de Comando e Detalhes
171	02/02	Poço Tubular PT-76 – Instalações Hidromecânicas
172	01/03	Padrão Casa de Química – Planta Baixa, Cortes, Vista Superior e Fachadas
173	02/03	Padrão Casa de Química – Instalações Sanitárias – Planta Baixa e Detalhes
174	03/03	Padrão Casa de Química – Instalações Hidráulicas – Isométricas
175	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's – DN 100mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
176	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's – DN 150mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
177	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's – DN 200mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
178	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's – DN 250mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior

179	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's – DN 300mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
180	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's – Macromedição DN 100mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
181	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's – Macromedição DN 150mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
182	01/01	Padrão Caixas de Medição – Macrossistema – Macromedição DN 250mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
183	01/01	Padrão Caixas de Medição – Macrossistema – Macromedição DN 300mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
184	01/01	Padrão Caixas de Medição – Macrossistema – Macromedição DN 400mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
185	01/02	Estação Elevatória de Água Tratada – EEATP-01 – Reservatório de Reunião – RAPP-03 – Planta Baixa e Superior
186	02/02	Estação Elevatória de Água Tratada – EEATP-01 – Reservatório de Reunião – RAPP-03 – Cortes e Detalhes
187	01/02	Estação Elevatória de Água Tratada – EEATP-02 – Planta Baixa, Cortes BB e CC
188	02/02	Estação Elevatória de Água Tratada – EEATP-02 – Cortes AA e DD
189	01/02	Estação Elevatória de Água Tratada – EEATP-03 – Planta de Locação e Situação Existente
190	02/02	Estação Elevatória de Água Tratada – EEATP-03 – Planta Baixa, Cortes AA e BB
191	01/03	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-01 – V=12.500m <sup>3</sup> – Planta Baixa e Superior

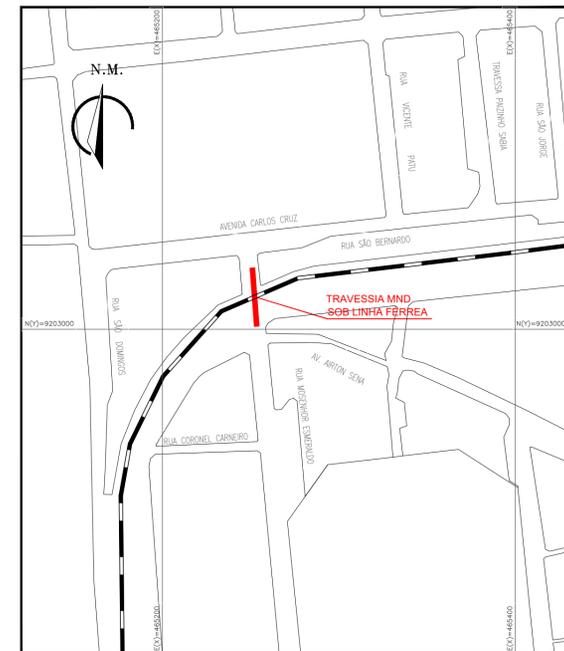
192	02/03	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-01 – V=12.500m <sup>3</sup> – Vistas e Corte BB
193	03/03	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-01 – V=12.500m <sup>3</sup> – Cortes C-C, D-D e E-E
194	01/04	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-02 – V=12.500m <sup>3</sup> – Planta Baixa
195	02/04	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-02 – V=12.500m <sup>3</sup> – Vistas e Corte BB
196	03/04	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-02 – V=12.500m <sup>3</sup> – Cortes C-C, D-D e Vista Superior
197	04/04	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-02 – V=12.500m <sup>3</sup> – Cortes E-E, F-F e Detalhe
198	01/01	Reservatório Apoiado 07 – Existente – Interligação – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
199	01/02	Reservatório Apoiado 08 – Existente – Interligação – Planta de Locação
200	02/02	Reservatório Apoiado 08 – Existente – Interligação – Caixa de Reunião 1, 2 e Caixa de Saída – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
201	01/03	Reservatório Apoiado Projetado 03 – Interligação – Planta Situação Existente e Projetada
202	02/03	Reservatório Apoiado Projetado 03 – Interligação – Caixa de Reunião 03 e 04, Planta Baixa e Cortes
203	03/03	Reservatório Apoiado Projetado 03 – Rede Interligação Interna – Planta Executiva
204	01/02	Reservatório Existentes 5 e 4 – Interligação – Planta de Situação Atual e Readequações

205	02/02	Reservatório Apoiado 5 e 4 – Interligação – Caixa de Reunião 05, Planta Baixa e Cortes
206	01/03	Sede Operacional – Planta de Urbanização
207	02/03	Sede Operacional – Planta de Interligação
208	03/03	Sede Operacional – Interligação – Caixa de Reunião 06, Planta Baixa e Cortes
209	01/01	Distritos de Medição e Controle – DMC's – Planta Geral - Travessias
<b>210</b>	<b>01/01</b>	<b>Travessia MND – Sobre Trilho – Planta Baixa e Cortes</b>
<b>211</b>	<b>01/01</b>	<b>DMC Leão Sampaio I – T-O267 – Detalhe da Travessia CE-060 – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>
<b>212</b>	<b>01/01</b>	<b>DMC Leão Sampaio II – T-P168 – Detalhe da Travessia CE-060 – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>
<b>213</b>	<b>01/01</b>	<b>Sub-adutora – T-SB13 – Detalhe da Travessia sob Trilho – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>
<b>214</b>	<b>01/01</b>	<b>Sub-adutora – T-SB33 – Detalhe da Travessia sob Trilho – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>
<b>215</b>	<b>01/01</b>	<b>Sub-adutora – T-SB38 – Detalhe da Travessia CE-060 – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>
<b>216</b>	<b>01/01</b>	<b>Adutora – T-AD42 – Detalhe da Travessia Sob Linha Férrea – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>
<b>217</b>	<b>01/01</b>	<b>Adutora – T-AD28 – Detalhe da Travessia Sob Trilho – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>
<b>218</b>	<b>01/01</b>	<b>Sub-adutora – T-AD37 – Detalhe da Travessia na Ponte – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>

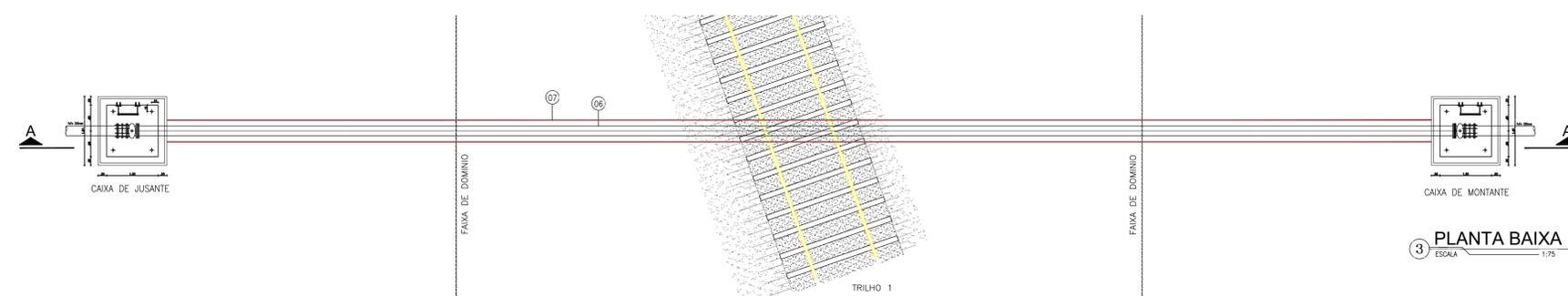
<b>219</b>	<b>01/01</b>	<b>Travessia Adutora – T-AD31 – Detalhe da Travessia CE-060 – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização</b>
<b>220</b>	<b>01/01</b>	<b>Padrão Muro e Portão de Acesso – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior</b>
<b>221</b>	<b>01/01</b>	<b>Padrão de Ligação Predial de Água de 3/4” – Cavalete com Caixa no Muro em PP-PP001</b>
<b>222</b>	<b>01/01</b>	<b>Projeto Padrão – Blocos de Ancoragem</b>



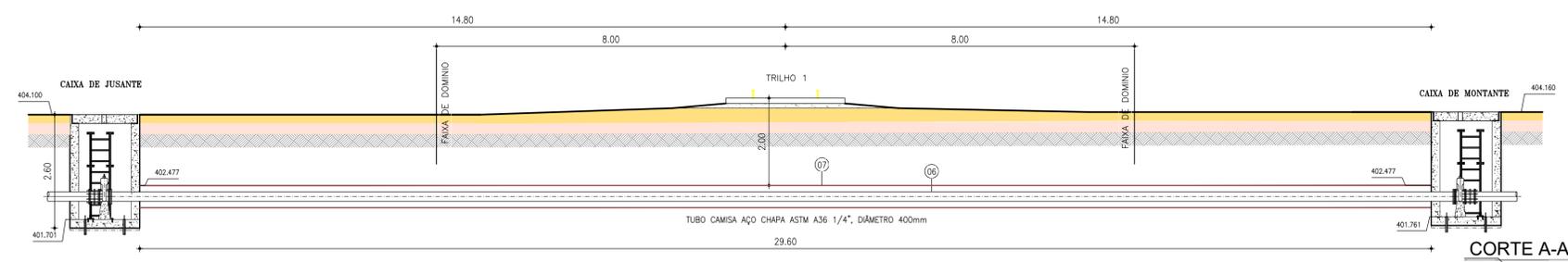
2 PLANTA SITUAÇÃO  
ESCALA 1:500



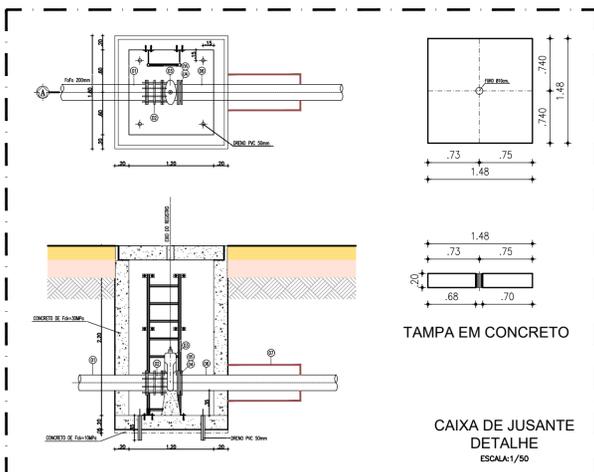
1 PLANTA LOCALIZAÇÃO  
ESCALA 1:2000



3 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:75

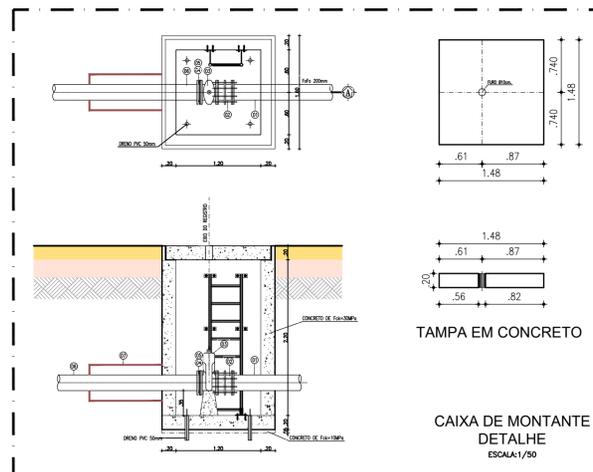


CORTE A-A  
ESCALA 1:75



TAMPA EM CONCRETO

CAIXA DE JUSANTE  
DETALHE  
ESCALA: 1/50



TAMPA EM CONCRETO

CAIXA DE MONTANTE  
DETALHE  
ESCALA: 1/50

LISTA DE MATERIAIS			
No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
01	TUBO FoFo PONTA/FLANGE, L=1,20m	200	02
02	JUNTA DE DESMONTAGEM Ff TRAVADA AXIALMENTE	200	02
03	REGISTRO C/FLANGES COM CUNHA DE BORRACHA CORPO CURTO C/CABEÇOTE	200	02
04	FLANGE AVULSO FoFo	200	02
05	COLARIM EM PEAD PN10 PE100	225	02
06	TUBO PEAD SDR17 PN 10 PE=100, DE=225mm - L=30,81m	225	01
07	TUBO CAMISA AÇO CHAPA ASTM A36 1/4", DIÂMETRO 400mm	-	01

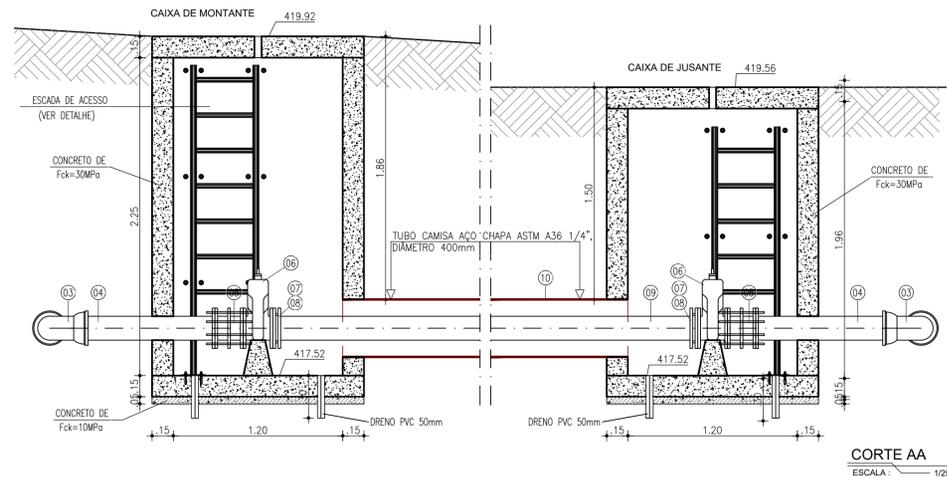
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

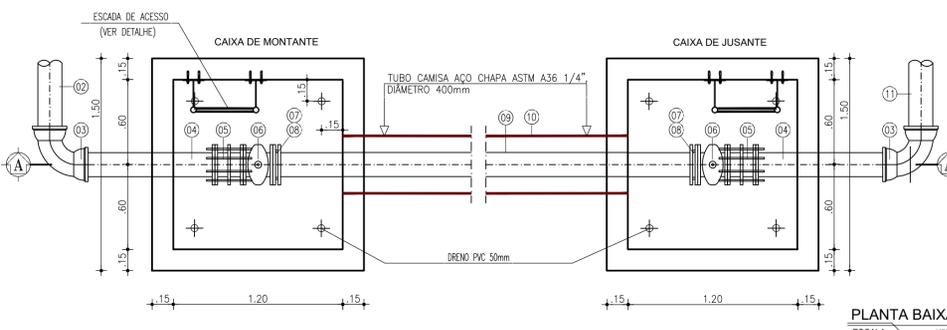
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS	DESENHO Nº 210	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE PROJETO BÁSICO <b>TRAVESSIA MND - SOBRE TRILHO</b> <b>PLANTA BAIXA E CORTES</b>		

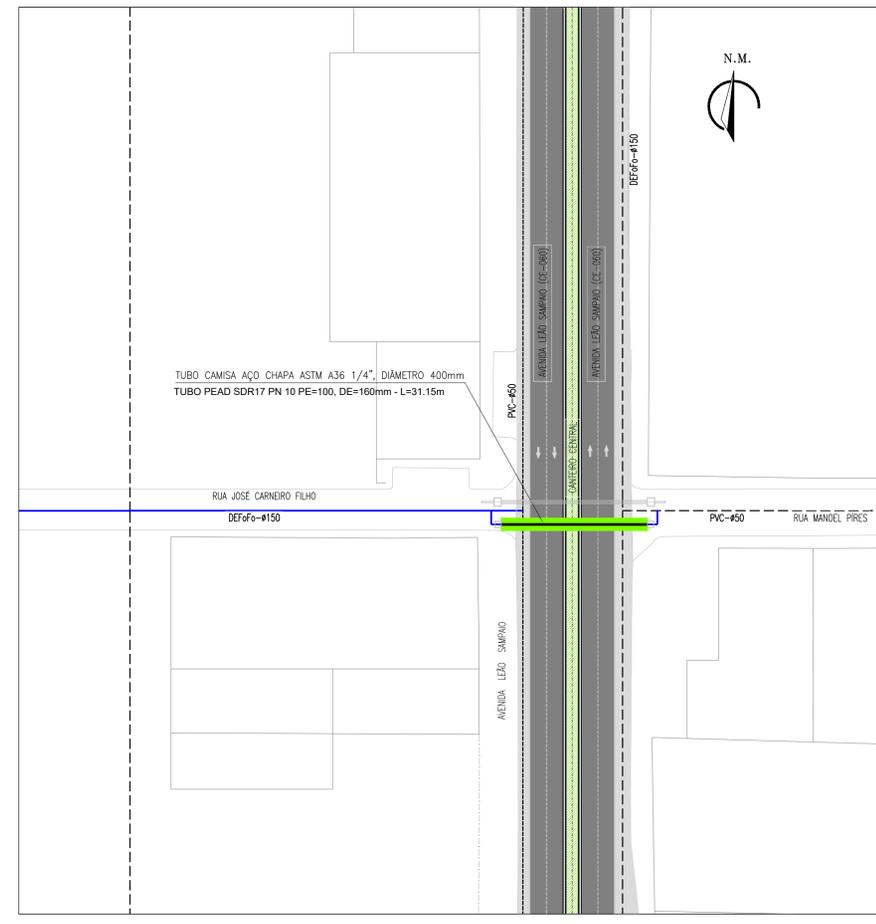
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960
DESENHO:	HELDER_JR
ARQUIVO:	210_DMC_JuazeiroNorte_Trav_Franciscanos_T-E17_dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	MAR/2020



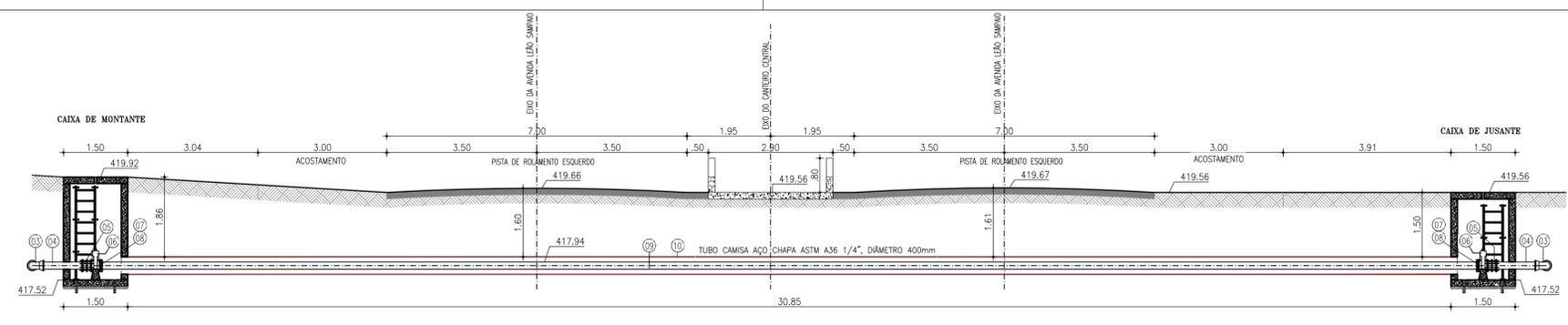
**CORTE AA**  
ESCALA: 1/25



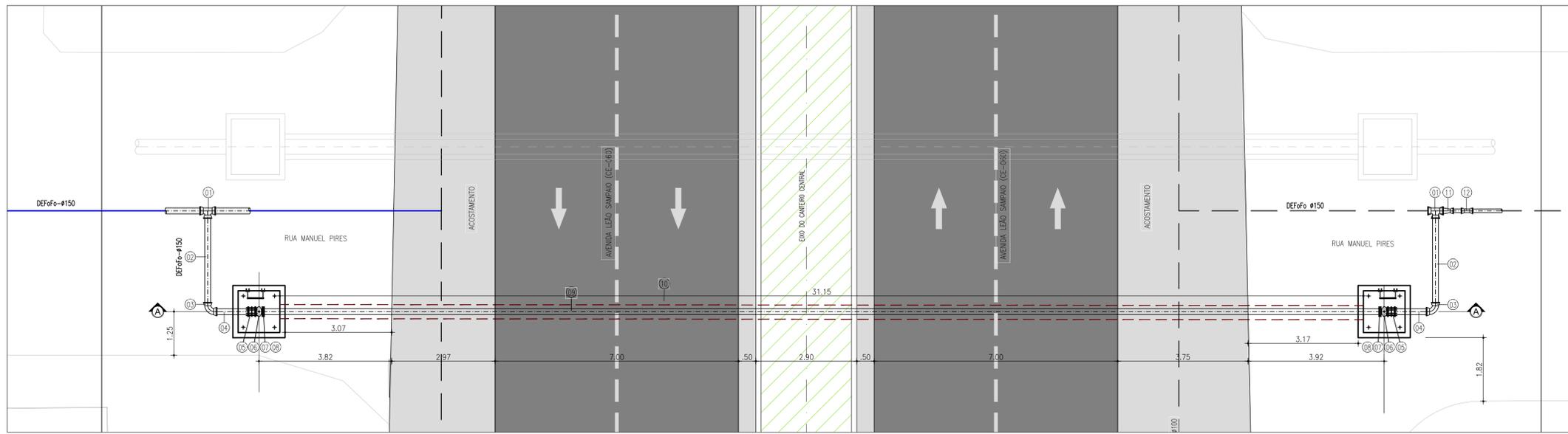
**PLANTA BAIXA**  
ESCALA: 1/25



**PLANTA LOCALIZAÇÃO**  
ESCALA: 1/750



**CORTE A-A**  
ESCALA: 1/75



**PLANTA BAIXA**  
ESCALA: 1/75

LISTA DE MATERIAIS			
No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
01	TE Fofo COM BOLSAS	150	02
02	TUBO Fofo PONTA/PONTA, L=2.60m	150	02
03	CURVA Fofo COM BOLSAS	150	02
04	TUBO Fofo PONTA/FLANGE, L=1.00m	150	02
05	JUNTA DE DESMONTAGEM Fofo	150	02
06	REGISTRO DE GAUETA Fofo COM FLANGES E CABEÇOTE	150	02
07	FLANGE AVULSO Fofo	150	02
08	COLARIM EM PEAO PINTO PE100	150	02
09	TUBO PEAO SDR17 PN 10 PE=100, DE=160mm - L=32.15m	160	01
10	TUBO CAMISA AÇO CHAPA ASTM A36 1/4", DIÂMETRO 400mm, L=31.15m	-	01
11	REDUÇÃO PONTA/BOLSA FofoxPBA	150x50	01
12	LUA DE CORRER PVC BPA JE	50	01

- OBSERVAÇÃO:
- TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL, TIPO K-7, FABRICADOS DE ACORDO COM A NBR 7675. OS FLANGES TERÃO GABARITO DE FURAÇÃO CONFORME PN-16.
  - TODAS AS PEÇAS EM FOFO TERÃO REVESTIMENTO EXTERNO COM APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA, CONFORME ABNT.
  - AS PEÇAS EMBUTIDAS DE FORMA DEFINITIVA TAIS COMO PARAFUSOS CHUMBADORES E OUTROS, DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304/304L.
  - AS CONEXÕES DOS INJETAMENTO NAS REDE EXISTENTES ESTÃO QUANTIFICADAS NAS PLANTAS DE EXECUÇÃO DO REFERIDO DMC.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

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

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

**DMC LEÃO SAMPAIO I - T-0267**  
**DETALHE DA TRAVESSIA CE-060 - MND**  
**PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO**

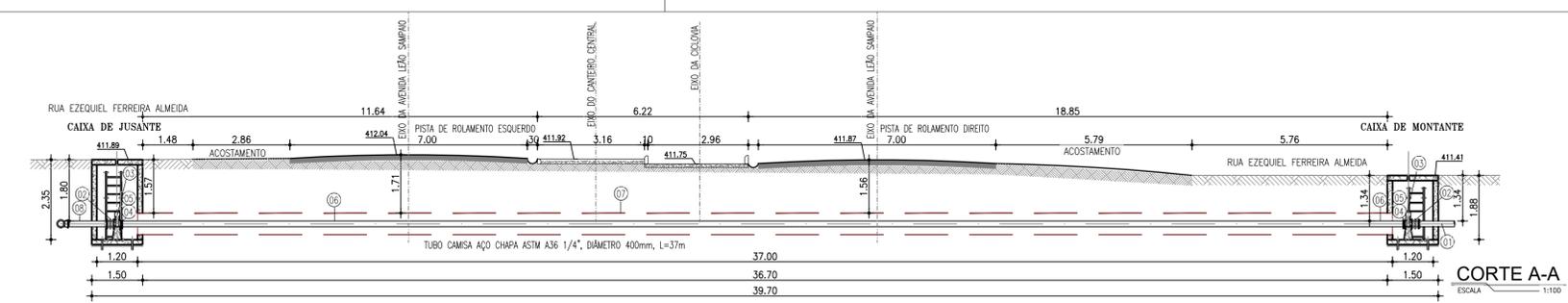
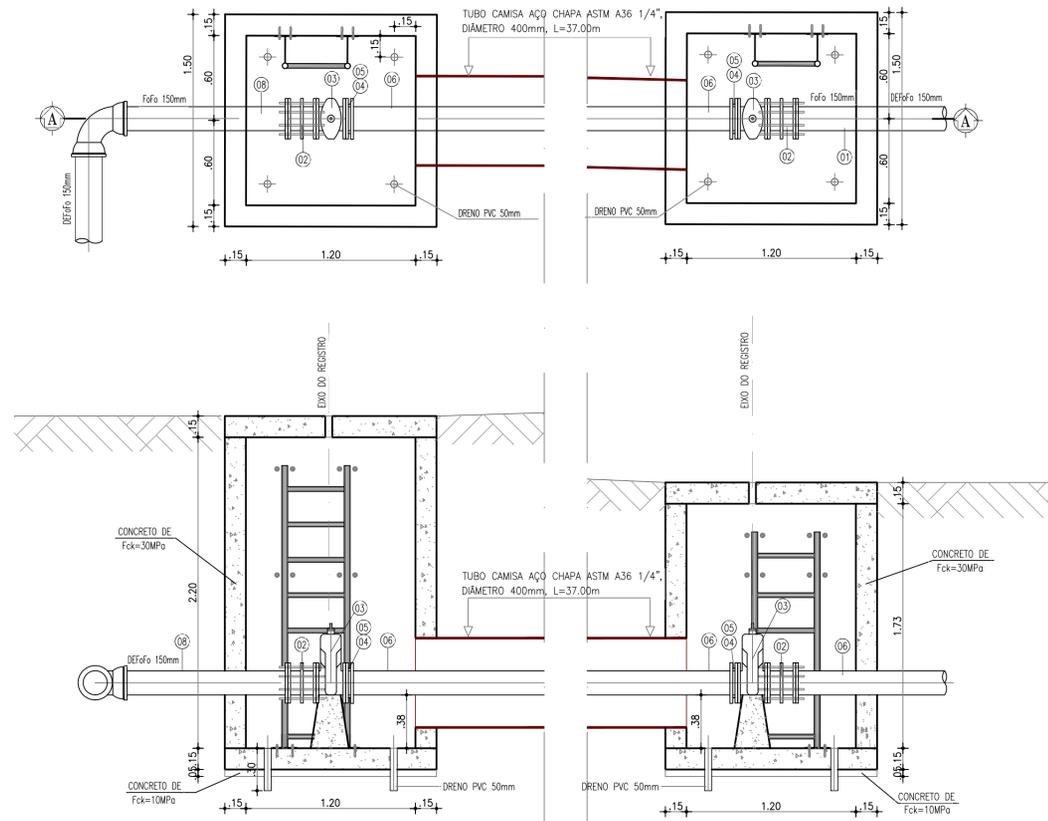
DESENHO: 211

PRANCHA Nº: 01/01

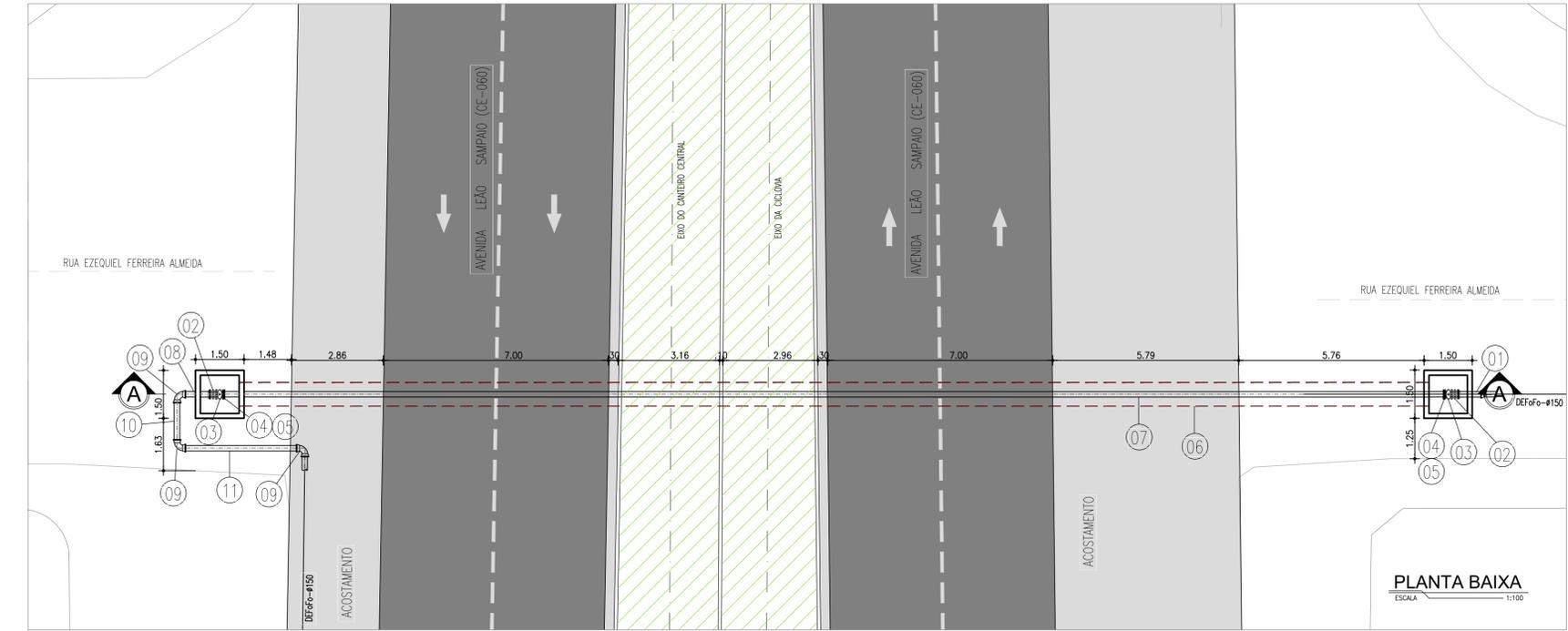
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	211_DMC_JuazeiroNorte_Trav_LeaoSampaioI_T-0267_dwg	DATA:	ABR/2020

CAIXA DE JUSANTE

CAIXA DE MONTANTE



LISTA DE MATERIAIS			
No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
01	TUBO Ffo PONTA/FLANGE, L=1.30m	150	01
02	JUNTA DE DESMONTAGEM	150	02
03	REGISTRO DE GAVETA Ffo COM FLANGES E CABEÇOTE	150	02
04	FLANGE AVULSO Ffo	150	02
05	COLARIM EM PEAO PN10 PE100	160	02
06	TUBO PEAD SDR17 PN 10 PE=100, DE=160mm - L=38.00m	160	01
07	TUBO CAMISA AÇO CHAPA ASTM A36 1/4", DIÂMETRO 400mm, L=37.00m	-	01
08	TUBO Ffo PONTA/FLANGE, L=1.20m	150	01
09	CURVA 90° Ffo COM BOLSAS	150	03
10	TUBO DEFOfo COM PONTAS, L=1.35m	150	01
11	TUBO DEFOfo COM PONTAS, L=3.60m	150	01



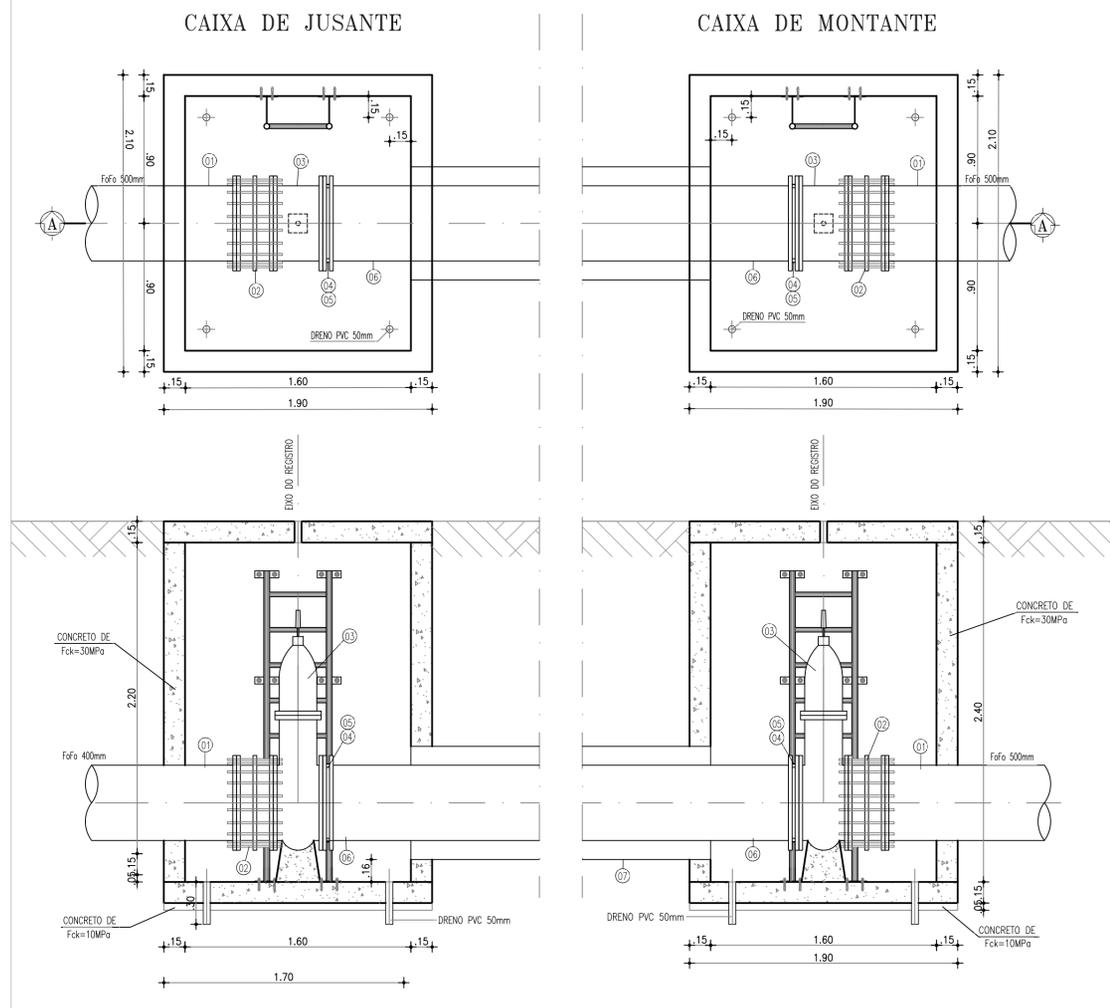
- OBSERVAÇÃO:
1. TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÓCTIL, TIPO K-7, FABRICADOS DE ACORDO COM A NBR 7675. OS FLANGES TERÃO GABARITO DE FURAÇÃO CONFORME PN-16.
  2. TODAS AS PEÇAS EM FFO TERÃO REVESTIMENTO EXTERNO COM APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA, CONFORME ABNT.
  3. AS PEÇAS EMBUTIDAS DE FORMA DEFINITIVA TAIS COMO PARAFUSOS CHUMBADORES E OUTROS, DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304/304L.
  4. AS CONEXÕES DOS INJETAMENTO NAS REDE EXISTENTES ESTÃO QUANTIFICADAS NAS PLANTAS DE EXECUÇÃO DO REFERIDO DMC.

Nº	ADQUIÇÃO	DATA	LIDUINO	JOÃO NETO
01	ADQUIÇÃO	MAR/2020	LIDUINO	JOÃO NETO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

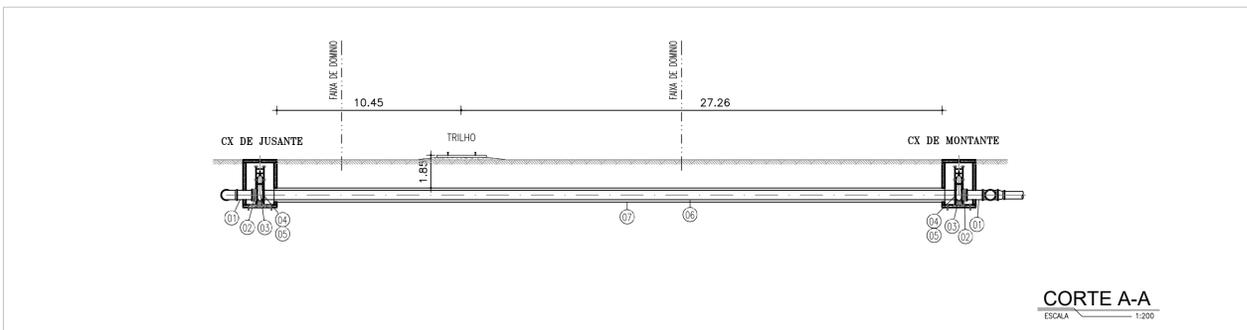
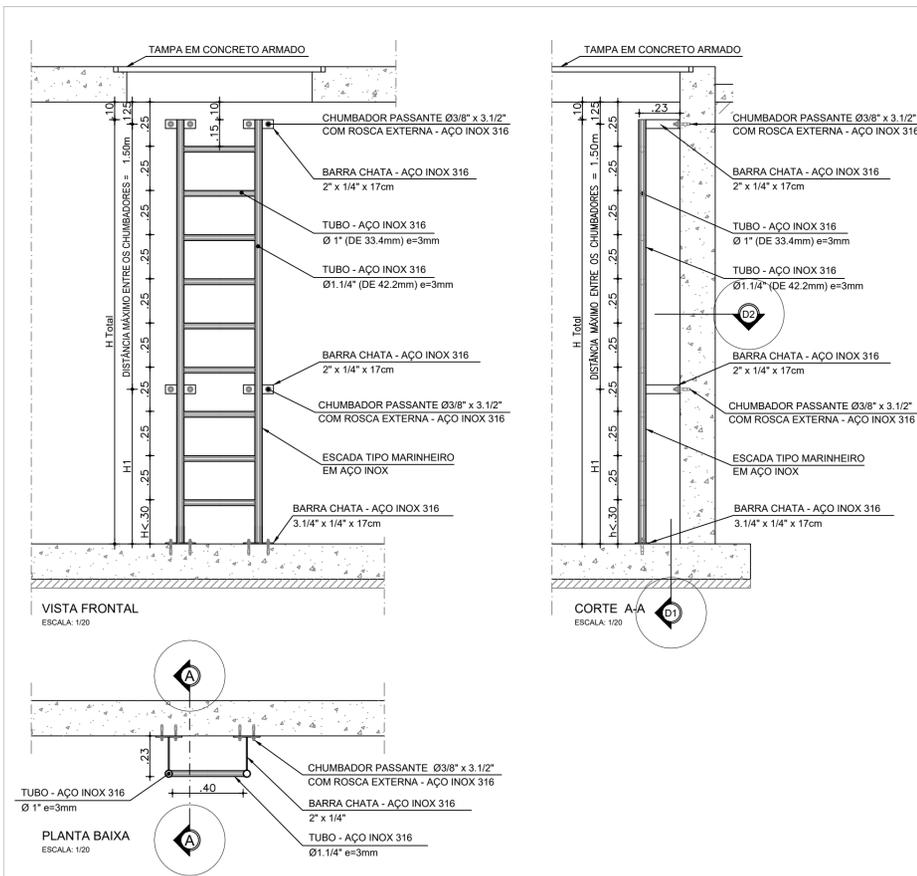
**REVISÃO**

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 212	FRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S		
DMC LEÃO SAMPAIO 2 - T-P168 DETALHE DA TRAVESSIA CE-060 - MND PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA
ARQUIVO:	212_DMC_JuazeiroNorte_Trav_LeaoSampaio2_T-P168_dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	JUL/2019



**PLANTA LOCALIZAÇÃO**  
ESCALA 1:1000



LISTA DE MATERIAIS			
No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
01	TUBO Fofo PONTA/FLANGE, L=1.00m	500	02
02	JUNTA DE DESMONTAGEM	500	02
03	REGISTRO DE GAVETA Fofo COM FLANGES E CABEÇOTE	500	02
04	FLANGE AVULSO Fofo	500	02
05	COLARIM EM PEAD PN10 PE100	560	02
06	TUBO PEAD SDR17 PN 10 PE=100, DE=560mm - L=39.25m	560	01
07	TUBO CAMISA AÇO CHAPA ASTM A36 5/16", DIÂMETRO 700mm, L=38.00m	-	01

- OBSERVAÇÃO:
- TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÓCTIL, TIPO K-7, FABRICADOS DE ACORDO COM A NBR 7675. OS FLANGES TERÃO GABARITO DE FURAÇÃO CONFORME PN-16.
  - TODAS AS PEÇAS EM FOFO TERÃO REVESTIMENTO EXTERNO COM APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA, CONFORME ABNT.
  - AS PEÇAS EMBUTIDAS DE FORMA DEFINITIVA TAIS COMO PARAFUSOS CHUMBADORES E OUTROS, DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304/304L.
  - AS CONEXÕES DOS INJETAMENTO NAS REDE EXISTENTES ESTÃO QUANTIFICADAS NAS PLANTAS DE EXECUÇÃO DO REFERIDO DMC.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

**Cagece**

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

DESENHO 213  
FRANCHA Nº 01/01

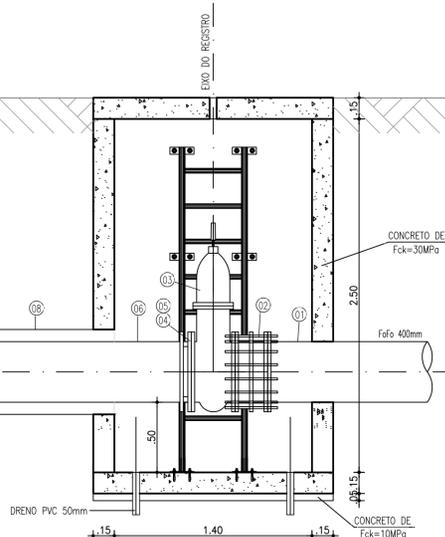
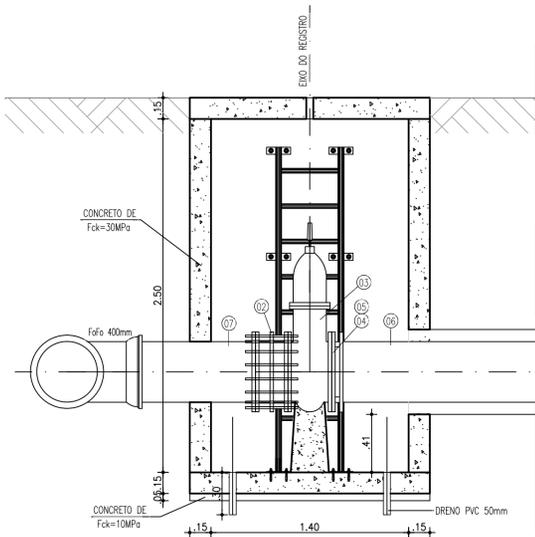
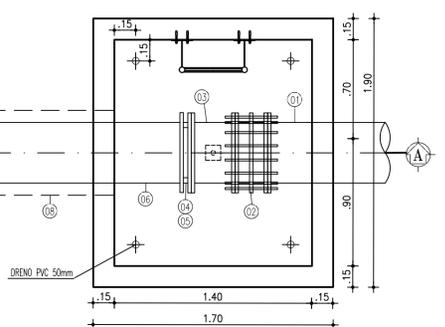
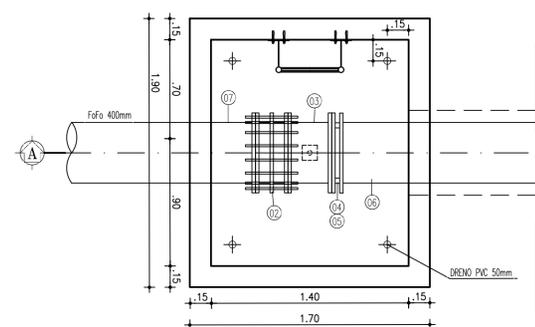
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

**SUB-ADUTORA - T-SB13**  
**DETALHE DA TRAVESSIA SOB TRILHO - MND**  
**PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO**

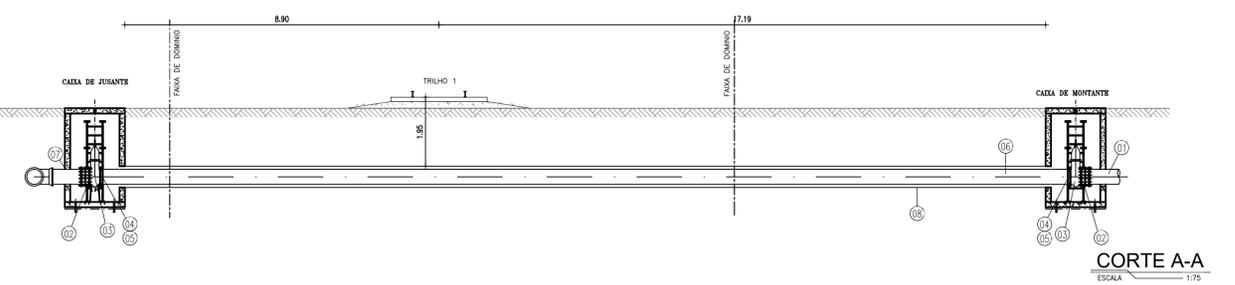
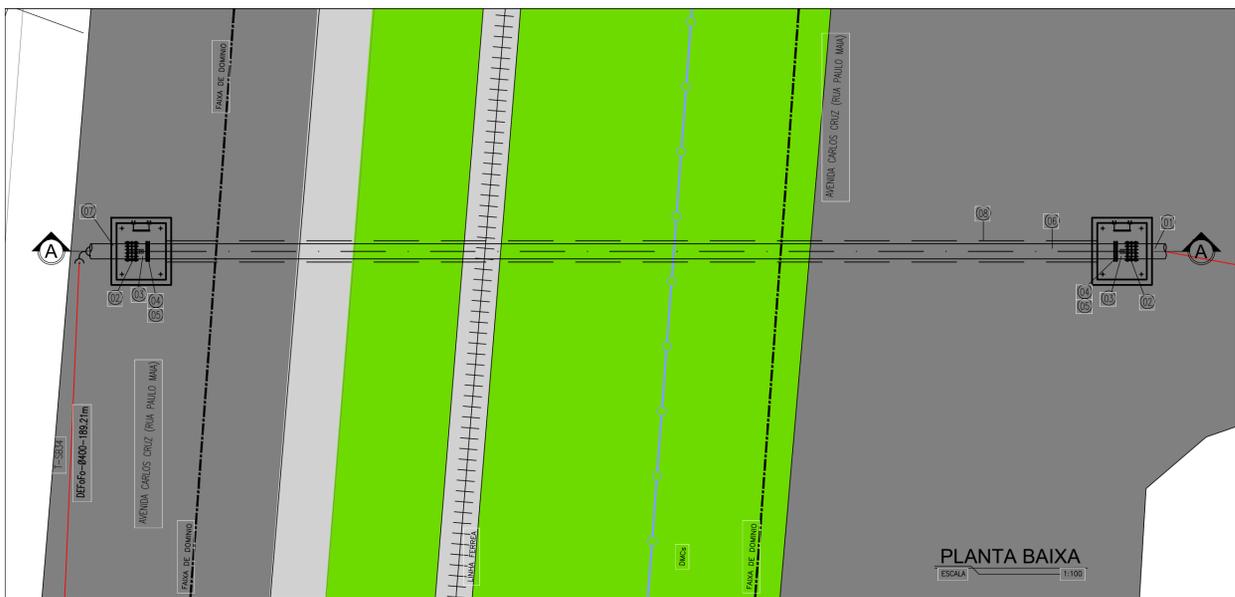
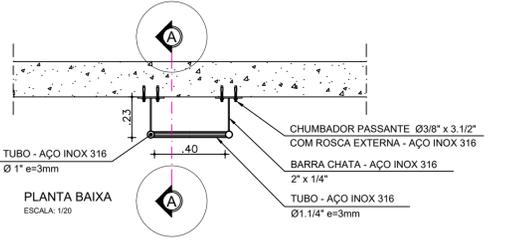
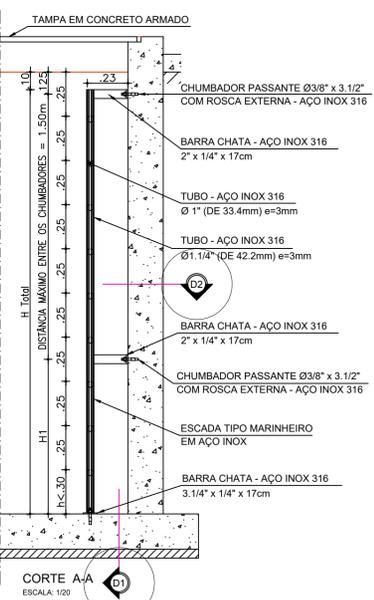
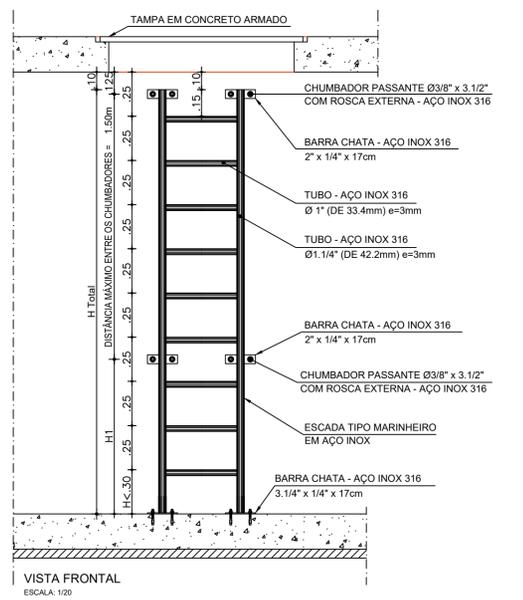
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO	DATA:	JUL/2019
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	213_DMC_JuazeiroNorte_Trav_SAduora_T-SB13_dwg		

CAIXA DE JUSANTE

CAIXA DE MONTANTE



PLANTA LOCALIZAÇÃO  
ESCALA 1:2000



LISTA DE MATERIAIS			
No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
01	TUBO Fofo PONTA/FLANGE, L=1.00m	400	01
02	JUNTA DE DESMONTAGEM	400	02
03	REGISTRO DE GAVETA Fofo COM FLANGES E CABECOTE	400	02
04	FLANGE AVULSO Fofo	400	02
05	COLARIM EM PEAD PN10 PE100	450	02
06	TUBO PEAD SDR17 PN 10 PE=100, DE=450mm - L=27.42m	450	01
07	TUBO Fofo PONTA/FLANGE, L=0.92m	400	01
08	TUBO CAMISA AÇO CHAPA ASTM A36 5/16", DIAMETRO 700mm, L=26,00m	-	01

- OBSERVAÇÃO:
1. TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÓCTIL, TIPO K-7, FABRICADOS DE ACORDO COM A NBR 7675. OS FLANGES TERÃO GABARITO DE FURAÇÃO CONFORME PN-16.
  2. TODAS AS PEÇAS EM FERRO TERÃO REVESTIMENTO EXTERNO COM APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA, CONFORME ABNT.
  3. AS PEÇAS EMBUTIDAS DE FORMA DEFINITIVA TAIS COMO PARAFUSOS CHUMBADORES E OUTROS, DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304/304L.
  4. AS CONEXÕES DOS INJETAMENTO NAS REDE EXISTENTES ESTÃO QUANTIFICADAS NAS PLANTAS DE EXECUÇÃO DO REFERIDO DMC.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

**Cagece**

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

DESENHO 214  
FRANCHA Nº 01/01

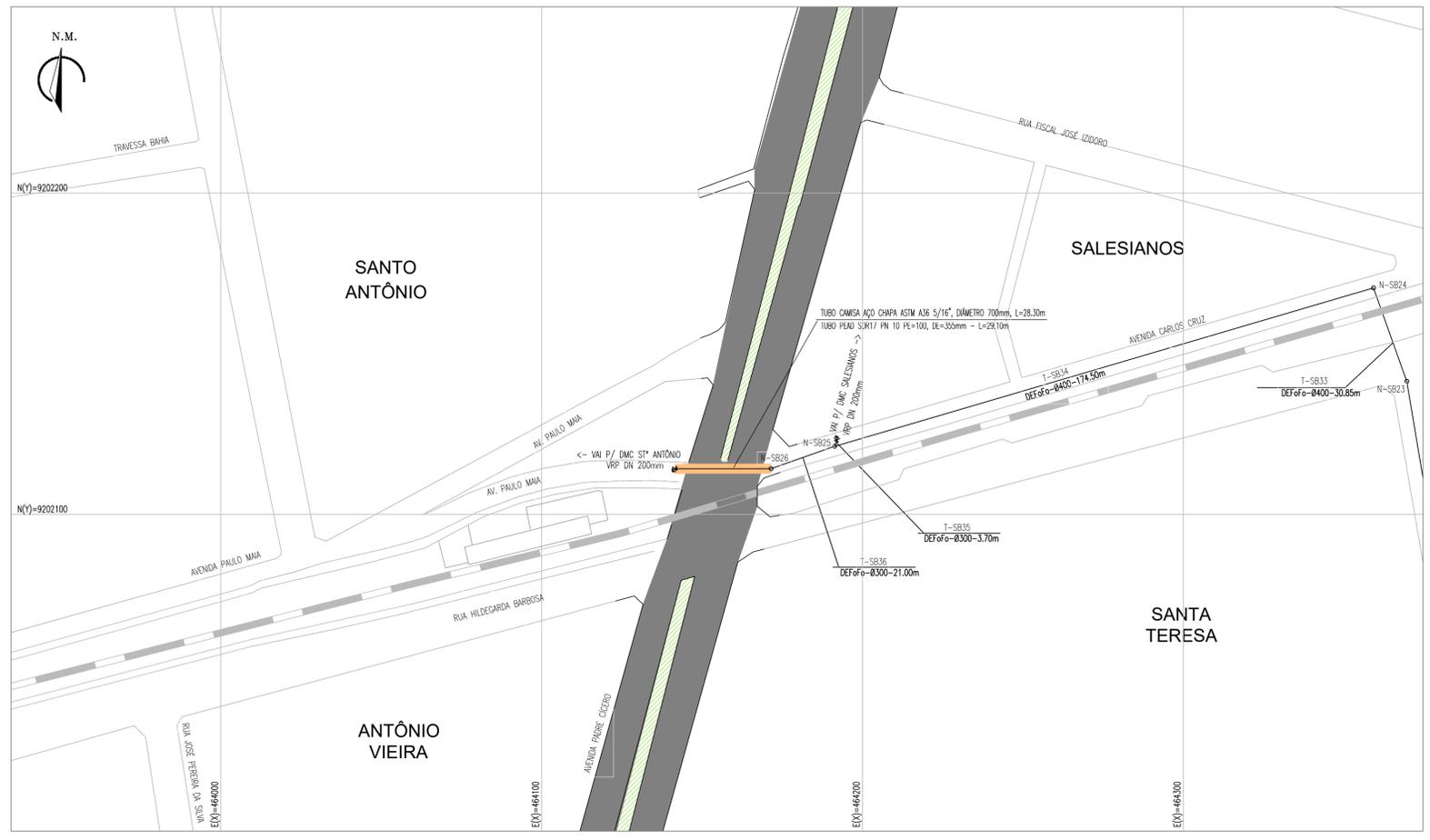
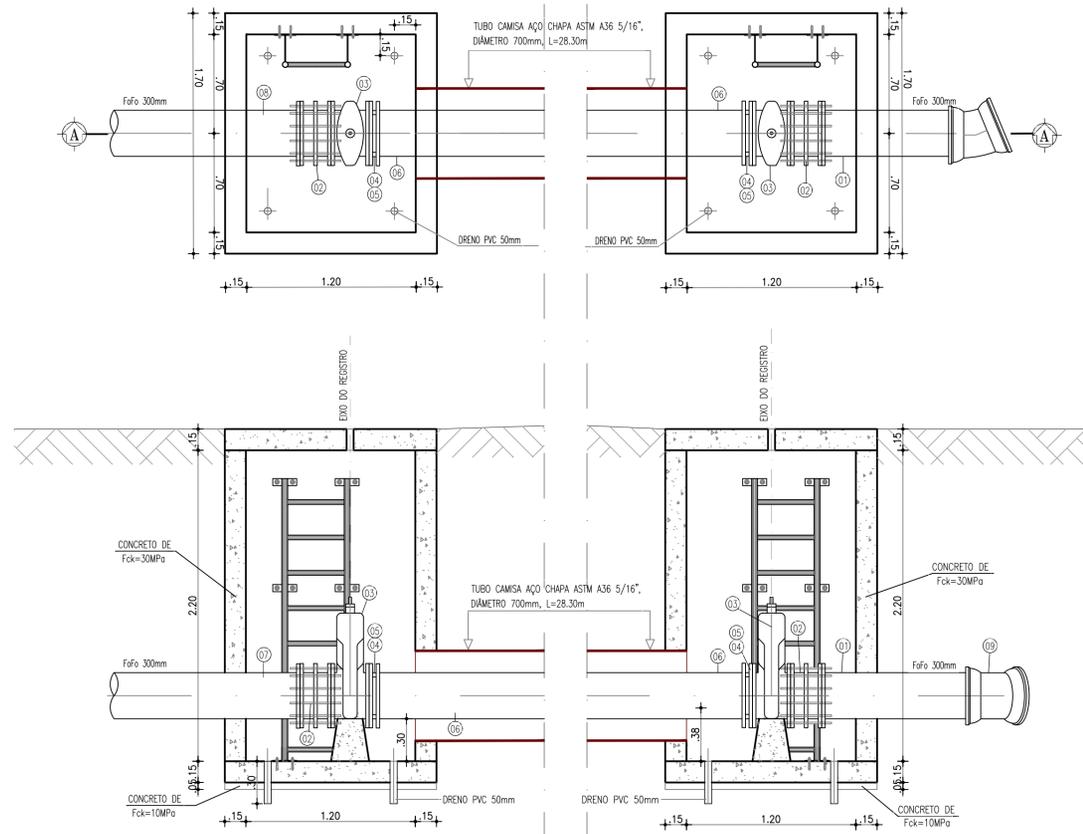
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

SUB-ADUTORA - T-SB33  
DETALHE DA TRAVESSIA SOB TRILHO - MND  
PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO

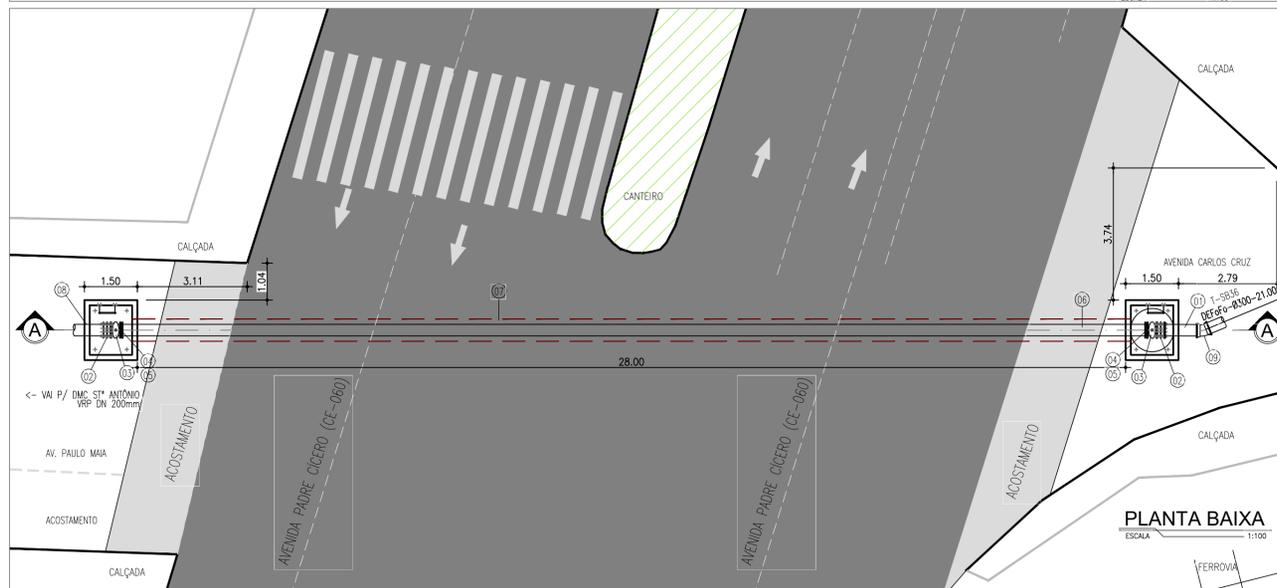
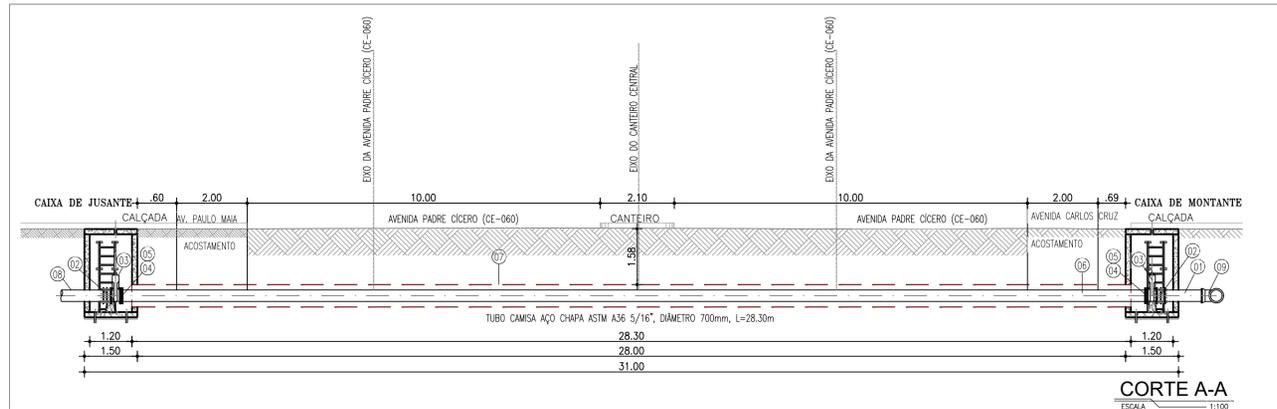
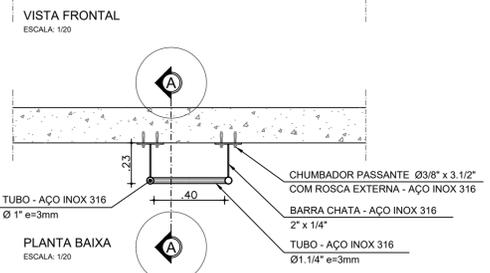
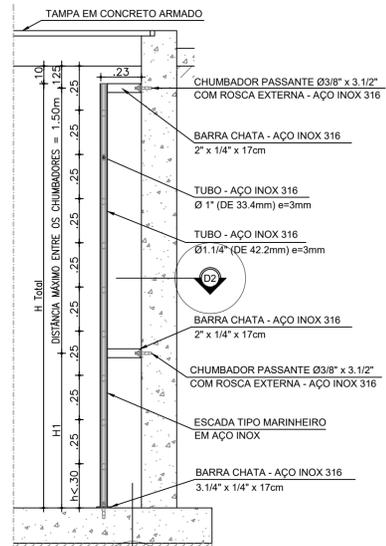
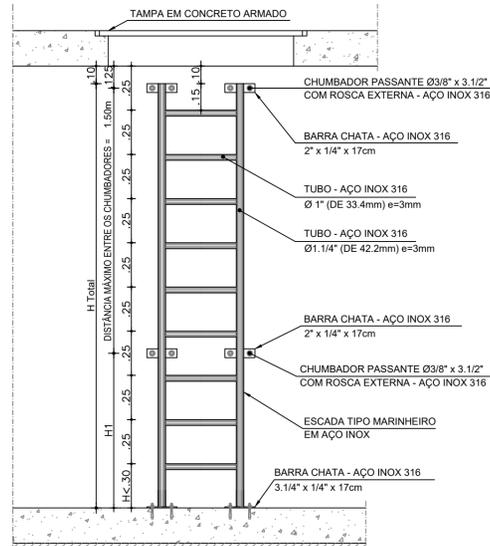
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO	DATA:	JUL/2019
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	214_DMC_JuazeiroNorte_Trav_SAduora_T-SB33_dwg		

CAIXA DE JUSANTE

CAIXA DE MONTANTE



PLANTA LOCALIZAÇÃO  
ESCALA 1:1000



LISTA DE MATERIAIS

No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
01	TUBO Fofo PONTA/FLANGE, L=1.00m	300	01
02	JUNTA DE DESMONTAGEM	300	02
03	REGISTRO DE GAUETA Fofo COM FLANGES E CABEÇOTE	300	02
04	FLANGE AVULSO Fofo	300	02
05	COLARIM EM PEAO PN10 PE100	355	02
06	TUBO PEAO SDR17 PN 10 PE=100, DE=355mm - L=29.10m	355	01
07	TUBO CAMISA AÇO CHAPA ASTM A36 5/16\", DIÂMETRO 700mm, L=28.30m	-	01
08	TUBO Fofo PONTA/FLANGE, L=1.50m	300	01
09	CURVA 22 Fofo COM BOLSAS	300	01

- OBSERVAÇÃO:
1. TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÓCTIL, TIPO K-7, FABRICADOS DE ACORDO COM A NBR 7675. OS FLANGES TERÃO GABARITO DE FURAÇÃO CONFORME PN-16.
  2. TODAS AS PEÇAS EM FOFO TERÃO REVESTIMENTO EXTERNO COM APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA, CONFORME ABNT.
  3. AS PEÇAS EMBUTIDAS DE FORMA DEFINITIVA TAIS COMO PARAFUSOS CHUMBADORES E OUTROS, DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304/304L.
  4. AS CONEXÕES DOS INJETAMENTO NAS REDE EXISTENTES ESTÃO QUANTIFICADAS NAS PLANTAS DE EXECUÇÃO DO REFERIDO DMC.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

**Cagece**

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

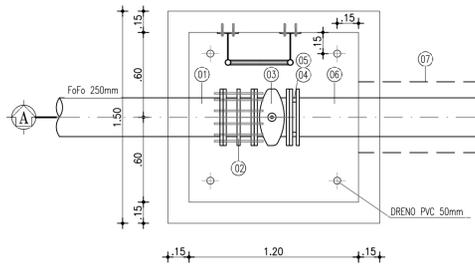
DESENHO 215  
FRANCHA Nº 01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

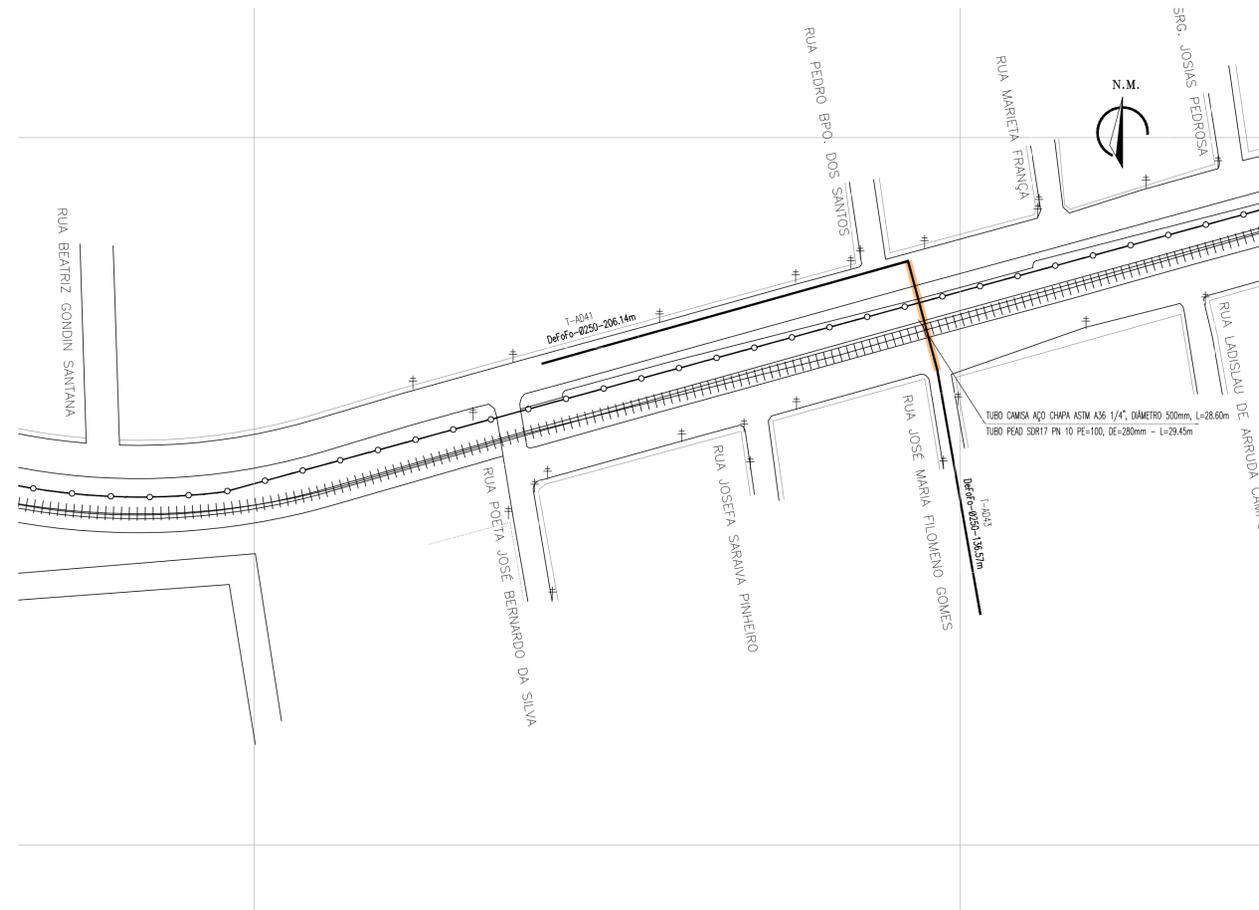
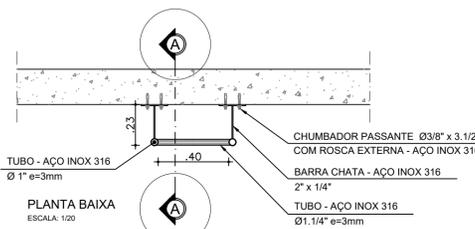
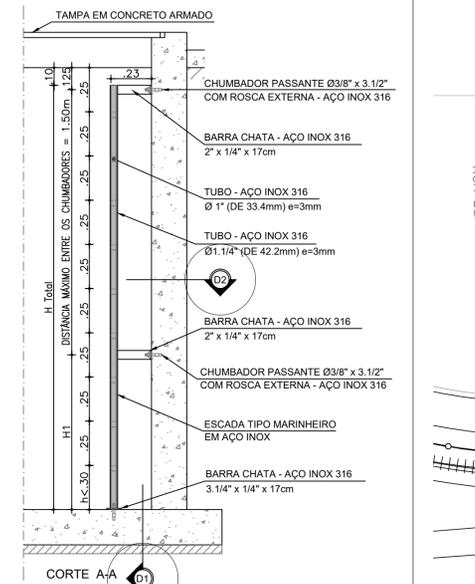
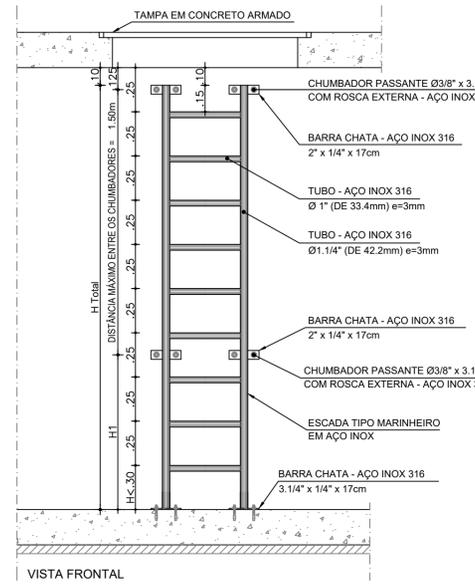
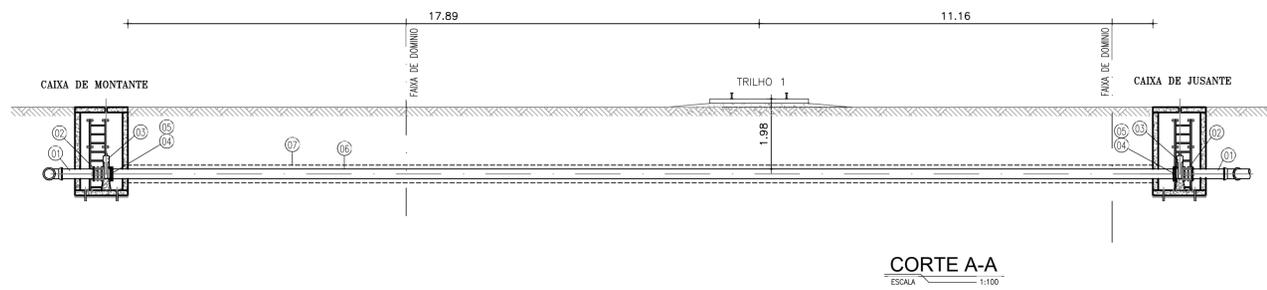
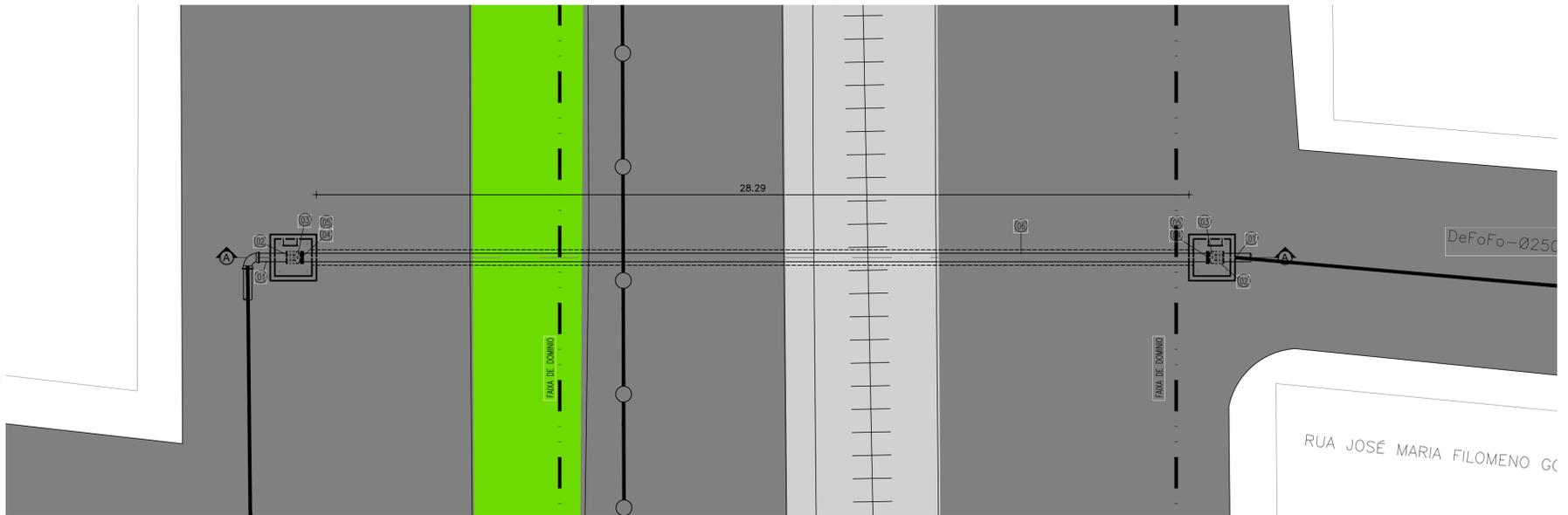
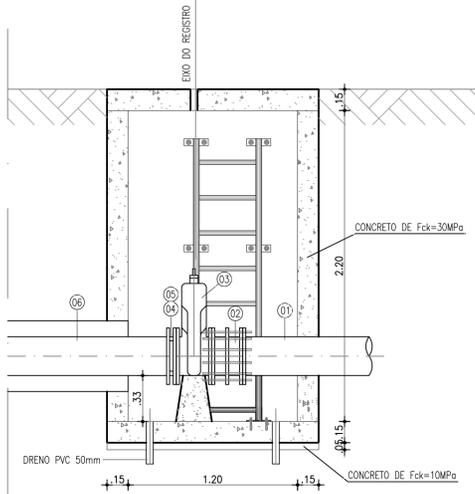
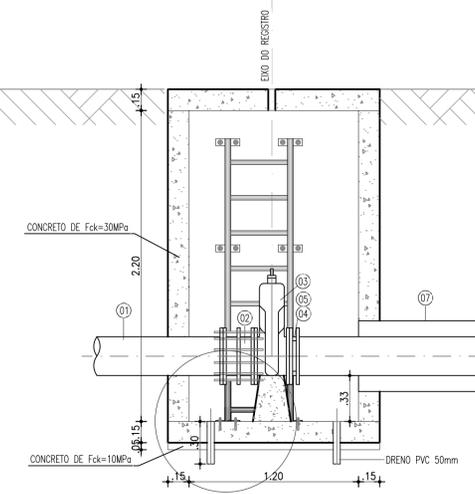
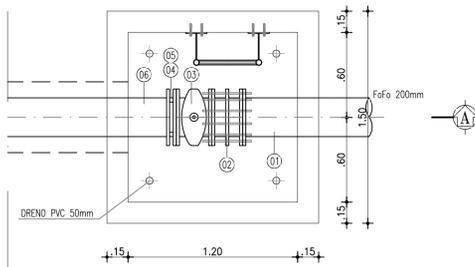
SUB-ADUTORA - T-SB38  
DETALHE DA TRAVESSIA CE-060 - MND  
PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO	DATA:	JUL/2019
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	215_DMC_JuazeiroNorte_Trav_SAduora_T-SB38_dwg		

CAIXA DE JUSANTE



CAIXA DE MONTANTE



LISTA DE MATERIAIS			
No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
01	TUBO Fofó PONTA/FLANGE, L=1.00m	250	02
02	JUNTA DE DESMONTAGEM	250	02
03	REGISTRO DE CAVETA Fofó COM FLANGES E CABEÇOTE	250	02
04	FLANGE AVULSO Fofó	250	02
05	COLARIM EM PEAD PN10 PE100	280	02
06	TUBO PEAD SDR17 PN 10 PE=100, DE=280mm - L=29.45m	280	01
07	TUBO CAMISA AÇO CHAPA ASTM A36 1/4", DIÂMETRO 500mm, L=28.60m	-	01

- OBSERVAÇÃO:
- 1) TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÓCTIL, TIPO K-7, FABRICADOS DE ACORDO COM A NBR 7675. OS FLANGES TERÃO GABARITO DE FURAÇÃO CONFORME PN-16.
  - 2) TODAS AS PEÇAS EM FOFÓ TERÃO REVESTIMENTO EXTERNO COM APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA, CONFORME ABNT.
  - 3) AS PEÇAS EMBUTIDAS DE FORMA DEFINITIVA TAIS COMO PARAFUSOS CHUMBADORES E OUTROS, DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304/304L.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

**Cagece**

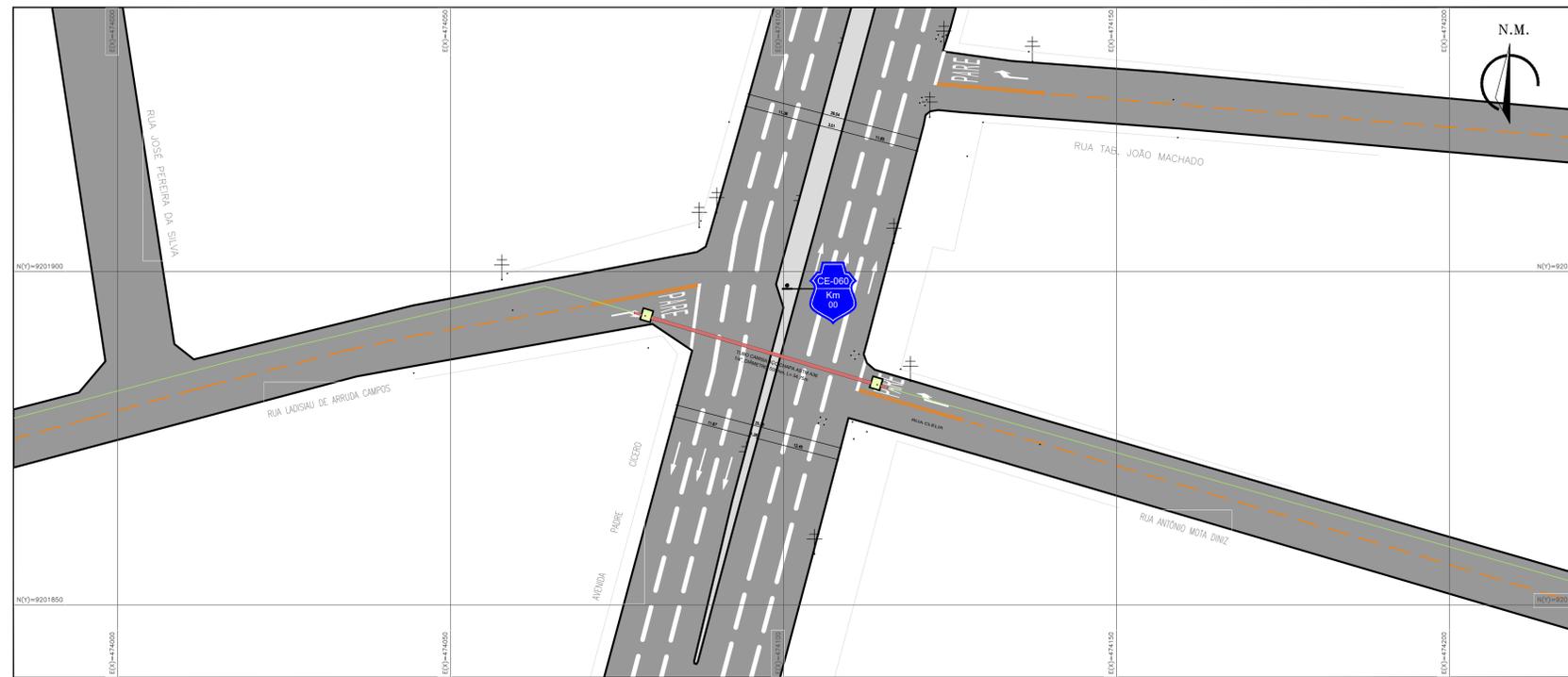
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO 216 PRANCHA Nº 01/01

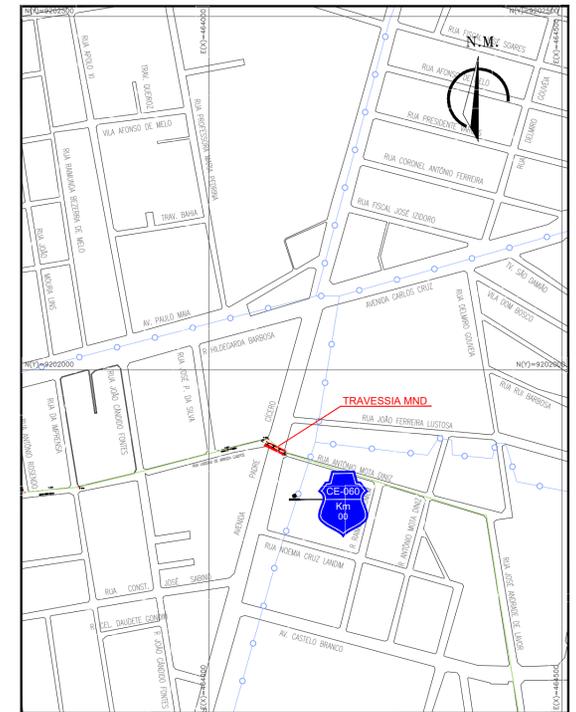
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

**ADUTORA - T-AD42**  
DETALHE DA TRAVESSIA SOB LINHA FÉRREA  
PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO

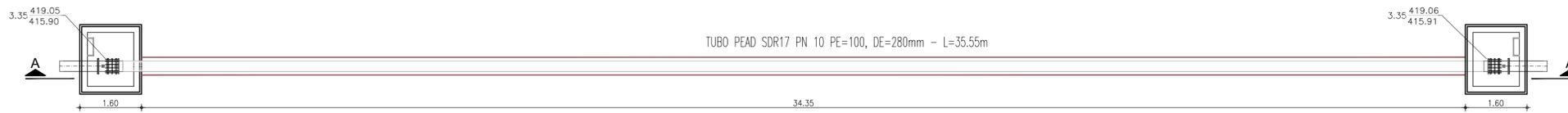
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO	DATA:	JUL/2019
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	216_DMC_JuazeiroNorte_Trav_Adutora_T-AD42_dwg		



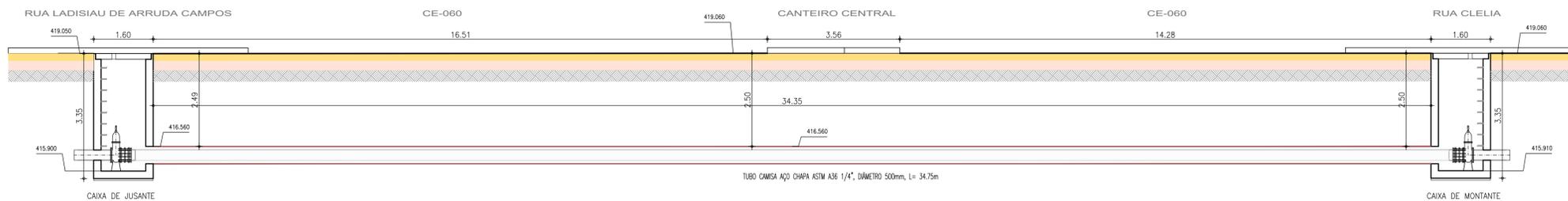
2 PLANTA SITUAÇÃO  
ESCALA 1:500



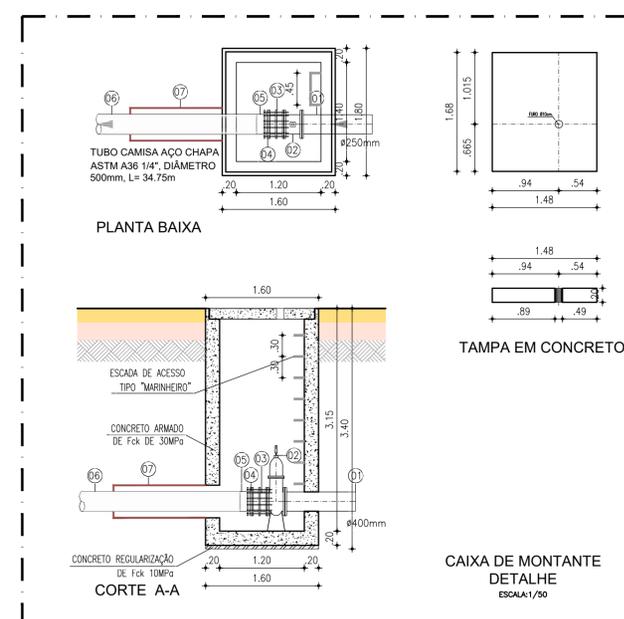
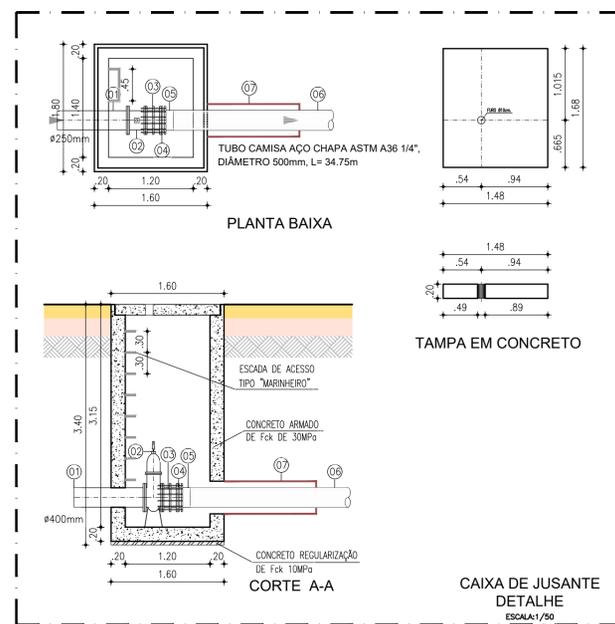
1 PLANTA LOCALIZAÇÃO  
ESCALA 1:5000



3 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1:75



4 CORTE A-A  
ESCALA 1:75



LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT.
01	TUBO EM FOFÓ PONTA/FLANGE, L=1.00m	250	02
02	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE	250	02
03	JUNTA DE DESMONTAGEM	250	02
04	FLANGE AVULSO FOFÓ	250	02
05	COLARINHO EM PEAD PN10 PE100	280	02
06	TUBO PEAD SDR17 PN 10 PE=100, DE=280mm, L= 35.55m	-	01
07	TUBO CAMISA AÇO CHAPA ASTM A36 1/4", DIÂMETRO 500mm, L= 34.75m	-	01

\* Equipamento de referência. As especificações do equipamento encontram-se no volume do memorial descritivo

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

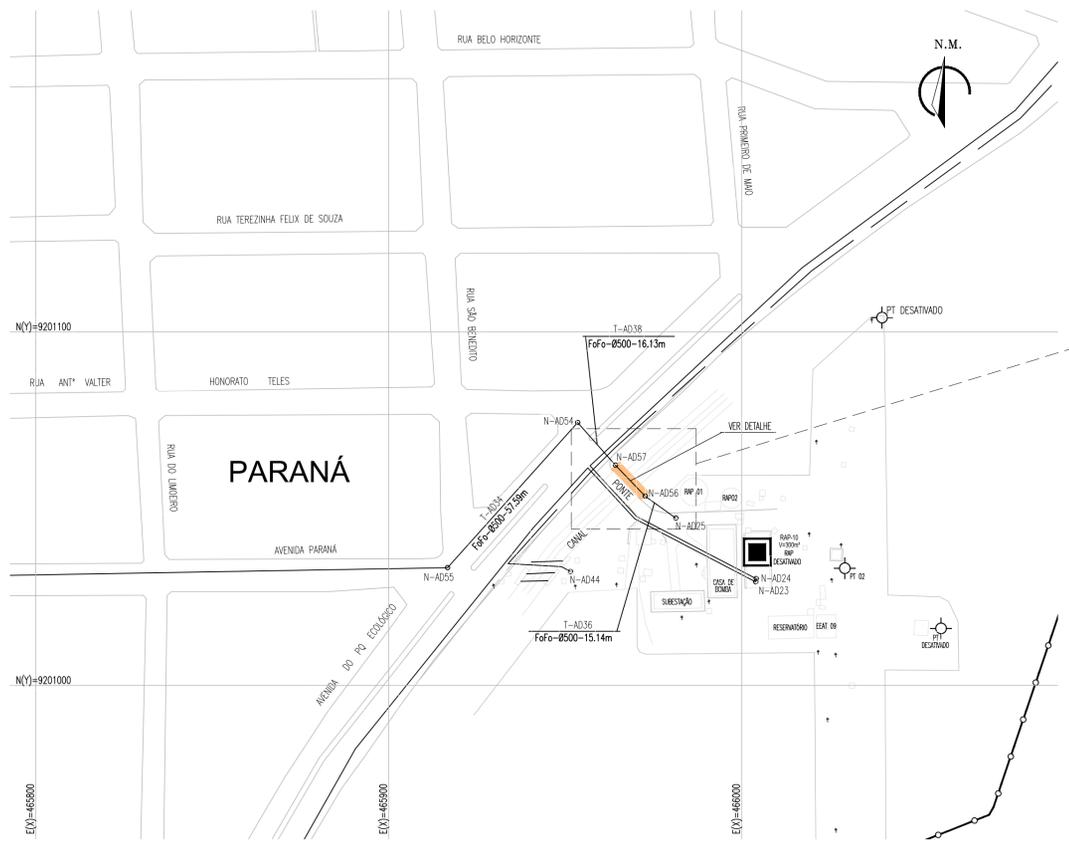
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS

DESENHO Nº 217 PRANCHA Nº 01/01

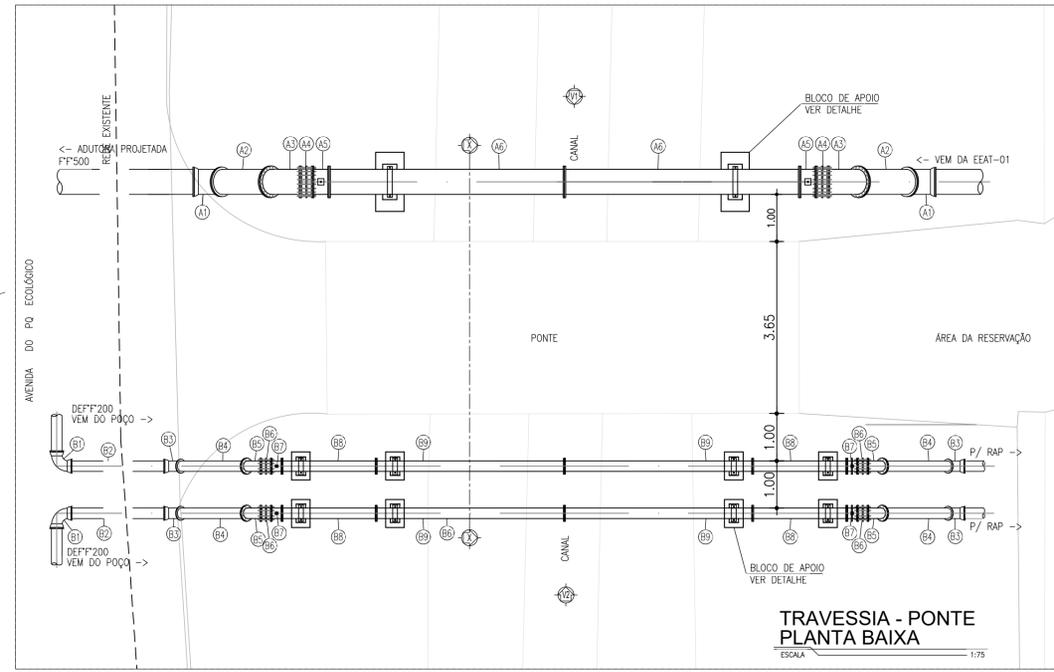
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE  
PROJETO BÁSICO

ADUTORA - T-AD28  
DETALHE DA TRAVESSIA SOB TRILHO - MND  
PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960
DESENHO:	HELDER_JR
ARQUIVO:	217_DMC_JuazeiroNorte_Trav_Adutora_T-AD28_dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	MAR/2020



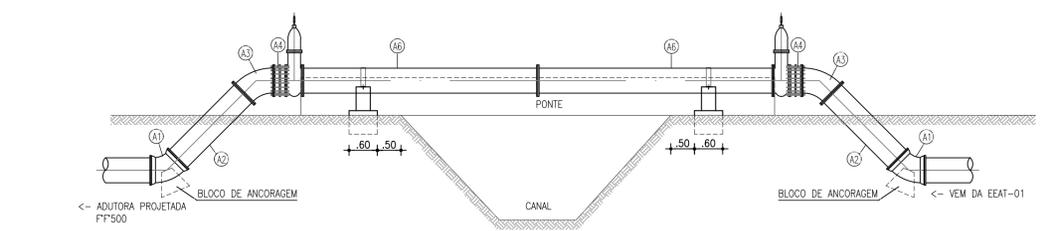
**PLANTA LOCALIZAÇÃO**  
ESCALA 1:1000



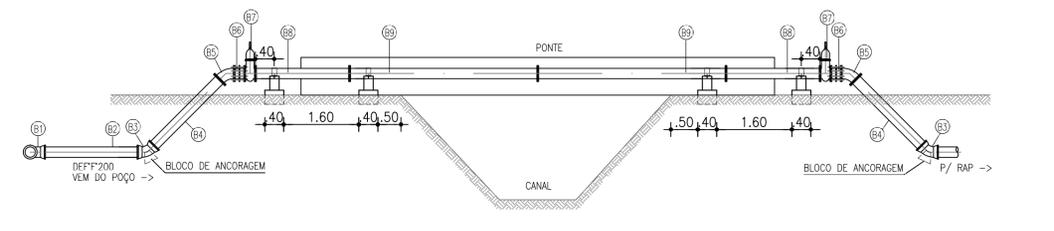
**TRAVESSIA - PONTE  
PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1:75

LISTA DE MATERIAIS			
No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
<b>ADUTORA - REL</b>			
A1	C45 F7 C/ BOLSAS	500	02
A2	TUBO F7 PONTA/FLANGE, L=2,07m	500	02
A3	C45 F7 C/ FLANGES	500	02
A4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	500	02
A5	REGISTRO DE GAIVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA COM CABECOTE	500	02
A6	TUBO F7 C/ FLANGES, L=5,00m	500	02
<b>ADUTORA - RAP</b>			
B1	C90 F7 C/ BOLSAS	200	02
B2	TUBO F7 PONTA/PONTA, L=2,15m	200	02
B3	C45 F7 C/ BOLSAS	200	04
B4	TUBO F7 PONTA/FLANGE, L=2,07m	200	04
B5	C45 F7 C/ FLANGES	200	04
B6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	200	04
B7	REGISTRO DE GAIVETA C/FLANGES E CUNHA DE BORRACHA COM CABECOTE	200	04
B8	TUBO F7 C/ FLANGES, L=2,00m	200	04
B9	TUBO F7 C/ FLANGES, L=4,00m	200	04

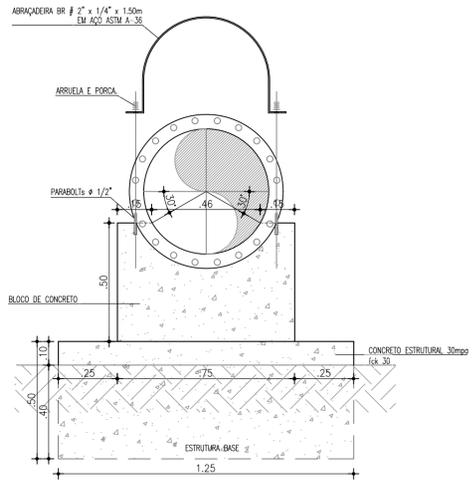
- OBSERVAÇÃO:
1. TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL, TIPO K-7, FABRICADOS DE ACORDO COM A NBR 7675. OS FLANGES TERÃO GABARITO DE FURAÇÃO CONFORME PN-16.
  2. TODAS AS PEÇAS EM FOCO TERÃO REVESTIMENTO EXTERNO COM APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA, CONFORME ABNT.
  3. AS PEÇAS EMBUTIDAS DE FORMA DEFINITIVA TAIS COMO PARAFUSOS CHUMBADORES E OUTROS, DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304/304L.



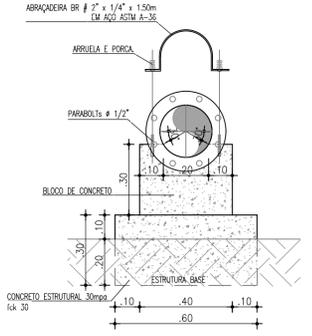
**VISTA 1**  
ESCALA 1:75



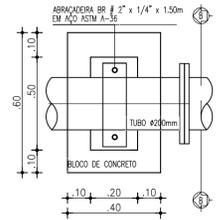
**VISTA 2**  
ESCALA 1:75



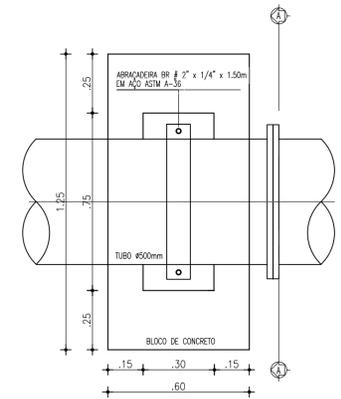
**CORTE A-A**  
ESCALA 1/15



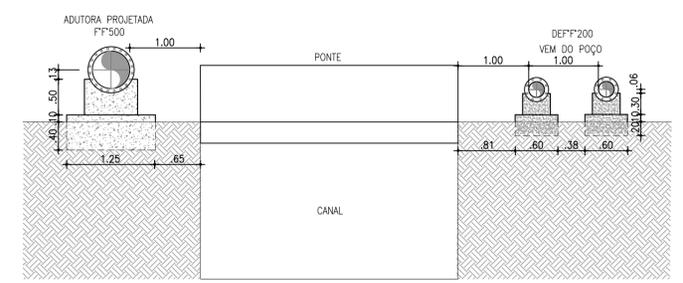
**CORTE B-B**  
ESCALA 1/15



**TUBO Ø 200mm  
BLOCO DE APOIO**  
ESCALA 1/15



**TUBO Ø 500mm  
BLOCO DE APOIO**  
ESCALA 1/15



**CORTE XX**  
ESCALA 1:50

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

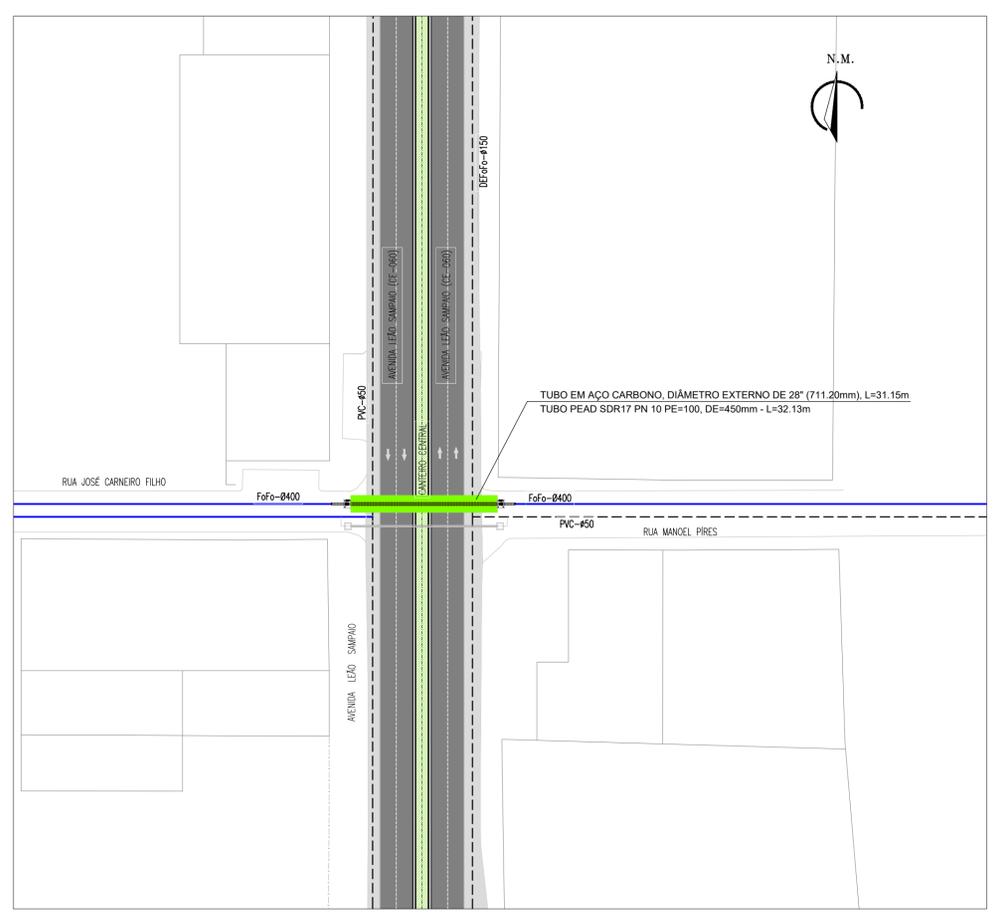
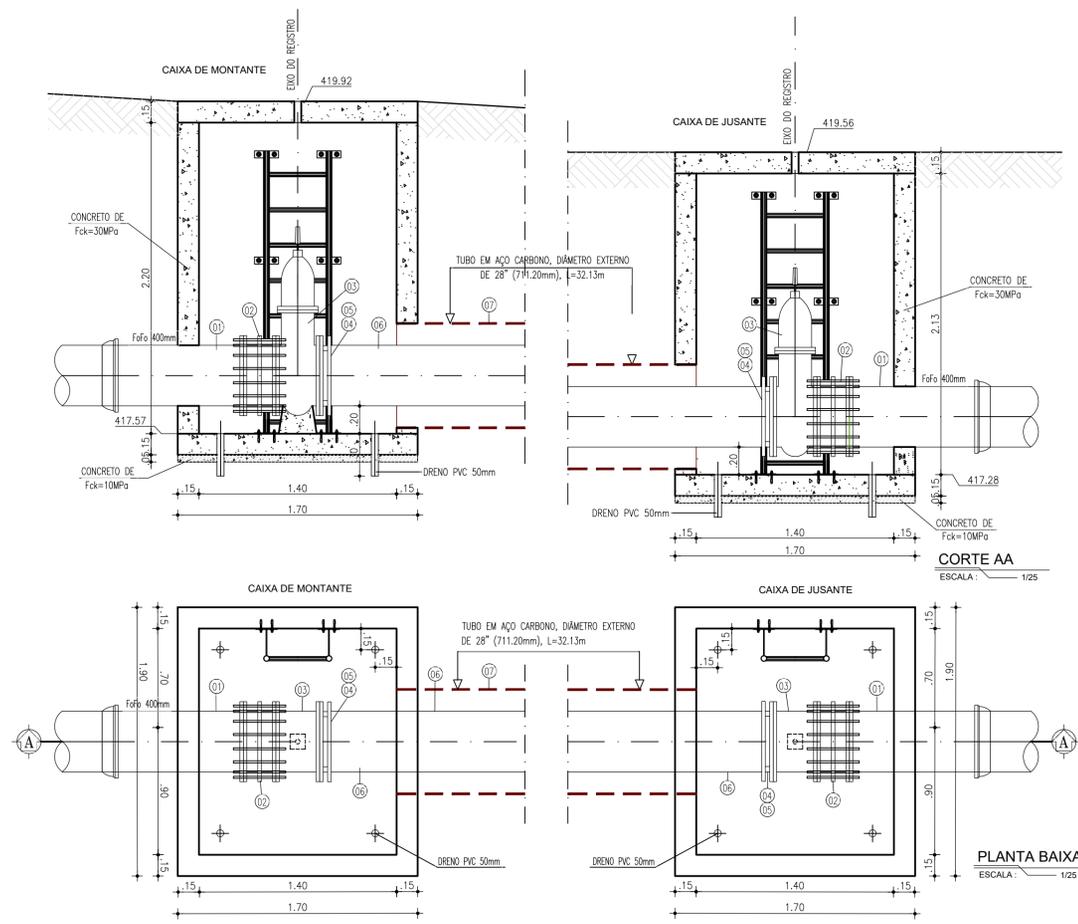
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

**SUB-ADUTORA - T-AD37  
DETALHE DA TRAVESSIA NA PONTE  
PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO**

DESENHO: 218  
FRANCHA Nº: 01/01

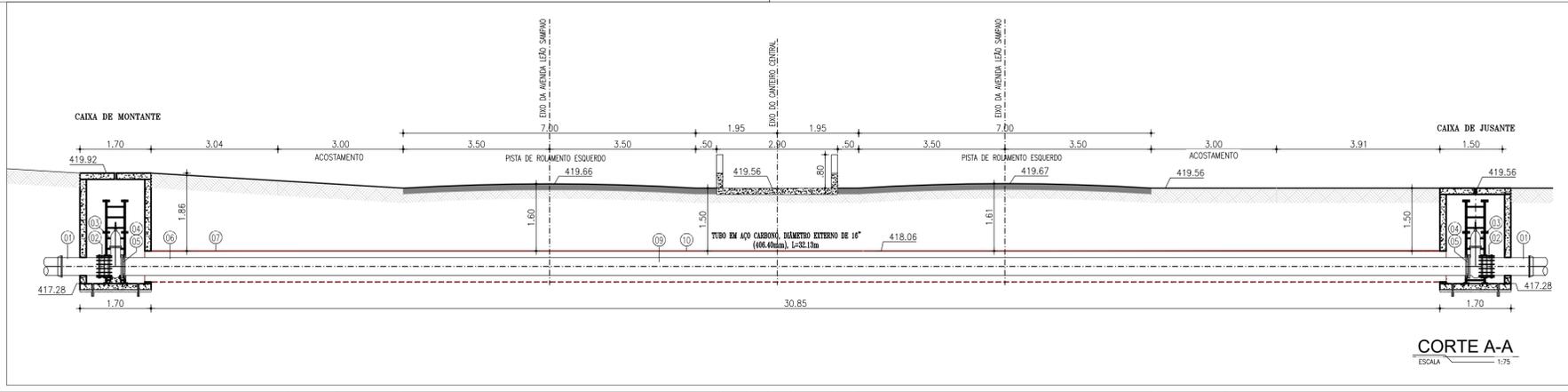
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	218_DMC_JuazeiroNorte_Trav_Adutora_T-AD37_dwg	DATA:	JUL/2019



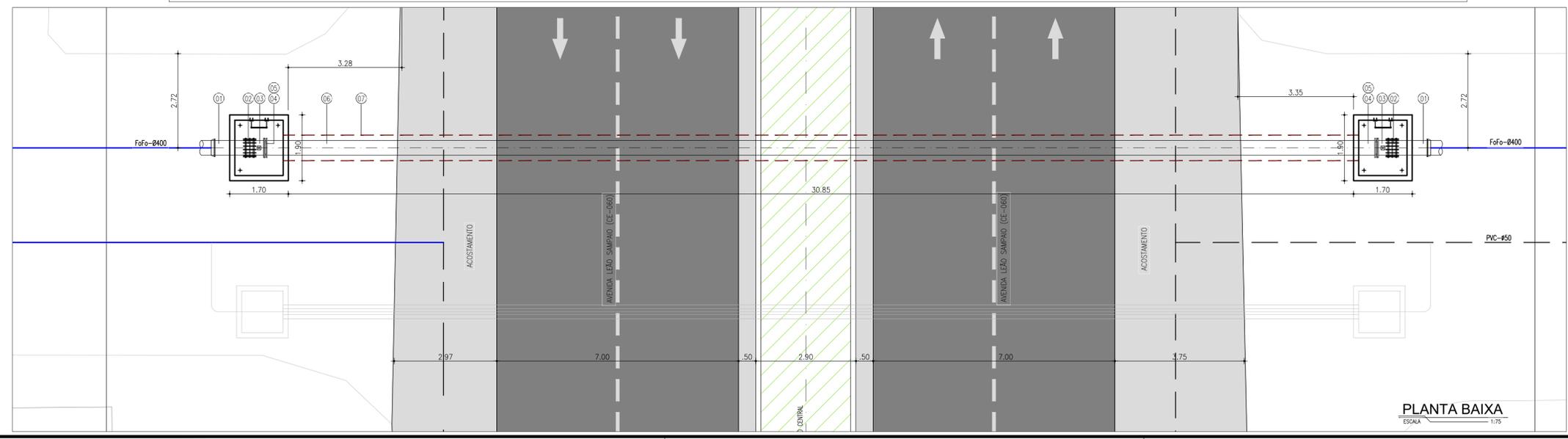
LISTA DE MATERIAIS			
No.	DESCRIÇÃO	Ø (mm)	QUANT
01	TUBO Fofo PONTA/FLANGE, L=1.00m	400	02
02	JUNTA DE DESMONTAGEM	400	02
03	REGISTRO DE GAVETA Fofo COM FLANGES E CABEÇOTE	400	02
04	FLANGE AVULSO Fofo	400	02
05	COLARIM EM PEAD PN10 PE100	450	02
06	TUBO PEAD SDR17 PN 10 PE=100, DE=450mm - L=32.13m	450	01
07	TUBO EM AÇO CARBONO, DIÂMETRO EXTERNO DE 28" (711.20mm), L=31.15m	28"	01

- OBSERVAÇÃO:
- TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÓCTIL, TIPO K-7, FABRICADOS DE ACORDO COM A NBR 7675. OS FLANGES TERÃO GABARITO DE FURAÇÃO CONFORME PN-16.
  - TODAS AS PEÇAS EM FOFO TERÃO REVESTIMENTO EXTERNO COM APLICAÇÃO ELETROSTÁTICA, CONFORME ABNT.
  - AS PEÇAS EMBUTIDAS DE FORMA DEFINITIVA TAIS COMO PARAFUSOS CHUMBADORES E OUTROS, DEVERÃO SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304/304L.
  - AS CONEXÕES DOS INJETAMENTO NAS REDE EXISTENTES ESTÃO QUANTIFICADAS NAS PLANTAS DE EXECUÇÃO DO REFERIDO DMC.

PLANTA LOCALIZAÇÃO  
ESCALA: 1/750



CORTE A-A  
ESCALA: 1/75



PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/75

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

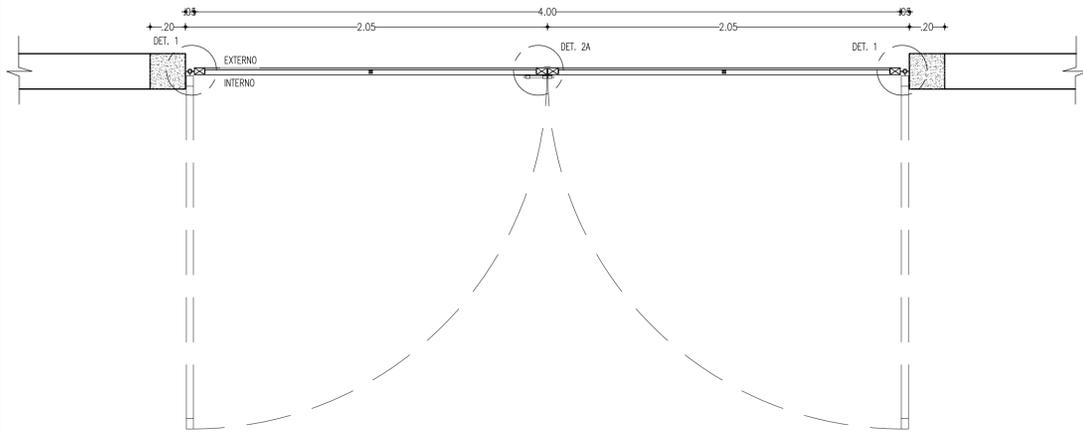
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 219  
PRANCHA N°: 01/01

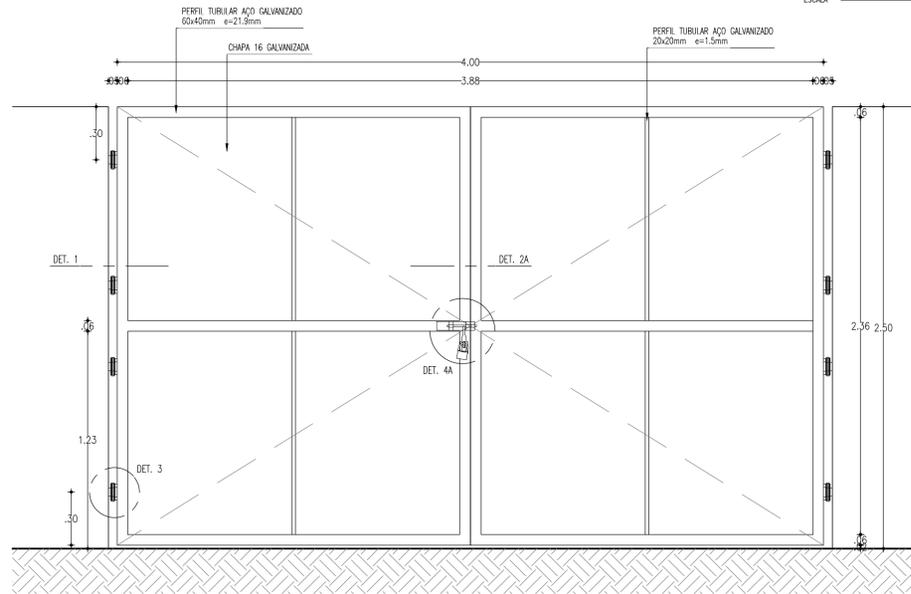
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

**TRAVESSIA ADUTORA - T-AD31**  
**DETALHE DA TRAVESSIA CE-060 - MND**  
**PLANTA, CORTES, VISTA E LOCALIZAÇÃO**

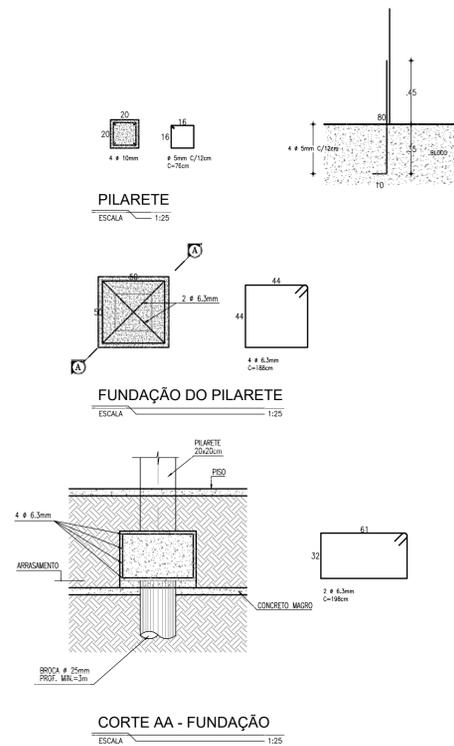
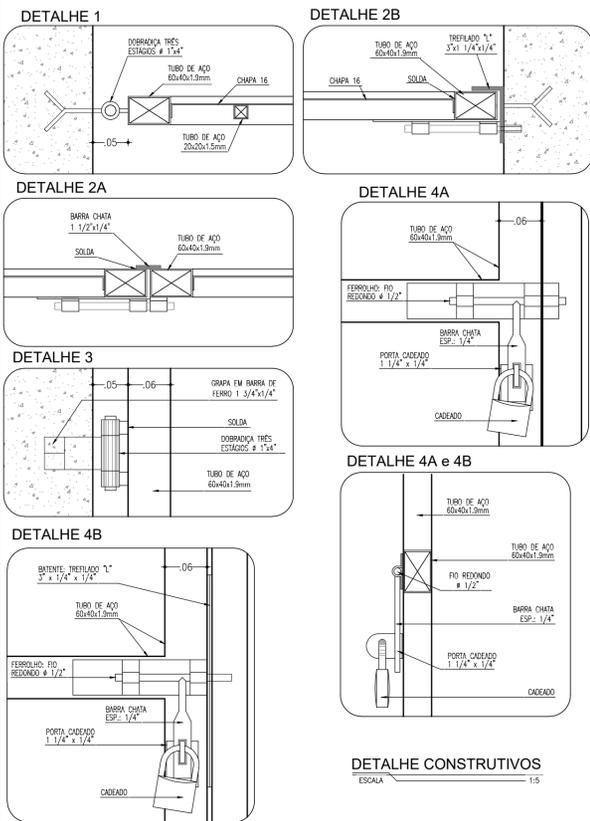
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENG° GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	ENG° LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA
ARQUIVO:	219_DMC_JuazeiroNorte_Trav_Adutora_T-AD31_dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	ABR/2020



PLANTA BAIXA - PORTÃO  
ESCALA 1:20

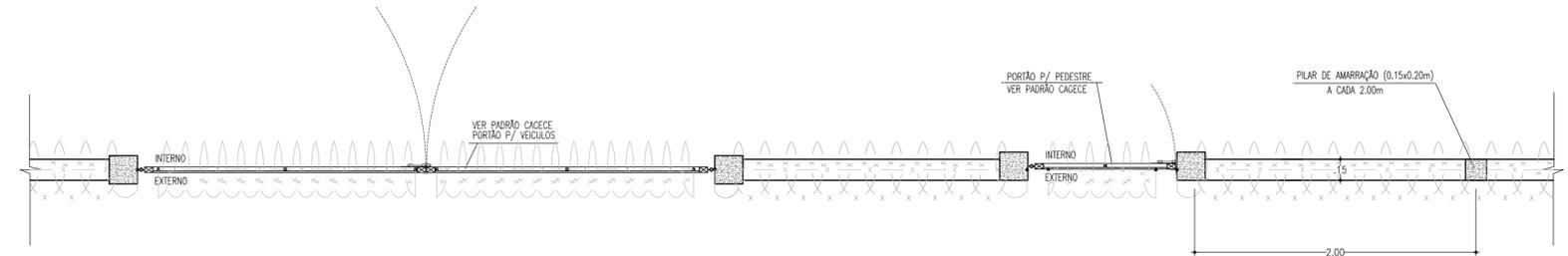


VISTA INTERNA - PORTÃO  
ESCALA 1:20

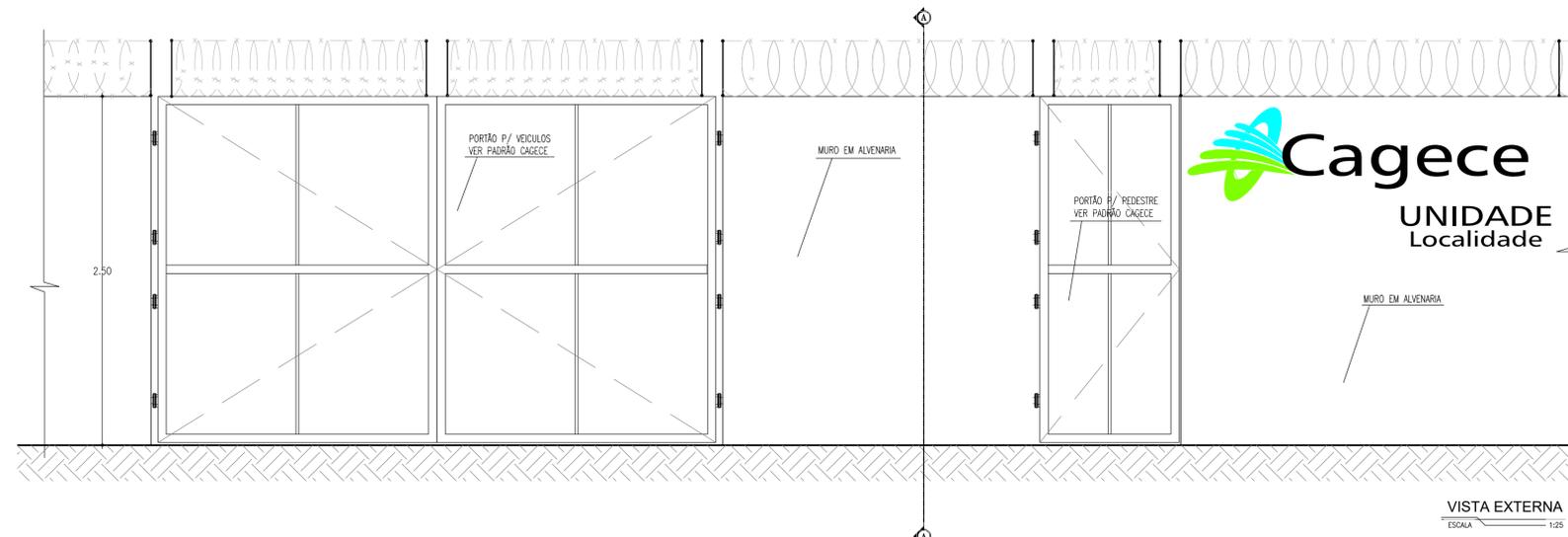


CORTE AA - FUNDAÇÃO  
ESCALA 1:25

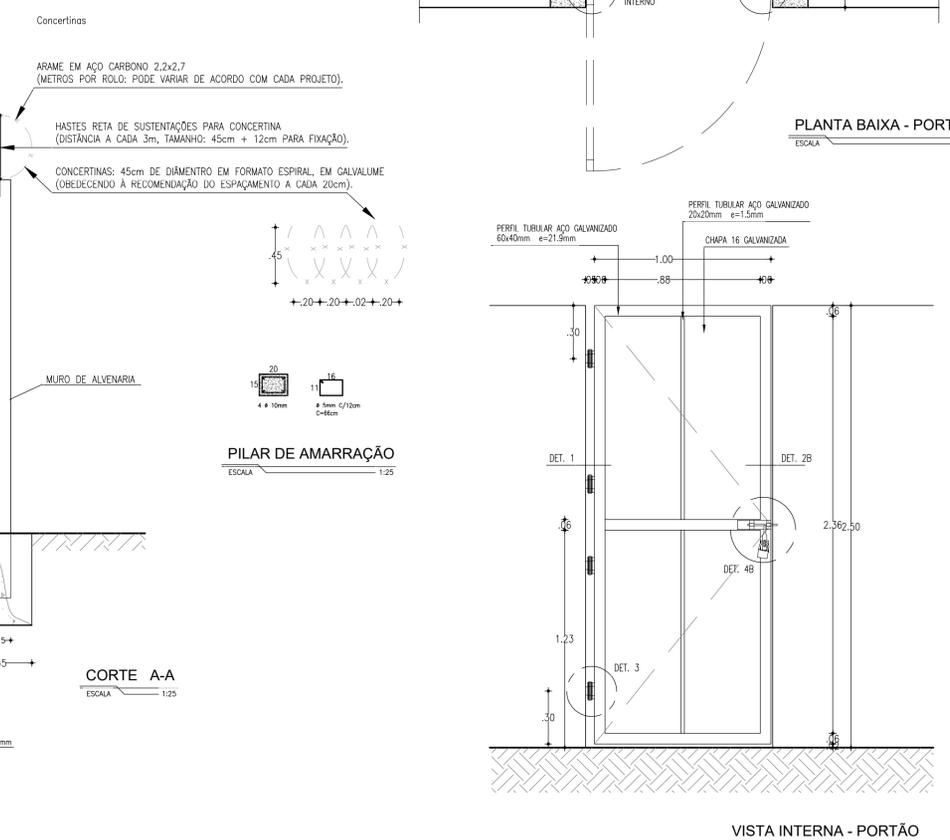
BROCA  
ESCALA 1:10



MURO EM ALVENARIA  
C/ PORTÃO PARA VEÍCULOS  
ESCALA 1:25



VISTA EXTERNA  
ESCALA 1:25



PLANTA BAIXA - PORTÃO  
ESCALA 1:20

VISTA INTERNA - PORTÃO  
ESCALA 1:20

**ESPECIFICAÇÕES**

- Constituintes**
- Fundação e pilarete de concreto:
    - Formas em chapa compensada de madeira, resinada (e=12mm);
    - Broca e=25cm, profundidade mínima de 3,00m, armação 4 e=12,5mm, com estribos e=5mm a cada 15 cm;
    - Bloco 50 x 50 x 40cm, 4 e=6,3mm / 2 e=6,3mm;
    - Pilarete 20 x 20cm, 4 e=10mm, estribo e=5mm a cada 12cm;
    - Aço CA-50 e CA-60;
    - Concreto fck 25MPa.
  - Portão:
    - Quadros em tubo retangular de aço galvanizado a fogo, de 60 x 40 x 1,9mm;
    - Tubos quadrados de aço galvanizados 20x20x1,5mm;
    - Chapas de aço 16;
    - Grapas em barra chata de ferro galvanizado de 1 3/4" x 1/4";
    - Botente em barra chata de ferro galvanizado de 1 1/2" x 1/4" (somente PT-41);
    - Botente em perfil treliçado 2L? de ferro galvanizado de 3" x 1 1/4" x 1/4" (somente PT-42);
    - Perfil treliçado ?UP de ferro galvanizado de 3" x 1 1/2", e=3,0mm (somente PT-41).
- Accessórios**
- Dobradças de três estôgios, em ferro galvanizado, e=1"x4".
  - Ferrolio galvanizado com fio redondo e=1/2", barra chata de espessura 1/4" e porta cadeado, conforme detalhes 4A e 4B.
- Cadeado de latão maciço de 35mm, com duplo trava.
- Acabamentos**
- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

**Cagece**

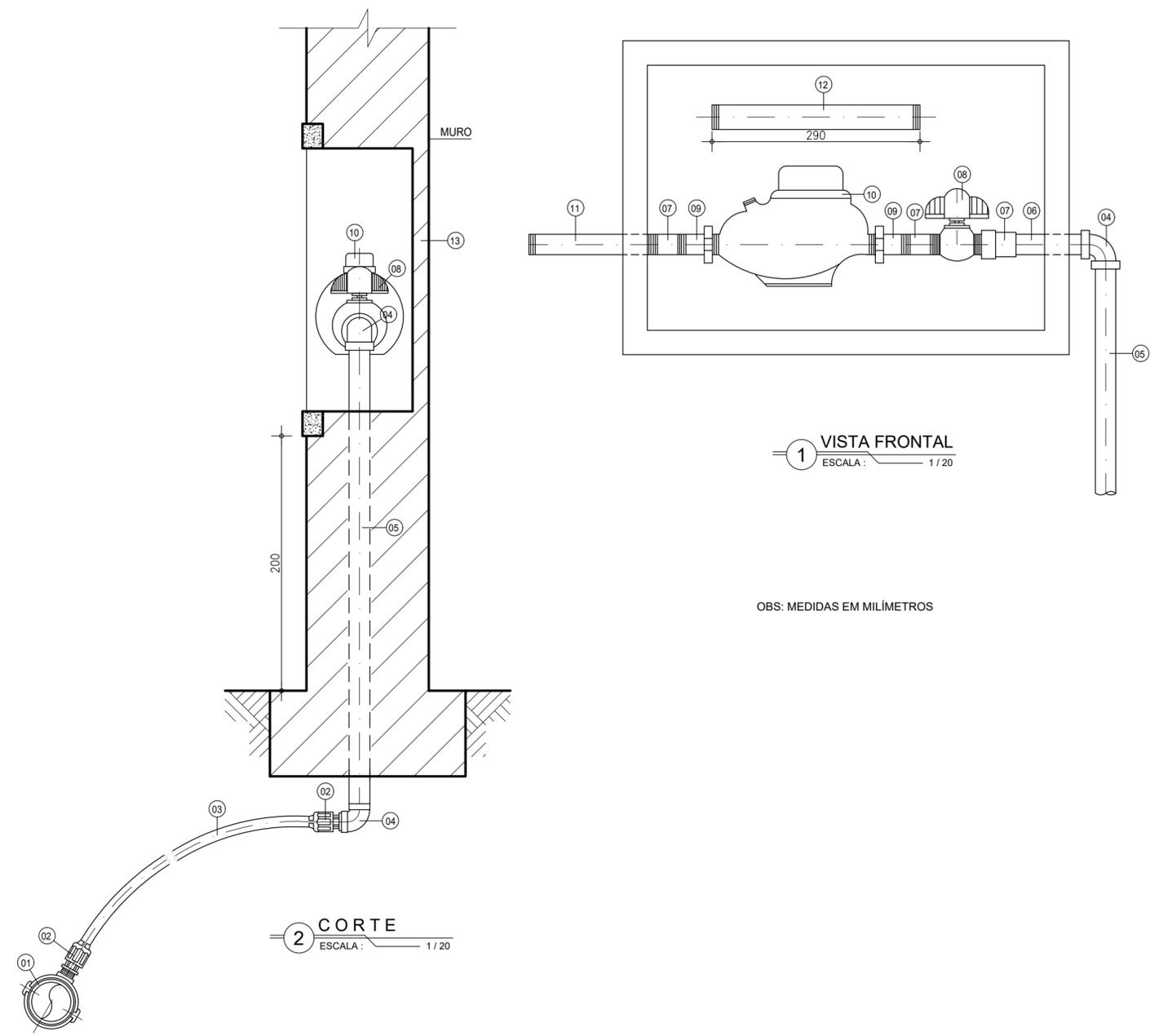
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO 220  
PRANCHA Nº 01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

PADRÃO MURO E PORTÃO DE ACESSO  
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO	DATA:	JUL/2019
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	220_DMC_JuazeirNorte_Padrão_MuroPortão.dwg		



RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DIMENSÃO
01	COLAR DE TOMADA	PVC/F°F°	01	3/4"
02	ADAPTADOR P/ POLIETILENO	PVC/PP	02	20mmx3/4"
03	TUBO	PEAD	VARIAVEL	20mm
04	JOELHO 90° ROSQUEAVEL	PP	02	3/4"
05	TUBO ROSQUEAVEL L = 500mm	PP	01	3/4"
06	TUBO ROSQUEAVEL L = 100mm	PP	01	3/4"
07	LUVA RR	PP	03	3/4"
08	REGISTRO DE ESFERA C/ BORBOLETA C/ ROSCAS EXTERNAS	PP	01	3/4"
09	TUBETE C/ PORCA	BRONZE	02	3/4"
10	HIDROMETRO C/ TAMP A PROTETORA	BRONZE	01	3/4"
11	TUBO ROSQUEAVEL L = 200mm	PP	01	3/4"
12	"CANETA PADRAO" L = 290mm	PP	01	3/4"
13	CAIXA PADRAO P - CAGECE - 001	PP OU FIBRA	01	
14	FITA VEDA ROSCA	TEFLON	01	12m X 15mm

NOTA:  
 1. O KIT P.002 E COMPOSTO DOS ITENS 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12 E 14.  
 2. O KIT DEVERÁ VIR EM SACO PLASTICO LACRADO E COM MANUAL DE MONTAGEM

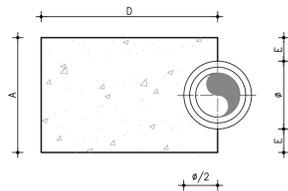
N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				



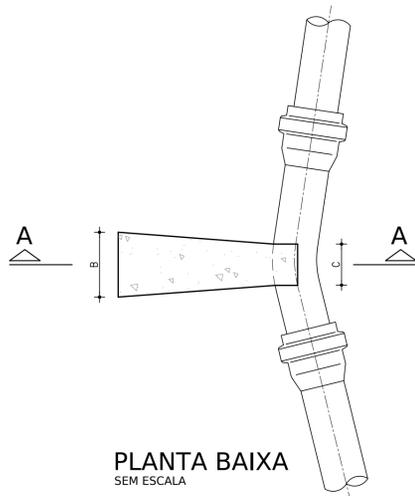
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 221	PRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S		
PADRÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA DE 3/4" CAVALETE COM CAIXA NO MURO EM PP- PP001		

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	221_DMC_JuazeirNorte_Padrão_LP-PA001_dwg	DATA:	JUL/2019

**CURVA 22°30'**

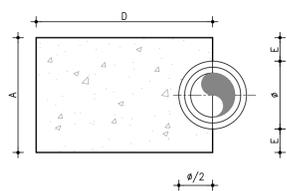


**CORTE A-A**  
SEM ESCALA

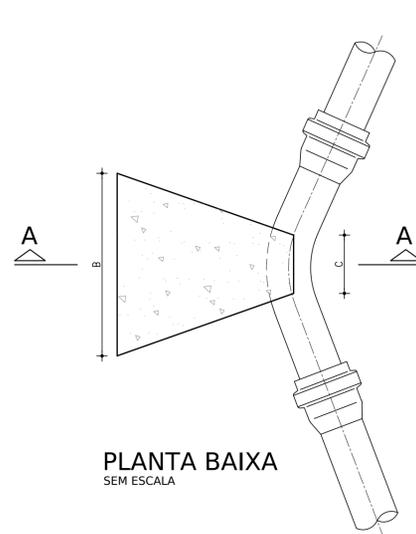


**PLANTA BAIXA**  
SEM ESCALA

**CURVA 45°**

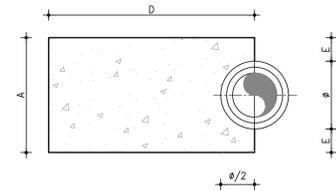


**CORTE A-A**  
SEM ESCALA

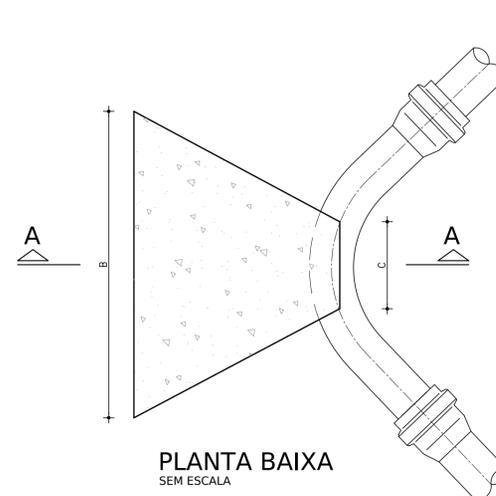


**PLANTA BAIXA**  
SEM ESCALA

**CURVA 90°**

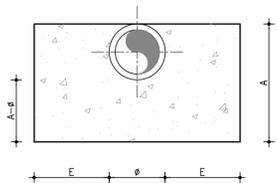


**CORTE A-A**  
SEM ESCALA

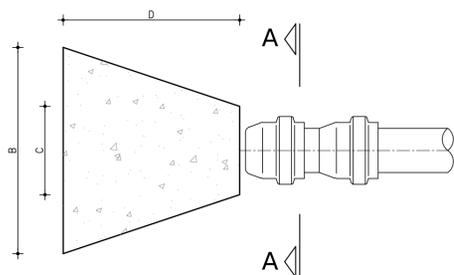


**PLANTA BAIXA**  
SEM ESCALA

**CAP**

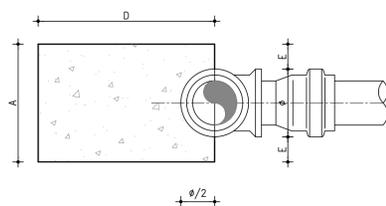


**CORTE A-A**  
SEM ESCALA

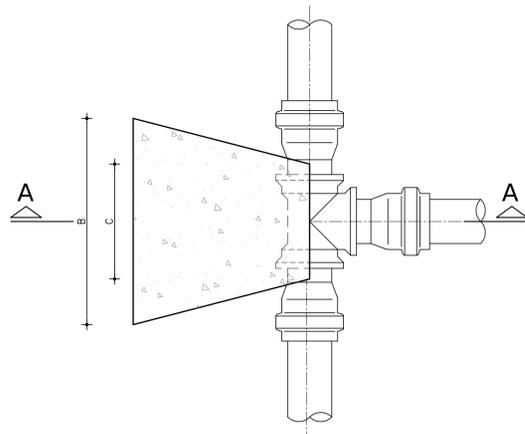


**PLANTA BAIXA**  
SEM ESCALA

**TÊ**



**CORTE A-A**  
SEM ESCALA



**PLANTA BAIXA**  
SEM ESCALA

**DIMENSÕES DOS BLOCOS**

CURVA	CURVA 22° 30'					CURVA 45°					CURVA 90°					TÊ S					CAP				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
50	15	10	5	30	5	15	20	7	30	5	15	34	10	35	5	15	24	10	30	5	10	35	10	30	-
75	19,5	11	7	30	6	19,5	31	10	30	6	19,5	52	15	35	6	19,5	36	15	30	6	20	35	15	30	5
100	30	14	8	30	10	30	34	12	30	10	30	60	18	35	10	30	40	20	30	10	28	43	18	30	10
150	45	23	10	30	15	45	45	14	30	15	55	70	24	35	20	45	56	30	30	15	38	66	23	30	15
200	50	36	12	30	15	60	76	18	30	20	70	93	28	45	25	60	75	30	30	20	50	90	30	40	20
250	-	-	-	-	-	85	100	28	50	30	85	115	33	55	30	85	90	40	35	30	-	-	-	-	-
50	15	15	5	30	5	15	30	7	30	5	15	50	10	35	5	15	35	10	34	5	10	53	10	30	5
75	19,5	16	7	30	6	19,5	47	10	30	6	23,5	64	15	35	8	19,5	54	15	30	6	20	53	15	30	5
100	30	20	8	30	10	30	50	12	30	10	40	68	18	40	15	30	60	20	30	10	28	65	18	35	10
150	45	34	10	30	15	55	55	14	30	20	71	80	24	40	28	55	68	30	30	20	45	84	23	40	22
200	50	54	12	30	15	70	77	18	35	25	100	100	28	50	40	70	97	40	35	25	70	97	30	50	40
250	-	-	-	-	-	85	110	28	40	30	115	120	28	60	45	85	110	45	45	30	-	-	-	-	-
50	40	30	13	10	16	40	35	15	10	16	40	50	15	25	16	40	65	15	30	16					
100	60	40	15	12	25	60	40	15	25	25	60	60	20	30	25	60	80	25	40	25					
150	100	45	25	30	25	100	50	25	30	25	100	80	25	40	25	100	130	25	50	25					
200	110	50	25	30	45	110	80	25	40	45	110	100	30	50	45	110	140	30	80	45					
250	130	60	30	40	52	130	70	30	60	52	130	130	30	70	52	130	170	30	100	52					
100	60	40	15	25	25	60	40	20	25	25	60	80	25	30	25	60	120	25	40	25					
200	110	50	25	30	45	110	90	30	60	45	110	130	30	70	45	110	190	30	90	45					
250	130	80	30	50	52	130	130	30	60	52	130	140	40	90	52	130	220	40	130	52					
400	150	120	70	60	55	150	150	70	100	55	150	200	90	160	55	150	280	90	220	55					

- NOTAS:**
- BLOCOS DIMENSIONADOS PARA TERRENOS COM TAXA ADMISSÍVEL DE 0.5 Kg/cm² NA PAREDE DA VALA (TERRA VEGETAL);
  - PARA OUTROS TERRENOS PODE-SE AJUSTAR AS DIMENSÕES A E B MUDANDO-AS PARA A1 E B1 DE FORMA QUE  $A \times B \times 0.5 = A1 \times B1 \times 0.5$
  - TAXAS ADMISSÍVEIS P/ VÁRIOS TIPOS DE SOLO NA PAREDE DA VALA EM Kg/cm²:  
MATERIAL  $\sigma$   
 LODO \_\_\_\_\_ 0.00  
 ARGILA UMEDECIDA \_\_\_\_\_ 0.25  
 TERRA VEGETAL \_\_\_\_\_ 0.50  
 ARGILA AVENOSA \_\_\_\_\_ 0.75  
 ARGILA COMPACTA \_\_\_\_\_ 1.00  
 SAIBRO \_\_\_\_\_ 1.50  
 ROCHA BRANDA \_\_\_\_\_ 5.00

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
<b>REVISÃO</b>				
		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		
		DESENHO	FRANCHA N°	
		222	01/01	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S				
PROJETO PADRÃO BLOCOS DE ANCORAGEM				
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO			
COORDENAÇÃO:	ENG° GERARDO FROTA NETO			
PROJETO:	ENG° LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES		RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA			ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	222_DMC_JuazeirNorte_Padrão_BAncoragem_dwg			DATA: JUL/2019