

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Maracanaú - CE

Projeto Básico Remanescente de Ampliação do Sistema de  
Abastecimento de Água de Maracanaú

VOLUME III - TOMO VIII  
Peças Gráficas

Cagece

DEZEMBRO/2020



**EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos**  
**Produto: Projeto Básico Remanescente de Ampliação do**  
**Sistema de Abastecimento de Água de Maracanaú**

**Gerente de Projetos de Engenharia**

Eng<sup>o</sup>. Raul Tigre de Arruda Leitão

**Coordenação de Projetos Técnicos**

Eng<sup>o</sup>. Bruno Cavalcante de Queiroz

**Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio**

Eng<sup>o</sup>. Jorge Humberto Leal de Saboia

**Coordenação de Custos e Orçamentos de Obras**

Eng<sup>o</sup>. Humberto Oliveira Pontes Nunes

**Engenheiro Projetista**

Eng<sup>o</sup>. Ederson Lima Oliveira Ribeiro

**Desenhos**

Francisco Carlos da Silva Ferreira

Kaio Bevilaqua Carneiro

Paulo Helano Pinheiro Veras

João Maurício e Silva Neto

Bárbara Kelly Silva Lima Rodrigues

Washington Paula da Silva

**Topografia**

Wilker da Silva Bezerra

Luís Monteiro Vieira

Carlos Ernesto Ataíde Leite

Fábio Henrique Moreira de Castro

Marcos da Silva Andrade

Elvileno Gomes da Silva

César Antônio de Sousa

Regina Célia Brito da Silva

José Ribamar Elias de Sousa



**Edição Final**

Janis Joplin S. Moura Queiroz

**Colaboração**

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Gleiciane Cavalcante Gomes

**Arquivo Técnico**

Patrícia Santos Silva

## I – APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta o Projeto Básico Remanescente de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Maracanaú, referente à melhoria da rede de distribuição de água, em atendimento à solicitação da Gerência de Planejamento - GPLAN, parte do processo nº 0687.000005/2017-82, de 22/02/2017.

As ações priorizadas de melhoria e modernização operacional em Maracanaú fazem parte do plano de investimento elaborado pela Cagece para renovação da concessão municipal dos serviços públicos de abastecimento de água.

O projeto contempla a substituição de rede e as linhas de reforço para implantação dos distritos de medição e controle – DMC para atendimento no plano de 20 anos.

Serão implantados 11 DMC nos setores comerciais do município de Maracanaú, operados pela Unidade de Negócio Metropolitana Sul – UN-MTS.

Este documento é parte integrante do seguinte conjunto de volumes:

- Volume I – Relatório Geral
- Volume II – Anexo B (Planilhas de Dimensionamento dos Setores de Distribuição)
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
- **Volume III – Peças Gráficas**
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
  - Tomo IV
  - Tomo V
  - Tomo VI
  - Tomo VII
  - **Tomo VIII**



Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

- Tomo IX
- Volume IV – Especificações Técnicas
- Volume V – Projeto Elétrico e de Automação
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
  - Tomo IV
- Volume VI – Projeto de Geotecnia
  - Tomo I
  - Tomo II
- Volume VII – Projeto Estrutural
  - Tomo I
  - Tomo II
  - Tomo III
  - Tomo IV
  - Tomo V
  - Tomo VI
- Volume VIII – Projeto de Sinalização
- Volume IX – Projeto de Travessias



## **Peças Gráficas**

## PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01	01/01	Layout Geral
02	01/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Cálculo
03	02/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Cálculo
04	03/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Cálculo
05	04/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Cálculo
06	05/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Cálculo
07	01/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Execução
08	02/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Execução
09	03/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Execução
10	04/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Execução
11	05/05	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Planta de Execução
12	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Pavimentação
13	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01_01 – Locação das Interferências
14	01/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Cálculo
15	02/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Cálculo
16	03/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Cálculo
17	04/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Cálculo
18	05/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Cálculo
19	06/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Cálculo



Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

20	07/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Cálculo
21	01/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Execução
22	02/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Execução
23	03//07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Execução
24	04//07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Execução
25	05/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Execução
26	06/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Execução
27	07/07	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Planta de Execução
28	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Pavimentação
29	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Locação das Interferências
30	01/03	Rede de Distribuição do Setor 02_01 – Planta de Cálculo
31	02/03	Rede de Distribuição do Setor 02_01 – Planta de Cálculo
32	03/03	Rede de Distribuição do Setor 02_01 – Planta de Cálculo
33	01/03	Rede de Distribuição do Setor 02_01 – Planta Executiva
34	02/03	Rede de Distribuição do Setor 02_01 – Planta Executiva
35	03/03	Rede de Distribuição do Setor 02_01 – Planta Executiva
36	01/03	Rede de Distribuição do Setor 02_02 – Planta de Cálculo
37	02/03	Rede de Distribuição do Setor 02_02 – Planta de Cálculo
38	03/03	Rede de Distribuição do Setor 02_02 – Planta de Cálculo
39	01/03	Rede de Distribuição do Setor 02_02 – Planta de Execução
40	02/03	Rede de Distribuição do Setor 02_02 – Planta de Execução
41	03/03	Rede de Distribuição do Setor 02_02 – Planta de Execução
42	01/01	Rede de Distribuição do Setor 02 – Pavimentação



43	01/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
44	02/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
45	03/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
46	04/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
47	05/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
48	06/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
49	07/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
50	08/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
51	09/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
52	10/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
53	11/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Cálculo
54	01/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
55	02/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
56	03/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
57	04/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
58	05/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
59	06/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
60	07/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
61	08/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
62	09/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
63	10/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
64	11/11	Rede de Distribuição do Setor 47 – Planta de Execução
65	01/01	Rede de Distribuição do Setor 47 – Pavimentação



66	01/01	Rede de Distribuição do Setor 47 – Locação das Interferências
67	01/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Cálculo
68	02/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Cálculo
69	03/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Cálculo
70	04/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Cálculo
71	05/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Cálculo
72	01/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Execução
73	02/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Execução
74	03/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Execução
75	04/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Execução
76	05/05	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Planta de Execução
77	01/01	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Pavimentação
78	01/01	Rede de Distribuição do Setor 57_01 – Locação das Interferências
79	01/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Cálculo
80	02/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Cálculo
81	03/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Cálculo
82	04/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Cálculo
83	05/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Cálculo
84	01/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Execução
85	02/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Execução
86	03/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Execução
87	04/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Execução
88	05/05	Rede de Distribuição do Setor 72 – Planta de Execução

89	01/01	Rede de Distribuição do Setor 72 – Pavimentação
90	01/01	Rede de Distribuição do Setor 72 – Locação das Interferências
91	01/04	Rede de Distribuição do Setor 79 – Planta de Cálculo
92	02/04	Rede de Distribuição do Setor 79 – Planta de Cálculo
93	03/04	Rede de Distribuição do Setor 79 – Planta de Cálculo
94	04/04	Rede de Distribuição do Setor 79 – Planta de Cálculo
95	01/04	Rede de Distribuição do Setor 79 – Planta de Execução
96	02/04	Rede de Distribuição do Setor 79 – Planta de Execução
97	03/04	Rede de Distribuição do Setor 79 – Planta de Execução
98	04/04	Rede de Distribuição do Setor 79 – Planta de Execução
99	01/01	Rede de Distribuição do Setor 79 – Pavimentação
100	01/01	Rede de Distribuição do Setor 79 – Locação das Interferências
101	01/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Cálculo
102	02/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Cálculo
103	03/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Cálculo
104	04/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Cálculo
105	05/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Cálculo
106	01/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Execução
107	02/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Execução
108	03/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Execução
109	04/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Execução
110	05/05	Rede de Distribuição do Setor 81 – Planta de Execução
111	01/01	Rede de Distribuição do Setor 81 – Pavimentação



112	01/01	Rede de Distribuição do Setor 81 – Locação das Interferências
113	01/02	Rede de Distribuição do Setor 82 – Planta de Cálculo
114	02/02	Rede de Distribuição do Setor 82 – Planta de Cálculo
115	01/02	Rede de Distribuição do Setor 82 – Planta de Execução
116	02/02	Rede de Distribuição do Setor 82 – Planta de Execução
117	01/01	Rede de Distribuição do Setor 82 – Pavimentação
118	01/01	Rede de Distribuição do Setor 82 – Locação das Interferências
119	01/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Cálculo
120	02/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Cálculo
121	03/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Cálculo
122	04/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Cálculo
123	05/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Cálculo
124	06/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Cálculo
125	01/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Execução
126	02/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Execução
127	03/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Execução
128	04/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Execução
129	05/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Execução
130	06/06	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Execução
131	01/01	Rede de Distribuição do Setor 84 – Pavimentação
132	01/01	Rede de Distribuição do Setor 84 – Planta de Interferências
133	01/04	Perfil e Caminhamento – Ramal Ø500mm
134	02/04	Perfil e Caminhamento – Ramal Ø500mm



135	03/04	Perfil e Caminhamento – Ramal Ø500mm
136	04/04	Perfil e Caminhamento – Ramal Ø500mm
137	01/01	Obra Localizada – Ventosa Tríplice Função – Ramal Ø500mm
138	01/01	Ramal FoFo DN 500mm – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Corte
139	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01.01 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
140	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01.02 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
141	01/01	Rede de Distribuição do Setor 02.01 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
142	01/01	Rede de Distribuição do Setor 02.02 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
143	01/01	Rede de Distribuição do Setor 47 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
144	01/02	Rede de Distribuição do Setor 57.01 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
145	02/02	Rede de Distribuição do Setor 57.01 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
146	01/01	Rede de Distribuição do Setor 72 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
147	01/01	Rede de Distribuição do Setor 79 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
148	01/01	Rede de Distribuição do Setor 81 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
149	01/01	Rede de Distribuição do Setor 82 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes



150	01/02	Rede de Distribuição do Setor 84 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
151	02/02	Rede de Distribuição do Setor 84 – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Cortes
152	01/04	Travessia Bueiro Rua Quatro – Ramal FoFo DN 500mm – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
153	02/04	Travessia Canal Rua João Andrade Filho – Ramal FoFo DN 500mm – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
154	03/04	Travessia Ponte Rua Manoel Pereira – Ramal FoFo DN 500mm – Planta de Situação, Planta Baixa e CorteTr
155	04/04	Travessia Bueiro Rua Manoel Pereira – Ramal FoFo DN 500mm – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
156	01/01	<b>Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Posicionamento das Tubulações na Faixa de Domínio da CE-350</b>
157	01/01	<b>Travessia-01 CE-350 Setor 01-02 (MND) – Planta Baixa, Corte AA, Detalhes e Planta de Situação</b>
158	01/01	<b>Travessia-02 CE-350 (Método Não Destrutivo) – Planta Baixa, Corte AA, Detalhes e Planta de Situação</b>
159	01/01	<b>Projeto de Sinalização de Advertência – Sistema de Maracaná – CE 350 – Detalhe da Sinalização</b>
160	01/01	<b>Travessia sob BR-020 – Layout</b>
161	01/02	<b>Travessia 01/ Método Não Destrutivo – Setor 57_1 – BR-020 – Km 420.03 – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte</b>
162	02/02	<b>Travessia 01/ Método Não Destrutivo – Setor 57_1 – BR-020 – Km 420.03 – Planta de Detalhes</b>
163	01/01	<b>Projeto de Sinalização – Sinalização de Obras na Travessia 01 – Setor 57_01 – BR-020 – Km 420.03</b>



164	01/02	Travessia 02/ Método Não Destrutivo – Setor 47 – BR-020 – Km 417.94 – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
165	02/02	Travessia 02/ Método Não Destrutivo – Setor 47 – BR-020 – Km 418 – Planta de Detalhes
166	01/01	Projeto de Sinalização – Sinalização de Obras na Travessia 02 – Setor 47 – BR-020 – Km 417.94
167	01/02	Travessia 03/ Método Não Destrutivo – Setor 72 – BR-020 – Km 415.68 – Planta de Situação e Planta Baixa
168	02/02	Travessia 03/ Método Não Destrutivo – Setor 72 – BR-020 – Km 415.68 – Planta de Corte e Detalhes
169	01/01	Projeto de Sinalização – Sinalização de Obras na Travessia 03 – Setor 72 – BR-020 – Km 415.68
170	01/02	Travessia-01/ Método Não Destrutivo – Setor 47 – CE-251 – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
171	02/02	Travessia-01/ Método Não Destrutivo – Setor 47 – CE-251 – Planta de Detalhes
172	01/02	Travessia-02/ Método Não Destrutivo – Setor 47 – Rua Leste 3 – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
173	02/02	Travessia-02/ Método Não Destrutivo – Setor 47 – Rua Leste 3 – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
174	01/04	Projeto de Sinalização de Advertência – Sistema de Maracanaú – Detalhe da Sinalização – CE-251 e CE-060
175	02/04	Projeto de Sinalização de Advertência – Sistema de Maracanaú – Detalhe da Sinalização – CE-251 e CE-060
176	03/04	Projeto de Sinalização de Advertência – Sistema de Maracanaú – Detalhe da Sinalização – CE-251 e CE-060
177	04/04	Projeto de Sinalização de Advertência – Sistema de Maracanaú – Detalhe da Sinalização – CE-251 e CE-060



178	01/01	<b>Projeto de Sinalização de Advertência – Sistema de Maracanaú – Detalhe da Sinalização – CE-251 e CE-060</b>
179	01/01	Travessia 04/ Método Convencional – Setor 57-01 – BR-020 – (Rua Senador Pompeu) – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
180	01/01	Travessia sob a BR-020 – Projeto de Sinalização de Advertência
181	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Travessia 01 – CE-350 – Km 9+999m – Planta Baixa e Detalhes
182	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Travessia 02 – CE-350 – Km 10+568m – Planta Baixa e Detalhes
183	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Travessia 03 – CE-350 – Km 11+387m – Planta Baixa e Detalhes
184	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Travessia 04 – CE-350 – Km 12+910m –Planta Baixa e Detalhes
185	01/01	Rede de Distribuição do Setor 72 – Travessia 01 – Sobre Ponte – Planta Baixa e Detalhes
186	01/01	Rede de Distribuição do Setor 72 – Travessia 02 – Sobre Ponte – Planta Baixa e Detalhes
187	01/01	Rede de Distribuição do Setor 72 – Travessia 03 – Sobre Ponte – Planta Baixa e Detalhes
188	01/01	Rede de Distribuição do Setor 84 – Travessia 01 – Sobre Ponte – Planta Baixa e Detalhes
189	01/04	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Descarga para DN 500mm – Planta e Corte
190	02/04	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Descarga para DN 200mm, DN250mm e DN 300mm – Planta e Corte
191	03/04	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Descarga para DN 100mm e DN 150mm – Planta e Corte



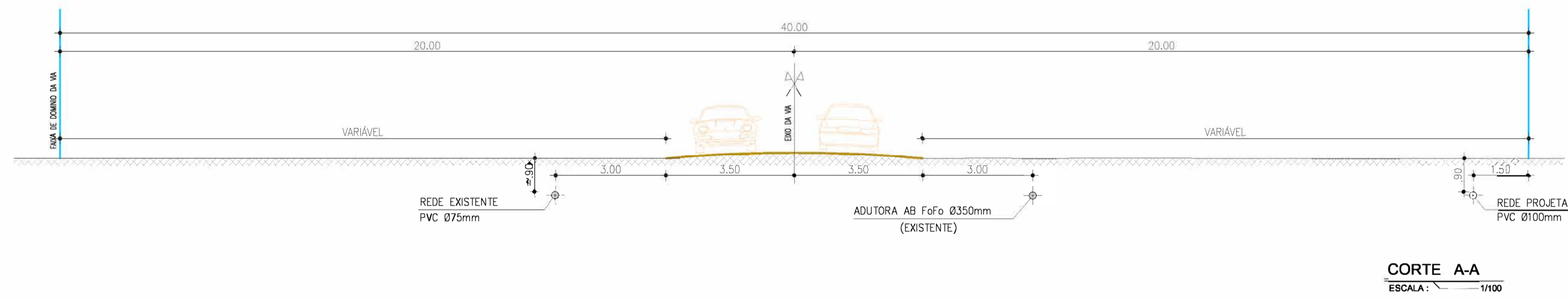


192	04/04	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Descarga para DN 50mm e DN 75mm – Planta e Corte
193	01/02	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Manobra (Ø 75mm, Ø 100mm, Ø 150mm e Ø 200mm) – Planta e Corte
194	02/02	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Manobra (Ø 250mm, Ø 300mm e Ø 400mm) – Planta e Corte
195	01/01	Projeto Complementar – Ligação Padrão CAGECE
196	01/02	Projeto Complementar – Blocos de Ancoragem – Rede de Distribuição – Planta e Corte
197	02/02	Projeto Complementar – Blocos de Ancoragem – Rede de Distribuição – Planta e Corte
198	01/01	Detalhamento da Escada de Marinheiro – Aço Inox A304/ A316

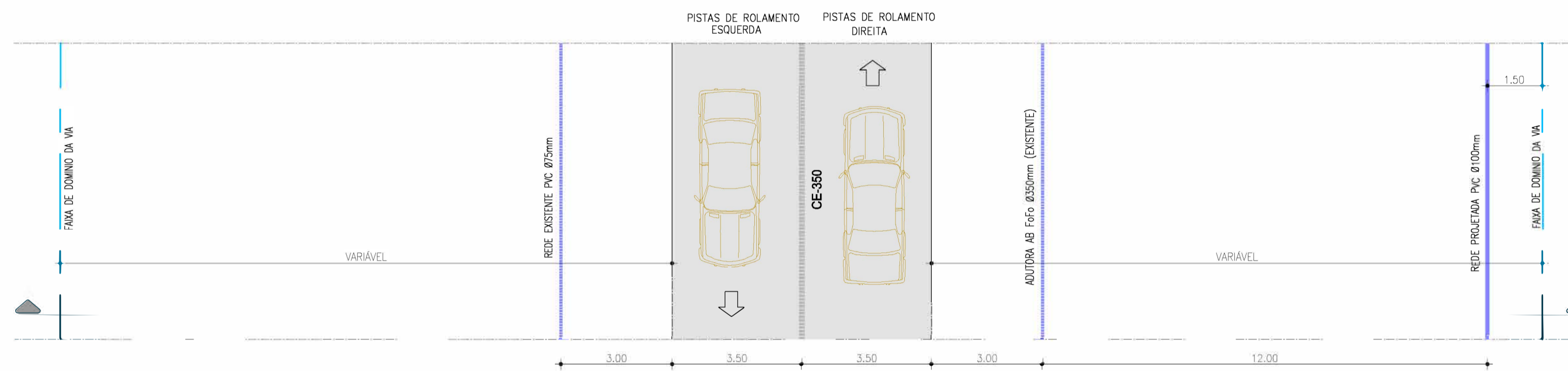


Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

POSICIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES NA FAIXA DE DOMÍNIO




CORTE A-A  
ESCALA: 1/100



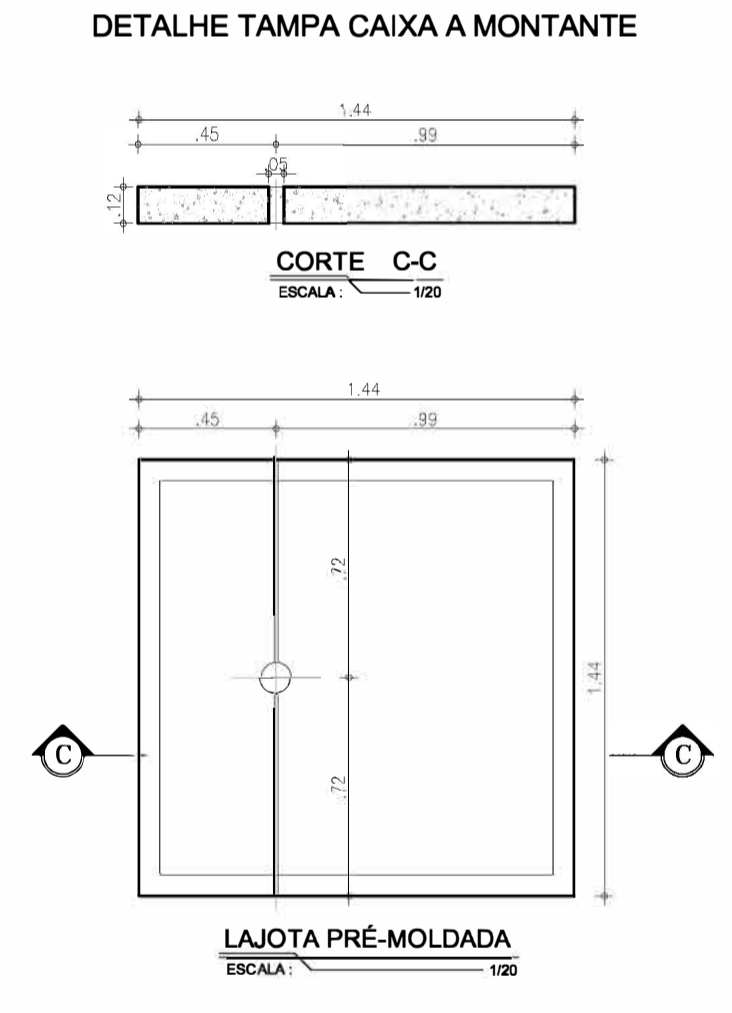
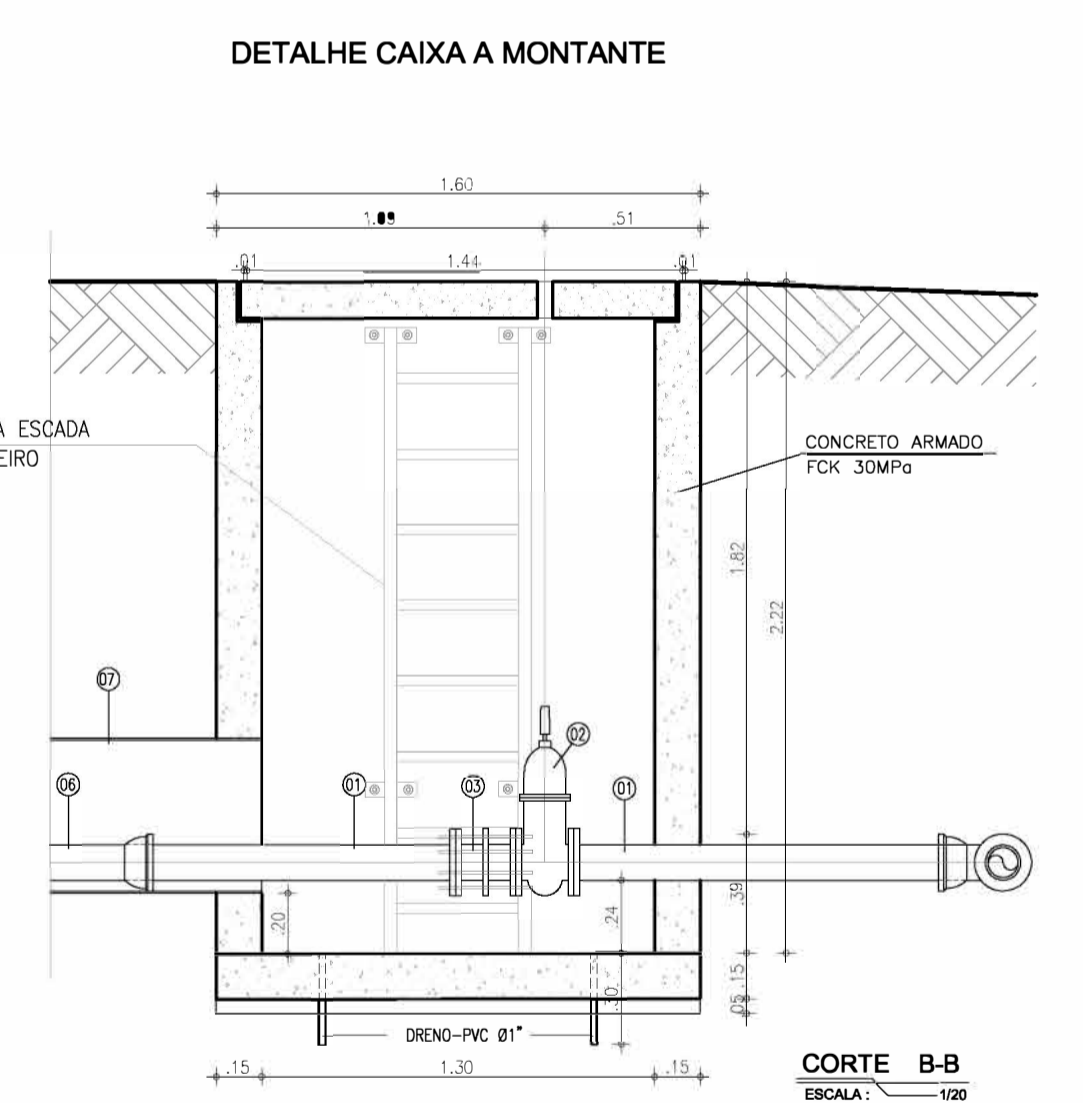
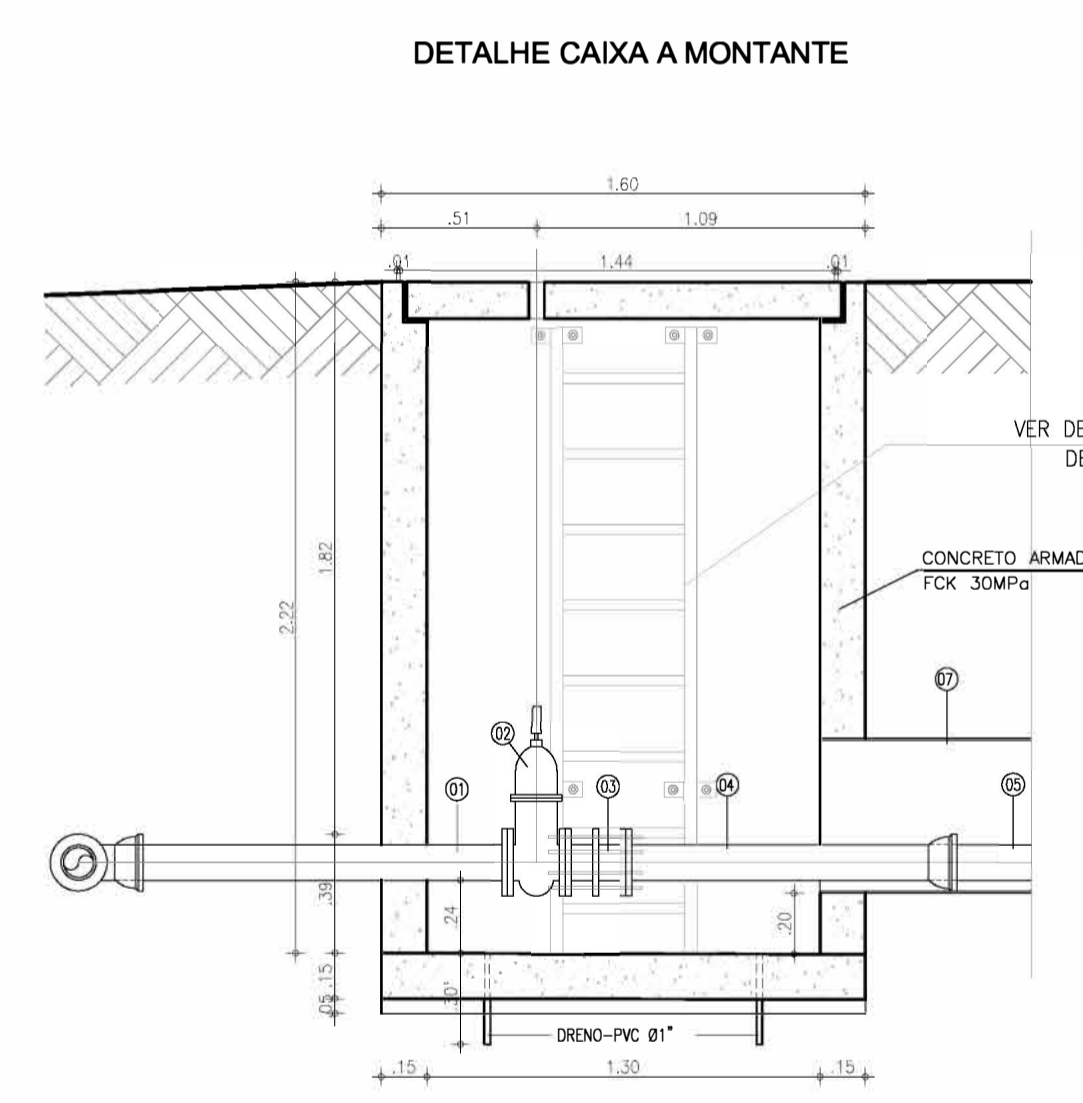
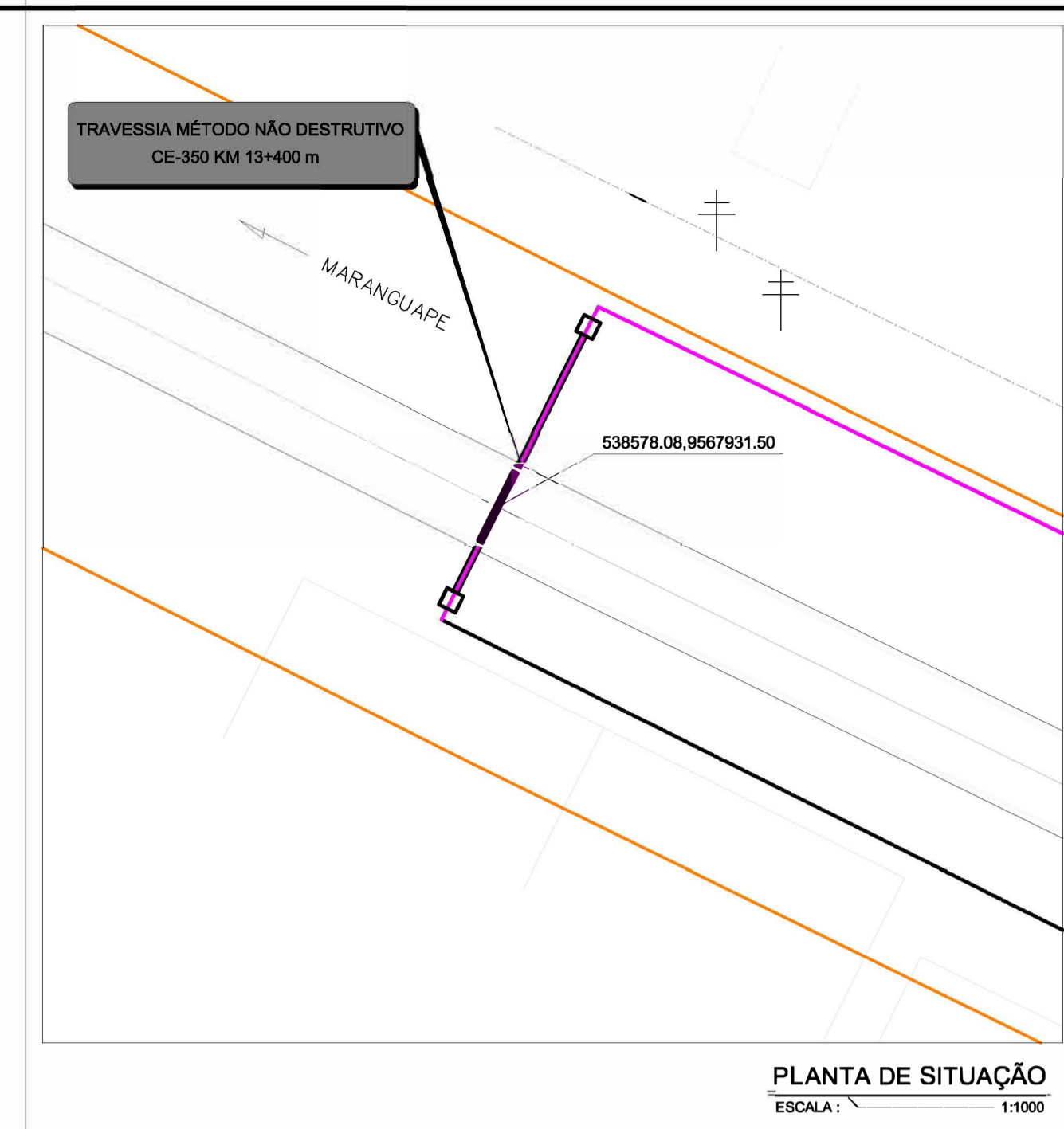
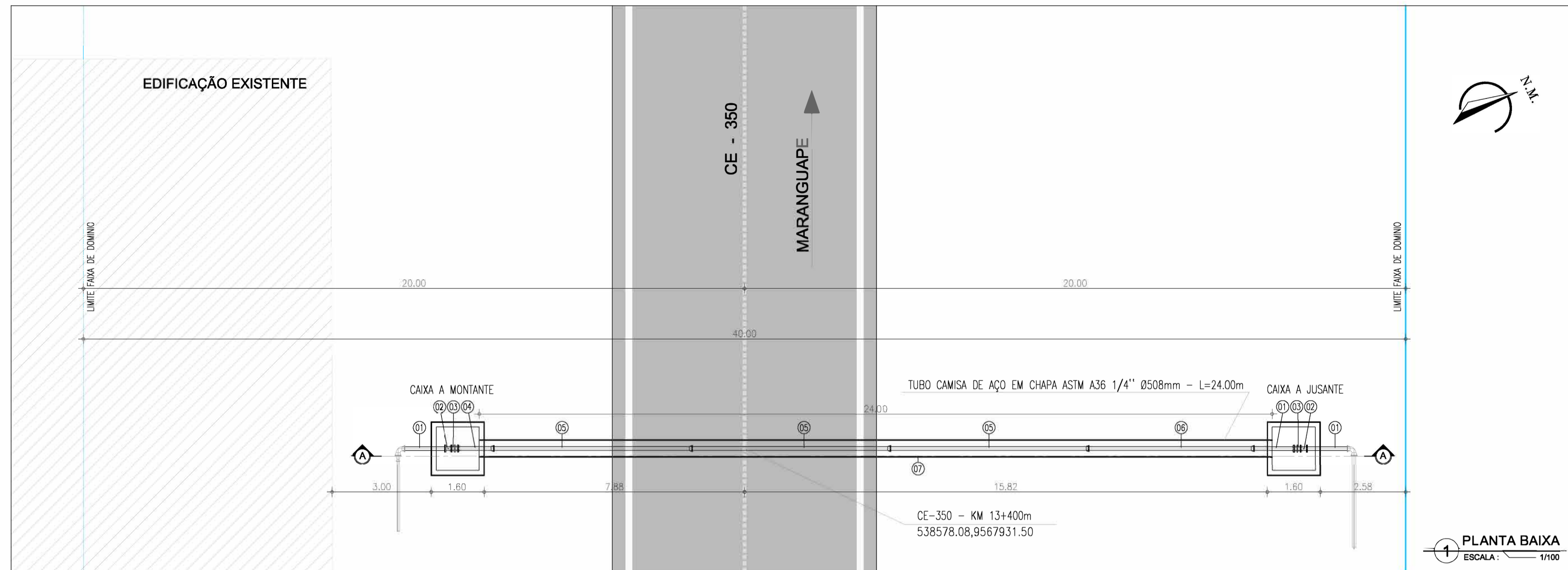
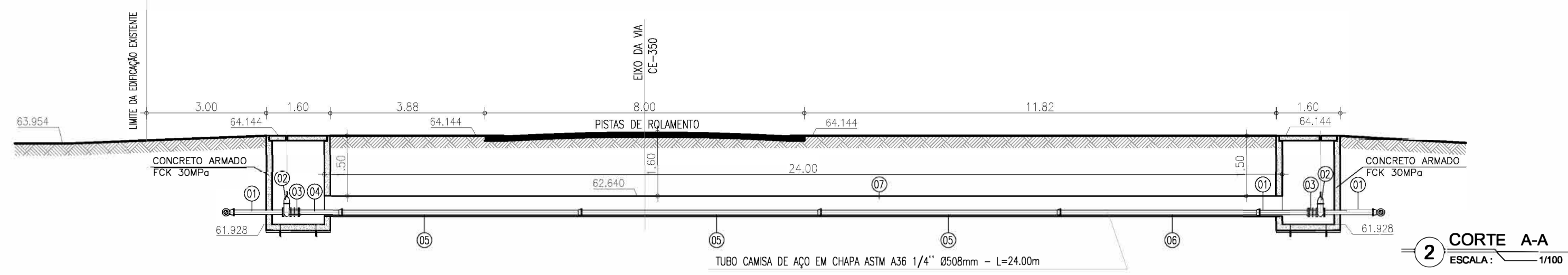
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/100

*Ederson Lima Oliveira Ribeiro*  
Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

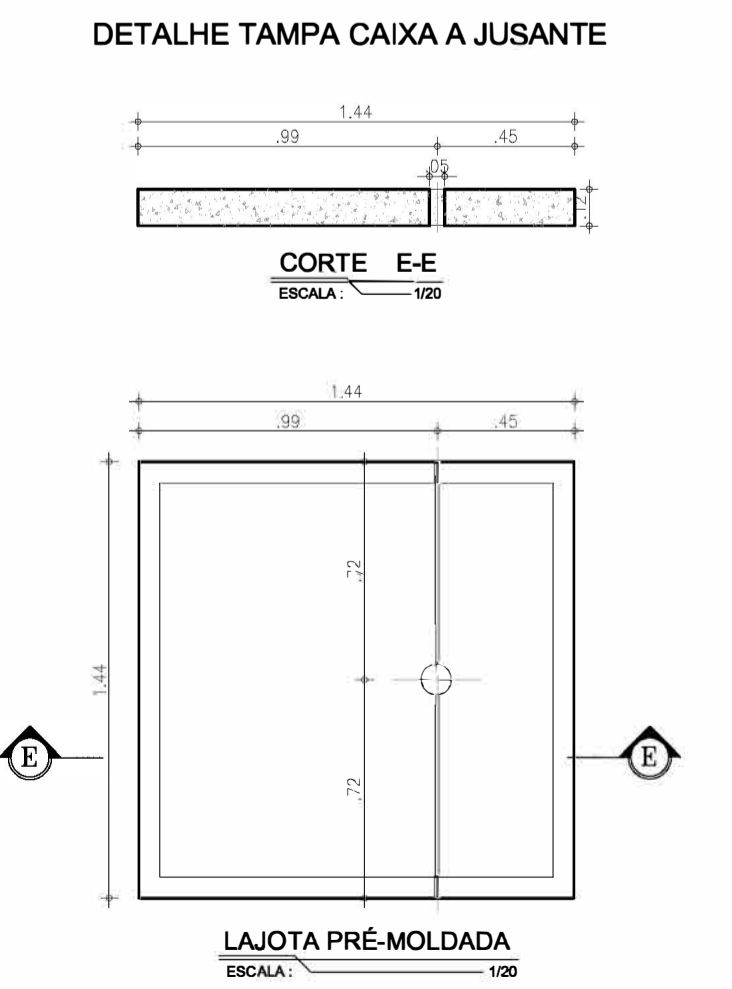
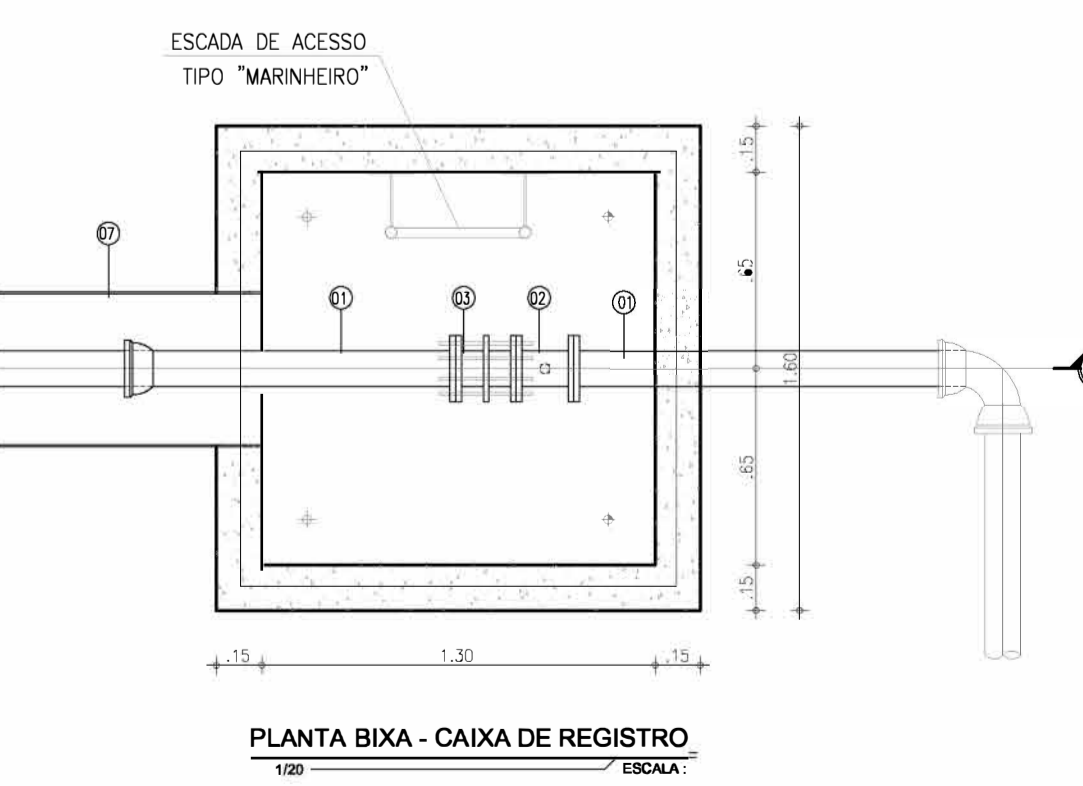
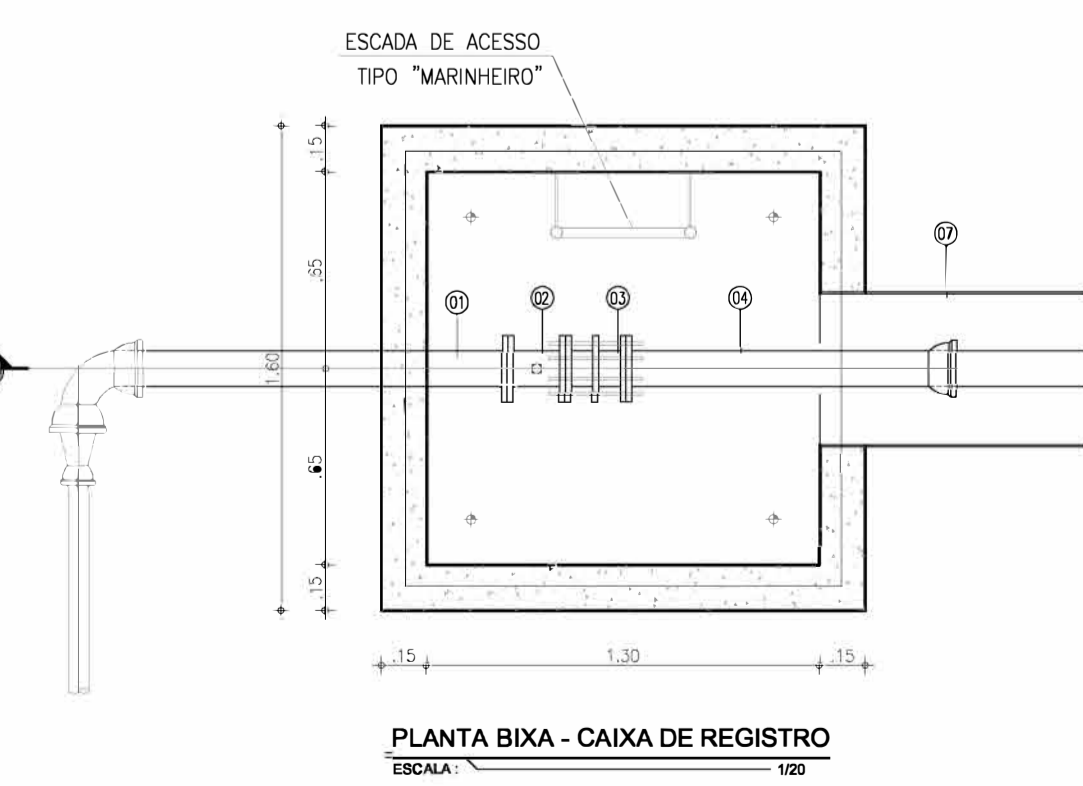
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 156	PRANCHA N° 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAU-CEARÁ PROJETO BÁSICO		
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 01_02 POSICIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES NA FAIXA DE DOMÍNIO DA CE-350		

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG° BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENG° JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENG° EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	WASHINGTON P. SILVA	ESCALA:	1/100
ARQUIVO:	_156 MARACANAU_SETOR 01_02 PLANTA DE DETALHE CE-350.dwg	DATA:	NOV/2020



**RELAÇÃO DE MATERIAIS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DIAM.
			un.	mm
01	TUBO FLANGE/PONTA L=1.30m	FoFe	3	100
02	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CABEQOTE	FoFe	2	100
03	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVAMENTO AXIAL	FoFe	2	100
04	TUBO FLANGE/BOLSA L=1.00m	FoFe	1	100
05	TUBO FoFe PONTA/BOLSA L=6.00m	FoFe	3	100
06	TUBO FoFe PONTA/BOLSA L=5.00m	FoFe	1	100
07	TUBO CAMISA DE AÇO EM CHAPA ASTM A36 1/4\"/>			



Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
 CREA: 0612192652  
 GP/01 - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

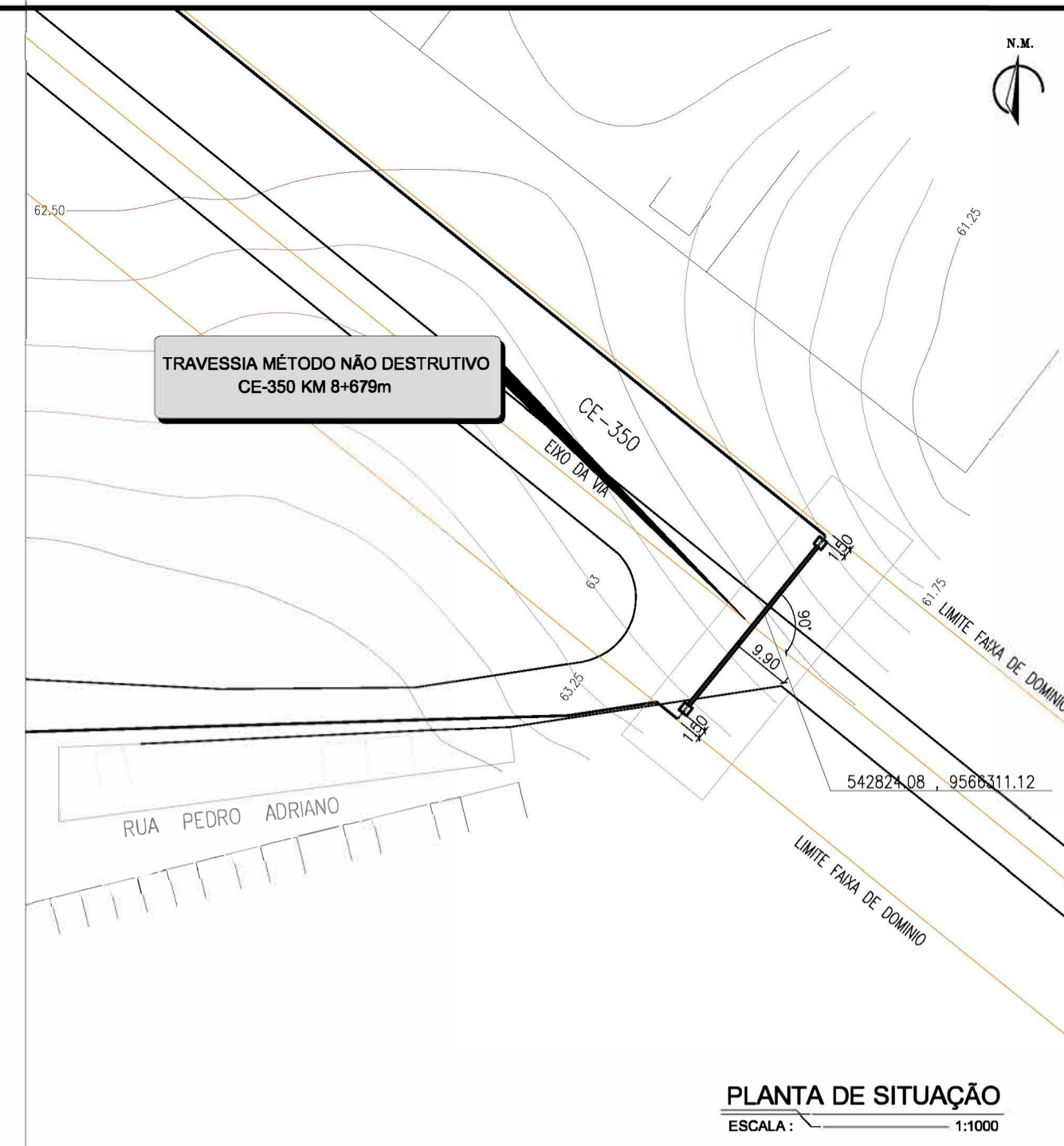
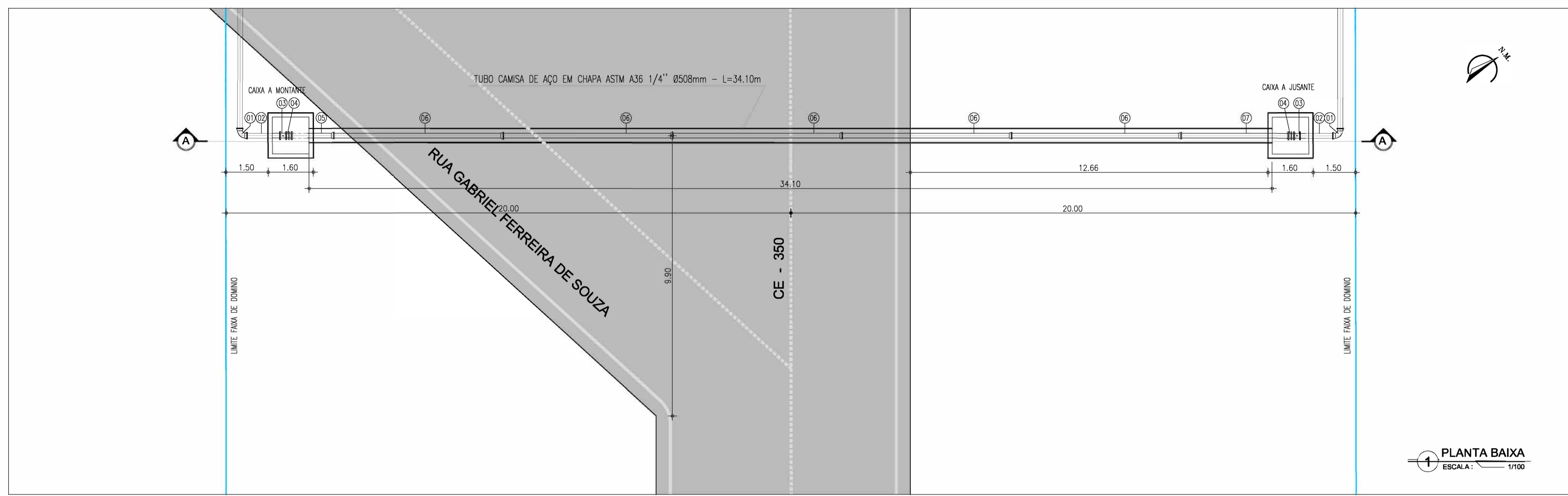
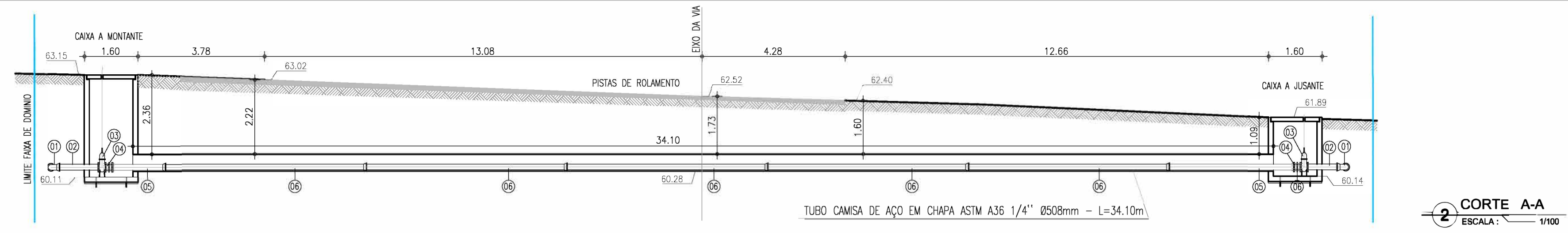
**COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ**  
 DIRETORIA DE ENGENHARIA  
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MARACANAÚ**  
 PROJETO BÁSICO

**TRAVESSIA-01 CE-350 SETOR 01-02 (MND)**  
 PLANTA BAIXA, CORTE AA, DETALHES  
 E PLANTA DE SITUAÇÃO

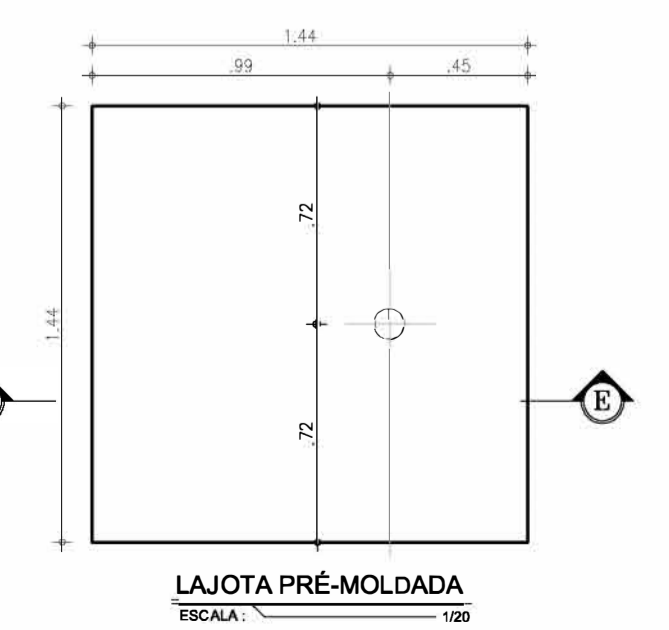
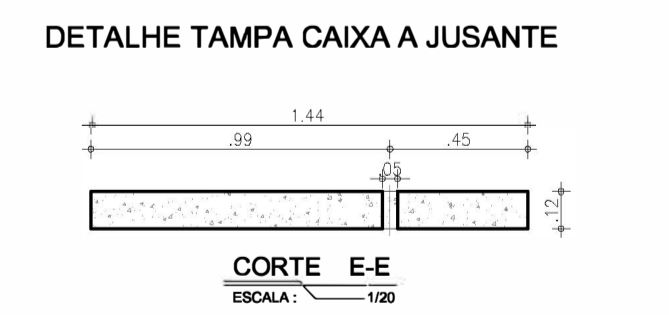
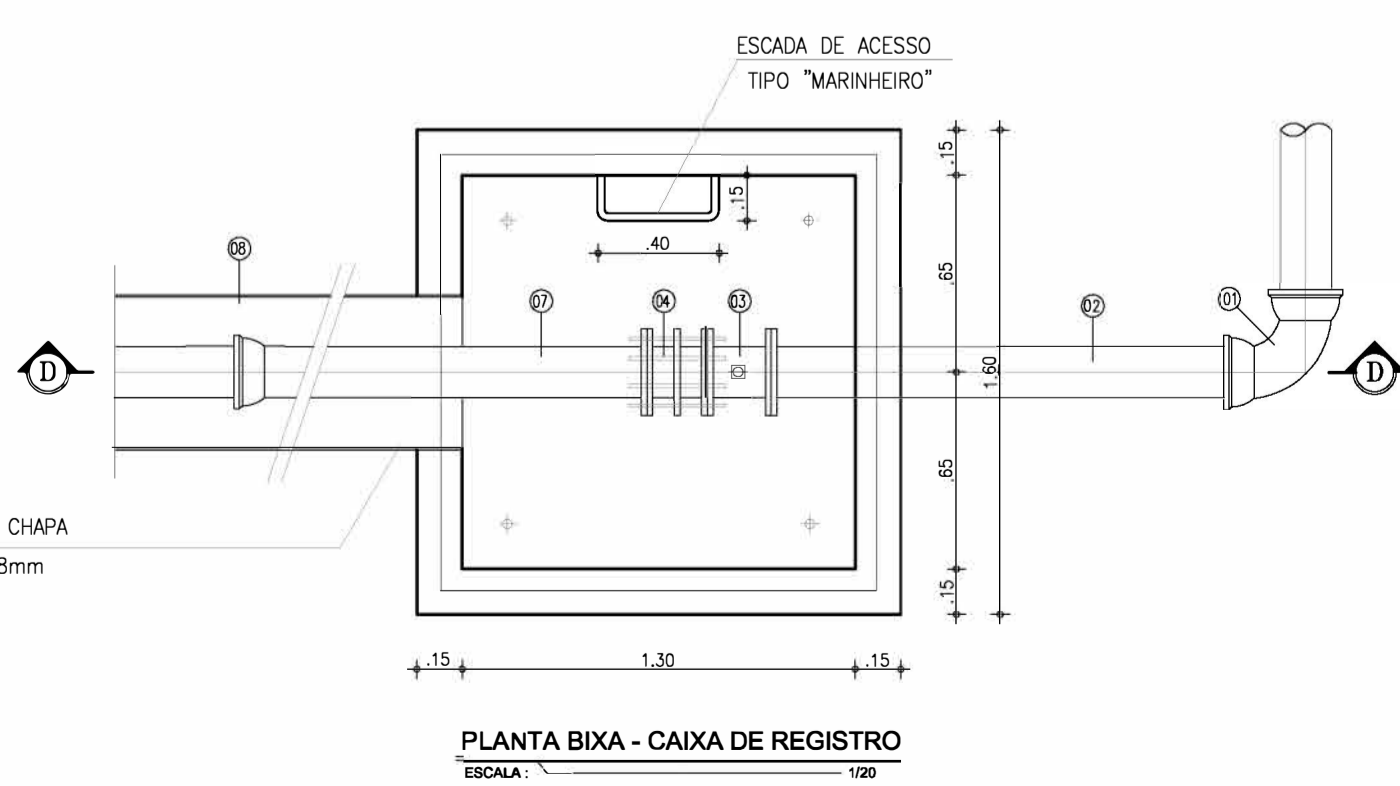
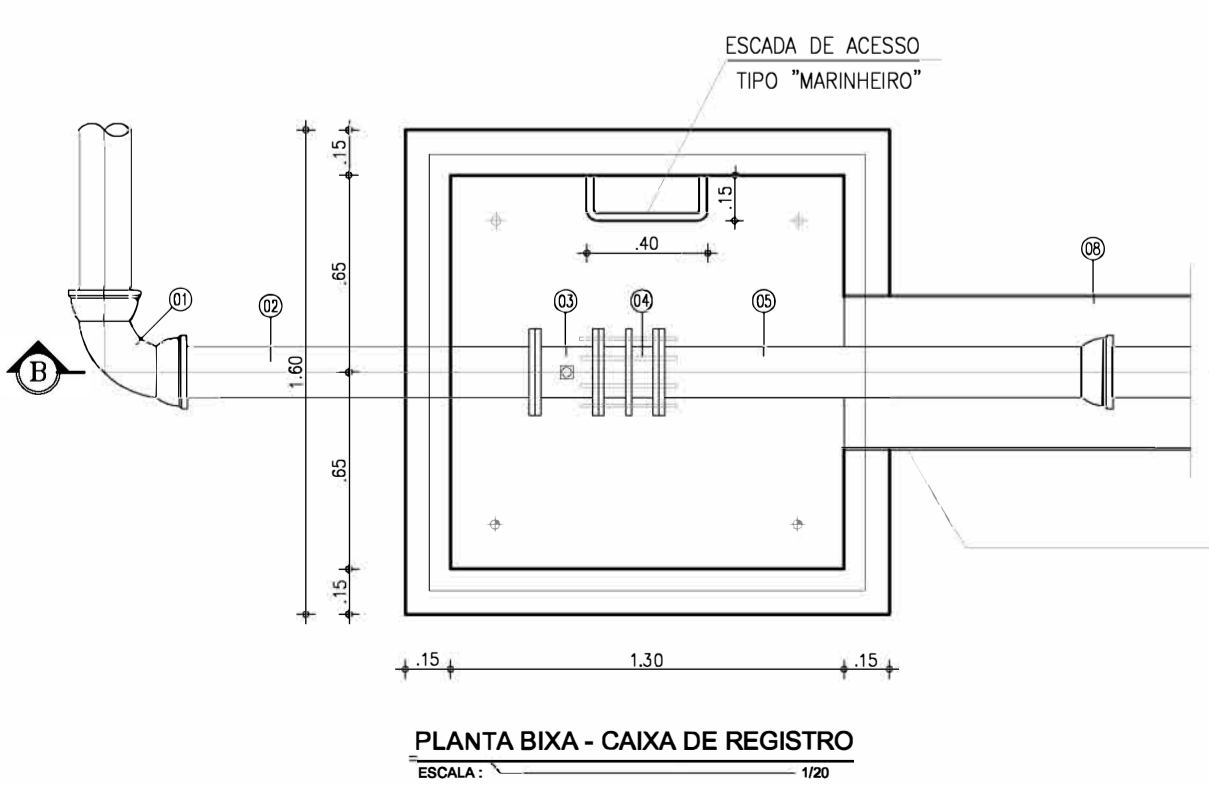
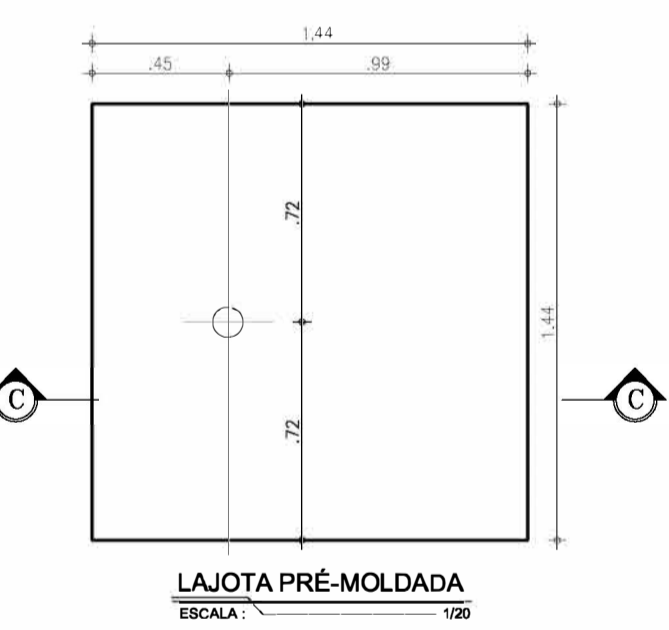
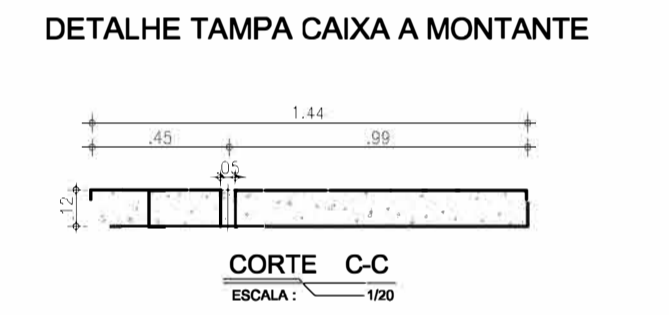
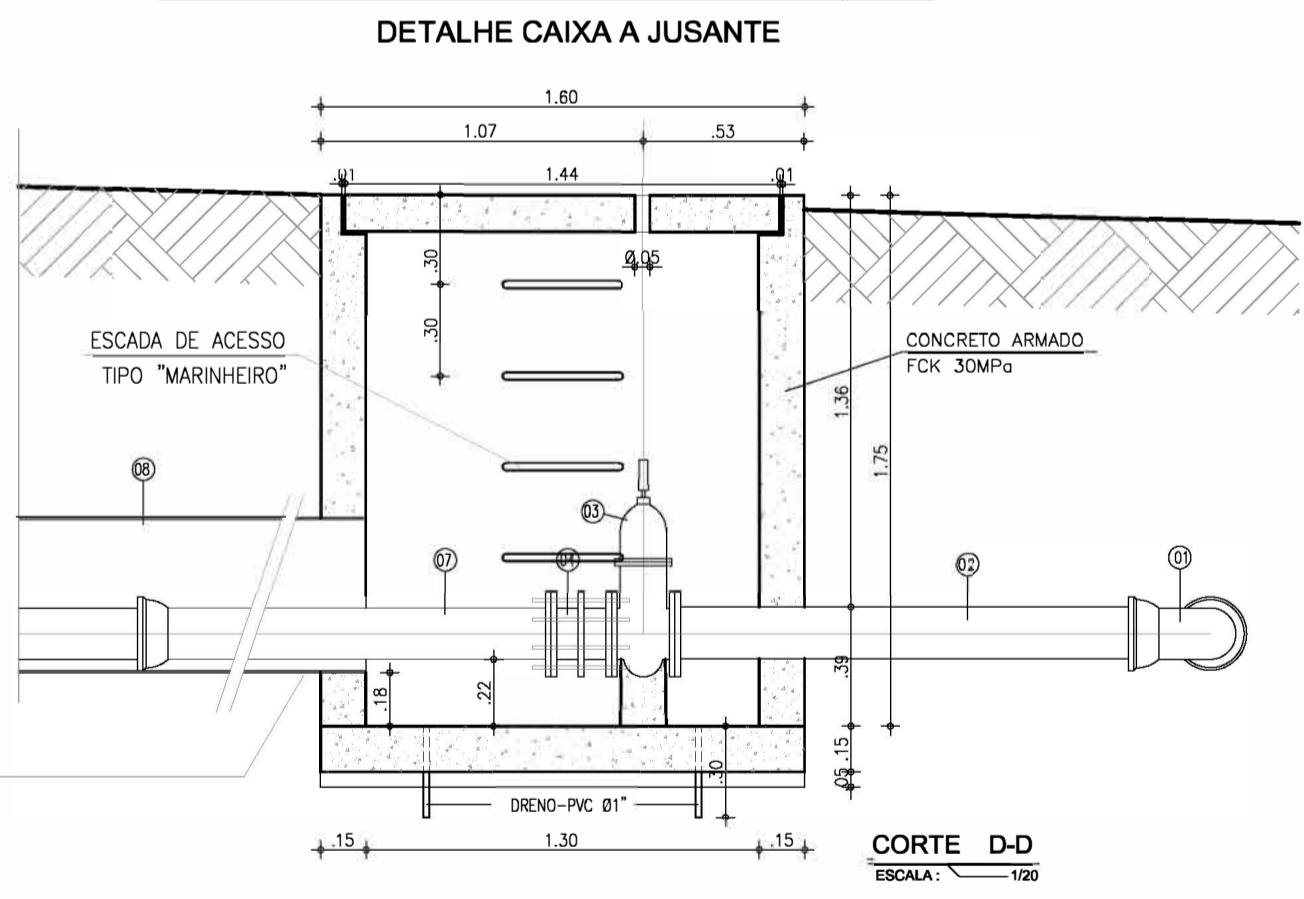
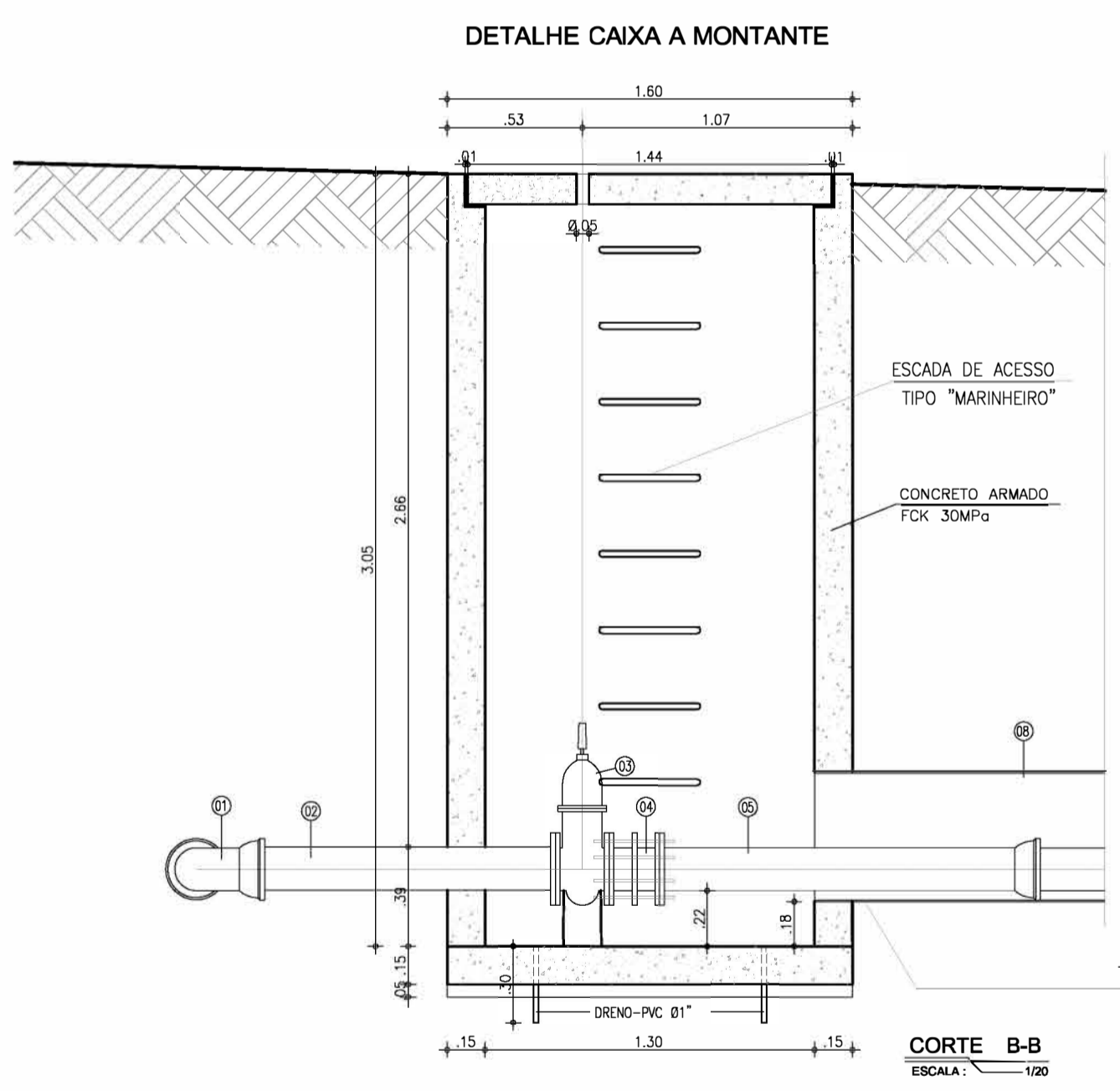
DESENHO: 157  
 PRANCHA Nº: 01/01

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO RNP: 0612192652
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	_157 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB CE-350 SETOR 1_2- KM 13+400m.dwg DATA: NOV./2020



**RELAÇÃO DE MATERIAIS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT. un.	DIAM. mm
01	CURVA 90° COM BOLSAS	FoFo	2	150
02	TUBO FLANGE/PONTA L=1,25m	FoFo	2	150
03	REGISTRO DE CAIXA COM FLANGES E CABEÇOTE	FoFo	2	150
04	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVAMENTO AXIAL	FoFo	2	150
05	TUBO FLANGE/BOLSA L=1,40m	FoFo	2	150
06	TUBO FoFo PONTA/BOLSA L=6,00m	FoFo	5	150
07	TUBO FoFo PONTA/FLANGE L=2,75m	FoFo	1	150
08	TUBO CAMISA DE AÇO EM CHAPA ASTM A36 1/4\"/>			



Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

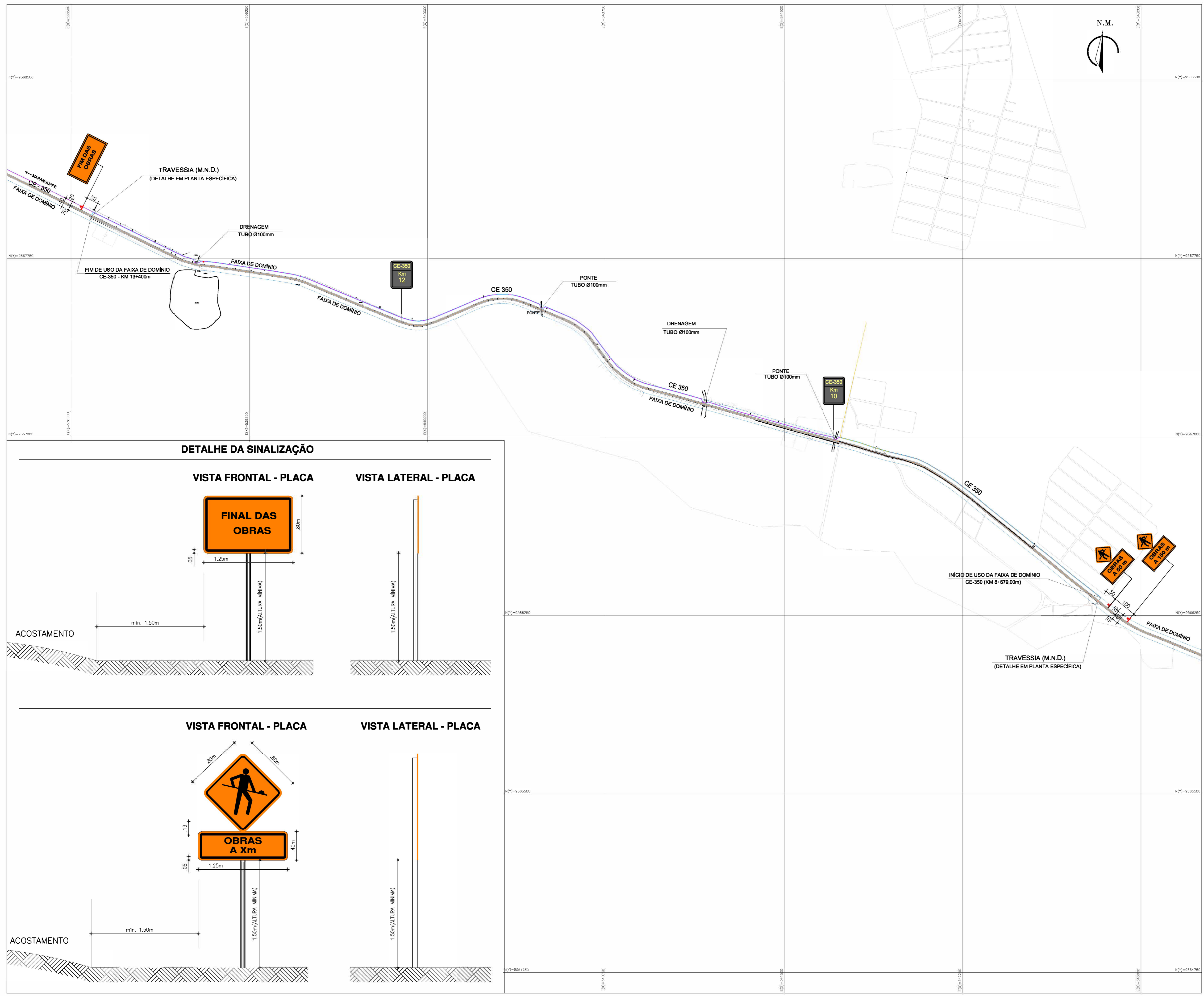
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

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

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE MARACANAÚ**  
PROJETO BÁSICO

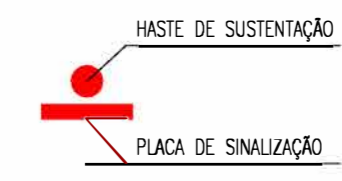
**TRAVESSIA-02 CE-350 (MÉTODO NÃO DESTRUTIVO)**  
PLANTA BAIXA, CORTE AA, DETALHES  
E PLANTA DE SITUAÇÃO

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	DESENHO:	158	FRANCHA Nº:	01/01
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABOIA	PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA	ESCALA:	INDICADA		
ARQUIVO:	_158 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB CE-350 SETOR 1_2 KM 8+679m.dwg	DATA:	NOV./2020		



**LEGENDA**

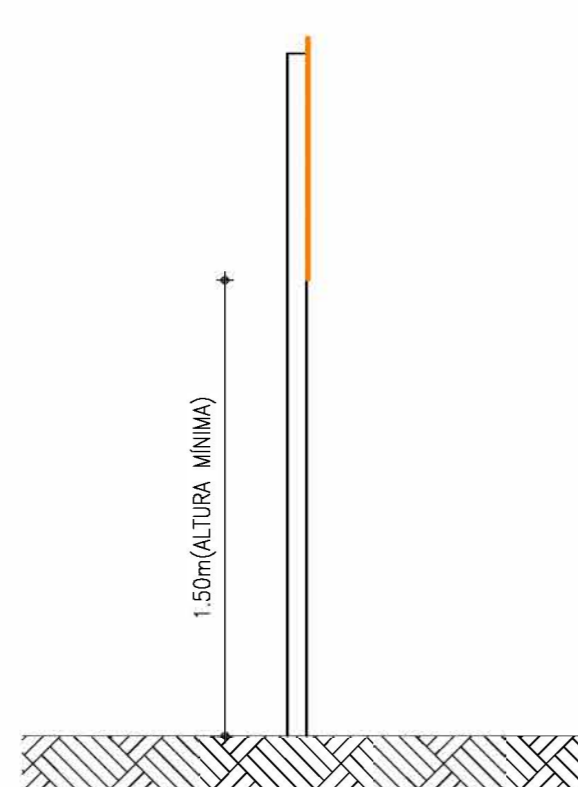
- REDE AGUA PROJETADA
- EIXO DA RODOVA
- LIMITE DA FAIXA DE DOMÍNIO



**DETALHE DA SINALIZAÇÃO**

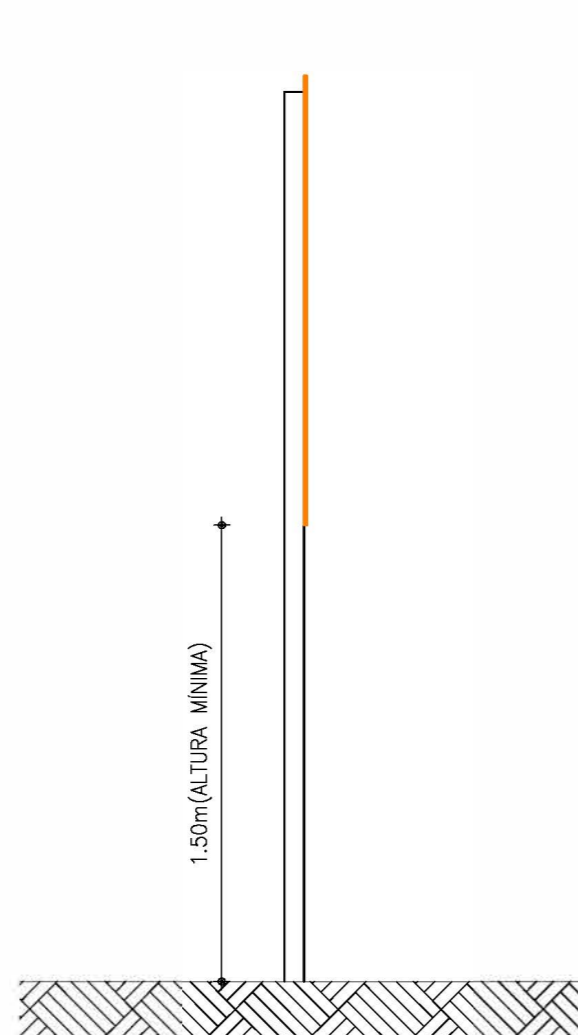
**VISTA FRONTAL - PLACA**

**VISTA LATERAL - PLACA**



**VISTA FRONTAL - PLACA**

**VISTA LATERAL - PLACA**

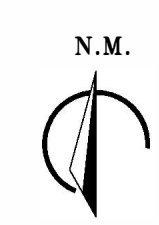
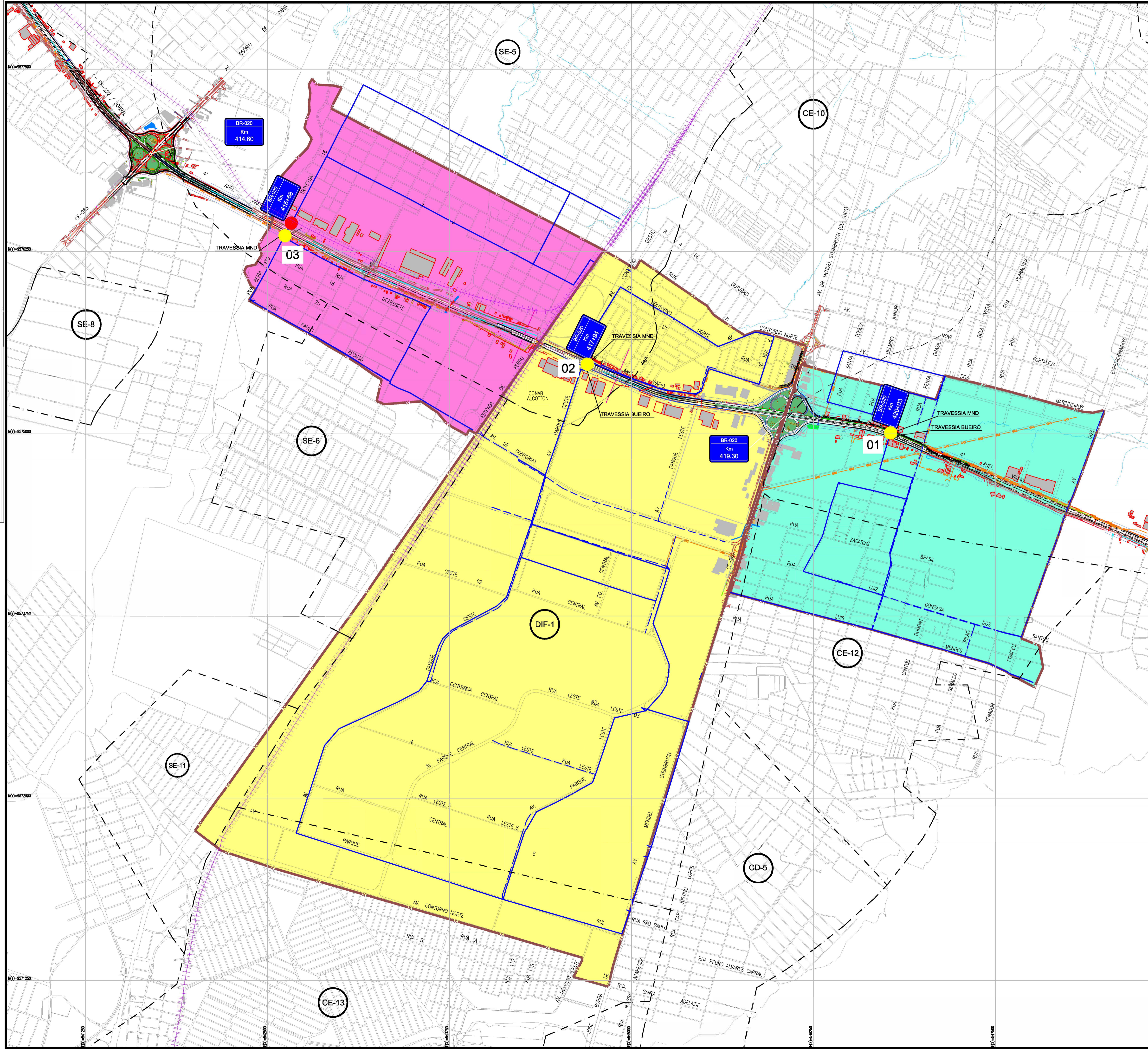


*Ederson Lima Oliveira Ribeiro*  
Eng.º Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 159	PRANCHA N° 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ PROJETO BÁSICO PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA SISTEMA DE MARACANAÚ - CE 350 DETALHE DA SINALIZAÇÃO		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO RNP: 0612192652
DESENHO:	WASHINGTON
ARQUIVO:	_159 MARACANAÚ_DET_SINALIZAÇÃO.dwg
ESCALA:	1/750
DATA:	NOV/2020




- LEGENDA**
- LIMITE DA FAIXA DE DOMÍNIO
  - LIMITE DA FAIXA NÃO EDIFICÁVEL
  - LIMITE DO SETOR
  - INTERFERÊNCIA GASODUTO x REDE PROJETADA CAGECE
  - INTERFERÊNCIA LINHA FÉRREA x REDE PROJETADA CAGECE
  - TRAVESSIA 01 - SETOR 57.1
  - TRAVESSIA 02 - SSETOR 47
  - TRAVESSIA 03 - SETOR 72

COORDENADAS UTM		
ID	E (m)	N (m)
01	546.781,44	9.574.990,03
02	544.705,57	9.575.471,89
03	542.637,75	9.576.389,88

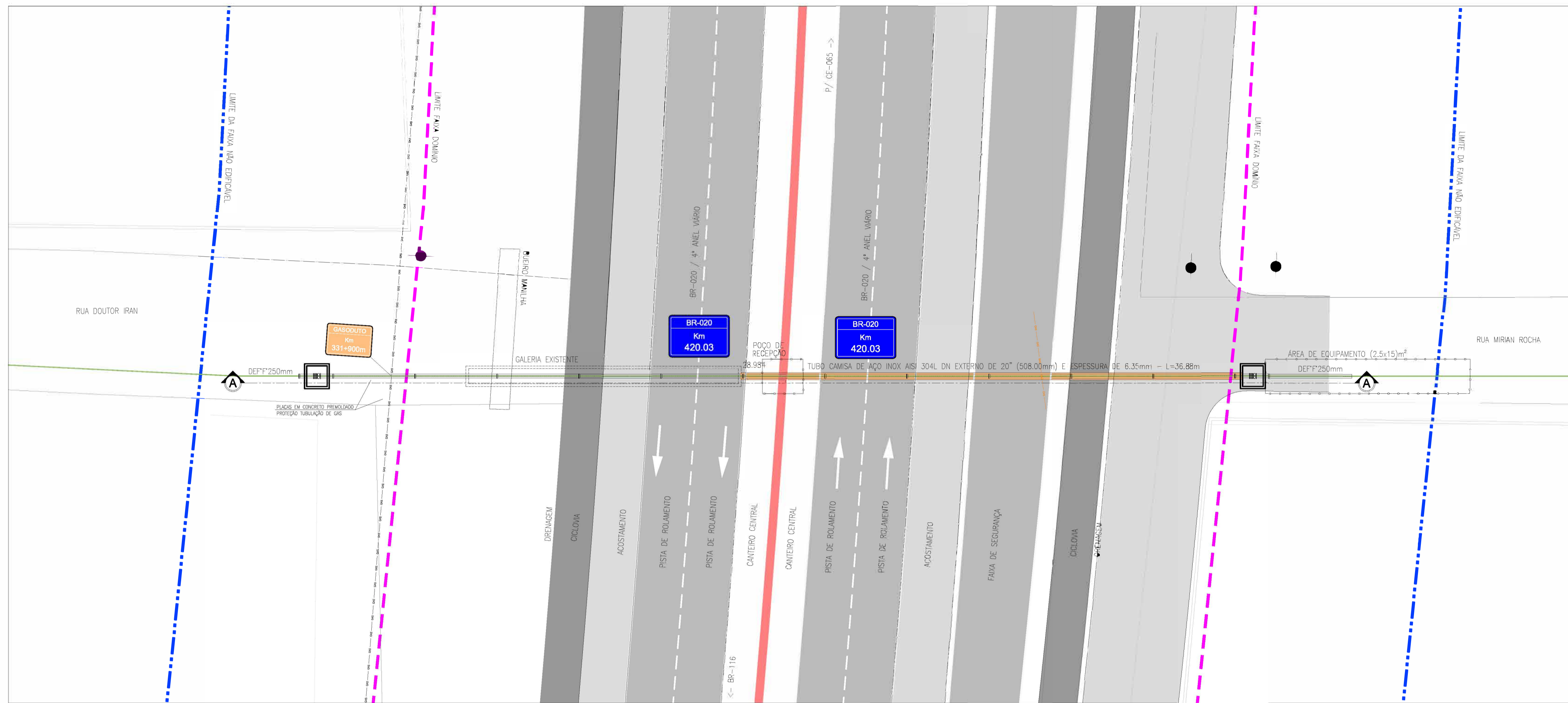
ANOTAÇÕES DNIT:

*Alessandra Valéria Lima*  
 Eng. Alessandra Valéria Lima  
 CREA: 060530887-0  
 PROJ: CAGECE

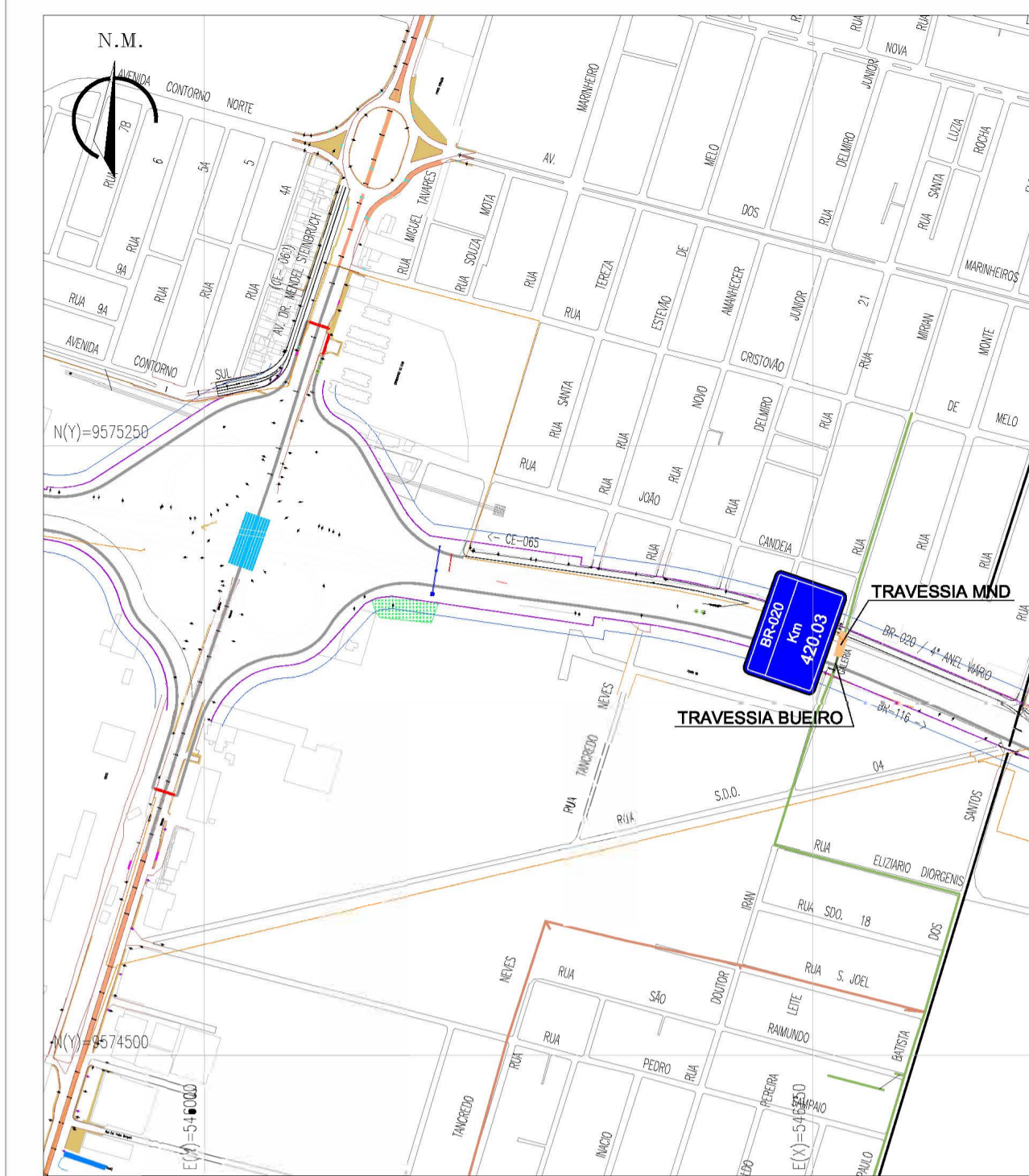
N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 160	PRANCHA N° 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ PROJETO BÁSICO <b>TRAVESSIA SOB BR-020          LAYOUT</b>		

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	1:12500
COORDENAÇÃO:	ENG° BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENG° JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA	DATA:	NOV./2020
PROJETO:	ENG° ALESSANDRA VALÉRIA LIMA RNP:0605308870		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	_160 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020 LAYOUT.dwg		



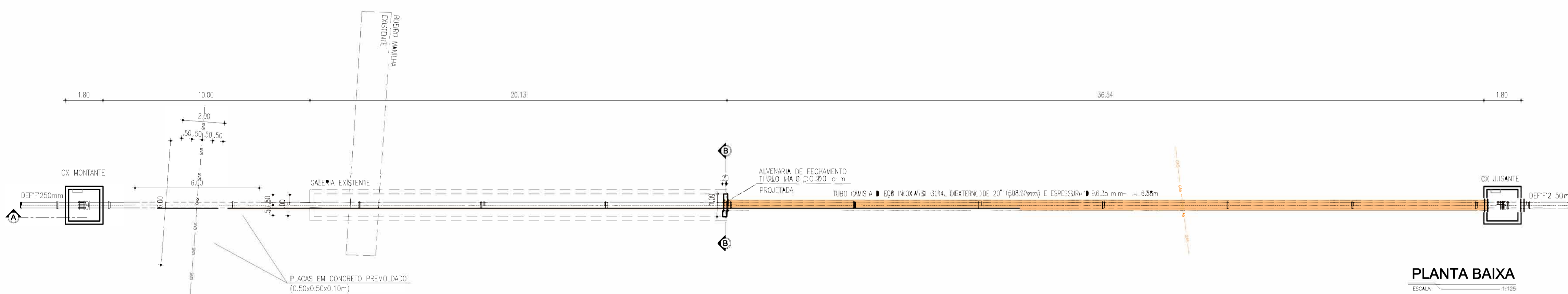
**PLANTA SITUAÇÃO**  
ESCALA 1:200



**PLANTA LOCALIZAÇÃO**  
ESCALA 1:7.500

**LEGENDA**

- LIMITE DA FAIXA DE DOMÍNIO
- LIMITE DA FAIXA NÃO EDIFICÁVEL
- POSTE



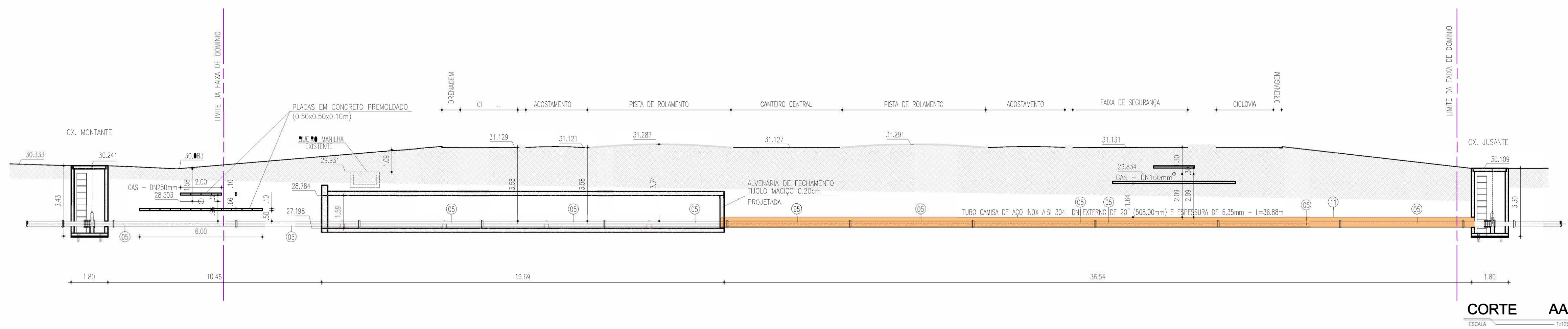
**PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1:125

**LISTA DE PEÇAS**

Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT.
01	TUBO FF FLANGE/ BOLSA, L=1,00m	250	02
02	TUBO FF FLANGE/ PONTA, L=1,00m	250	02
03	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF	250	02
04	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE FF	250	02
05	TUBO FF PONTA/ BOLSA VTI, L=6,00m	250	11
06	TUBO CAMISA DE AÇO INOX AISI 304L DN EXTERNO DE 20\"/>		

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

*Ederson Lima Oliveira Ribeiro*  
Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE



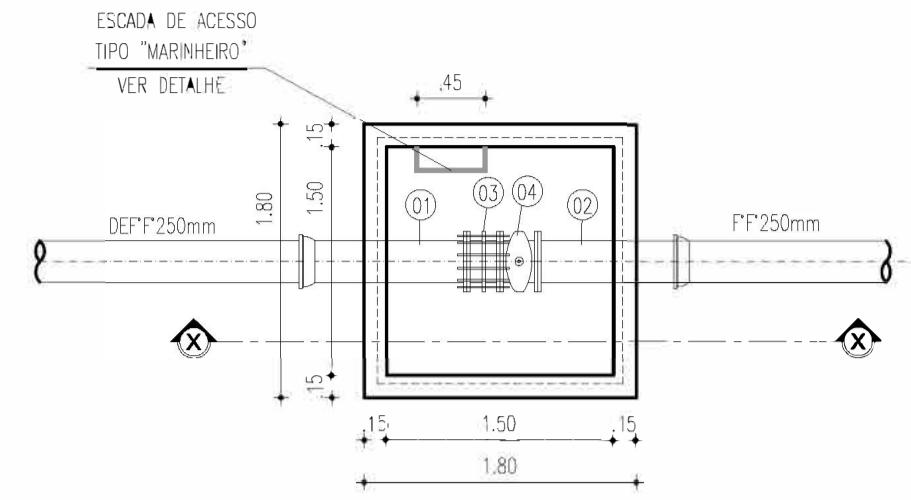
**CORTE AA**  
ESCALA 1:125

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
<b>REVISÃO</b>				

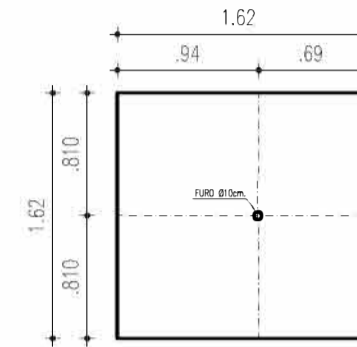
	<b>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</b> DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 161	FRANCHA Nº 01/02
	<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ</b> PROJETO BÁSICO		
	<b>TRAVESSIA 01 / METODO NÃO DESTRUTIVO</b> SETOR 57_1 - BR-020 - Km 420.03 PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA BAIXA E CORTE		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO RNP: 0612192652
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA
ARQUIVO:	_161-162 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020 ST-57-1.dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	NOV./2020

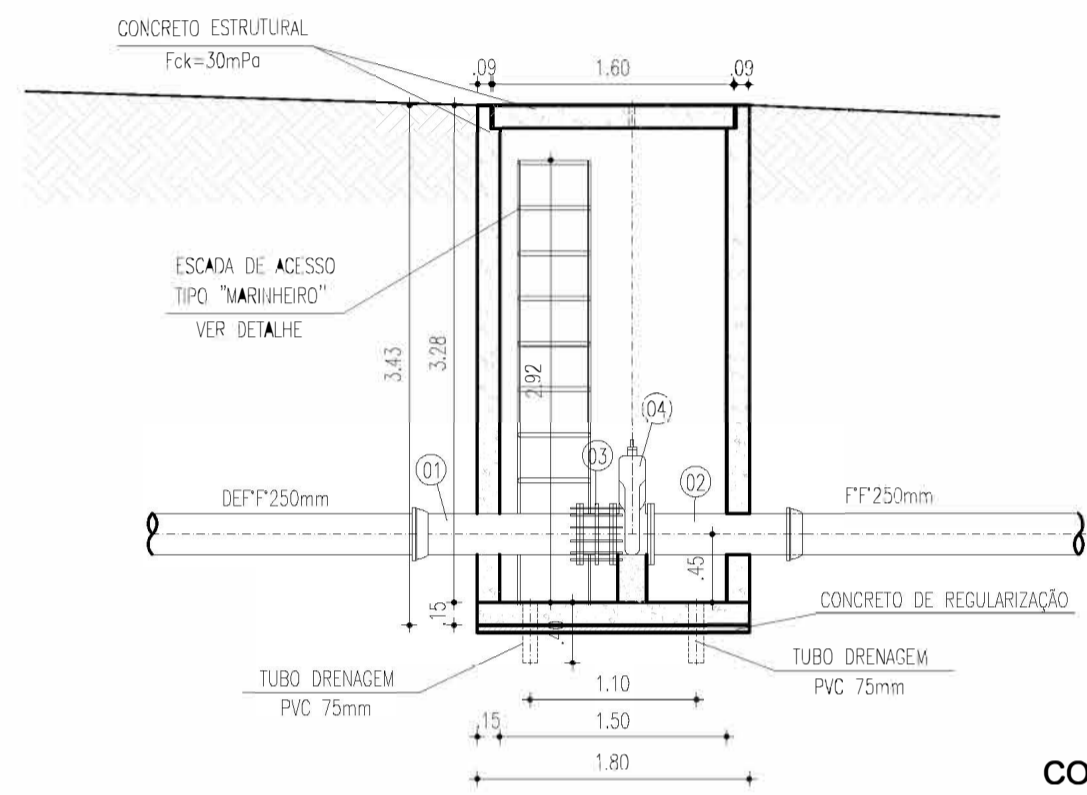
**CAIXA DE MONTANTE  
DETALHE**  
ESCALA: 1/50



PLANTA BAIXA

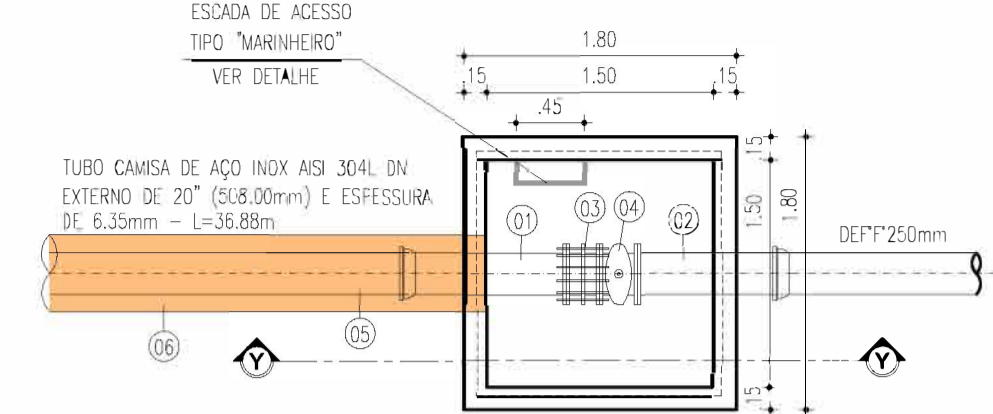


TAMPA EM CONCRETO

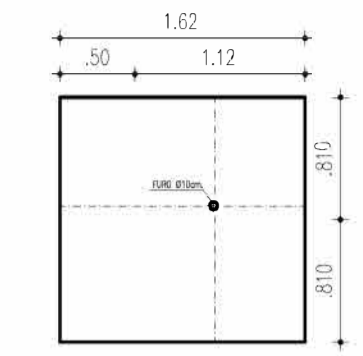


CORTE XX

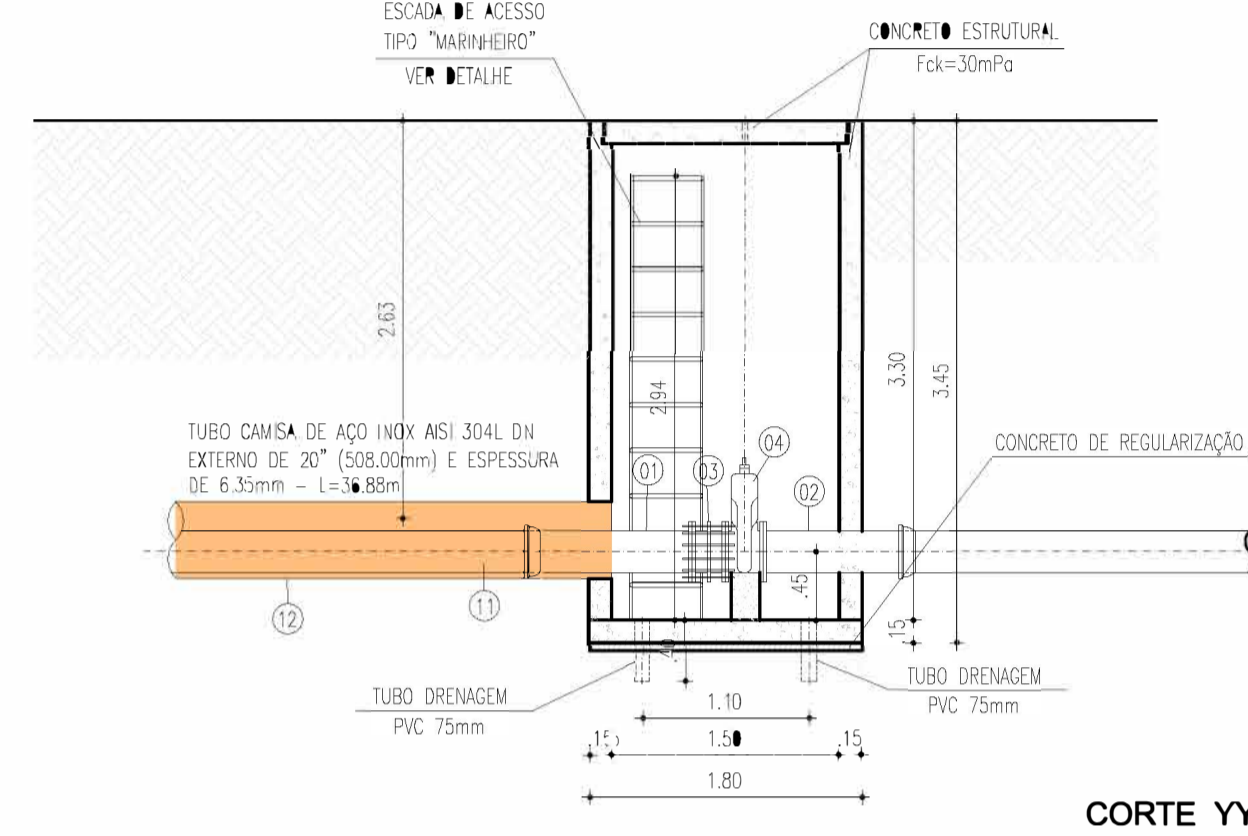
**CAIXA DE JUSANTE  
DETALHE**  
ESCALA: 1/50



PLANTA BAIXA



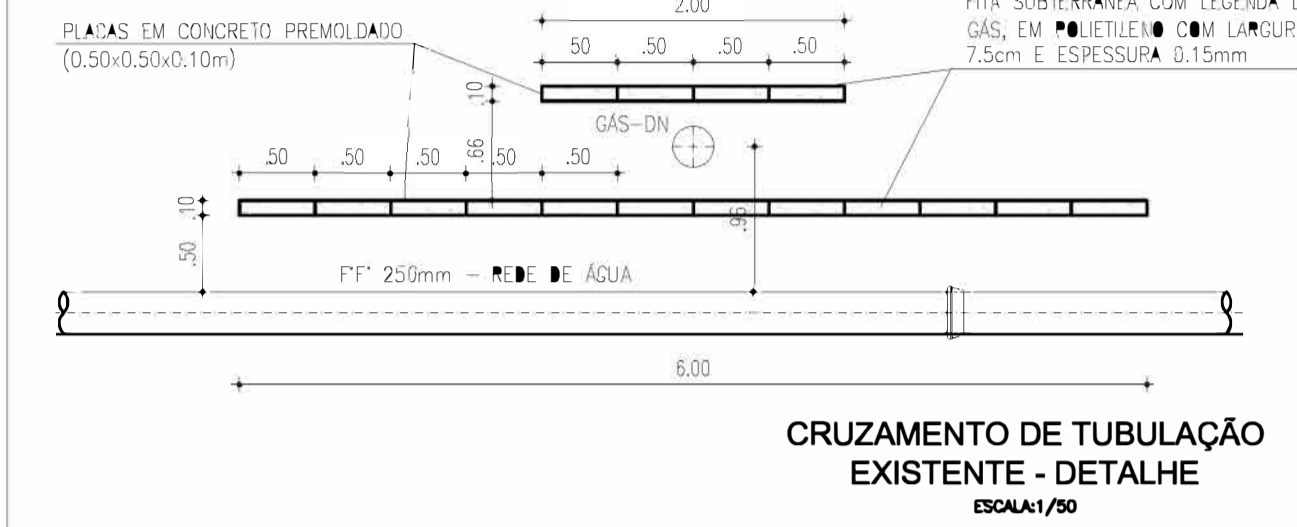
TAMPA EM CONCRETO



CORTE YY

LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT.
01	TUBO FF FLANGE/ BOLSA, L=1.00m	250	02
02	TUBO FF FLANGE/ PONTA, L=1.00m	250	02
03	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF	250	02
04	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE FF	250	02
05	TUBO FF PONTA/ BOLSA JTI, L=6.00m	250	11
06	TUBO CAMISA DE AÇO INOX AISI 304L DN EXTERNO DE 20" (508.00mm) E ESPESURA DE 6.35mm - L=36.88m	-	01

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

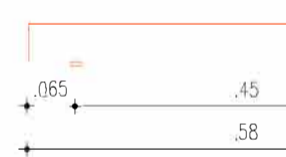


CRUZAMENTO DE TUBULAÇÃO EXISTENTE - DETALHE

ESCALA: 1/50

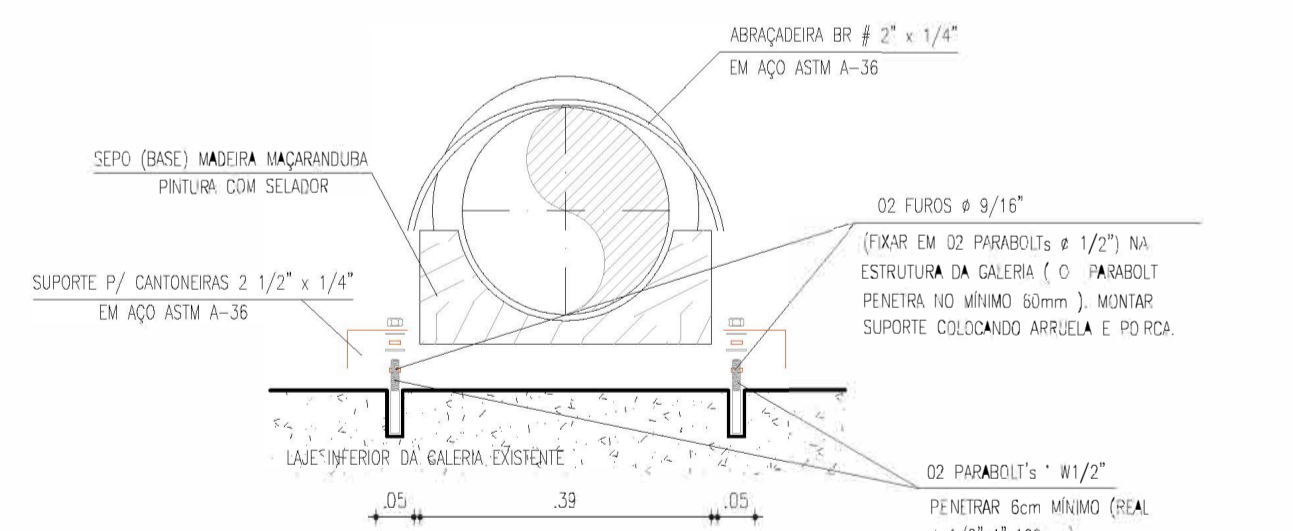
**ESPECIFICAÇÕES ESCADA DE MARINHEIRO:**  
Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.14" com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas #2"x1/4" e #3.12"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado. A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos. Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.12" com rosca externa. Escadas de poço de sucção (e suas fixações) deverão ser obrigatoriamente aço inox AISI 316.

SUPOORTE P/ CANTONEIRAS 2 1/2" x 1/2"  
EM AÇO ASTM A-36 GALVANIZADO A FOGO



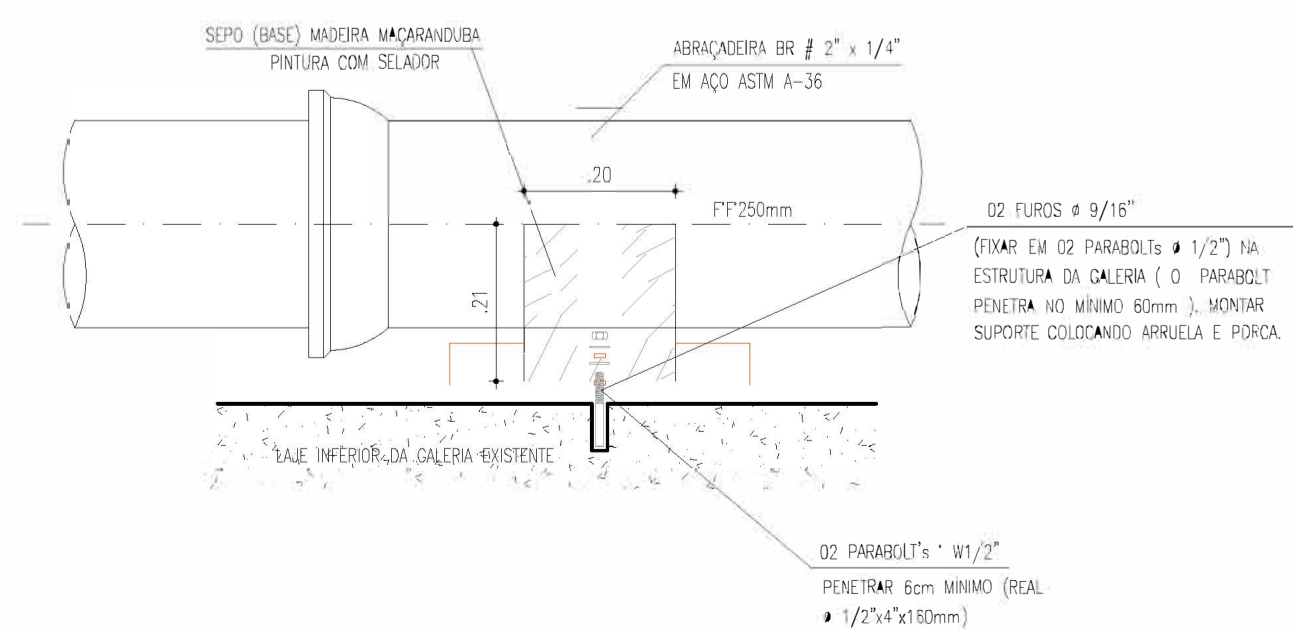
DETALHE DOS FUROS

ESCALA: 1:10



ESQUEMA DE MONTAGEM

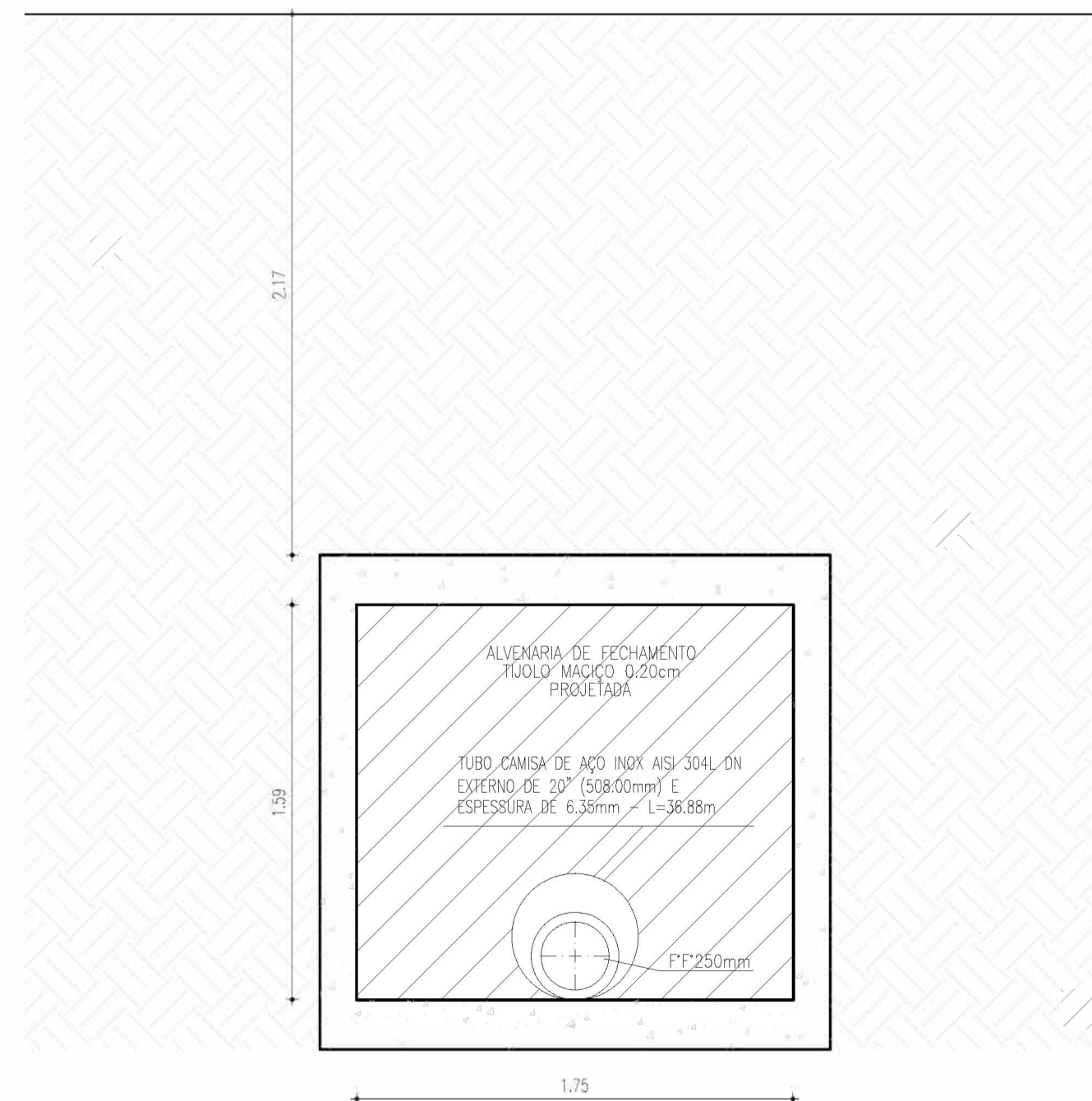
ESCALA: 1:10



VISTA LATERAL

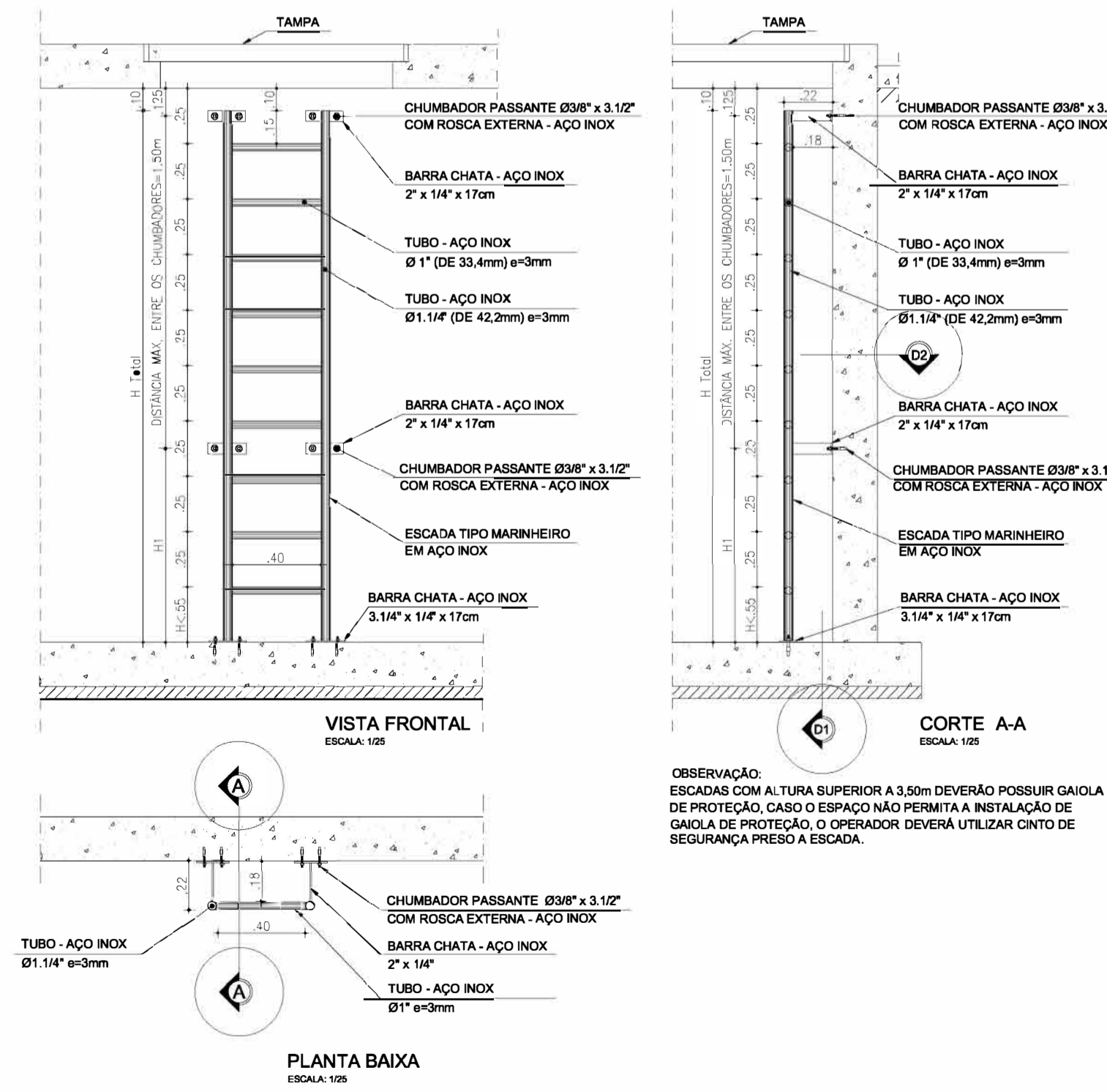
ESCALA: 1:10

CANTEIRO CENTRAL



CORTE BB

ESCALA: 1:25



DETALHE DA ESCADA DE MARINHEIRO

Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

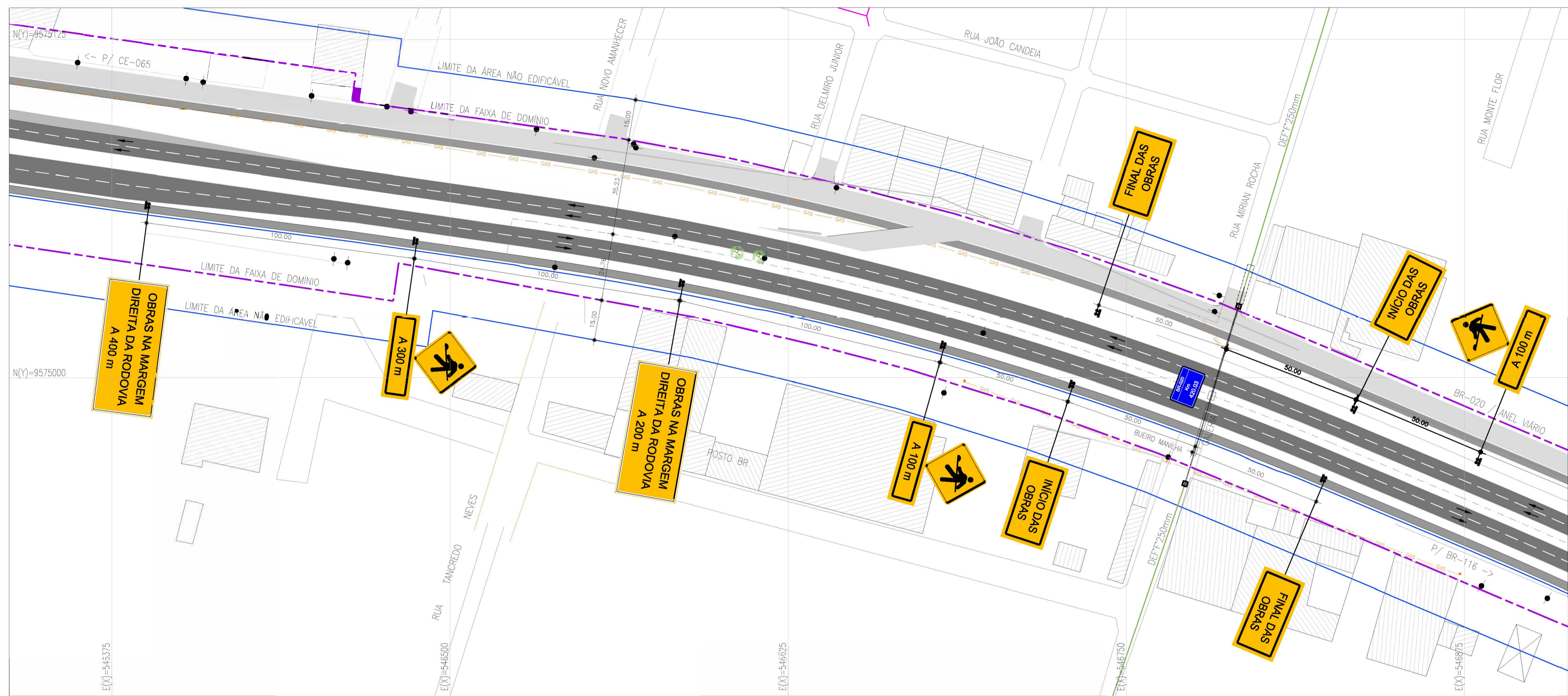
DETALHAMENTO DAS PLACAS DE PROTEÇÃO NOS CRUZAMENTOS DAS TUBULAÇÕES			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
01		ABR/2020	ENGº EDERSON
			KAIO

REVISÃO

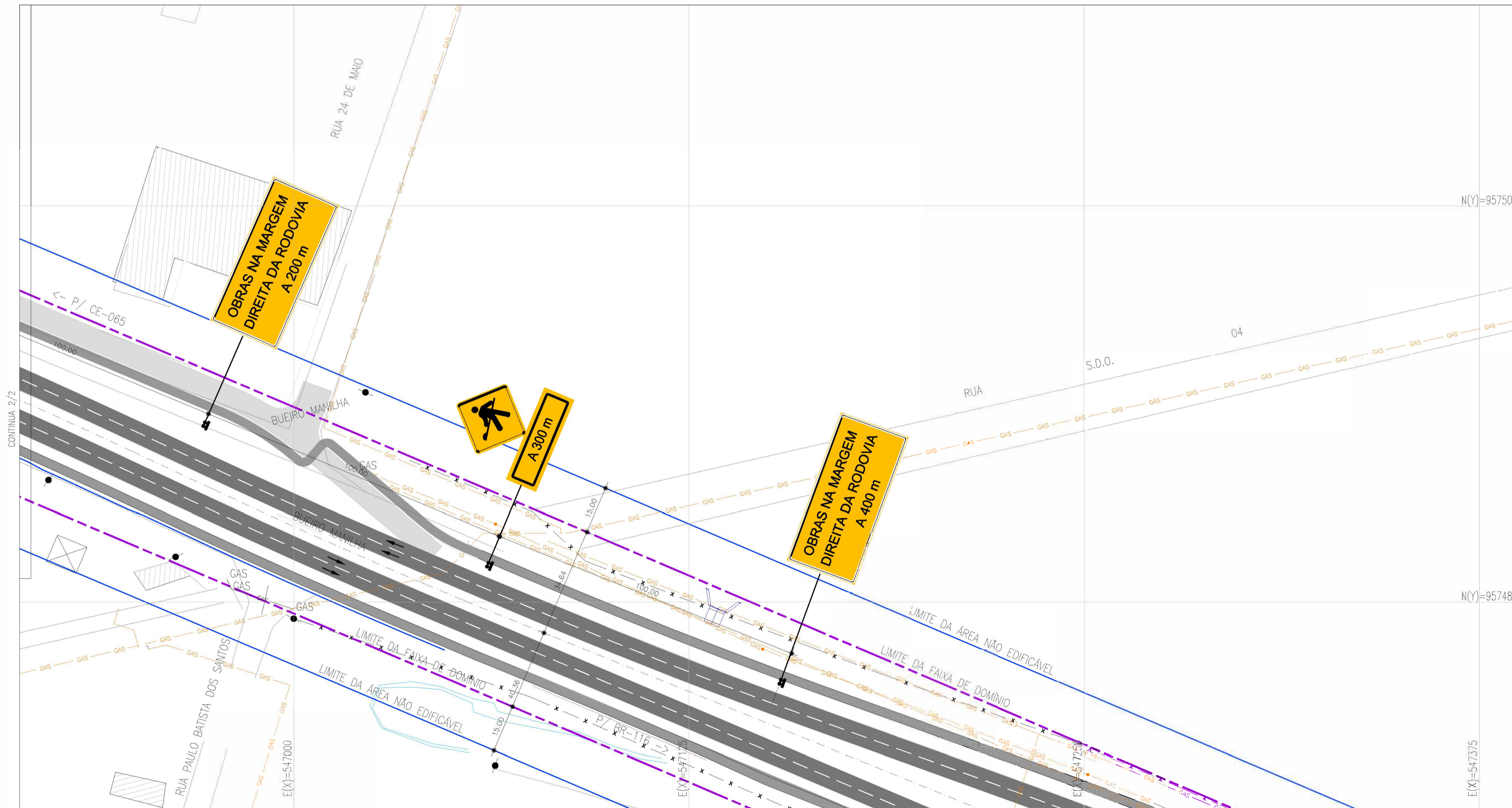
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 162	PRANCHA Nº 02/02
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ PROJETO BÁSICO TRAVESSIA 01 / METODO NÃO DESTRUTIVO SETOR 57_1 - BR-020 - Km 420.03 PLANTA DE DETALHES		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO RNP: 0612192652
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA
ARQUIVO:	_161-162 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020 ST 57-1.dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	NOV./2020





PLANTA SINALIZAÇÃO 1  
ESCALA 1:1200



PLANTA SINALIZAÇÃO 2  
ESCALA 1:1200


- LEGENDA:**
- REDE PROJETADA
  - FAIXA DE DOMÍNIO NA RODOVIA
  - FAIXA NÃO EDIFICANTE
  - GÁS
  - CERCA EXISTENTE
  - ÁREA DE ISOLAMENTO TAPUME

- NOTAS:**
- 1º) COLOCAR UM TAPUME DE PROTEÇÃO NAS CAIXAS e COLOCAR ILUMINAÇÃO NOTURNA INDICATIVA DE LOCAL DA OBRA;
  - 2º) TRAVESSIA DA REDE DISTRIBUIÇÃO NO km 420.03;
  - 3º) AS PLACAS DE ADVERTÊNCIA DEVERÃO TER SUA DIAGRAMAÇÃO CONFORME O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME III - SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA

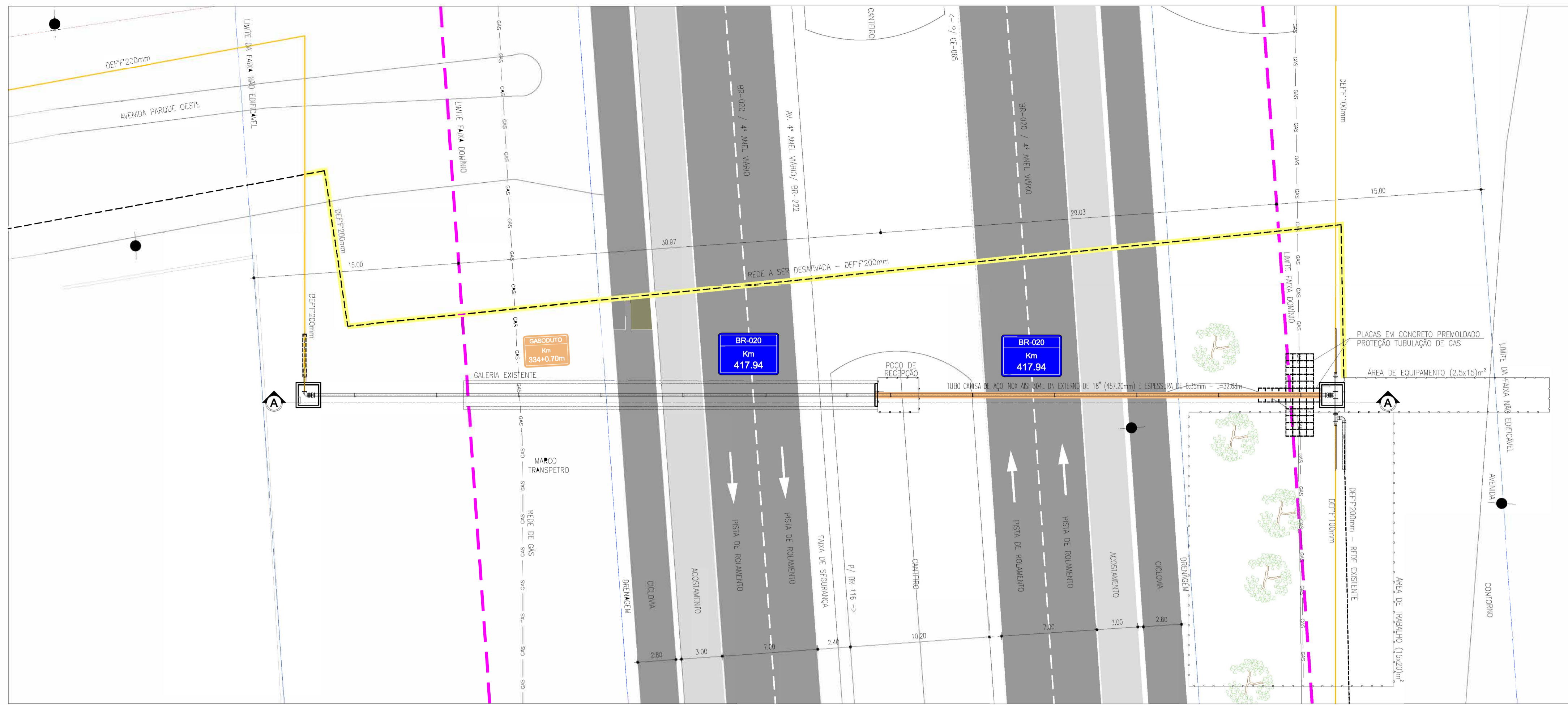
**ANOTAÇÕES DNIT:**

Alexsandra Valéria Lima  
Eng. Alexsandra Valéria Lima  
CREA: 060530887-0  
GPROJ-CAGECE

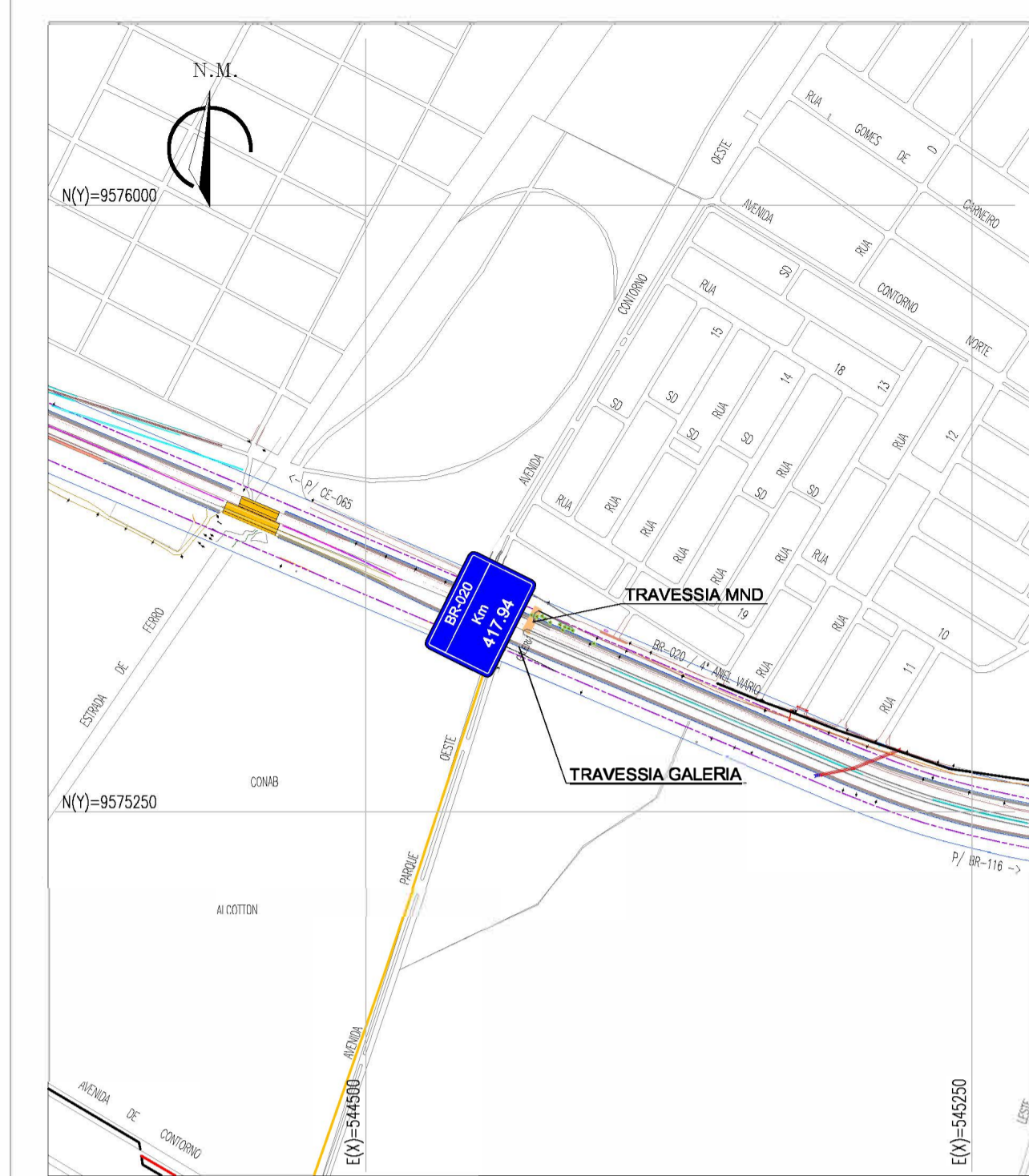
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 163	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ PROJETO BÁSICO		
	PROJETO DE SINALIZAÇÃO SINALIZAÇÃO DE OBRAS NA TRAVESSIA 01 SETOR 57_1 - BR-020 - Km-420.03		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA	DATA:	NOV/2020
PROJETO:	ENGº ALEXSANDRA VALÉRIA LIMA RNP:0605308870		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	_163 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020_ST 57-1_SINALIZAÇÃO.dwg		



**PLANTA SITUAÇÃO**  
ESCALA 1:200



**PLANTA LOCALIZAÇÃO**  
ESCALA 1:7.500

**LEGENDA**

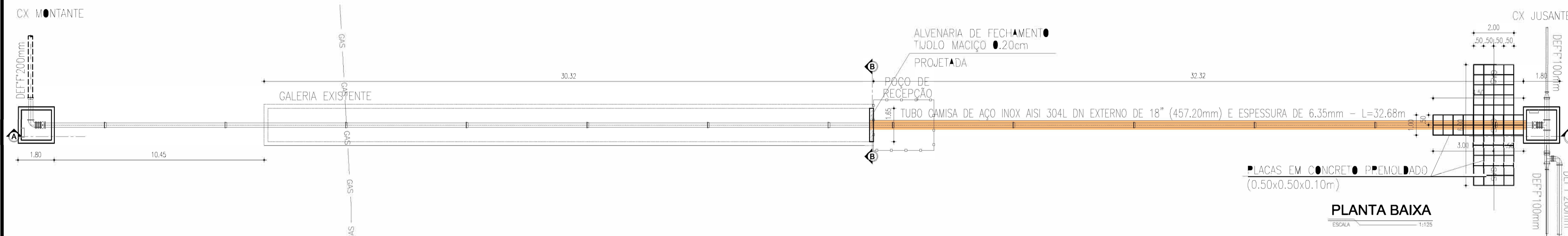
- LIMITE DA FAIXA DE DOMÍNIO
- LIMITE DA FAIXA NÃO EDIFICÁVEL
- POSTE

*Eduardo*  
Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

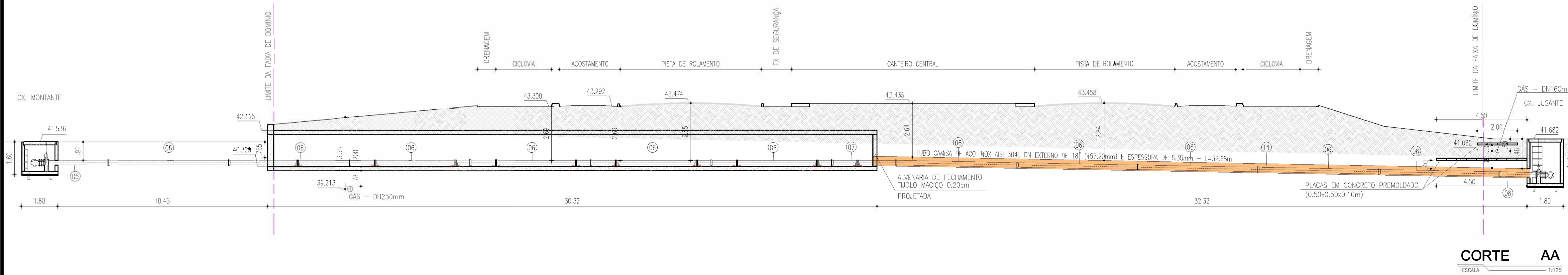
**LISTA DE PEÇAS**

Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT.
01	TUBO FF FLANGE/ BOLSA, L=1,00m	200	03
02	C90° FF FLANGADA	200	01
03	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF	200	02
04	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CARFÔTE FF	200	02
05	TUBO FF FLANGE/ PONTA, L=3,05m	200	01
06	TUBO FF PONTA/ BOLSA JTI, L=6,00m	200	11
07	TUBO FF FLANGE/ BOLSA, L=3,20m	200	01
08	TUBO FF FLANGE/ BOLSA, L=1,75m	200	01
09	T FF C/ FLANGES	200	01
10	TUBO FF PONTA/ PONTA, L=0,25m	200	02
11	T FF C/ BOLSAS	200	01
12	C90° FF C/ BOLSAS	200	01
13	REDUÇÃO PONTA/ BOLSA FF	200x100	02
14	TUBO CAMISA DE AÇO INOX AISI 304L DN EXTERNO DE 18" (457,20mm) E ESPESURA DE 6,35mm - L=32,68m	200	01

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



**PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1:100



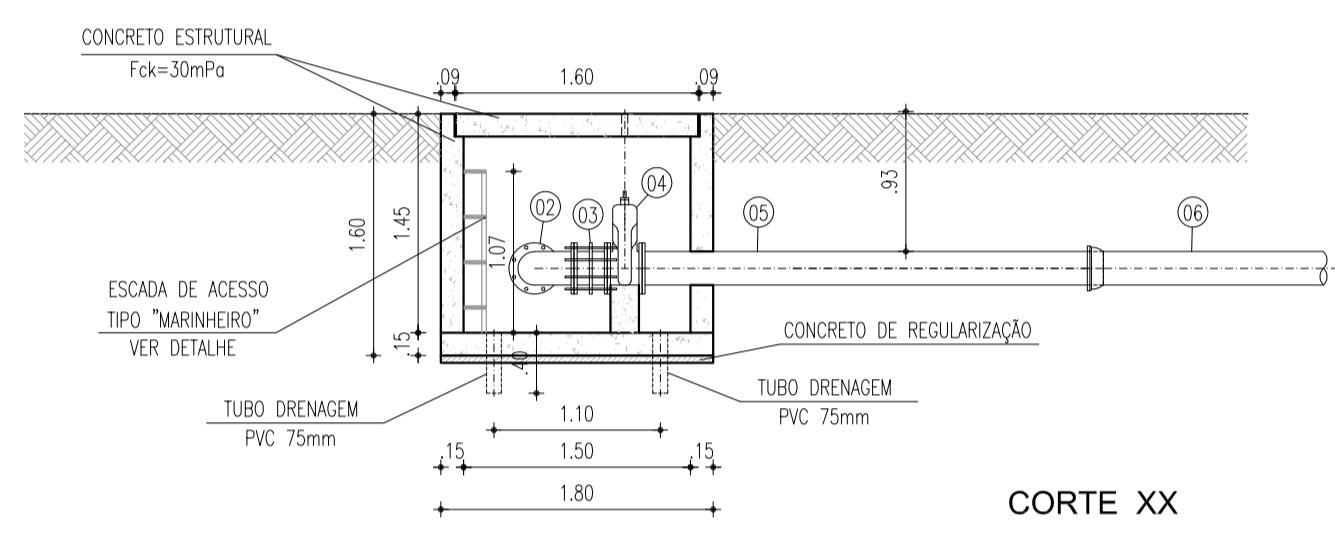
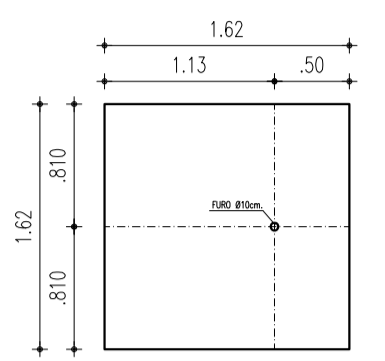
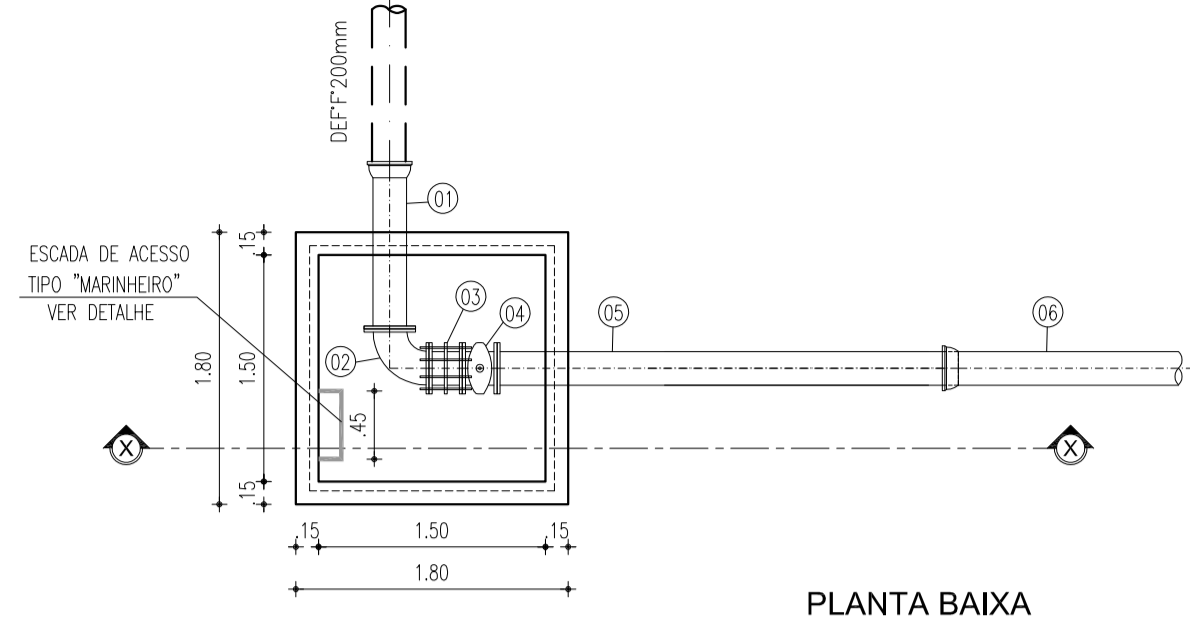
**CORTE AA**  
ESCALA 1:25

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
<b>REVISÃO</b>				

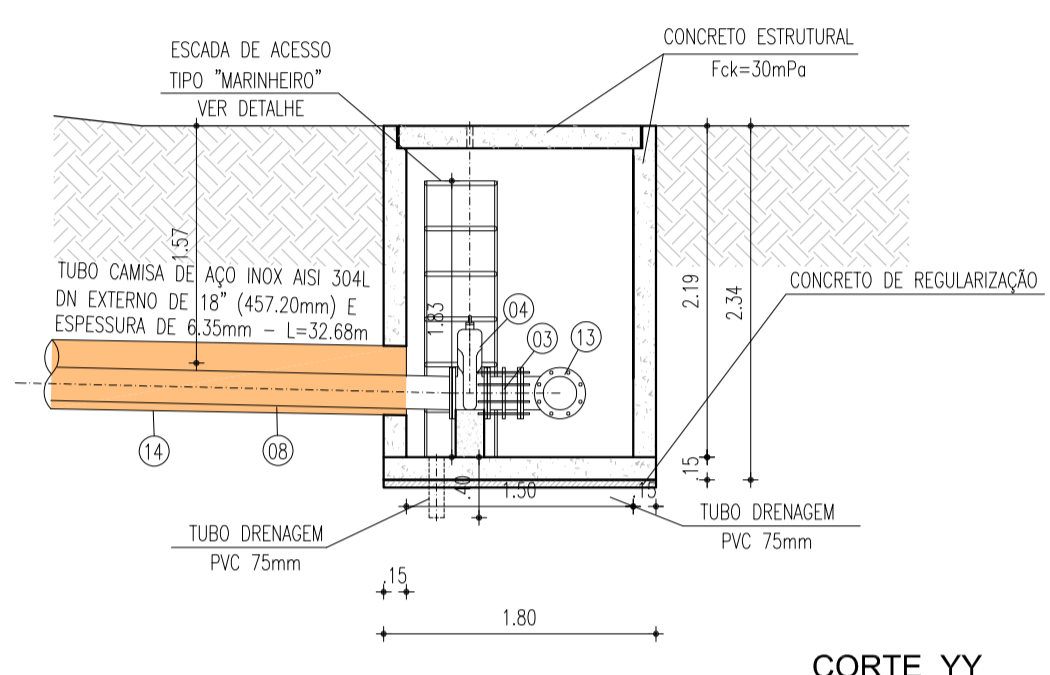
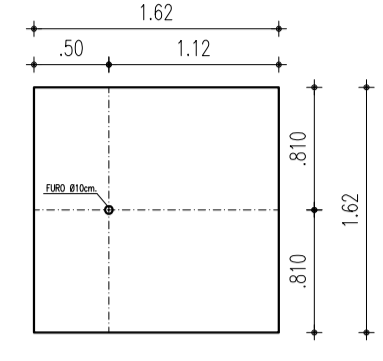
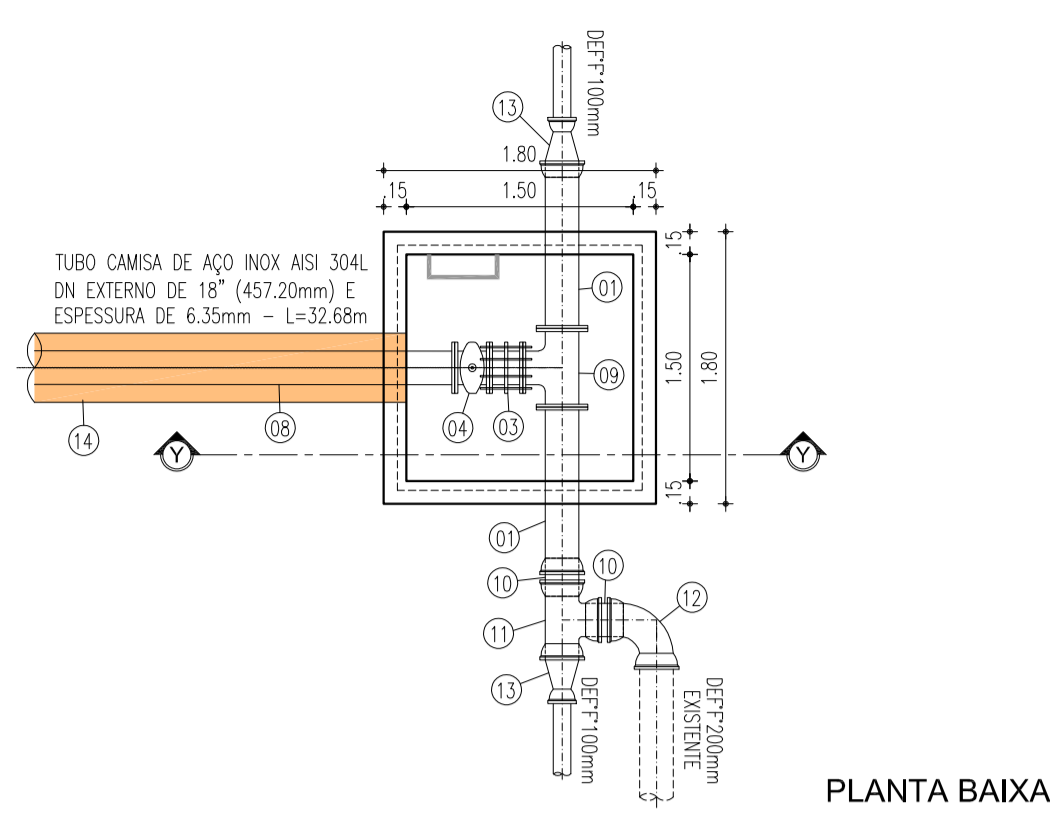
	<b>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</b> DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 164	FRANCHA Nº 01/02
	<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ</b> PROJETO BÁSICO <b>TRAVESSIA 02 / METODO NÃO DESTRUTIVO</b> <b>SETOR 47 - BR-020 - Km 417.94</b> <b>PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA BAIXA E CORTE</b>		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO RNP: 0612192652
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA
ARQUIVO:	_164-165_MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020_ST 47.dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	NOV./2020

**CAIXA DE MONTANTE  
DETALHE**  
ESCALA 1/50

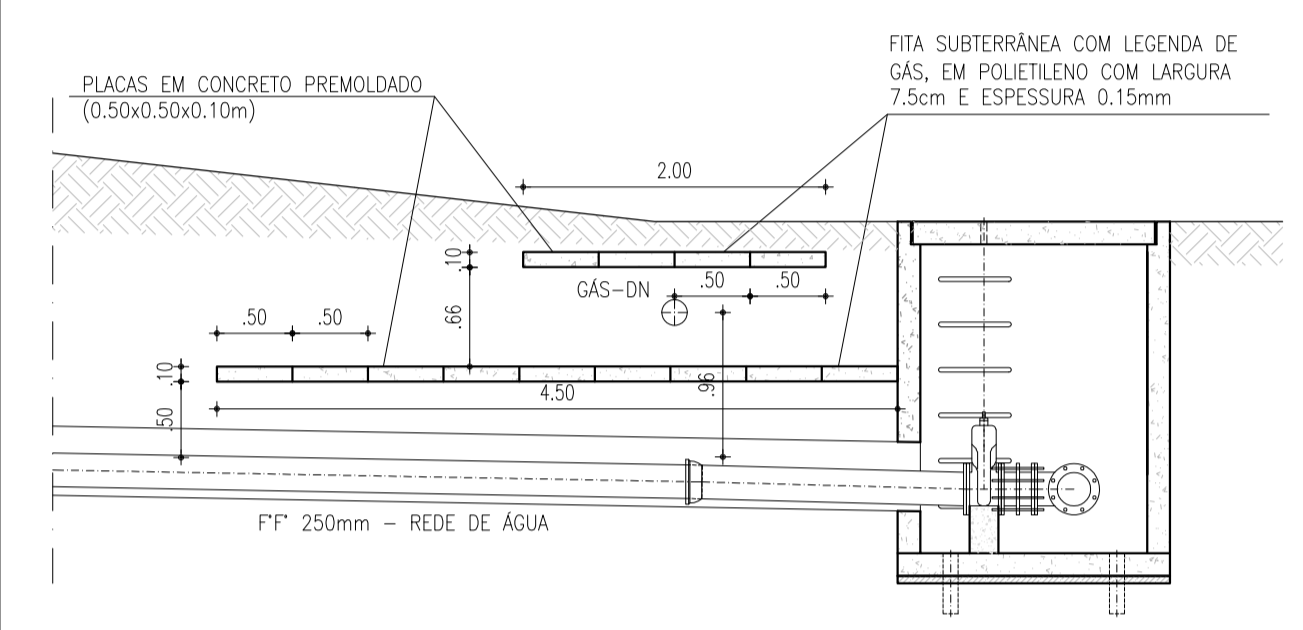


**CAIXA DE JUSANTE  
DETALHE**  
ESCALA 1/50

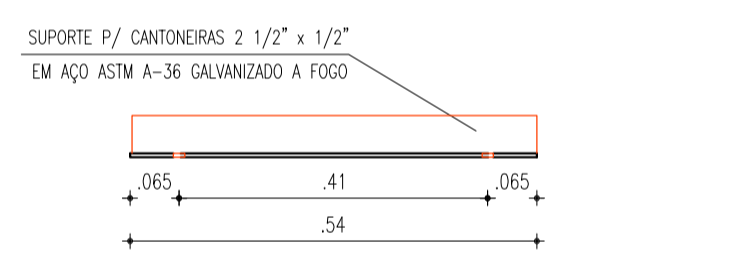


LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT.
01	TUBO FF FLANGE/ BOLSA, L=1.00m	200	03
02	C90° FF FLANGEADA	200	01
03	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF	200	02
04	REGISTRO DE CAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE FF	200	02
05	TUBO FF FLANGE/ PONTA, L=3.05m	200	01
06	TUBO FF PONTA/ BOLSA JTI, L=6.00m	200	11
07	TUBO FF FLANGE/ BOLSA, L=3.20m	200	01
08	TUBO FF FLANGE/ BOLSA, L=1.75m	200	01
09	T FF C/ FLANGES	200	01
10	TUBO FF PONTA/ PONTA, L=0.25m	200	02
11	T FF C/ BOLSAS	200	01
12	C90° FF C/ BOLSAS	200	01
13	REDUÇÃO PONTA/ BOLSA FF	200x100	02
14	TUBO CAMISA DE AÇO INOX AISI 304L DN EXTERNO DE 18" (457.20mm) E ESPESSURA DE 6.35mm - L=32.68m	200	01

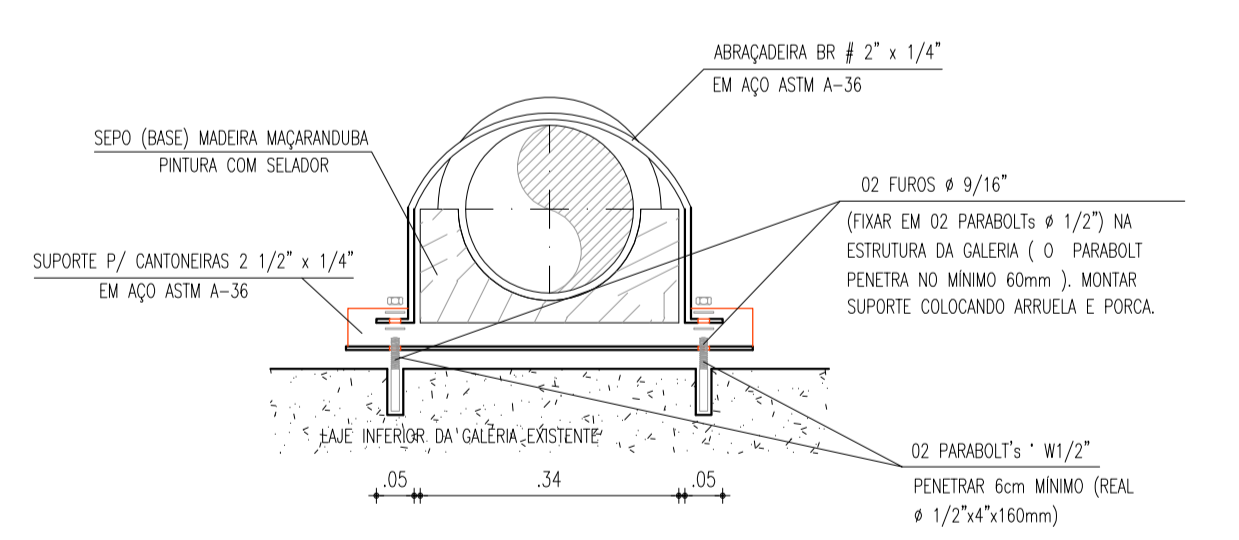
\* Equipamento de referência. As especificações do equipamento encontram-se no volume do memorial descritivo.



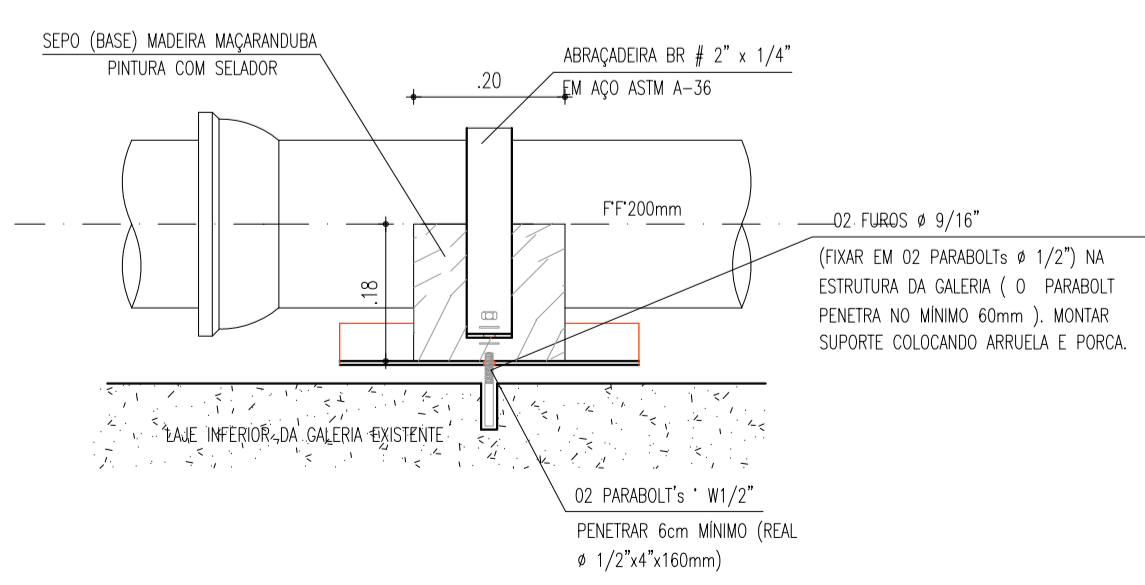
ESCALA 1/50



ESCALA 1:10



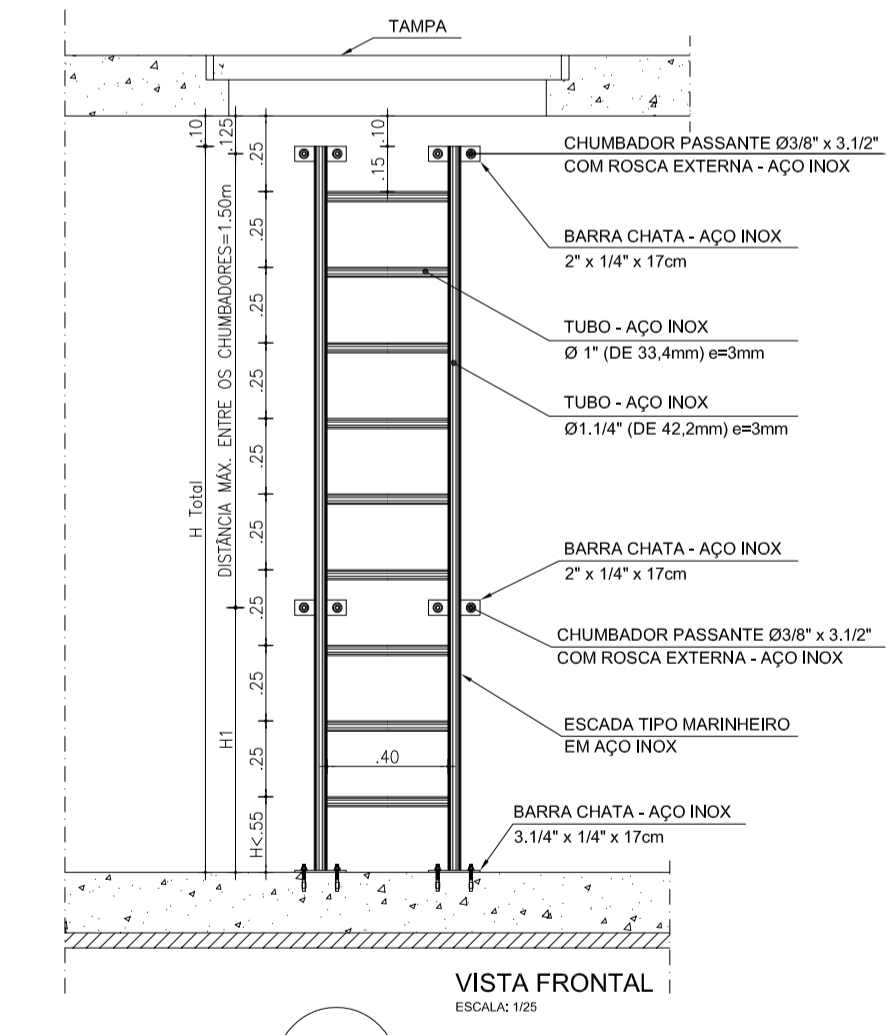
ESCALA 1:10



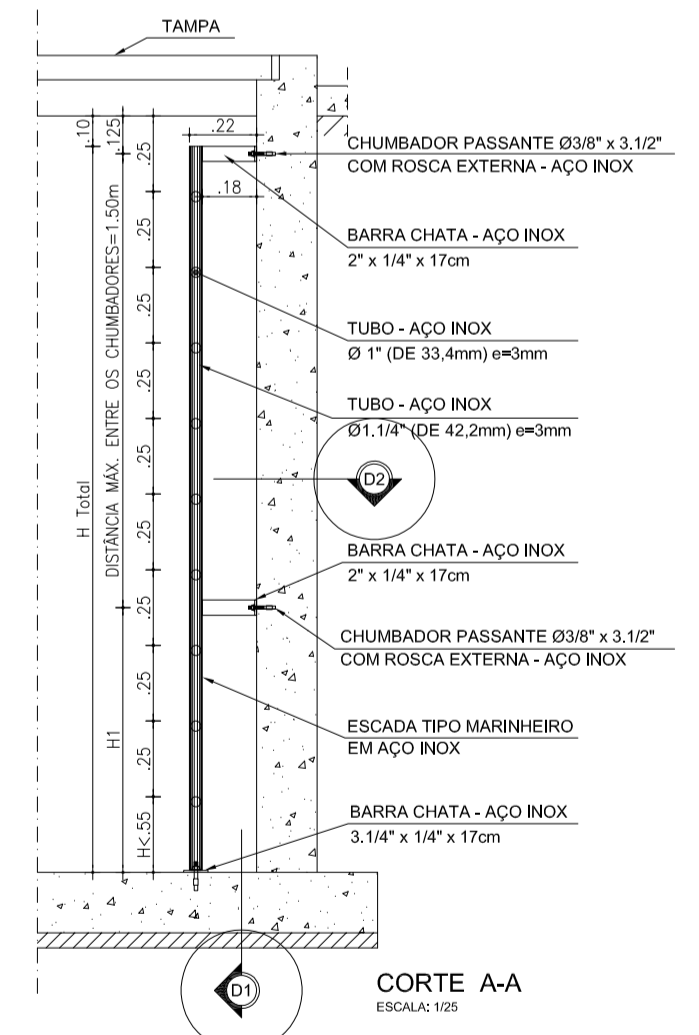
ESCALA 1:10

**ESPECIFICAÇÕES ESCADA DE MARINHEIRO:**  
Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.1/4" com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas #2"x1/4" e #3.1/2"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado.  
A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos.  
Parafusos, porcas, arruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa.  
Escadas de poço de sucção (e suas fixações) deverão ser obrigatoriamente aço inox AISI 316.

Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

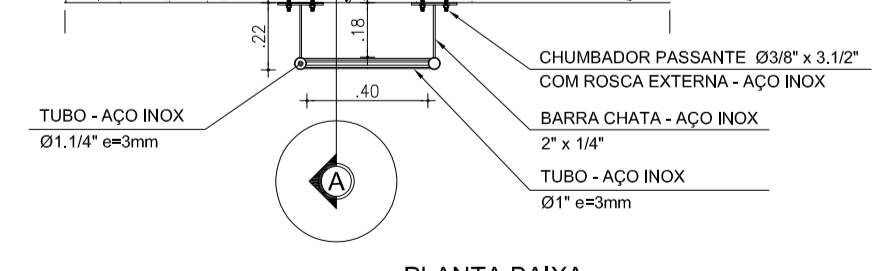


ESCALA 1:50



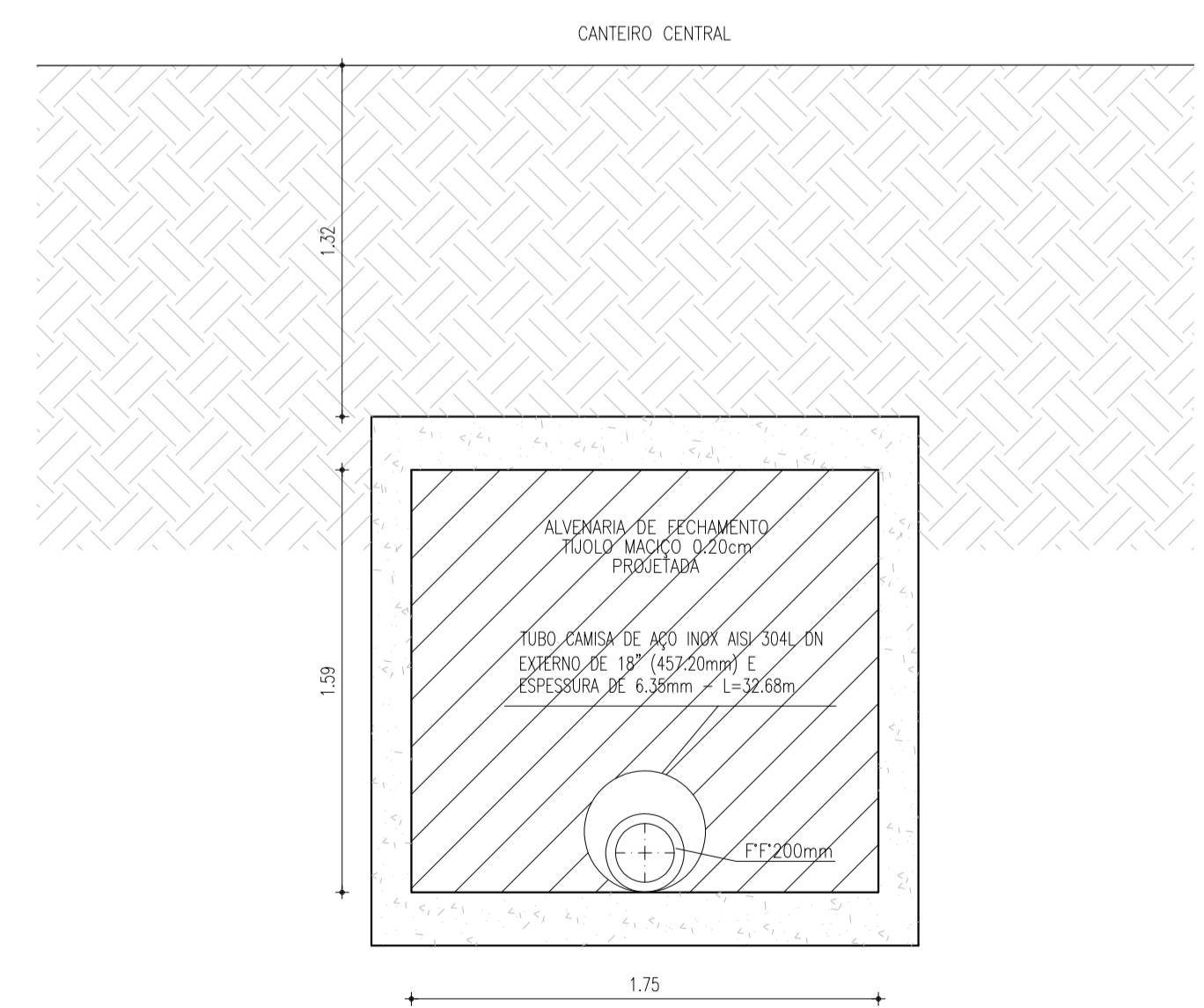
ESCALA 1:50

OBSERVAÇÃO:  
ESCADAS COM ALTURA SUPERIOR A 3,50m DEVERÃO POSSUIR GAIOLA DE PROTEÇÃO, CASO O ESPAÇO NÃO PERMITA A INSTALAÇÃO DE GAIOLA DE PROTEÇÃO, O OPERADOR DEVERÁ UTILIZAR CINTO DE SEGURANÇA PRESO A ESCADA.



ESCALA 1:25

**DETALHE DA ECADA DE MARINHEIRO**



ESCALA 1:25

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

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

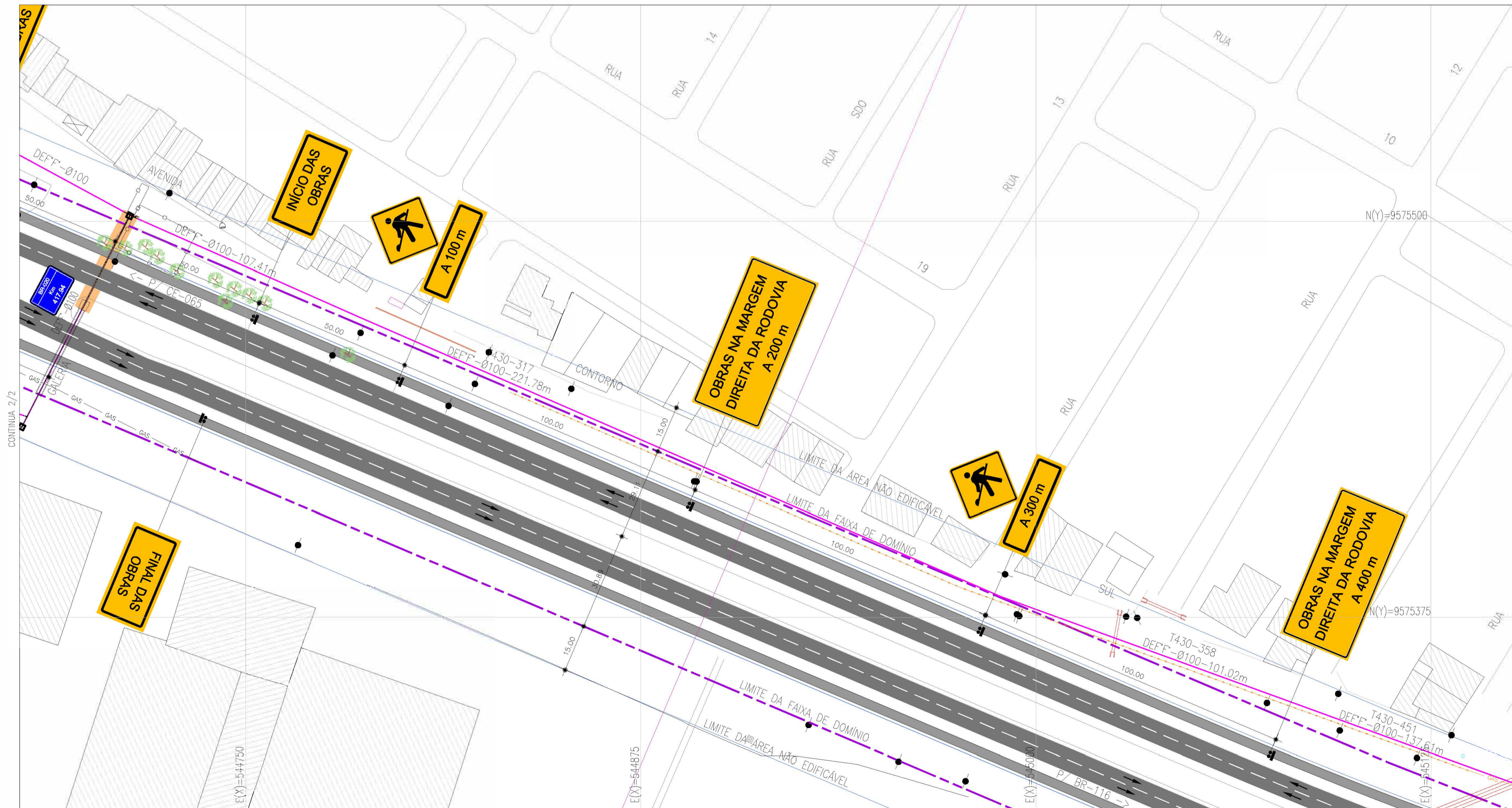
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ-CEARÁ**  
PROJETO BÁSICO

**TRAVESSIA 02 / METODO NÃO DESTRUTIVO**  
SETOR 47 - BR-020 - Km 418  
PLANTA DE DETALHES

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	DESENHO:	FRANCHA Nº
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA	165	02/02
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	_164-165_MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020_ST 47.dwg	DATA:	NOV/2020



PLANTA SINALIZAÇÃO 1  
ESCALA 1:1250



PLANTA SINALIZAÇÃO 2  
ESCALA 1:1250

LEGENDA:

- REDE PROJETADA
- FAIXA DE DOMÍNIO NA RODOVIA
- FAIXA NÃO EDIFICANTE
- GÁS
- CERCA EXISTENTE
- ÁREA DE ISOLAMENTO TAPUME

NOTAS:

- 1º) COLOCAR UM TAPUME DE PROTEÇÃO NAS CAIXAS e COLOCAR ILUMINAÇÃO NOTURNA INDICATIVA DE LOCAL DA OBRA;
- 2º) TRAVESSIA DA REDE DISTRIBUIÇÃO NO KM 417,94;
- 3º) AS PLACAS DE ADVERTÊNCIA DEVERÃO TER SUA DIAGRAMAÇÃO CONFORME O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME III - SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA

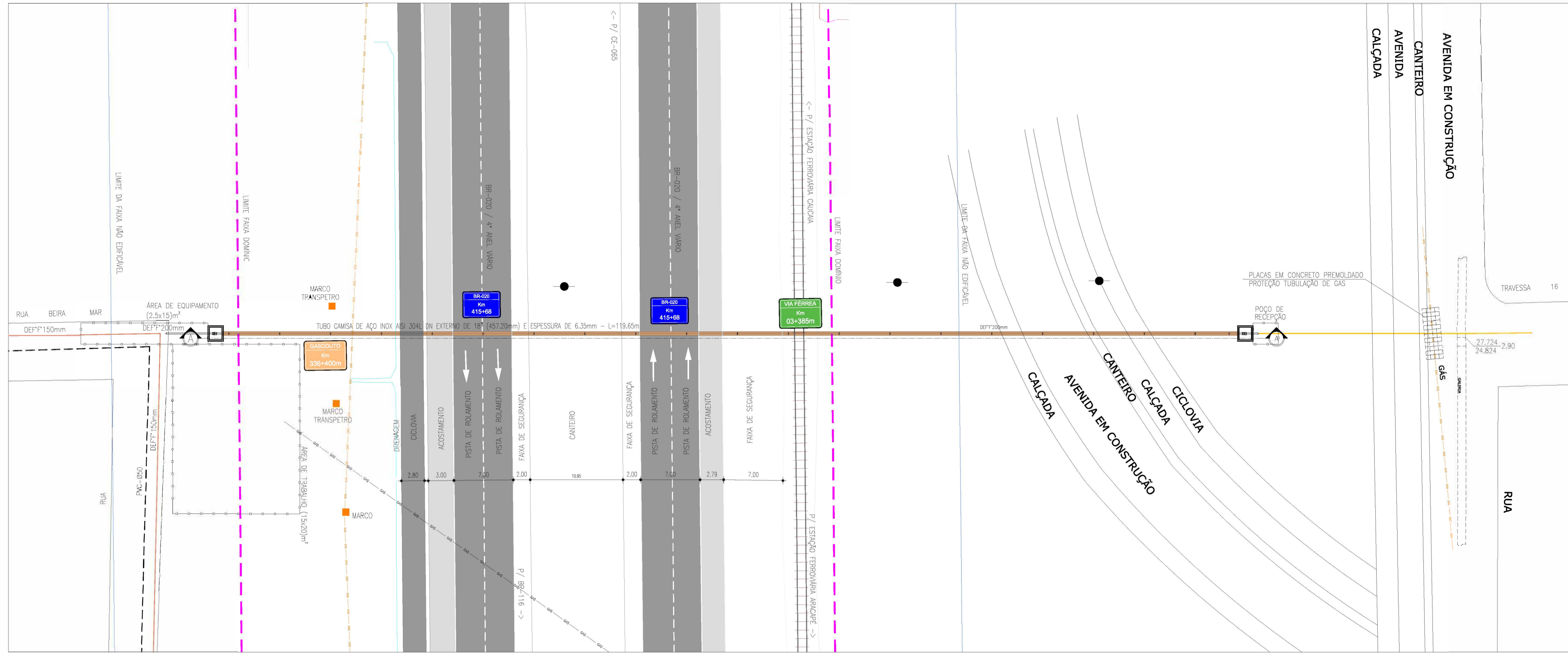
ANOTAÇÕES DNIT:

*Alessandra Valéria Lima*  
Eng. Alessandra Valéria Lima  
CREA: 060530887-0  
GPROJ-CAGECE

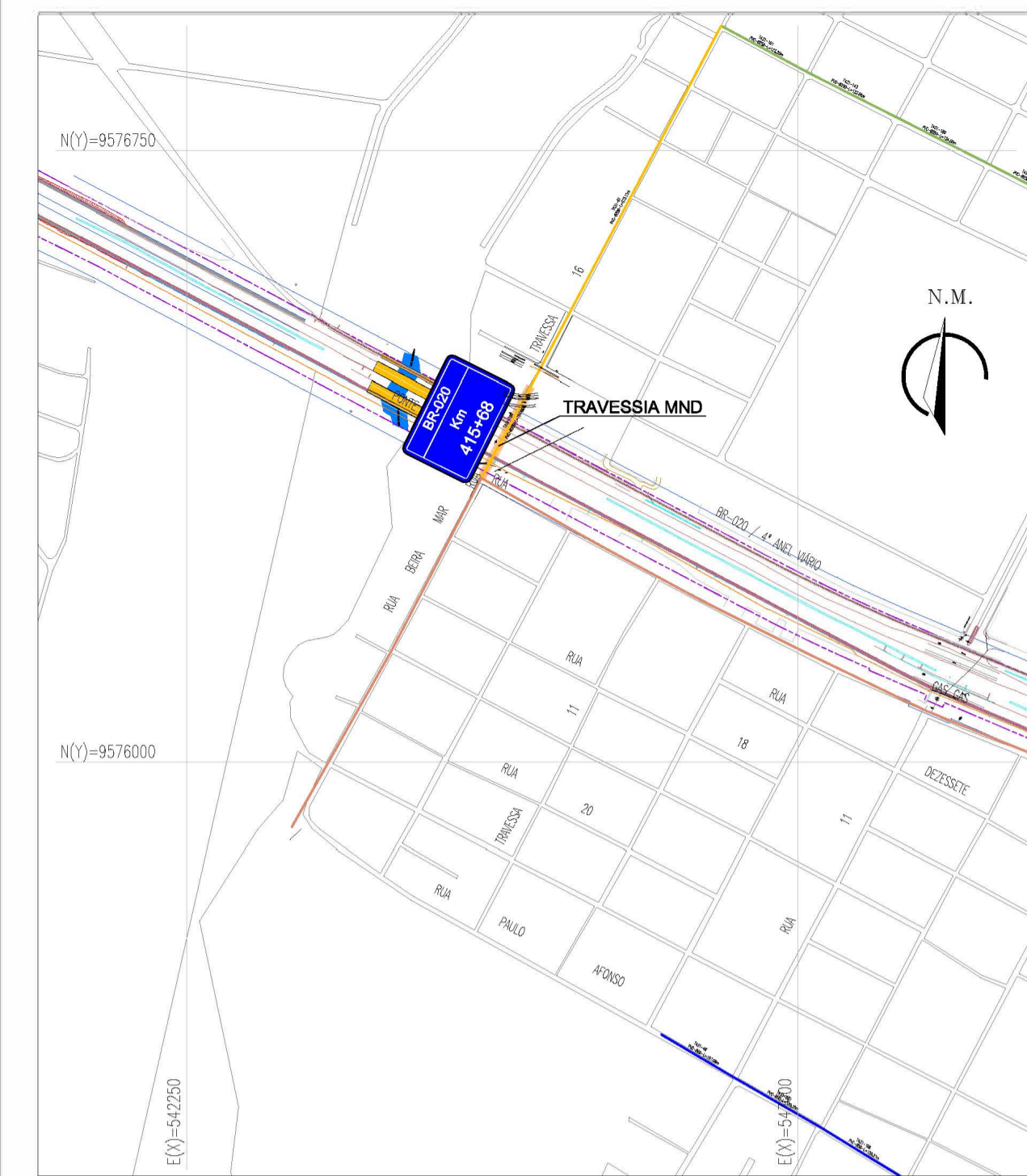
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 166	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ PROJETO BÁSICO <b>PROJETO DE SINALIZAÇÃO</b> <b>SINALIZAÇÃO DE OBRAS NA TRAVESSIA 02</b> <b>SETOR 47 - BR-020 - Km 417,94</b>		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA
PROJETO:	ENGº ALESSANDRA VALÉRIA LIMA RNP:0605308870
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA
ARQUIVO:	_166 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020_SI 47_SINALIZAÇÃO.dwg
ESCALA:	INDICADA
DATA:	NOV./2020



**PLANTA SITUAÇÃO**  
ESCALA 1:300



**PLANTA LOCALIZAÇÃO**  
ESCALA 1:7.500

**LEGENDA**

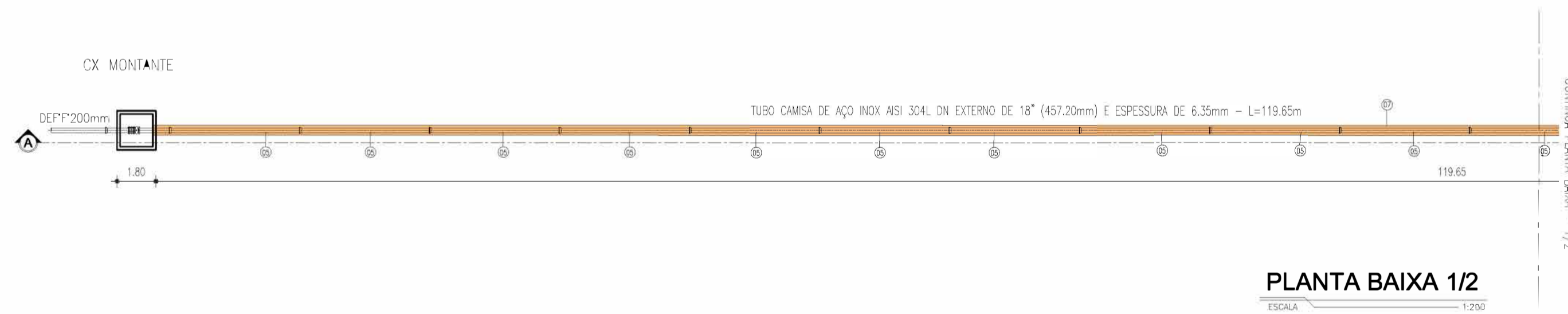
- LIMITE DA FAIXA DE DOMÍNIO
- LIMITE DA FAIXA NÃO EDIFICÁVEL
- POSTE

**LISTA DE PEÇAS**

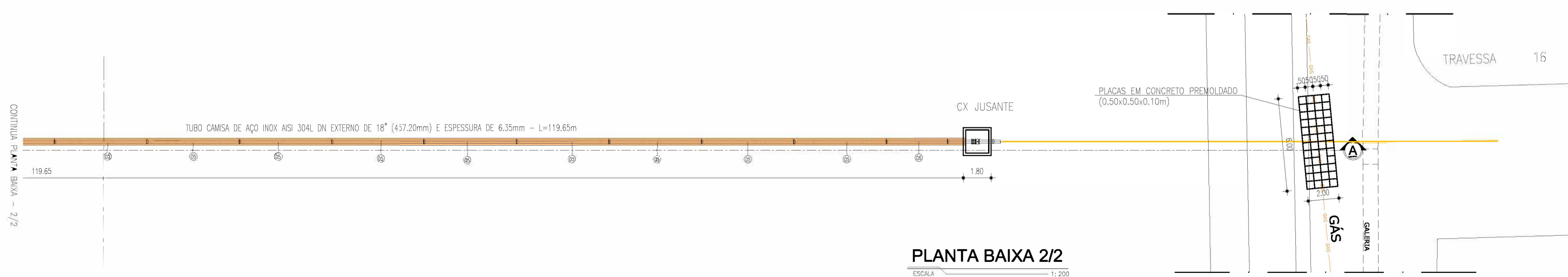
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT.
01	TUBO FF* FLANGE/ BOLSA, L=1.50m	200	02
02	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF*	200	02
03	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE FF*	200	02
04	TUBO FF* FLANGE/ PONTA, L=1.50m	200	02
05	TUBO FF* PONTA/ BOLSA JTI, L=6.00m	200	19
06	TUBO FF* PONTA/ BOLSA JTI, L=4.00m	200	1
07	TUBO CAMISA DE AÇO INOX AISI 304L DN EXTERNO DE 18" (457.20mm) E ESPESSURA DE 6.35mm - L=119.65m	-	01

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

Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE



**PLANTA BAIXA 1/2**  
ESCALA 1:200

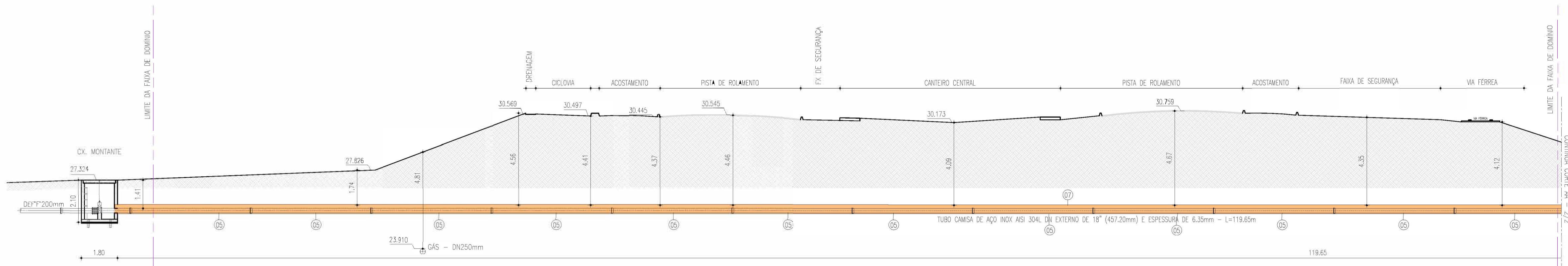


**PLANTA BAIXA 2/2**  
ESCALA 1:200

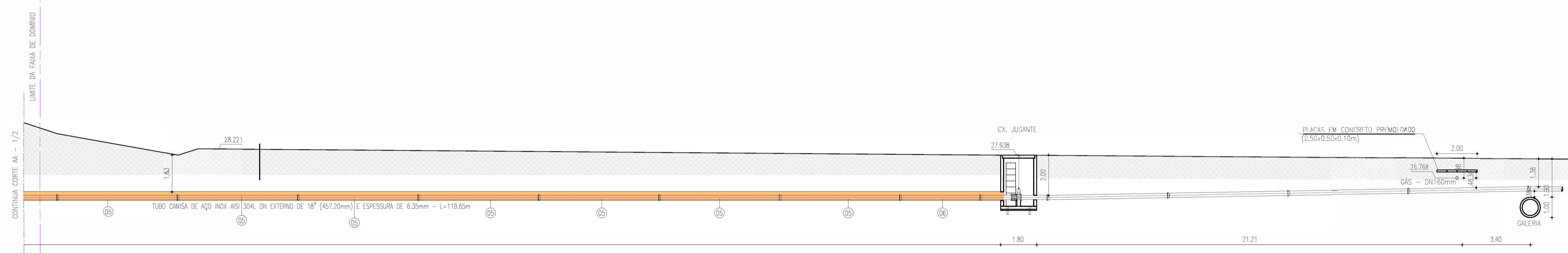
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
<b>REVISÃO</b>				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 167	PRANCHA Nº 01/02
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ PROJETO BÁSICO		
	TRAVESSIA 03 / METODO NÃO DESTRUTIVO SETOR 72 - BR-020 - Km 415.68 PLANTA DE SITUAÇÃO E PLANTA BAIXA		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	_167-168 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020_ST 72.dwg		
		DATA:	NOV./2020



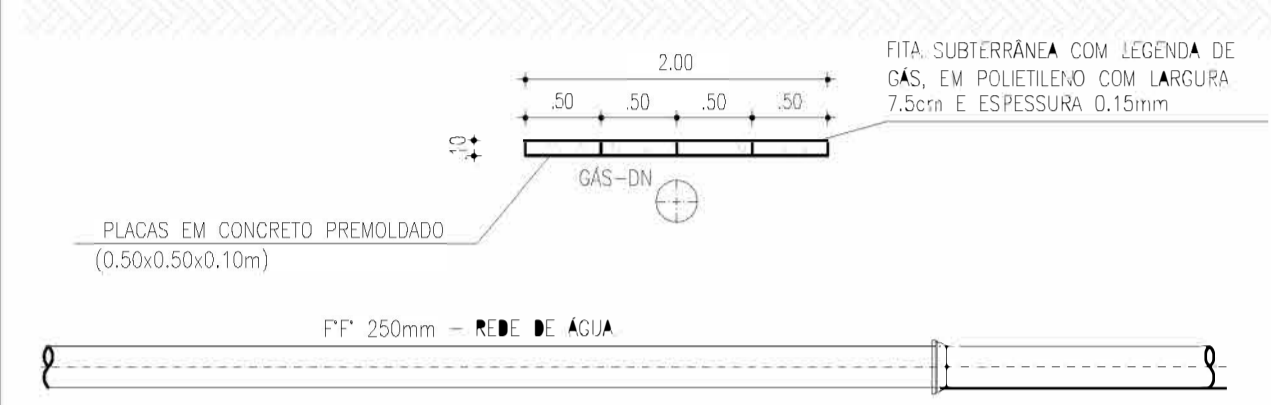
**CORTE AA - 1/2**  
ESCALA 1:125



**CORTE AA - 2/2**  
ESCALA 1:125

LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT.
01	TUBO F" FLANGE/ BOLSA, L=1,50m	200	02
02	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F"	200	02
03	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CABEQOTE F"	200	02
04	TUBO F" FLANGE/ PONTA, L=1,50m	200	02
05	TUBO F" PONTA/ BOLSA JTI, L=6,00m	200	19
06	TUBO F" PONTA/ BOLSA JTI, L=4,00m	200	1
07	TUBO CAMISA DE AÇO INOX AISI 304L DN EXTERNO DE 18" (457,20mm) E ESPESURA DE 6,35mm - L=119,65m	-	01

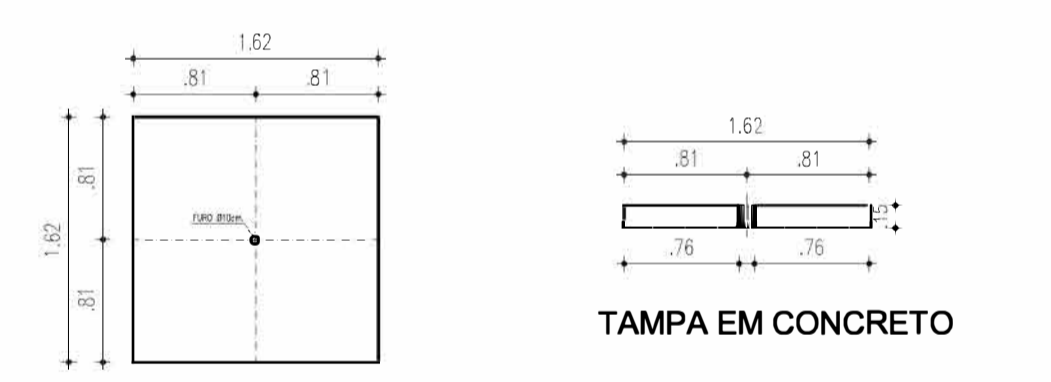
\* Equipamento de referência. As especificações do equipamento encontram-se no volume do memorial descritivo.



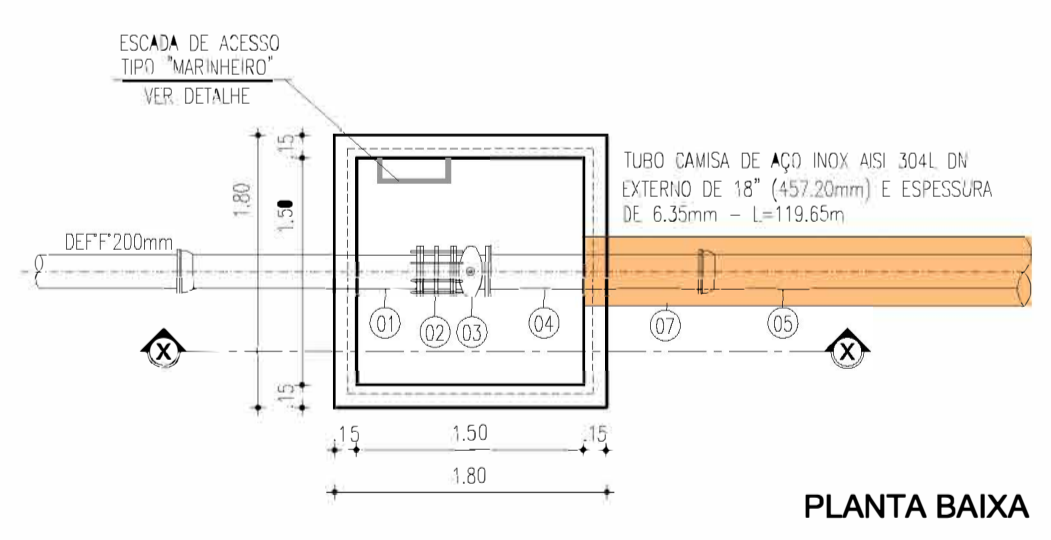
**CRUZAMENTO DE TUBULAÇÃO EXISTENTE - DETALHE**  
ESCALA 1/50

**ESPECIFICAÇÕES ESCADA DE MARINHEIRO:**  
Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos Ø1" e Ø1.14" com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas #2"x1/4" e #3.1/2"x1/4" para fixação. O acabamento de superfície deve ser no mínimo 2B ou escovado. A escada deve ter acabamento liso, isento de reentrâncias, "cantos vivos", resíduos de solda ou qualquer outro defeito que possa causar ferimentos. Parafusos, porcas, aruelas e chumbadores serão em aço inox AISI 304 ou AISI 316. Chumbador passante de Ø3/8" x 3.1/2" com rosca externa. Escadas de popo de sucção (e suas fixações) deverão ser obrigatoriamente aço inox AISI 316.

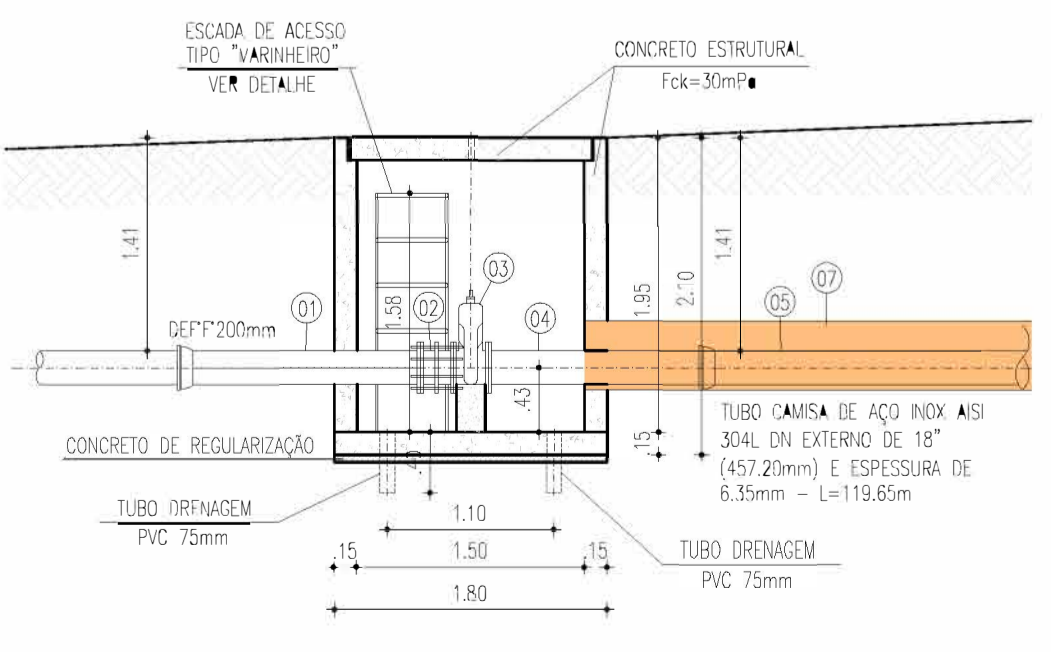
**CAIXA DE MONTANTE DETALHE**  
ESCALA 1/50



**TAMPA EM CONCRETO**

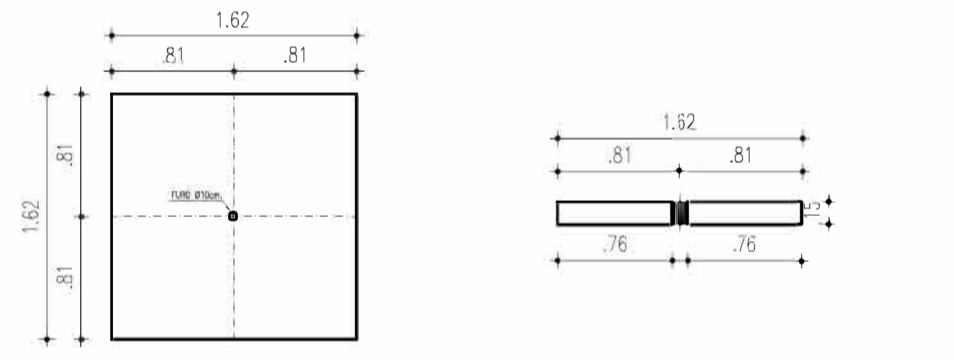


**PLANTA BAIXA**

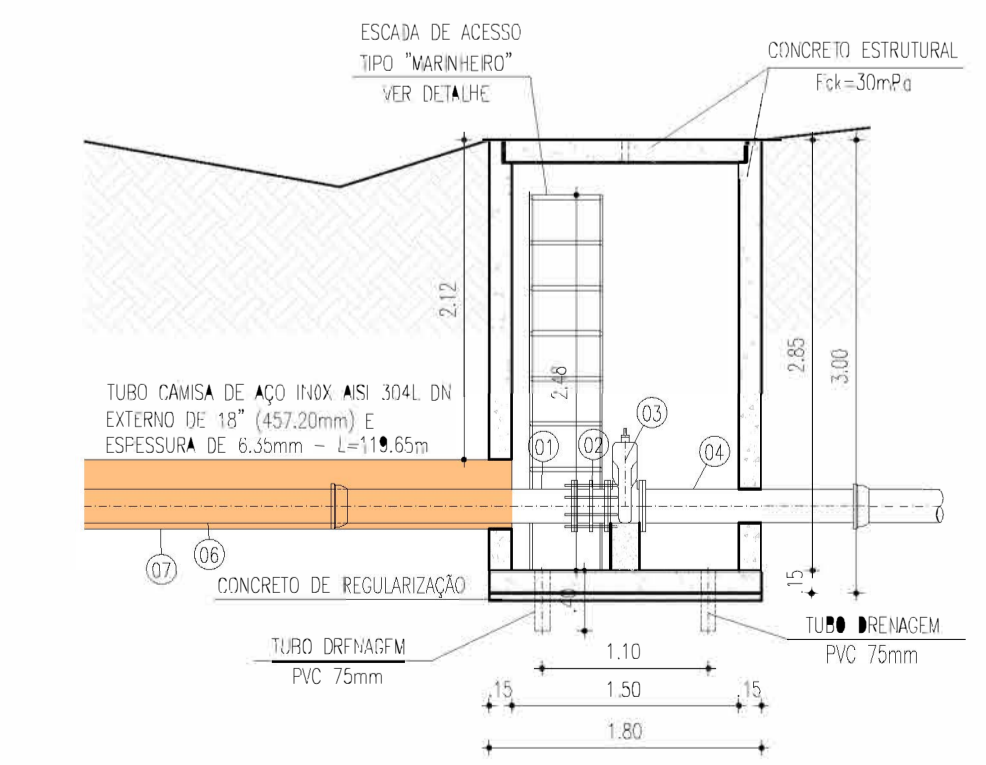
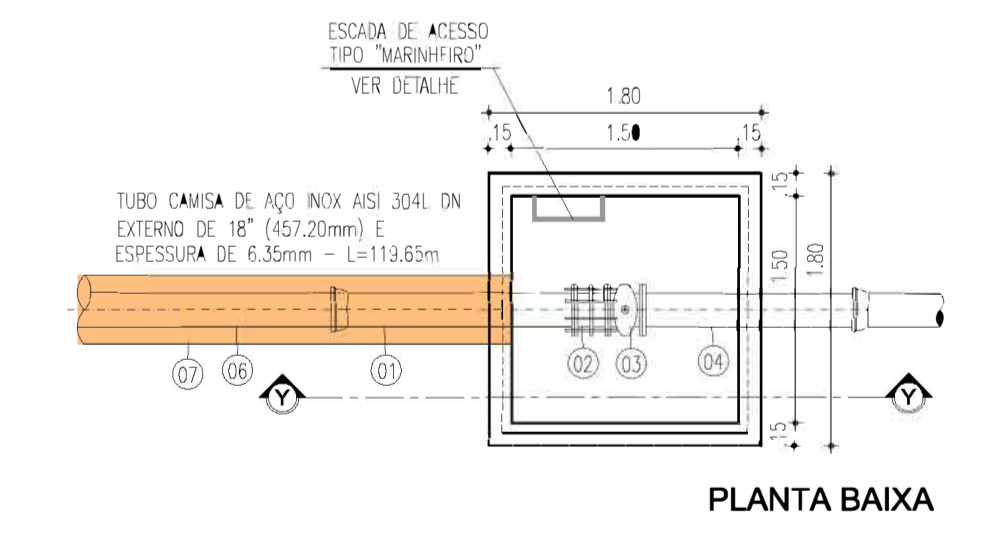


**CORTE XX**

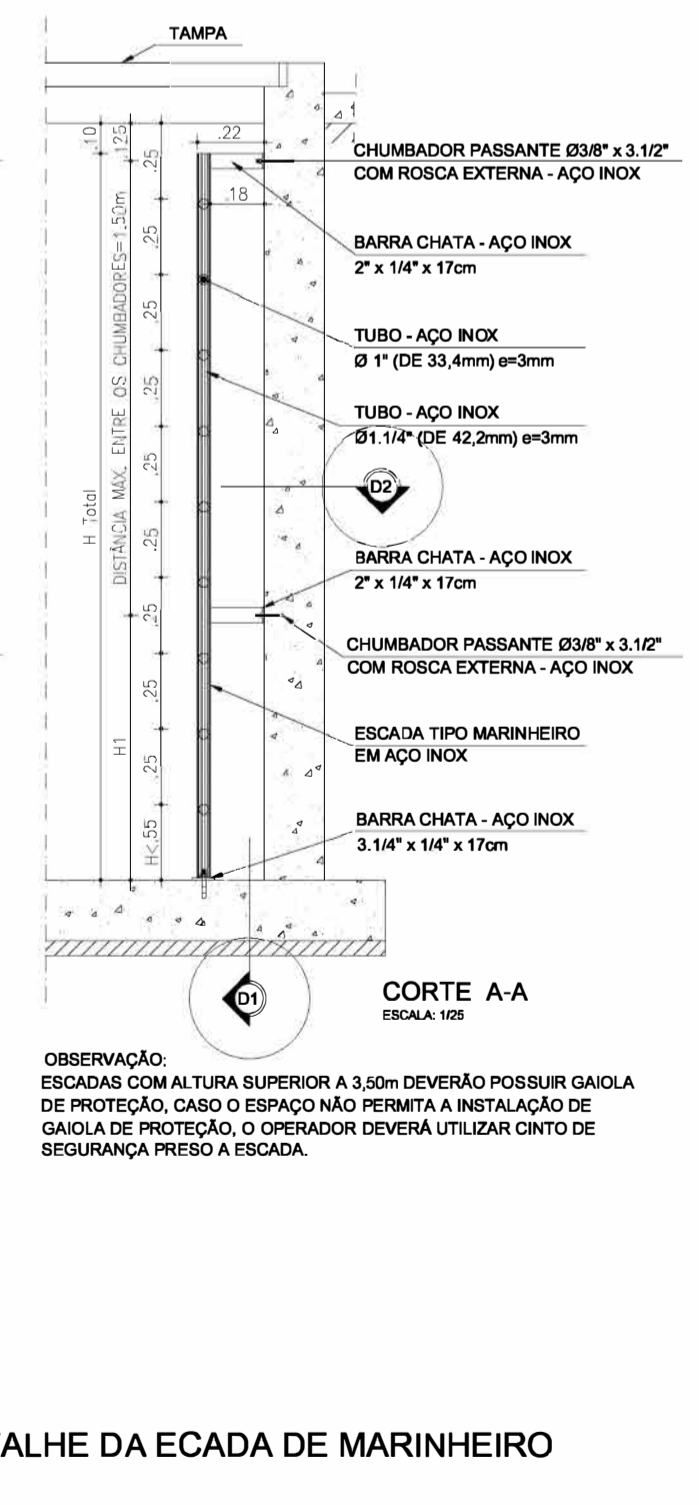
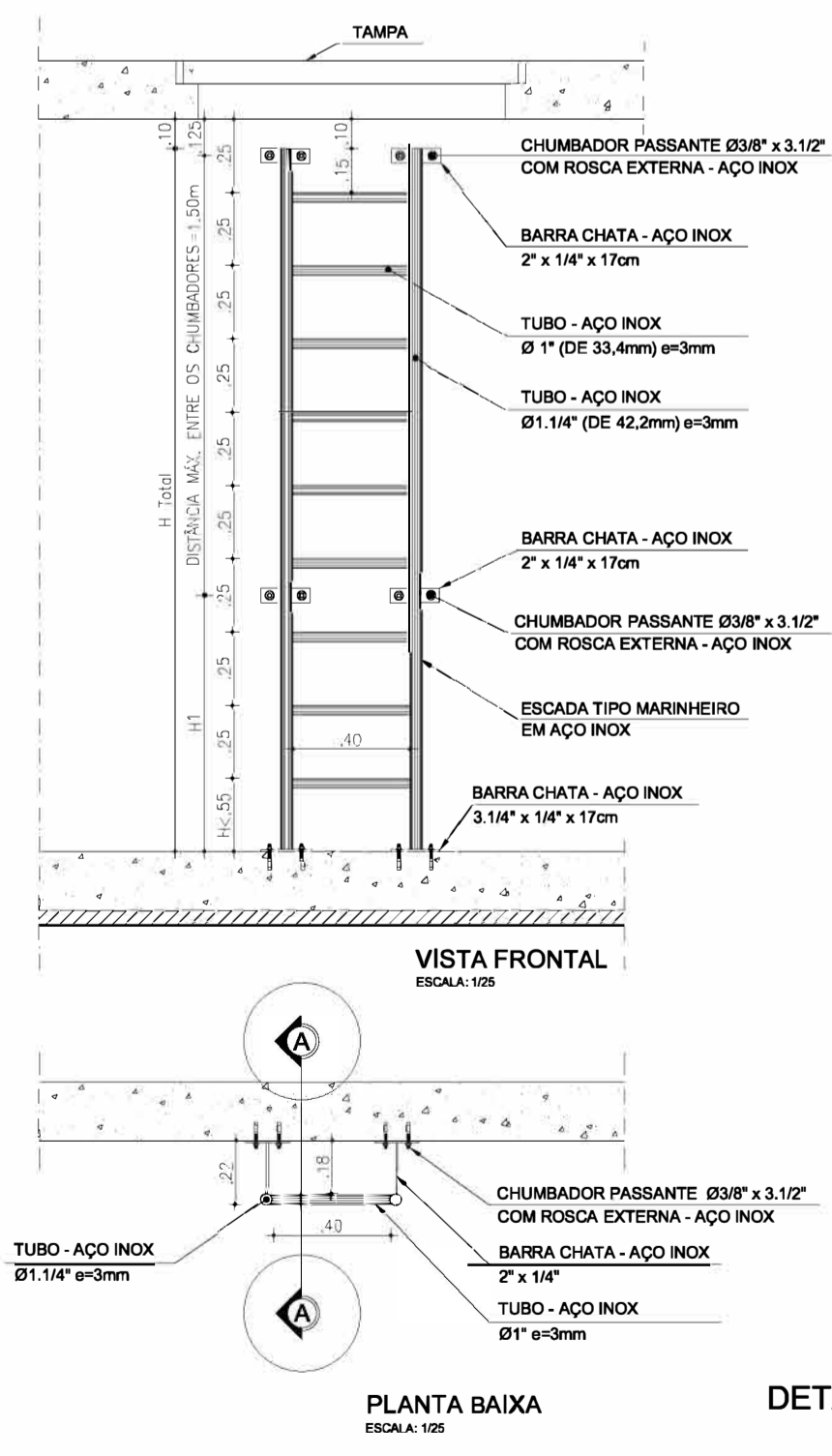
**CAIXA DE JUSANTE DETALHE**  
ESCALA 1/50



**PLANTA BAIXA**



**CORTE YY**



OBSERVAÇÃO: ESCADAS COM ALTURA SUPERIOR A 3,50m DEVERÃO POSSUIR GAIOLA DE PROTEÇÃO, CASO O ESPAÇO NÃO PERMITA A INSTALAÇÃO DE GAIOLA DE PROTEÇÃO, O OPERADOR DEVERÁ UTILIZAR CINTO DE SEGURANÇA PRESO A ESCADA.

**DETALHE DA ESCADA DE MARINHEIRO**

Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

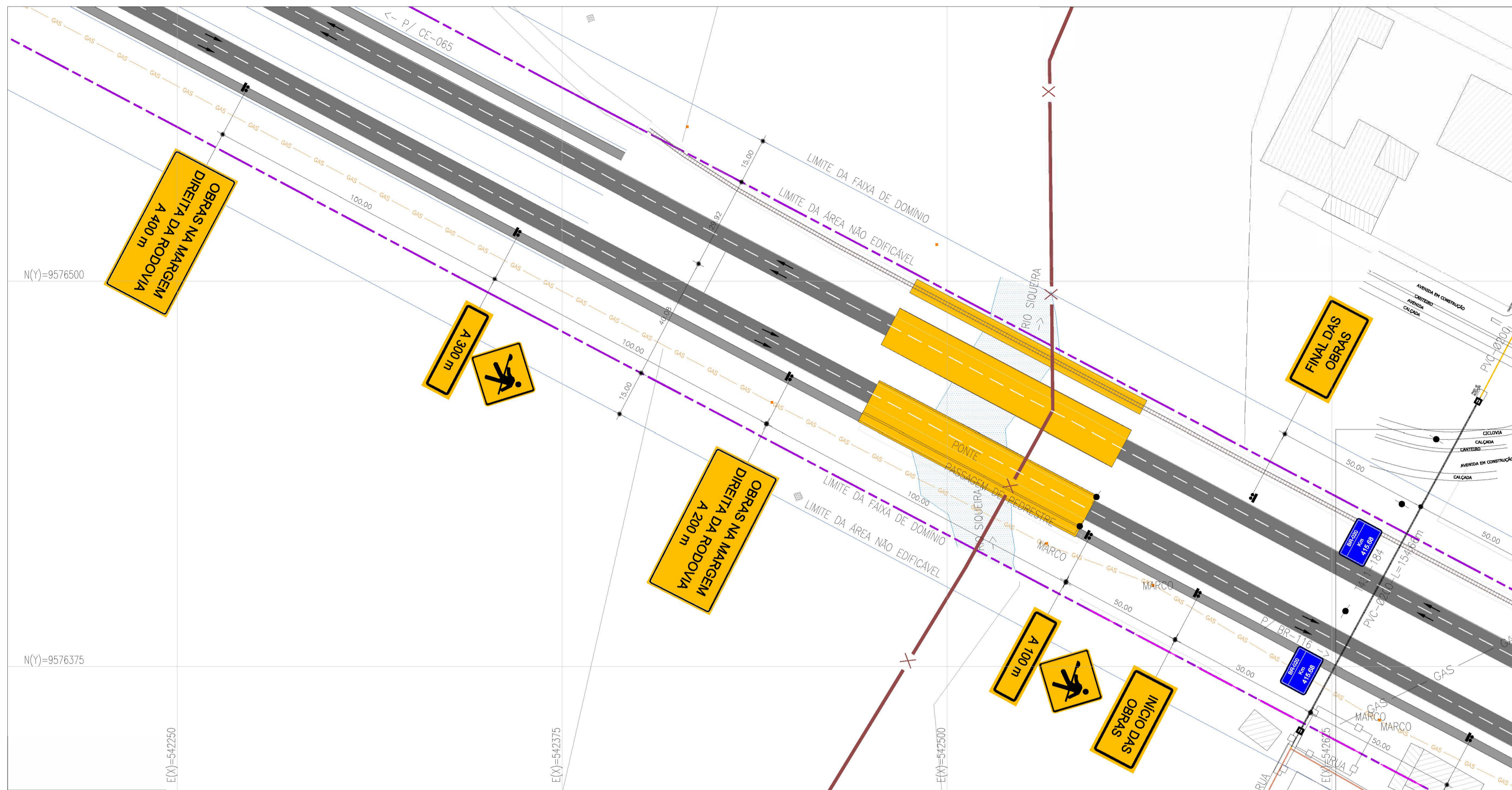
DETALHAMENTO DAS PLACAS DE PROTEÇÃO NOS CRUZAMENTOS DAS TUBULAÇÕES			
01	ABR/2020	ENGº EDERSON	KAIO
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
REVISÃO			

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

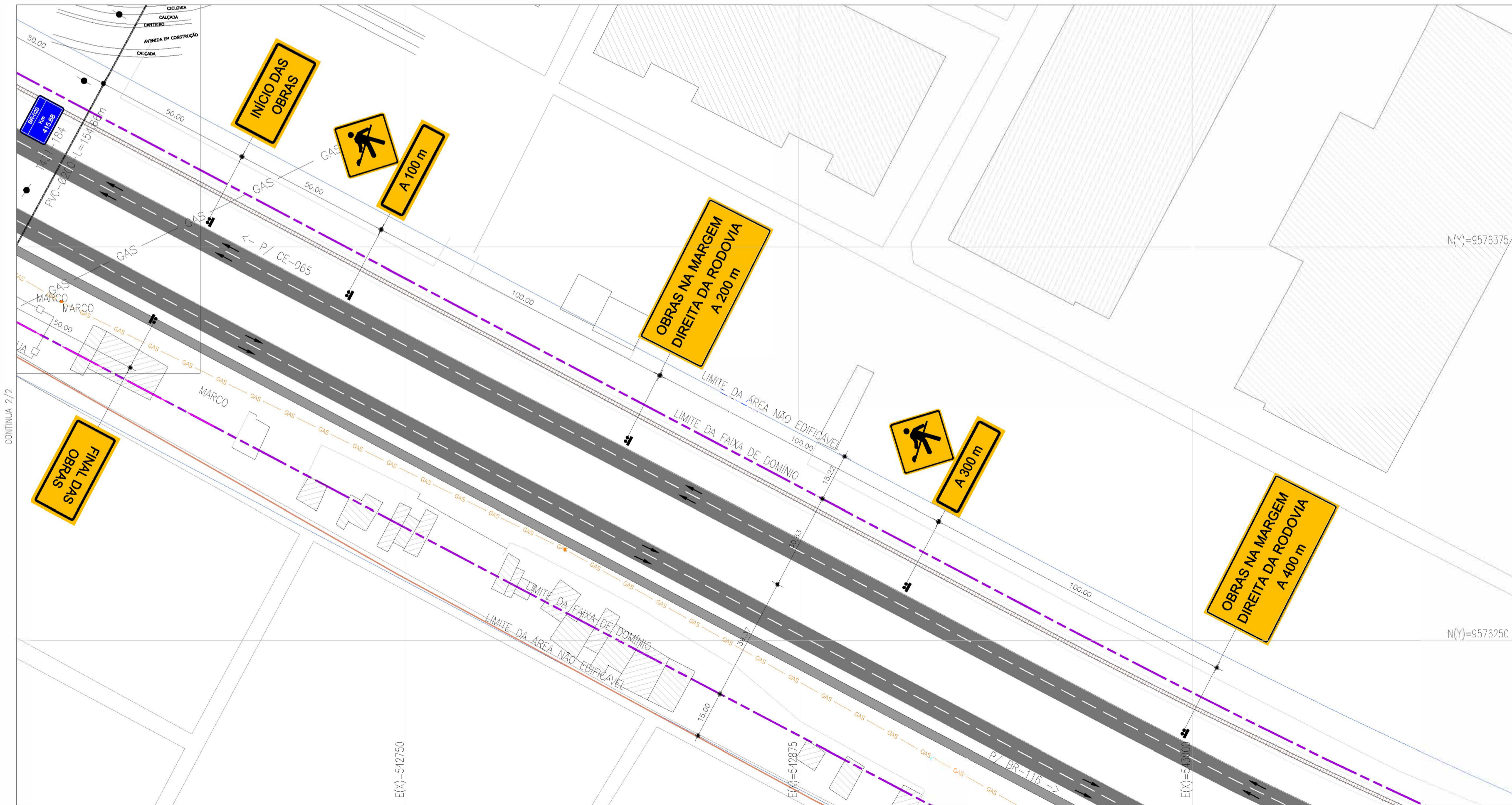
**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ**  
PROJETO BÁSICO

**TRAVESSIA 03 / METODO NÃO DESTRUTIVO**  
SETOR 72 - BR-020 - Km 415.68  
CORTE AA E DETALHES

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	DESENHO:	168	FRANCHA Nº:	02/02
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA	PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA		
ARQUIVO:	_167-168 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020_ST 72.dwg	DATA:	NOV./2020		



PLANTA SINALIZAÇÃO 1  
ESCALA 1:1250



PLANTA SINALIZAÇÃO 2  
ESCALA 1:1250

LEGENDA:

- REDE PROJETADA
- FAIXA DE DOMÍNIO NA RODOVIA
- FAIXA NÃO EDIFICANTE
- GÁS
- CERCA EXISTENTE
- ÁREA DE ISOLAMENTO TAPUME

NOTAS:

- 1º) COLOCAR UM TAPUME DE PROTEÇÃO NAS CAIXAS e COLOCAR ILUMINAÇÃO NOTURNA INDICATIVA DE LOCAL DA OBRA;
- 2º) TRAVESSIA DA REDE DISTRIBUIÇÃO NO km 415.68;
- 3º) AS PLACAS DE ADVERTÊNCIA DEVERÃO TER SUA DIAGRAMAÇÃO CONFORME O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME III - SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA

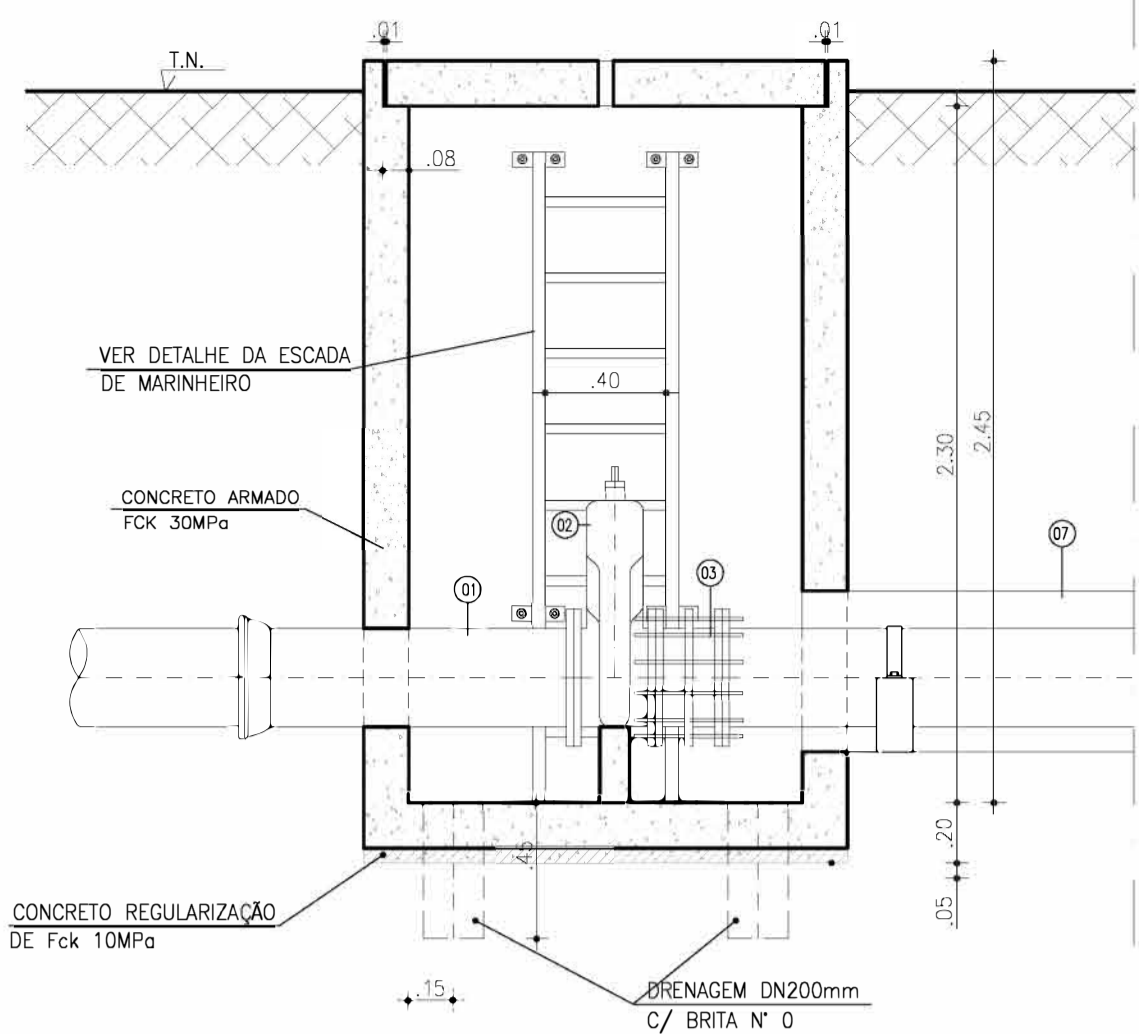
ANOTAÇÕES DNIT:

*Alessandra Valéria Lima*  
Eng. Alessandra Valéria Lima  
CREA: 060530887-0  
GPROJ-CAGECE

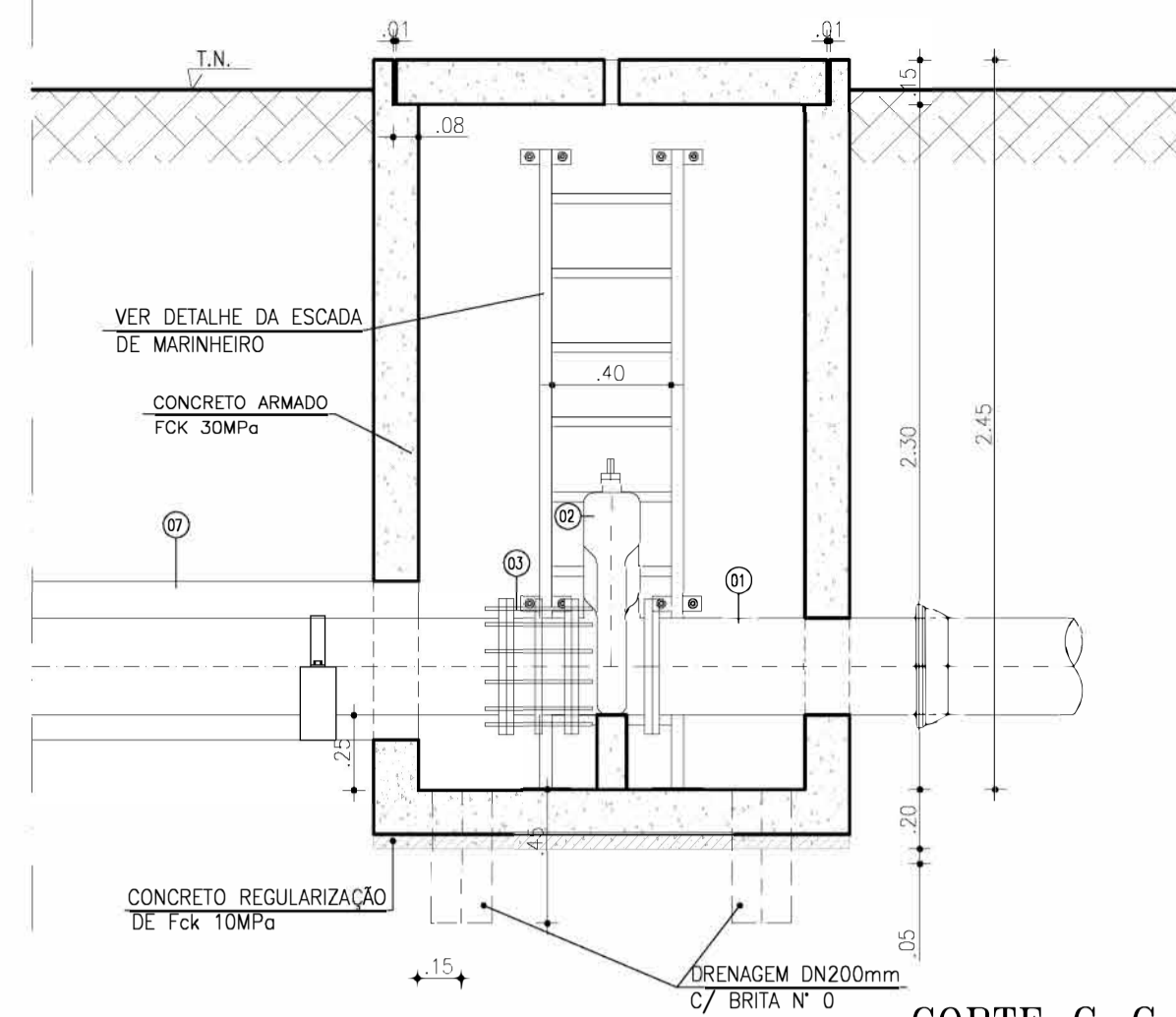
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 169	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ PROJETO BÁSICO		
	PROJETO DE SINALIZAÇÃO SINALIZAÇÃO DE OBRAS NA TRAVESSIA 03 SETOR 72 - BR-020 - Km 415.68		

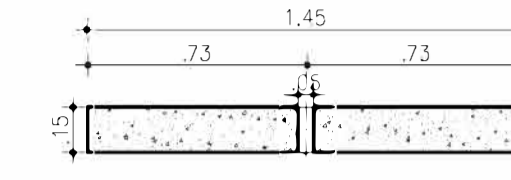
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA	ARQUIVO:	_169 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020_ST 72_SINALIZAÇÃO.dwg	DATA:	NOV./2020
PROJETO:	ENGº ALESSANDRA VALÉRIA LIMA RNP:0605308870				



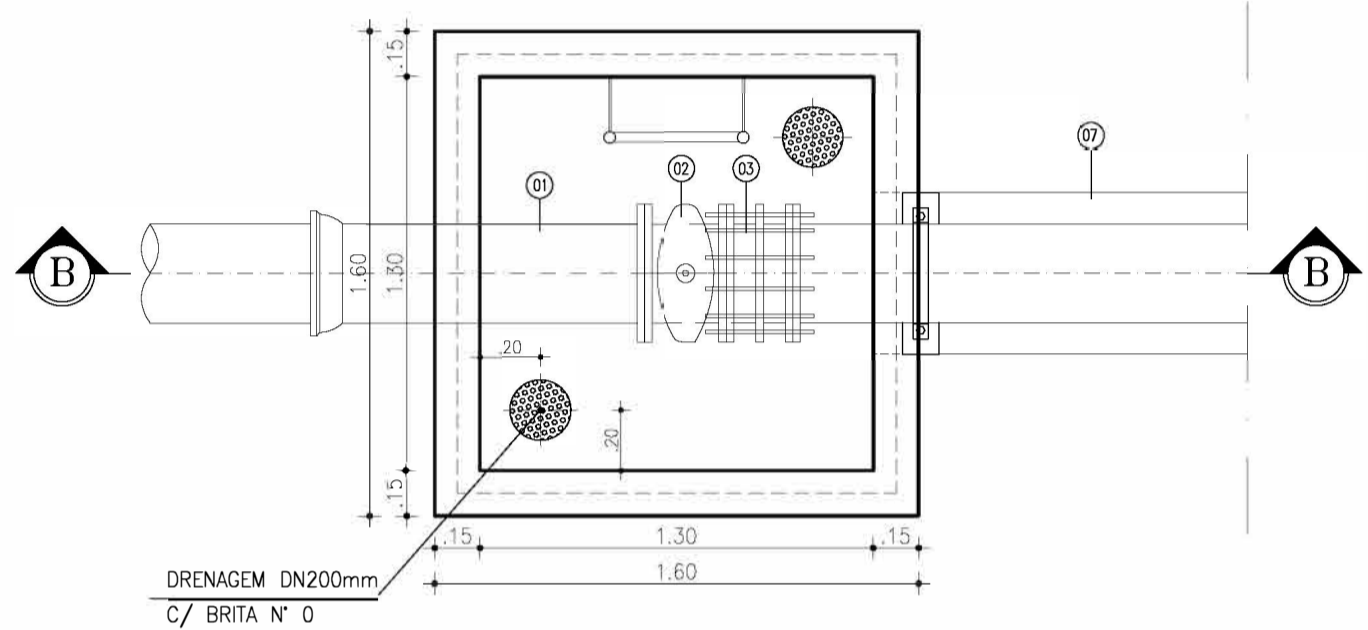
**CORTE B-B**  
ESCALA 1:25



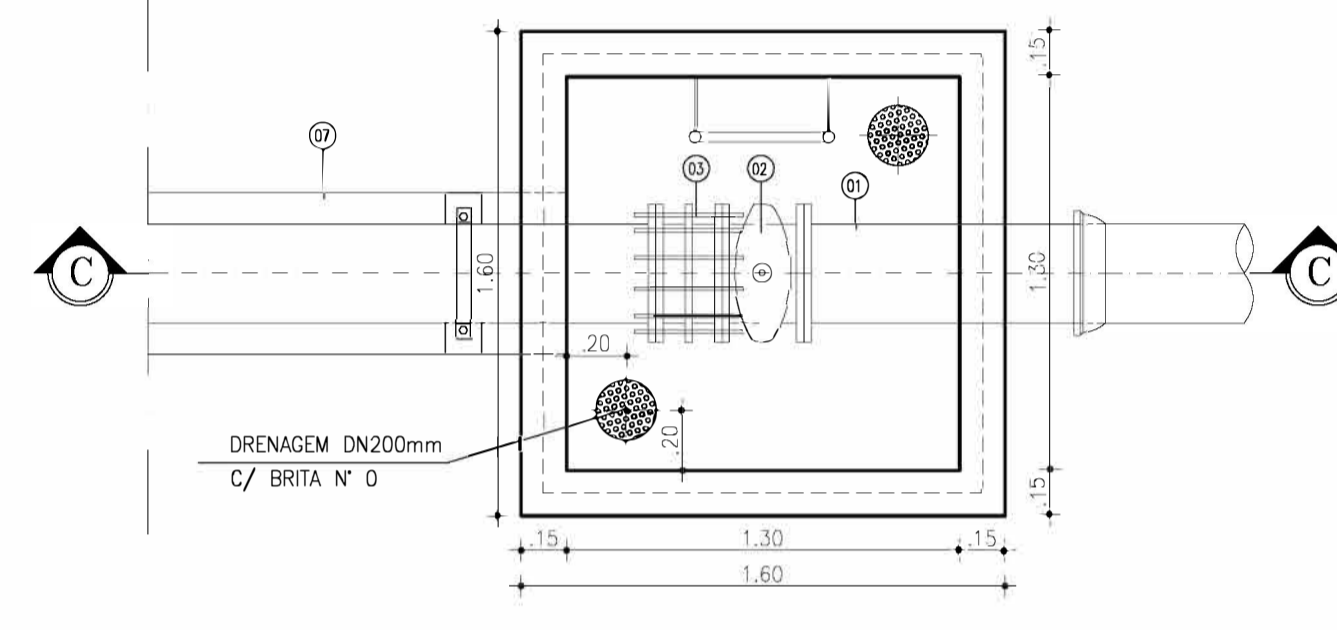
**CORTE C-C**  
ESCALA 1:25



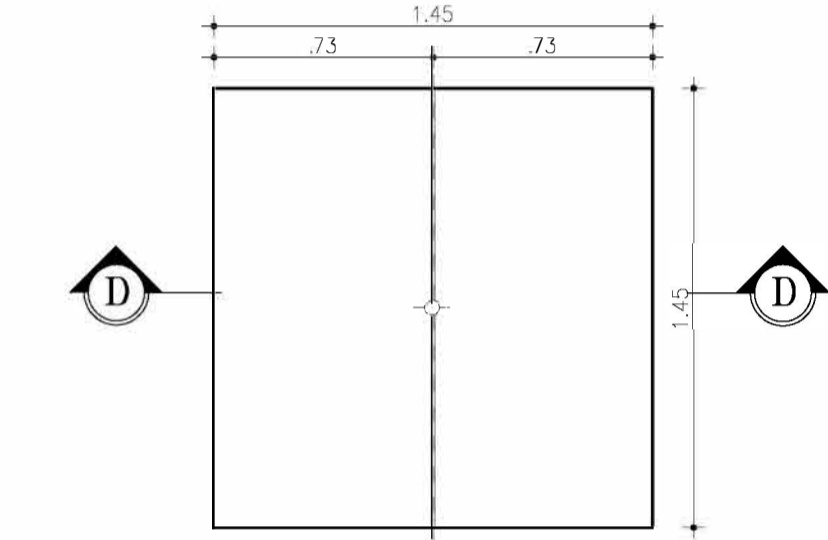
**CORTE D-D**  
ESCALA 1:25



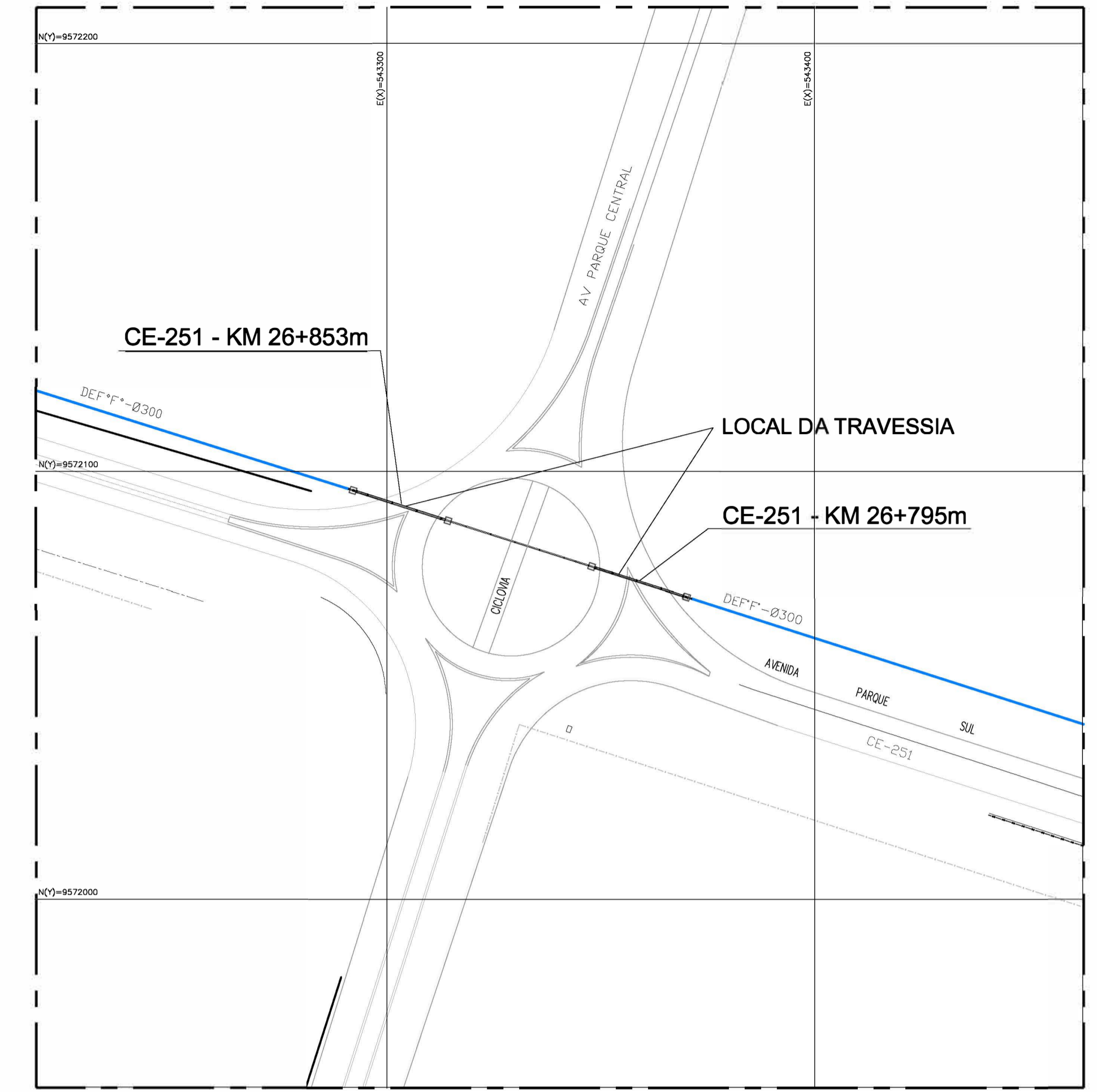
**DETALHE CAIXA A JUSANTE PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1:25



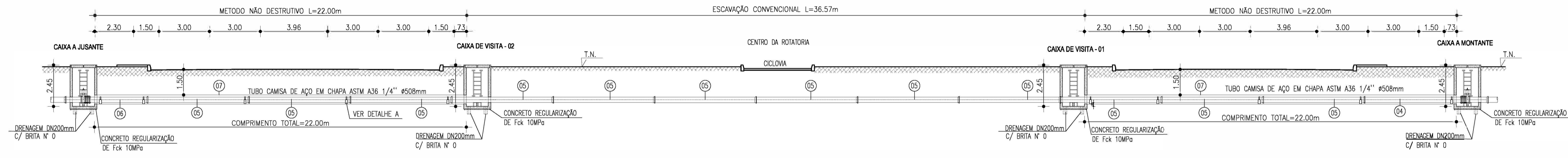
**DETALHE CAIXA A MONTANTE PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1:25



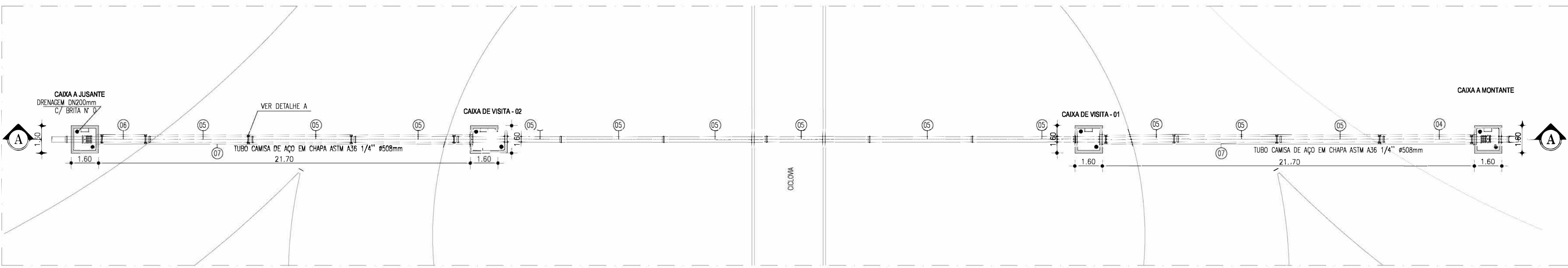
**LAJOTA PRÉ-MOLDADA CAIXA DE REGISTRO**  
ESCALA 1:25



**PLANTA DE SITUAÇÃO**  
ESCALA 1:2000



**CORTE AA**  
ESCALA 1:100



**PLANTA BAIXA**  
ESCALA 1:100

**RELAÇÃO DE MATERIAIS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT. un.	DIAM. mm
<b>RECALQUE</b>			
01	TUBO Fofa FLANGE/PONTA L=1.00m	2	300
02	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE	2	300
03	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA	2	300
04	TUBO Fofa FLANGE/PONTA L=5.80m	1	300
05	TUBO Fofa PONTA/BOLSA L=6.00m	12	300
06	TUBO Fofa FLANGE/BOLSA L=3.35m	1	300
07	TUBO CAMISA DE AÇO EM CHAPA ASTM A36 1/4" #508mm L=22.00m	2	508

*Ederson Lima Oliveira Ribeiro*  
Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
<b>REVISÃO</b>				

**CAGECE**

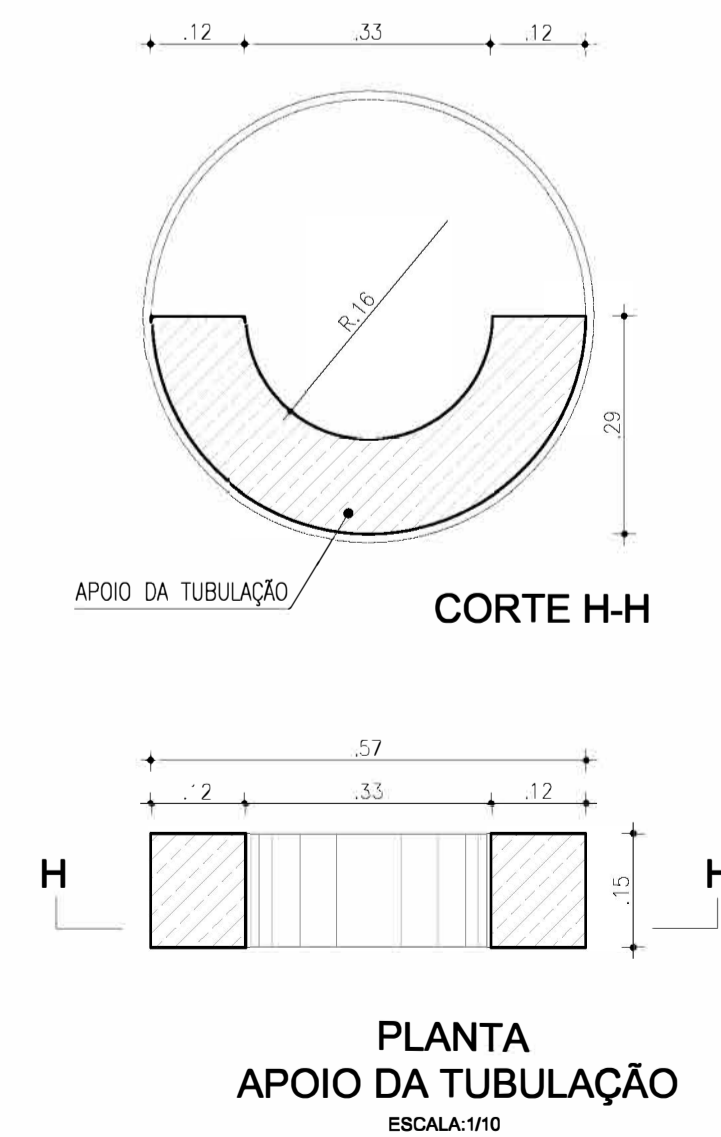
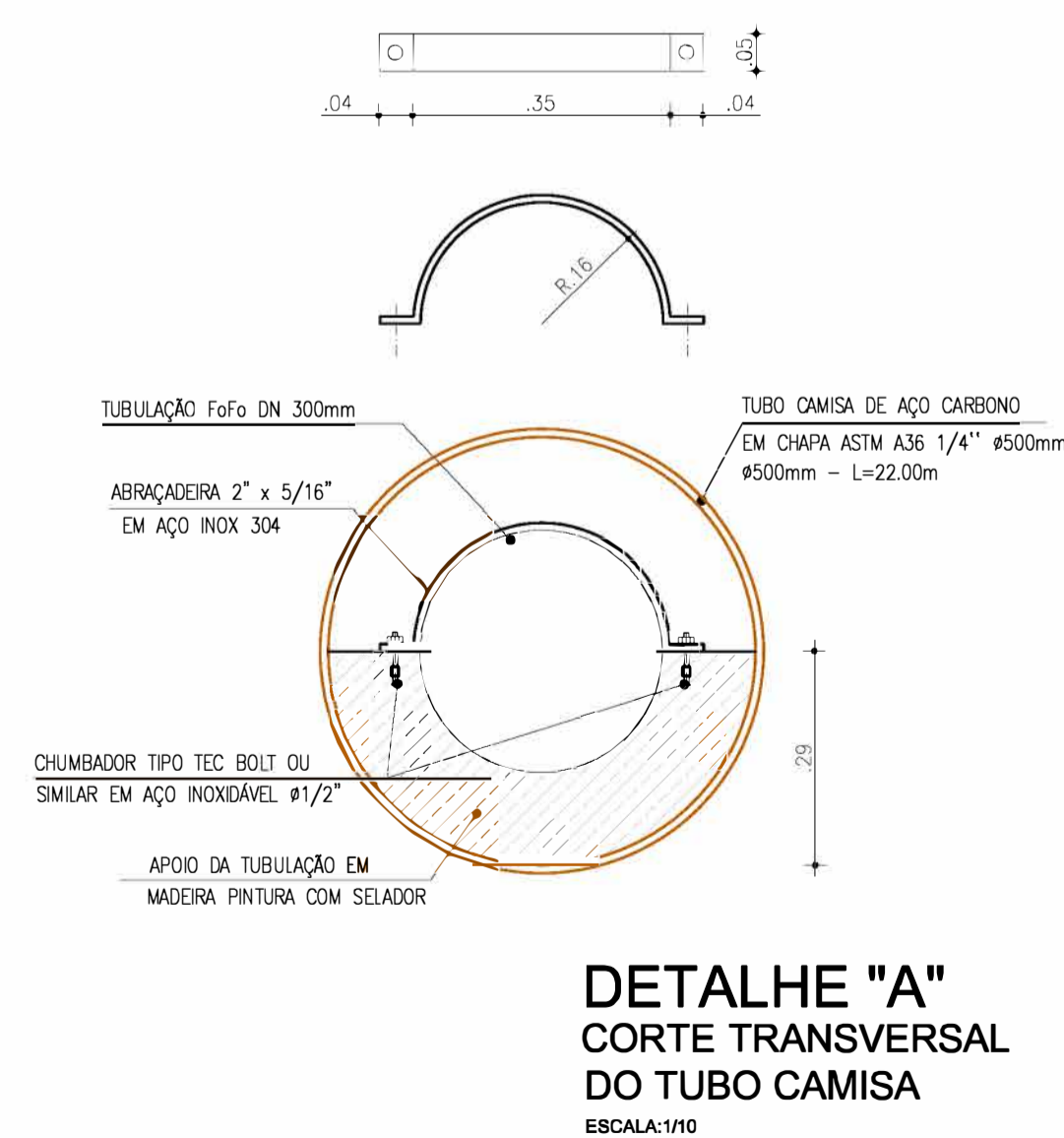
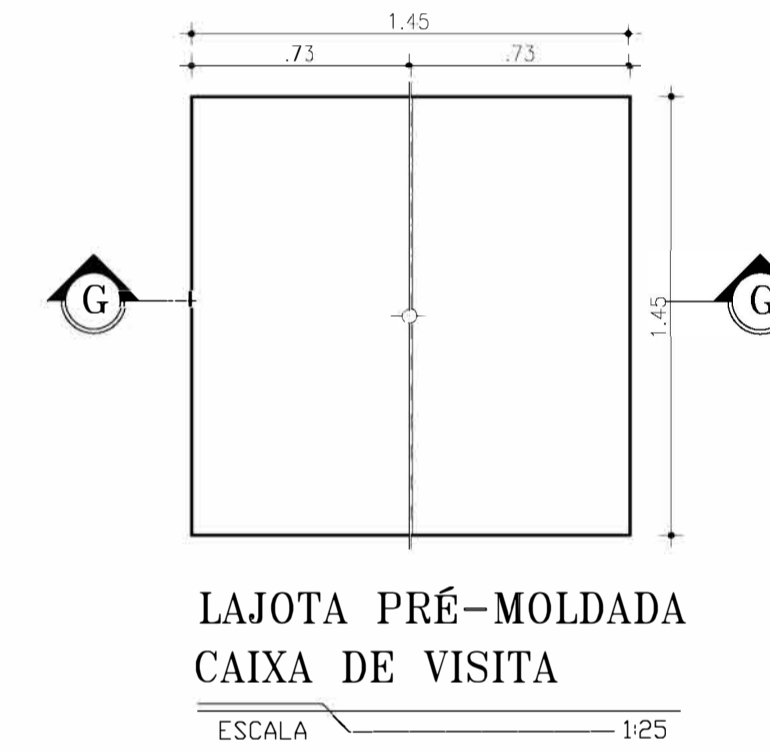
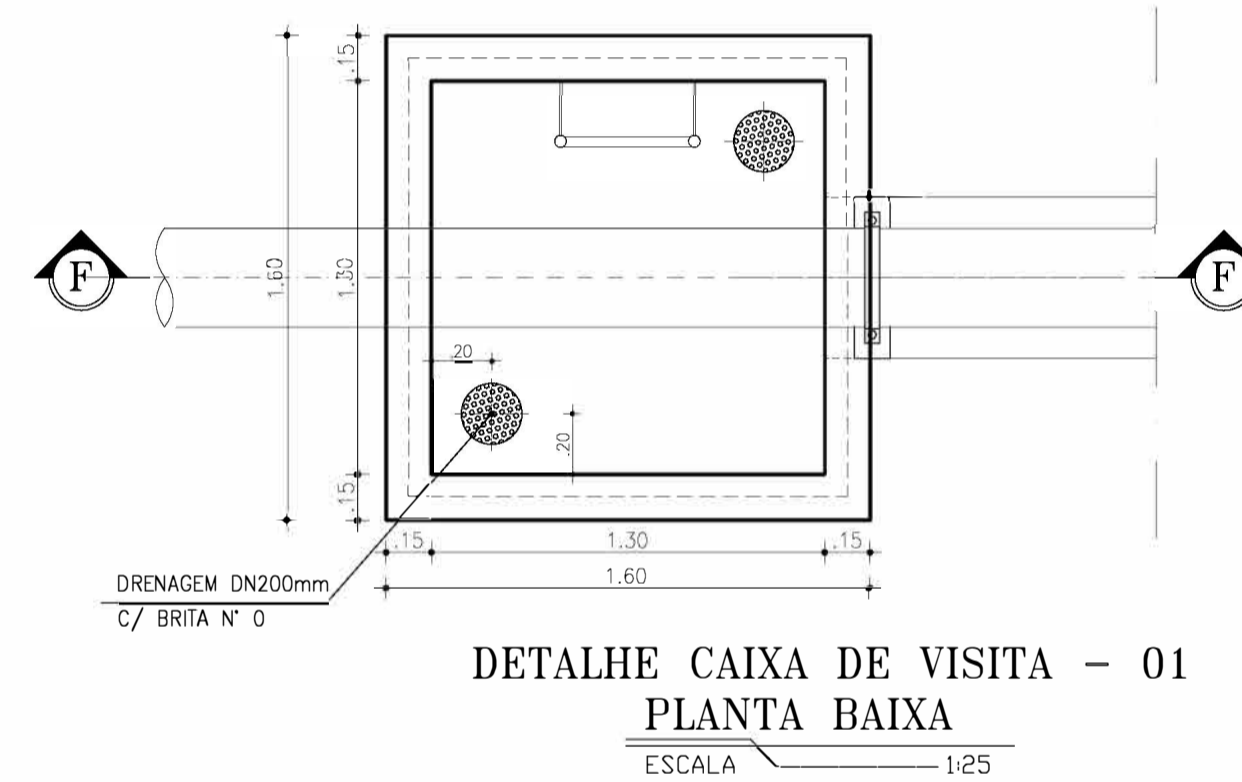
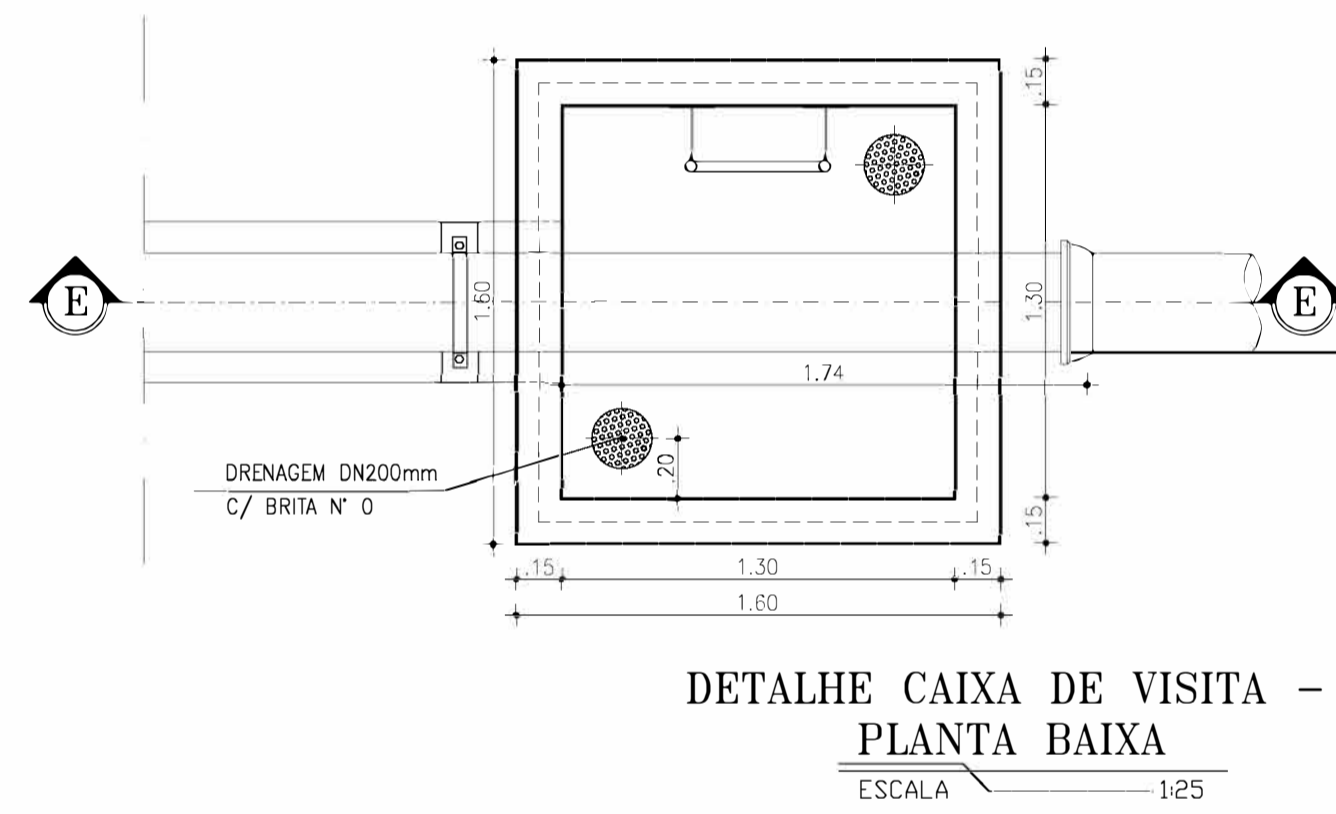
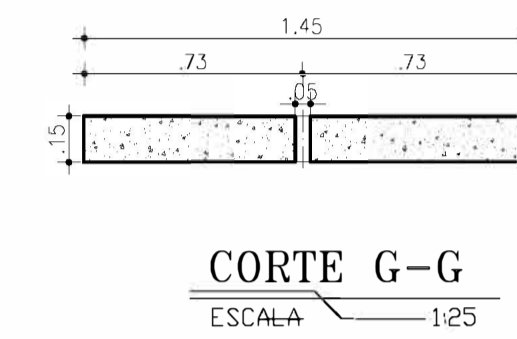
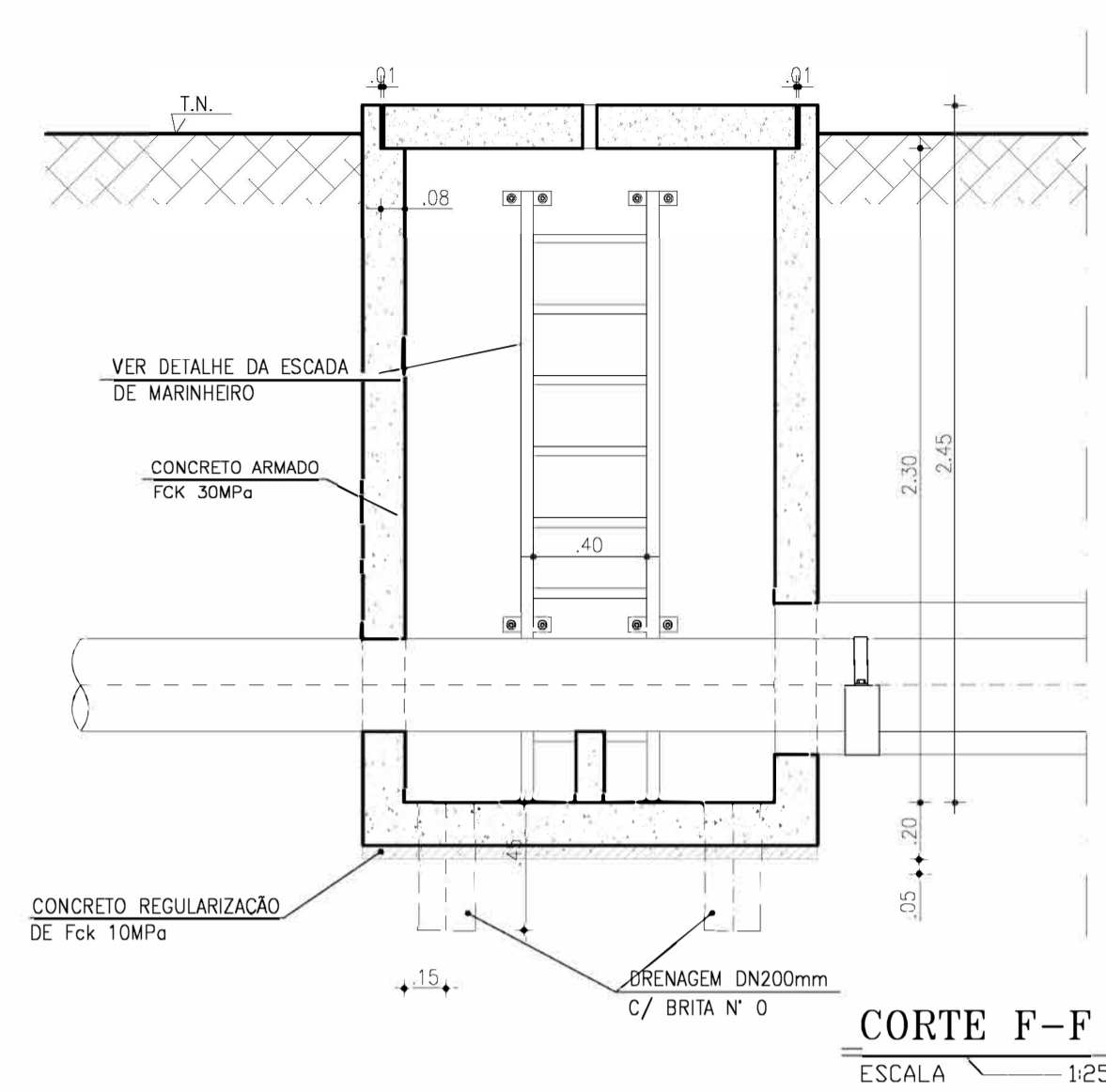
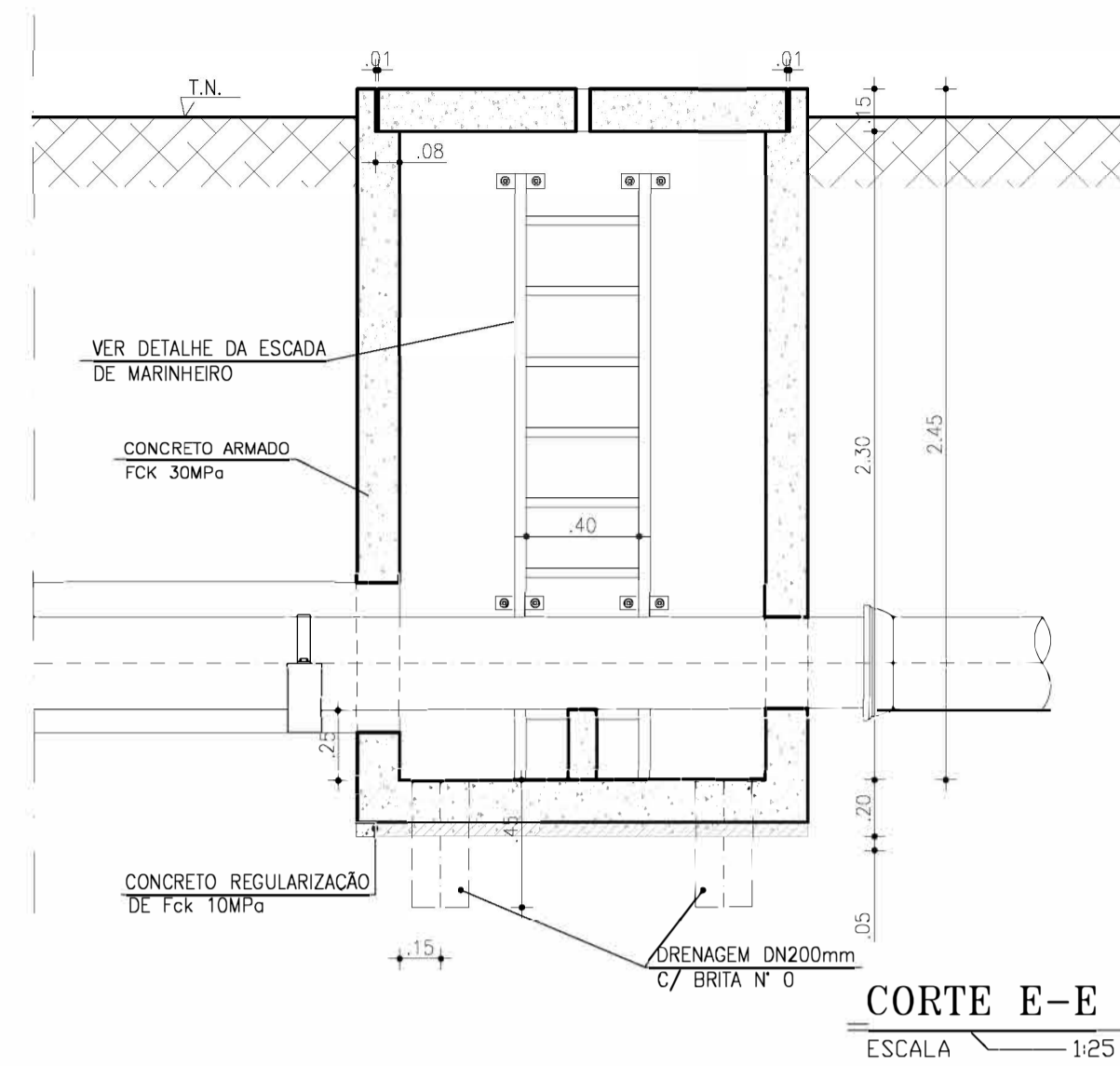
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO 170  
PRANCHA Nº 01/02

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ  
PROJETO BÁSICO  
TRAVESSIA-01 / METODO NÃO DESTRUTIVO  
SETOR 47 - CE- 251  
PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA BAIXA E CORTE

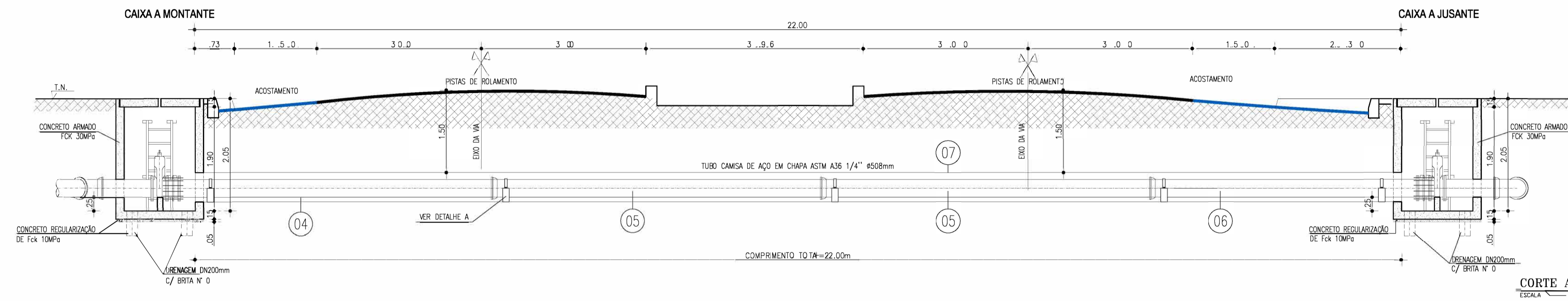
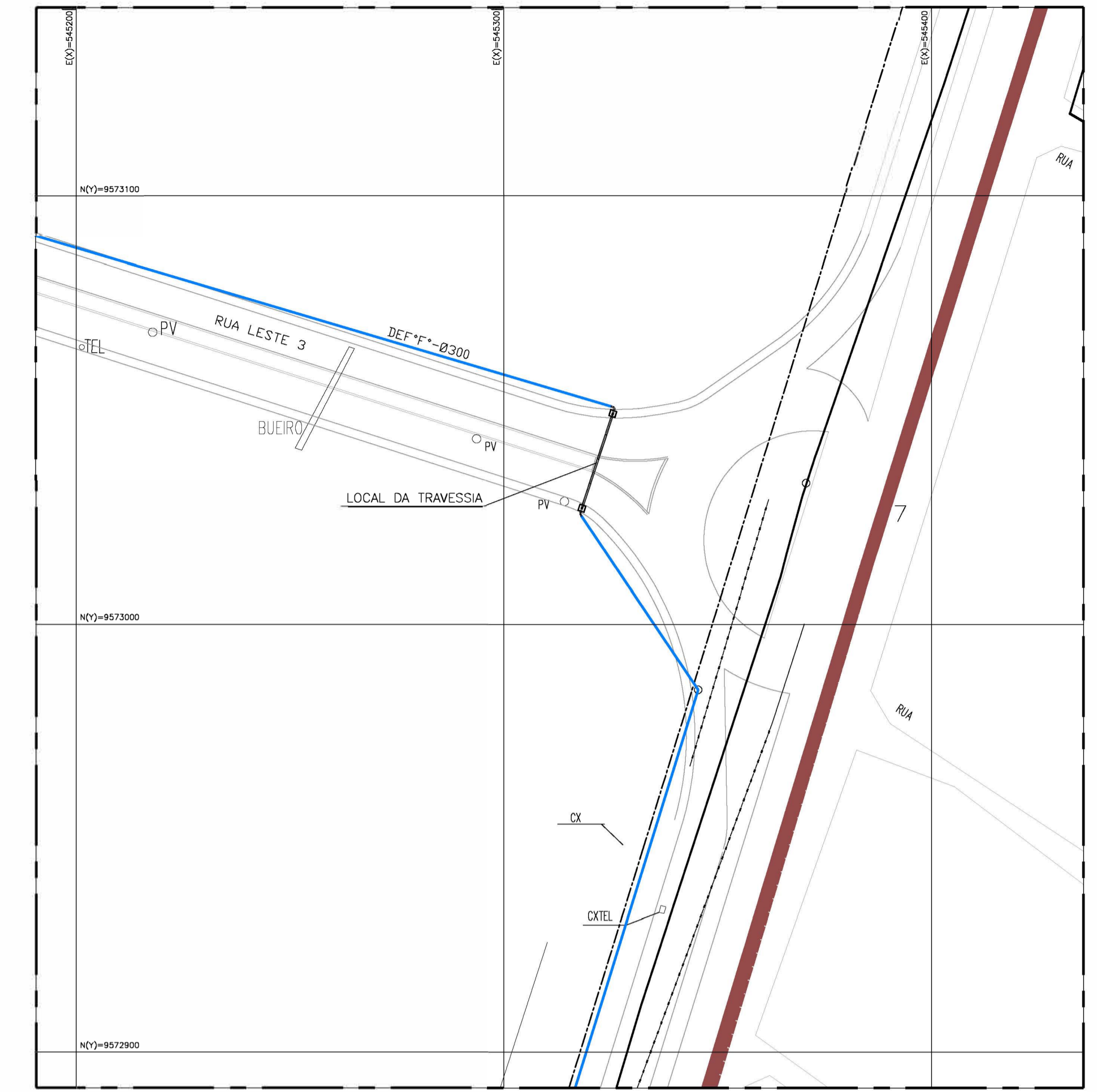
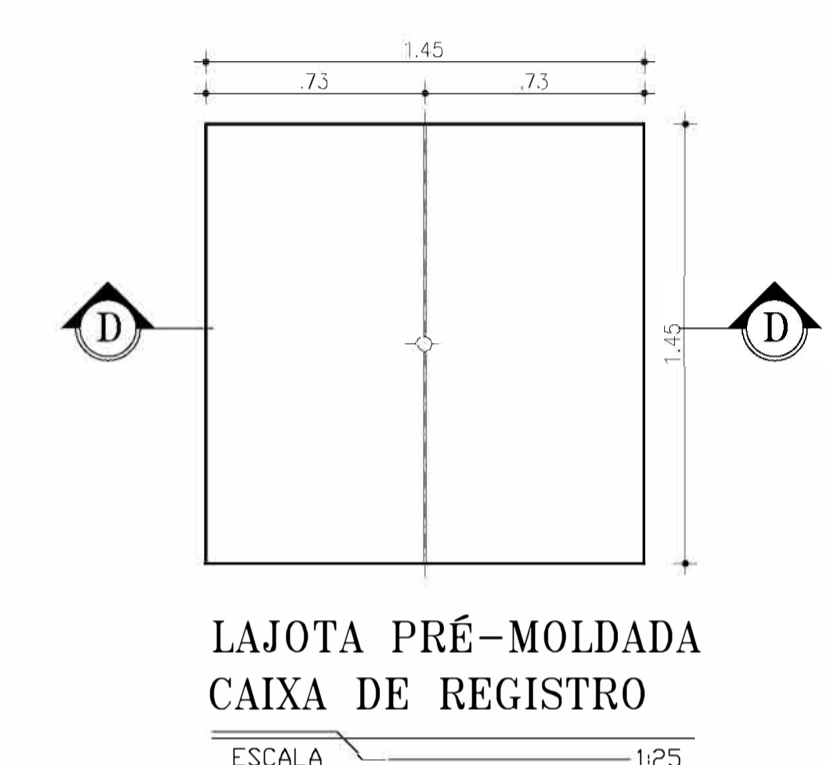
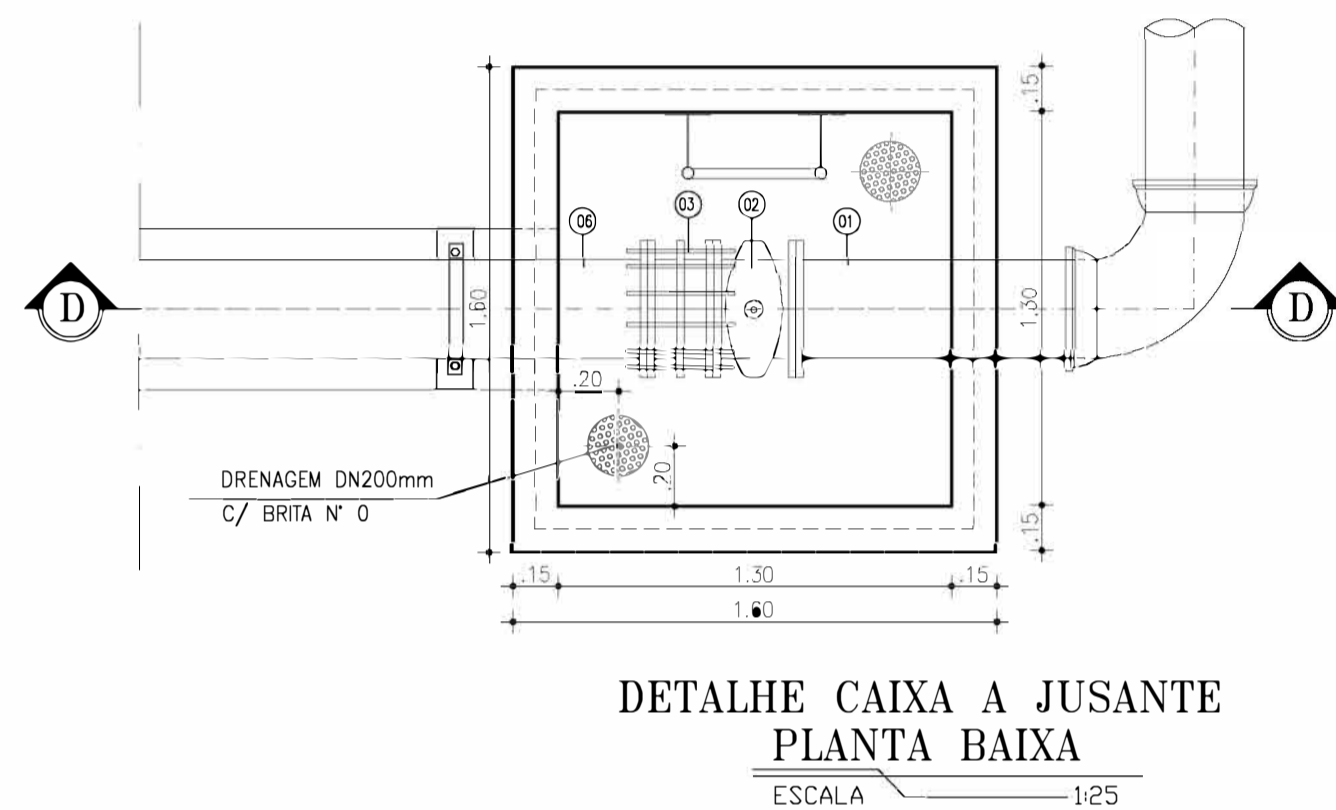
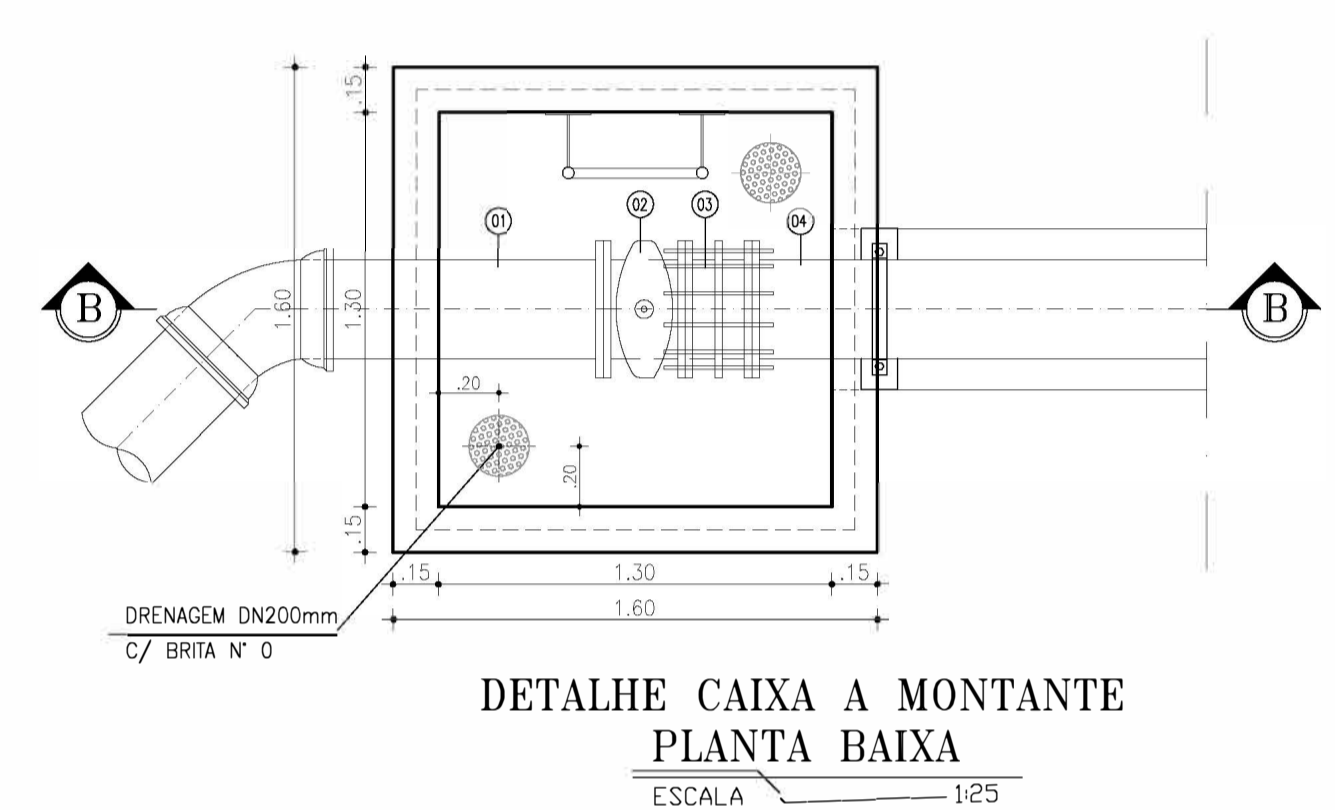
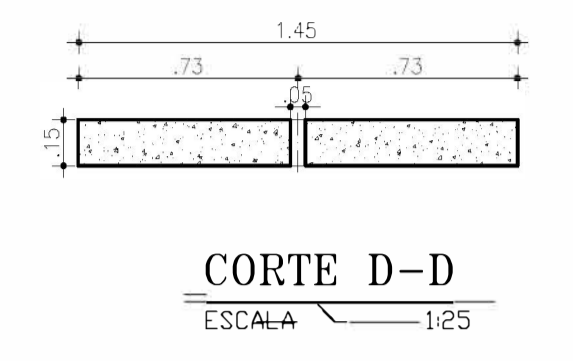
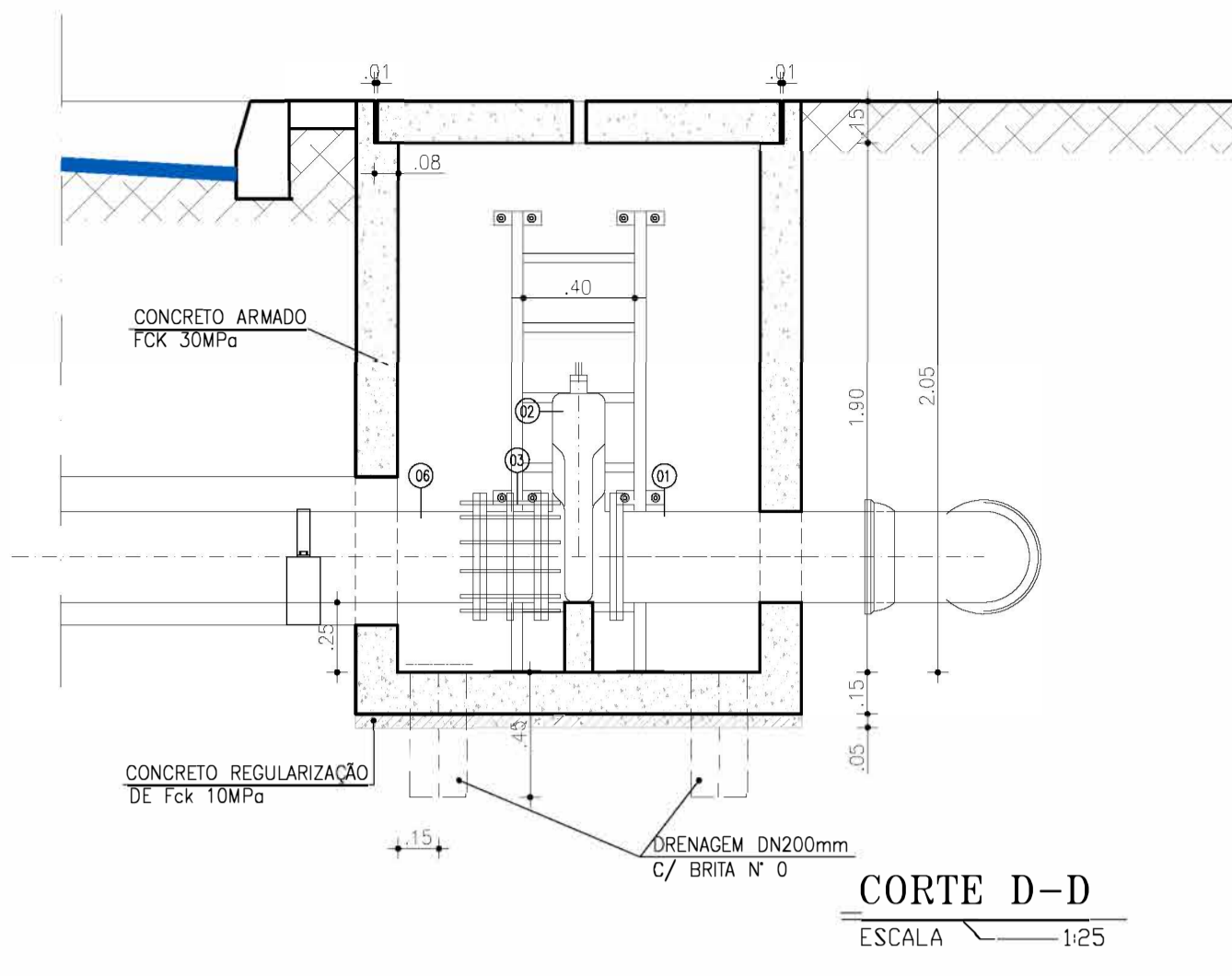
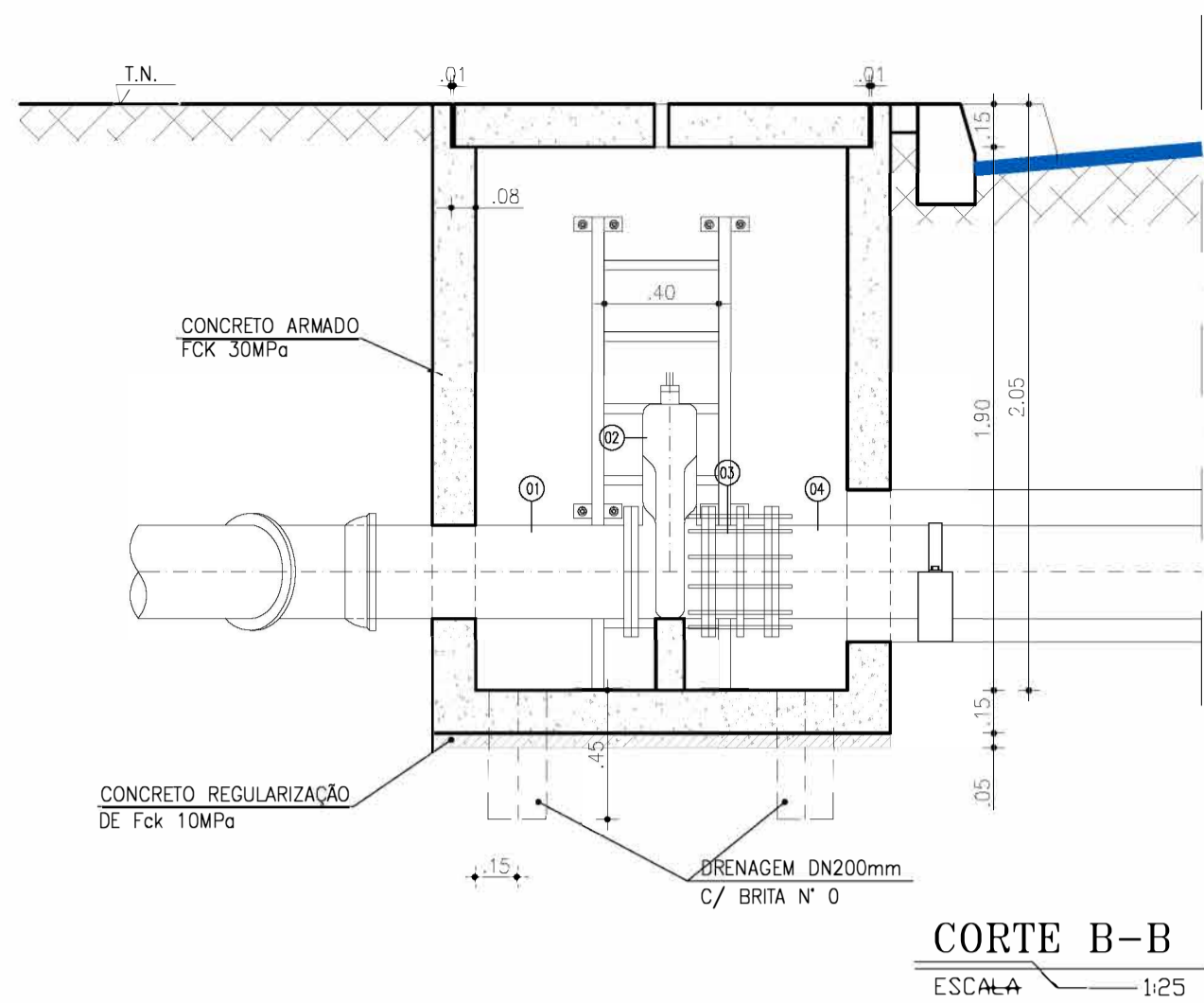
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO RNP: 0612192652
DESENHO:	FCARLOS
ARQUIVO:	_170-171 MARACANAÚ_SETOR 47 TRAVESSIA-01 CE-251.dwg
ESCALA:	1/2000
DATA:	NOV/2020





Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

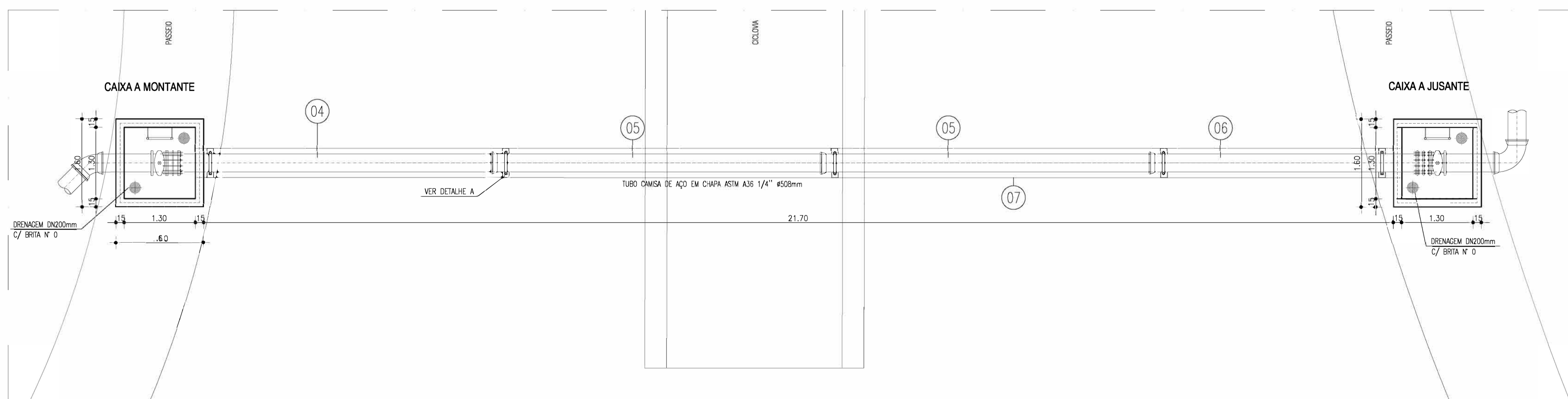
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO	
REVISÃO					
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 171	PRANCHA Nº 02/02		
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ PROJETO BÁSICO					
TRAVESSIA-01 / METODO NÃO DESTRUTIVO SETOR 47 -CE- 251 PLANTA DE DETALHES					
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO				
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA				
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO		RNP: 0612192652		
DESENHO:	FCARLOSF	ESCALA:	1/2000		
ARQUIVO:	_170-171 MARACANAÚ_SETOR 47 TRAVESSIA-01 CE-251.dwg			DATA:	NOV/2020



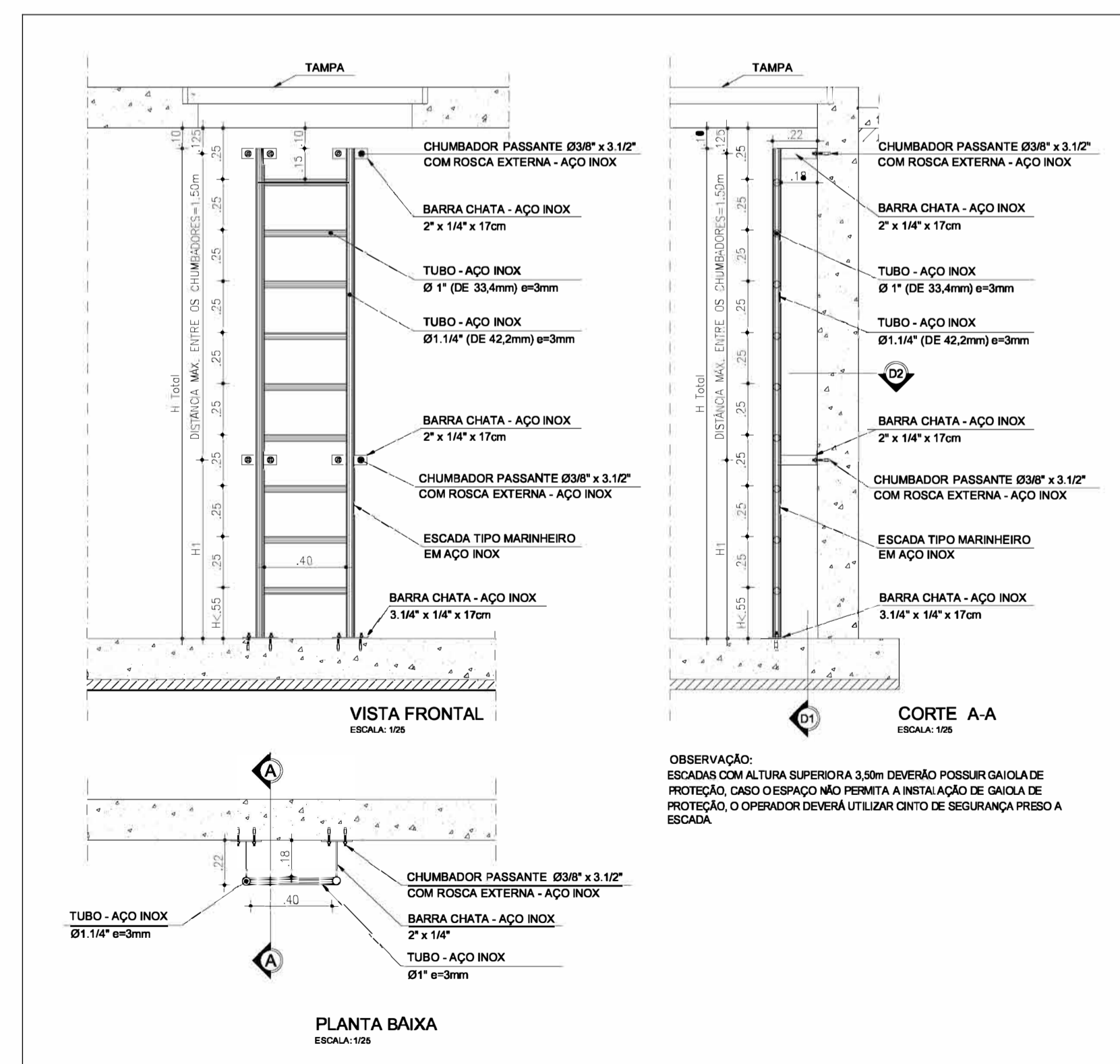
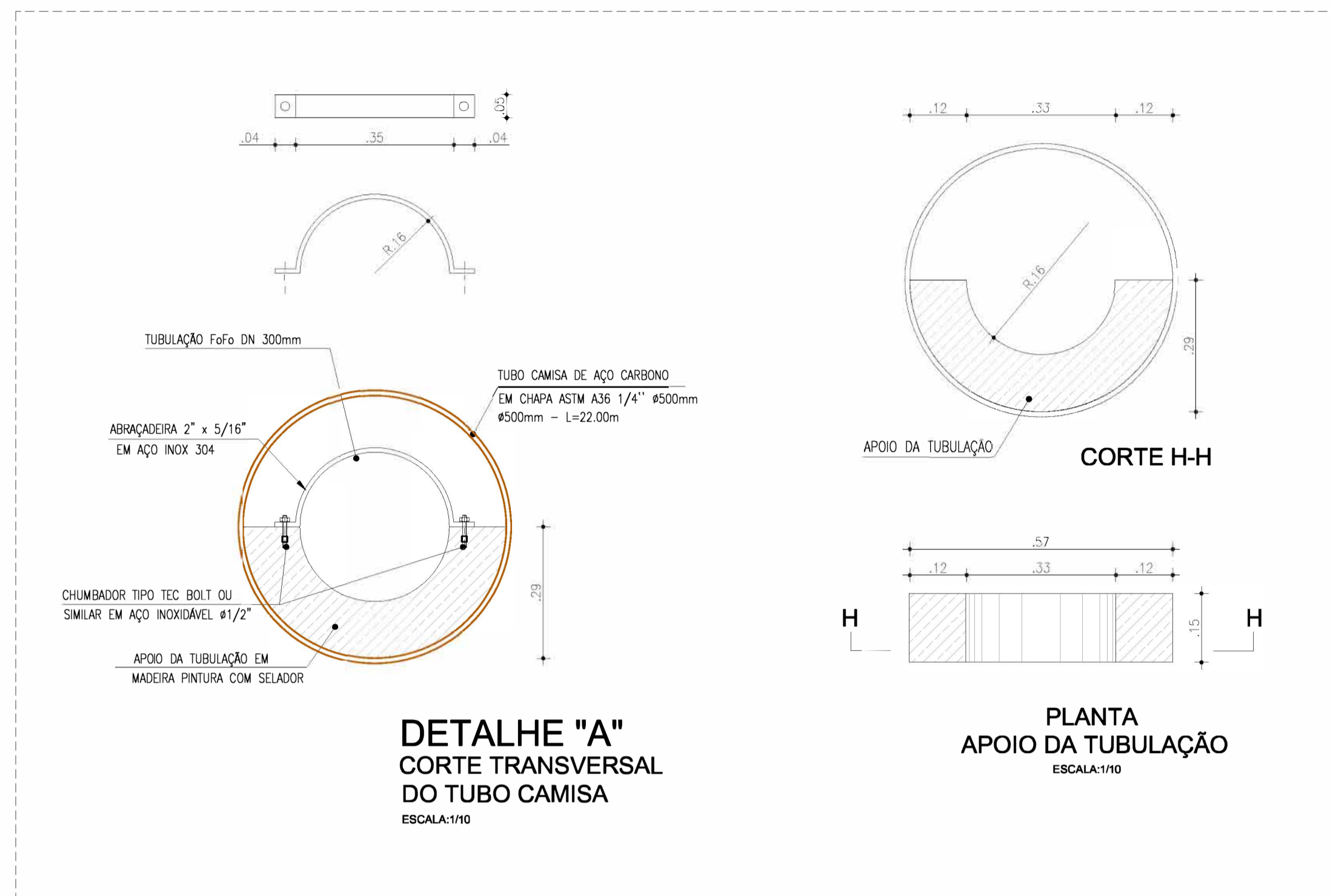
**RELAÇÃO DE MATERIAIS**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT. UN.	DIAM. (mm)
<b>RECALQUE</b>			
01	TUBO Ffco FLANGE/PONTA L=1,00m	2	300
02	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE	2	300
03	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA	2	300
04	TUBO Ffco FLANGE/PONTA L=5,80m	1	300
05	TUBO Ffco PONTA/BOLSA L=6,00m	2	300
06	TUBO Ffco FLANGE/BOLSA L=4,80m	1	300
07	TUBO CAMISA DE AÇO EM CHAPA ASTM A36 1/4" #508mm L=22,00m	1	508

*Ederson Lima Oliveira Ribeiro*  
Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE



Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
<b>REVISÃO</b>				
				<b>COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ</b> DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA
				DESENHO 172 PRANCHA Nº 01/02
<b>SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ</b> PROJETO BÁSICO <b>TRAVESSIA-02 / METODO NÃO DESTRUTIVO</b> <b>SETOR 47 - RUA LESTE 3</b> <b>PLANTA DE SITUAÇÃO, PLANTA BAIXA E CORTE</b>				
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO			
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA			
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO		RNP: 0612192652	
DESENHO:	FCARLOSF			ESCALA: 1/2000
ARQUIVO:	_172-173 MARACANAÚ_SETOR 47 TRAVESSIA-02 RUA LESTE 3.dwg			DATA: NOV/2020



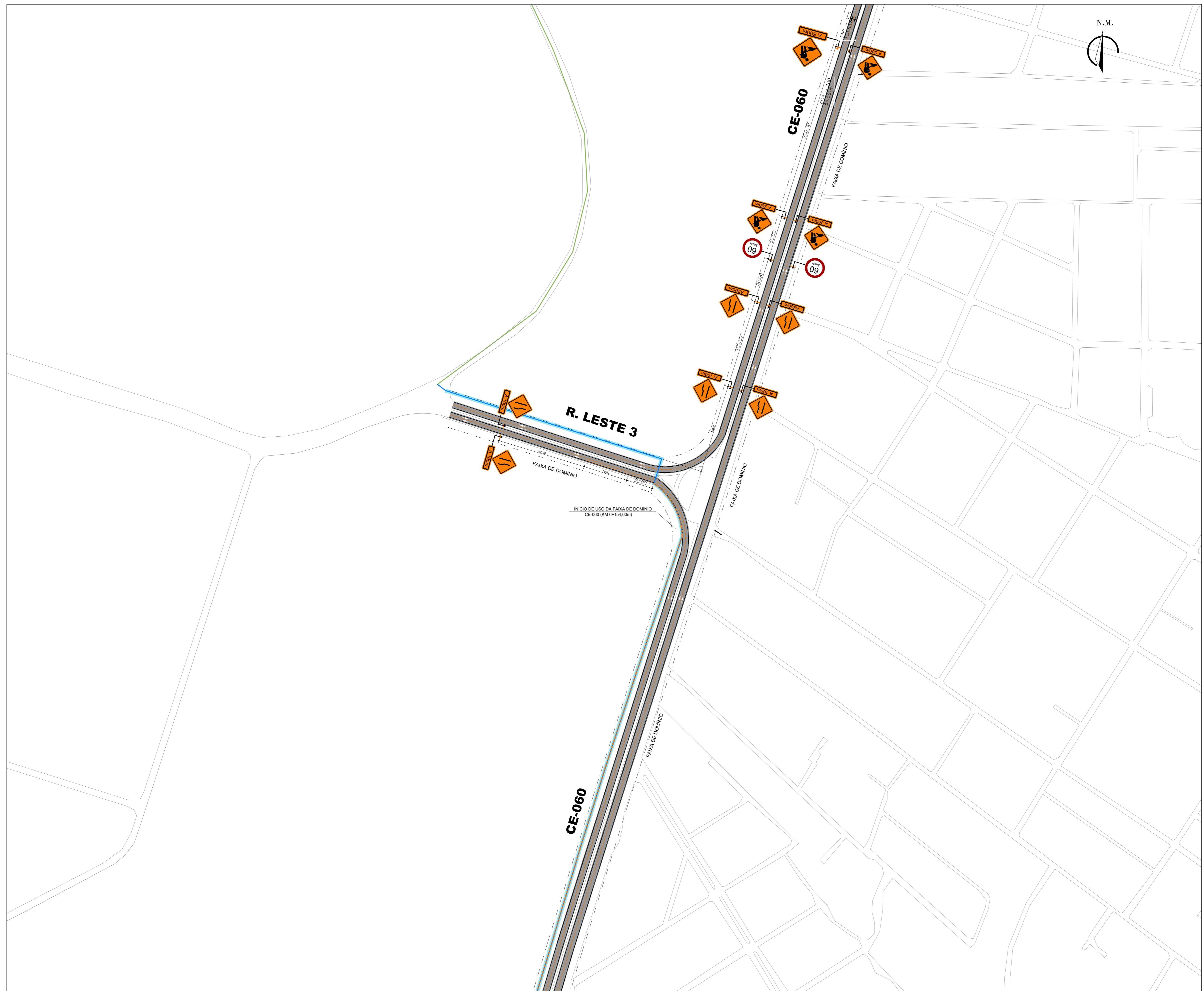
**DETALHE DA ECADA DE MARINHEIRO**

*Ederson Lima Oliveira Ribeiro*  
 Eng.º Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
 CREA: 0612192652  
 GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

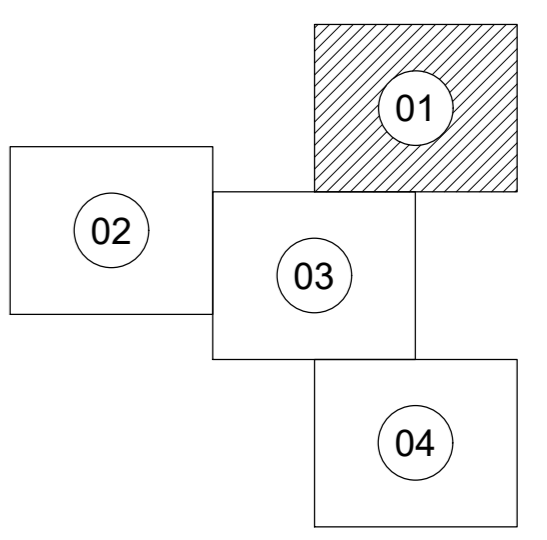
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 173	PRANCHA Nº 02/02
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAU - CEARÁ PROJETO BÁSICO		
	TRAVESSIA-02 / METODO NÃO DESTRUTIVO SETOR 47 - RUA LESTE 3 PLANTA DE DETALHES		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	FCARLOSF	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_172-173 MARACANAU_SETOR 47 TAVESSIA-02 RUA LESTE 3.dwg	DATA:	NOV./2020



- LEGENDA**
- REDE ÁGUA PROJETADA
  - EIXO DA RODOVIA
  - LIMITE DA FAIXA DE DOMÍNIO

**ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS**

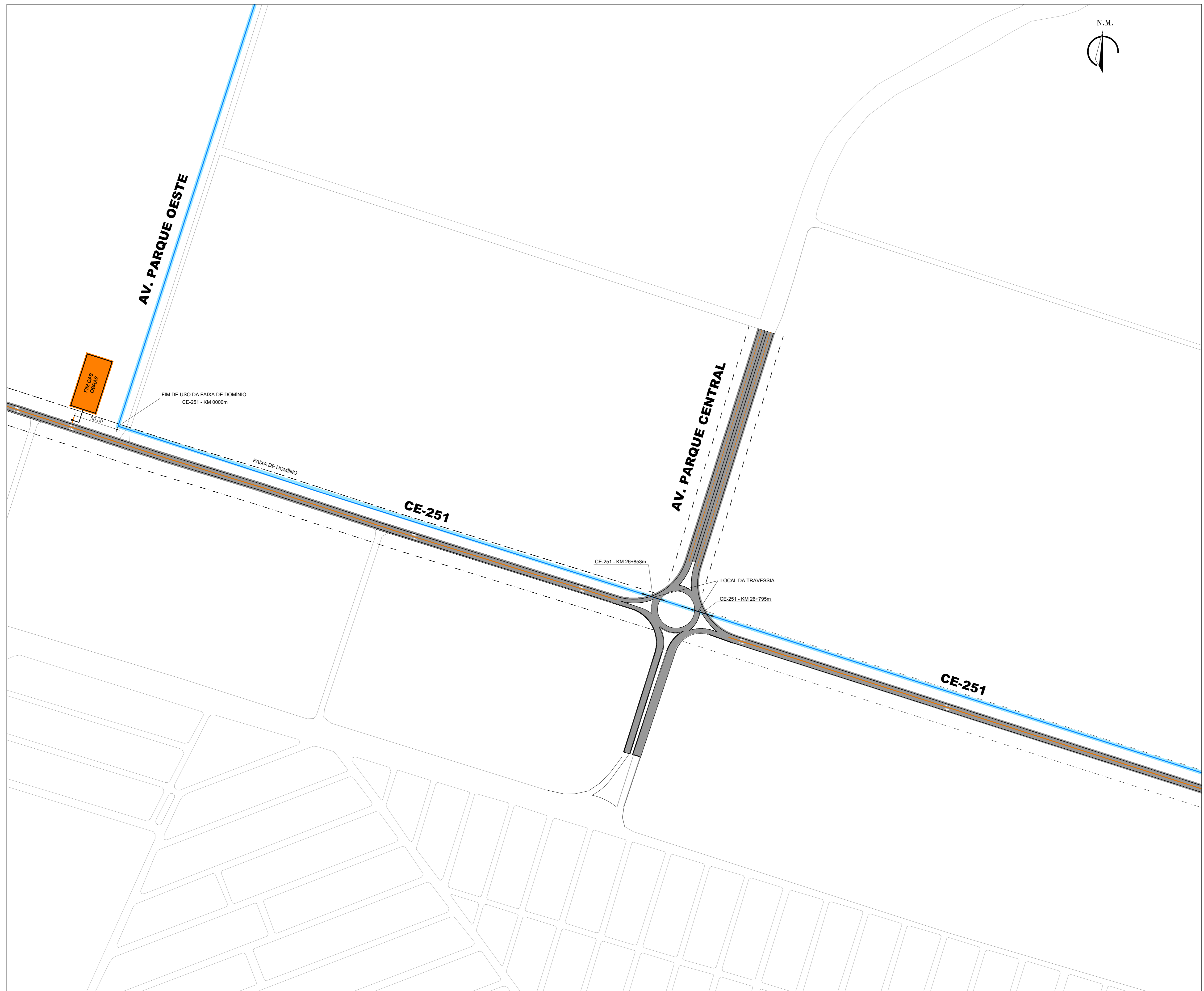


*Ederson Lima Oliveira Ribeiro*  
 Eng.º Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
 CREA: 0612192652  
 GPROJ - CAGECE




Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 174	PRANCHAS Nº 01/04
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ PROJETO BÁSICO		
	PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA SISTEMA DE MARACANAÚ DETALHE DA SINALIZAÇÃO - CE-251 e CE-060		

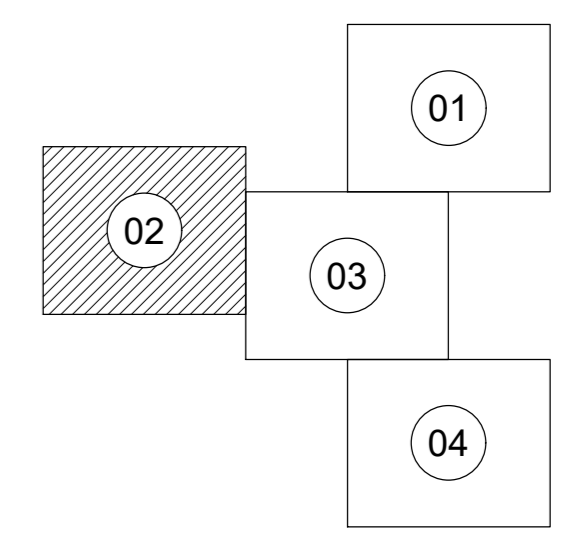
GERÊNCIA:	ENG.º RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENG.º EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP: 0612192652	
DESENHO:	WASHINGTON	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_174-177 MARACANAÚ_DET_SINALIZAÇÃO_CE-251 E CE-060.dwg	DATA:	NOV/2020



**LEGENDA**


-  REDE ÁGUA PROJETADA
-  EIXO DA RODOVIA
-  LIMITE DA FAIXA DE DOMINIO

**ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS**



*Ederson Lima Oliveira Ribeiro*  
 Eng.º Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
 CREA: 0612192652  
 GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO	PRANCHA Nº
			175	02/04
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ PROJETO BÁSICO			
PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA SISTEMA DE MARACANAÚ DETALHE DA SINALIZAÇÃO - CE-251 e CE-060				

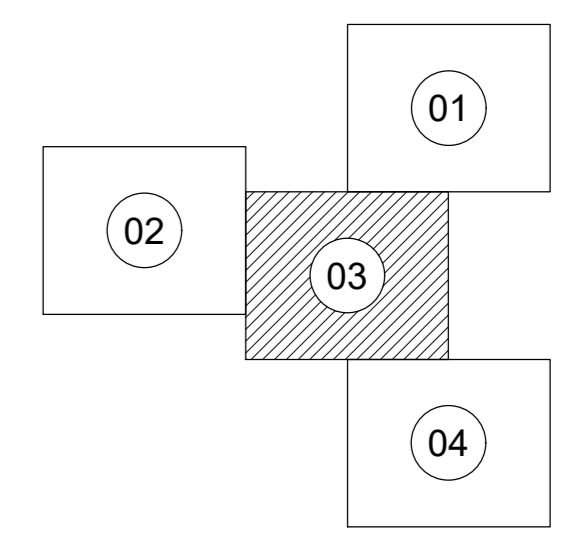
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO			
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA			
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP: 0612192652		
DESENHO:	WASHINGTON	ESCALA:	1/2000	
ARQUIVO:	_174-177 MARACANAÚ_DET_SINALIZAÇÃO_CE-251 E CE-060.dwg	DATA:	NOV/2020	



LEGENDA

- REDE ÁGUA PROJETADA
- EIXO DA RODOVIA
- LIMITE DA FAIXA DE DOMÍNIO

ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS

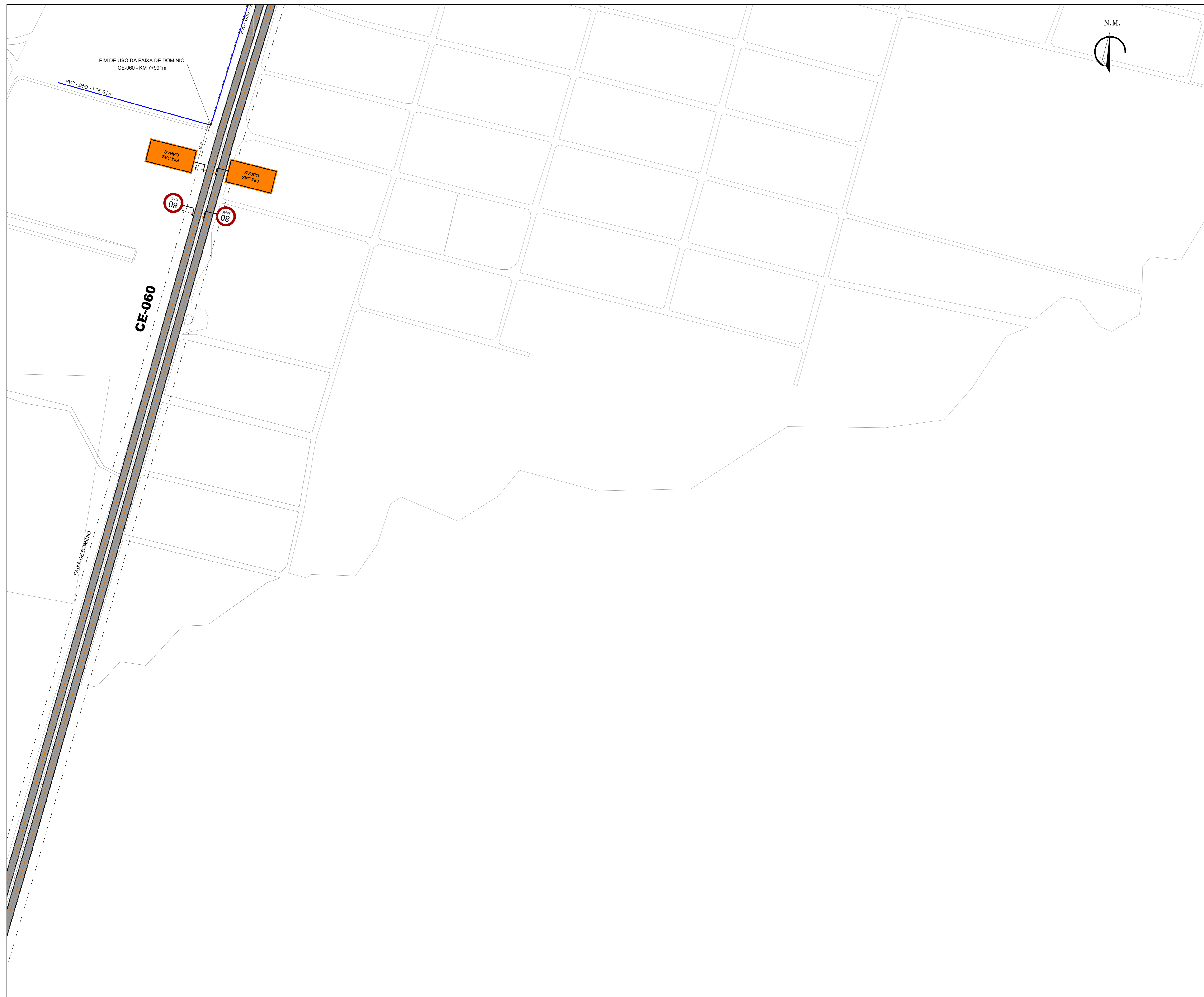


Eng.º Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
 CREA: 0612192652  
 GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

 <b>Cagece</b>	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 176	PRANCHA Nº 03/04
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ PROJETO BÁSICO		
	PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA SISTEMA DE MARACANAÚ DETALHE DA SINALIZAÇÃO - CE-251 e CE-060		

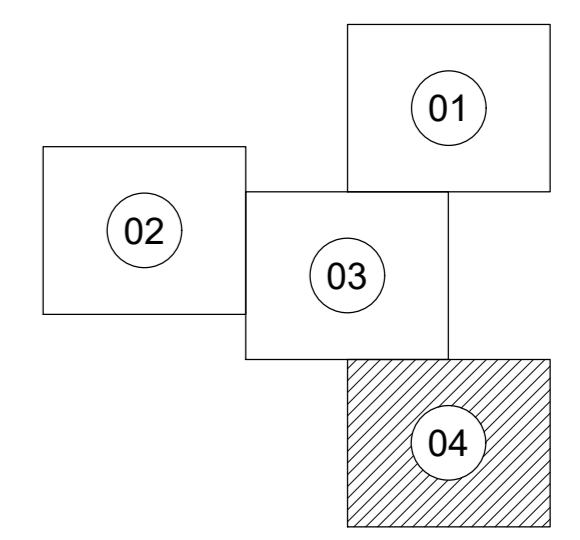
GERÊNCIA:	ENG.º RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA
PROJETO:	ENG.º EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO RNP: 0612192652
DESENHO:	WASHINGTON ESCALA: 1/2000
ARQUIVO:	_174-177 MARACANAÚ_DET_SINALIZAÇÃO_CE-251 E CE-060.dwg DATA: NOV/2020



LEGENDA

- REDE ÁGUA PROJETADA
- EIXO DA RODOVIA
- LIMITE DA FAIXA DE DOMÍNIO

ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS



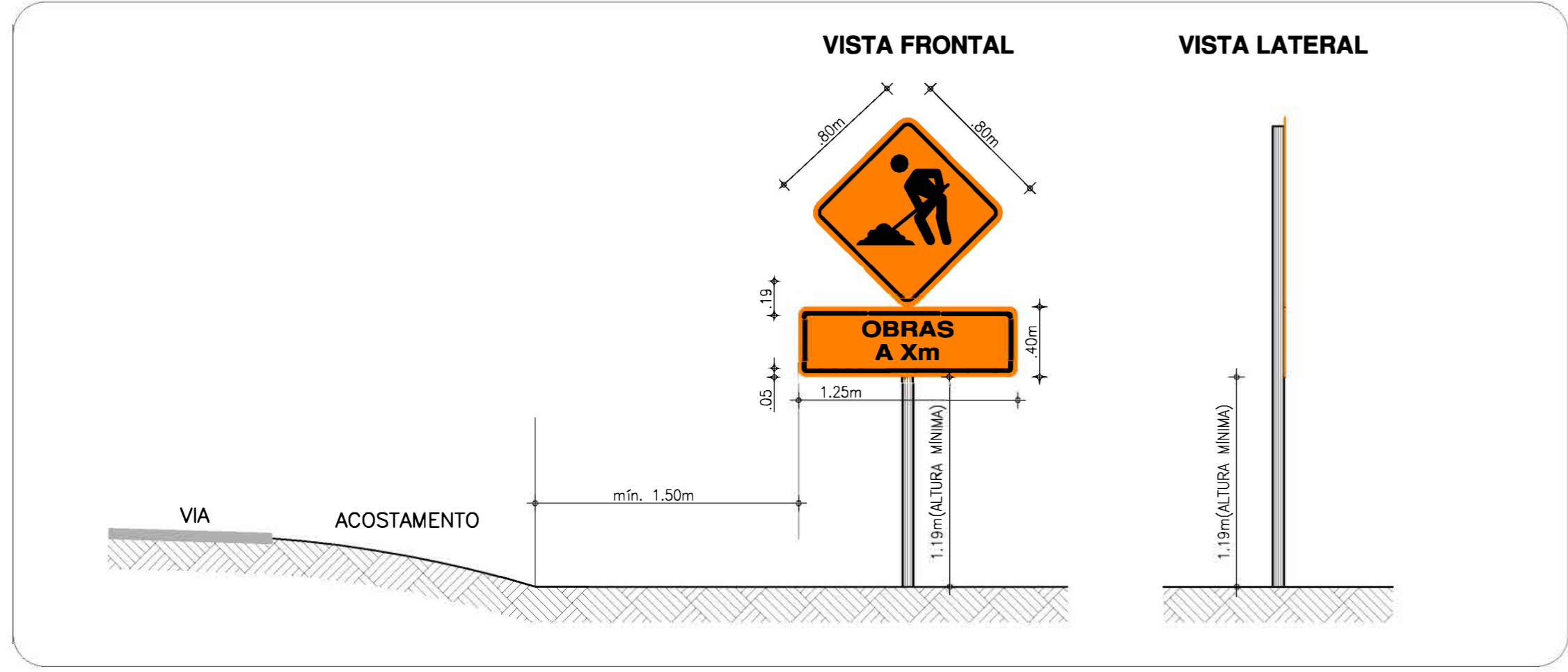
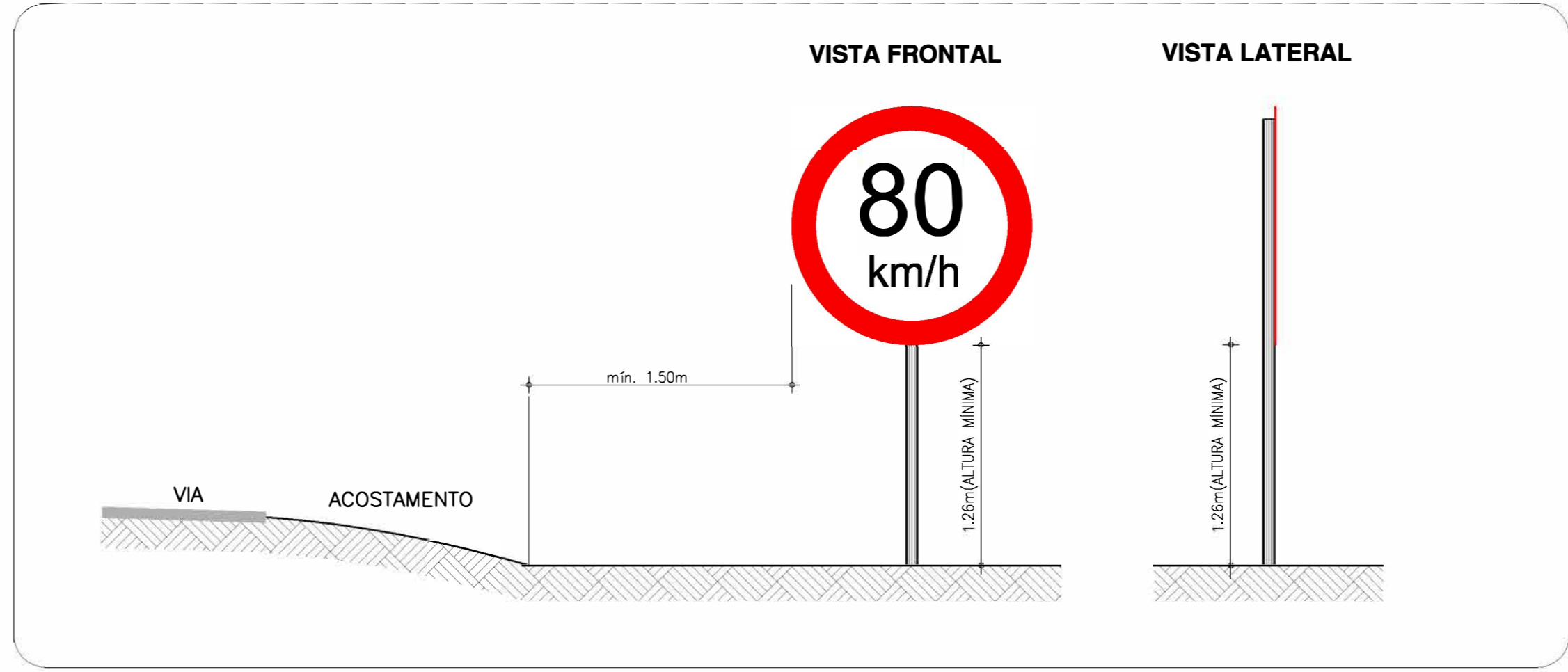
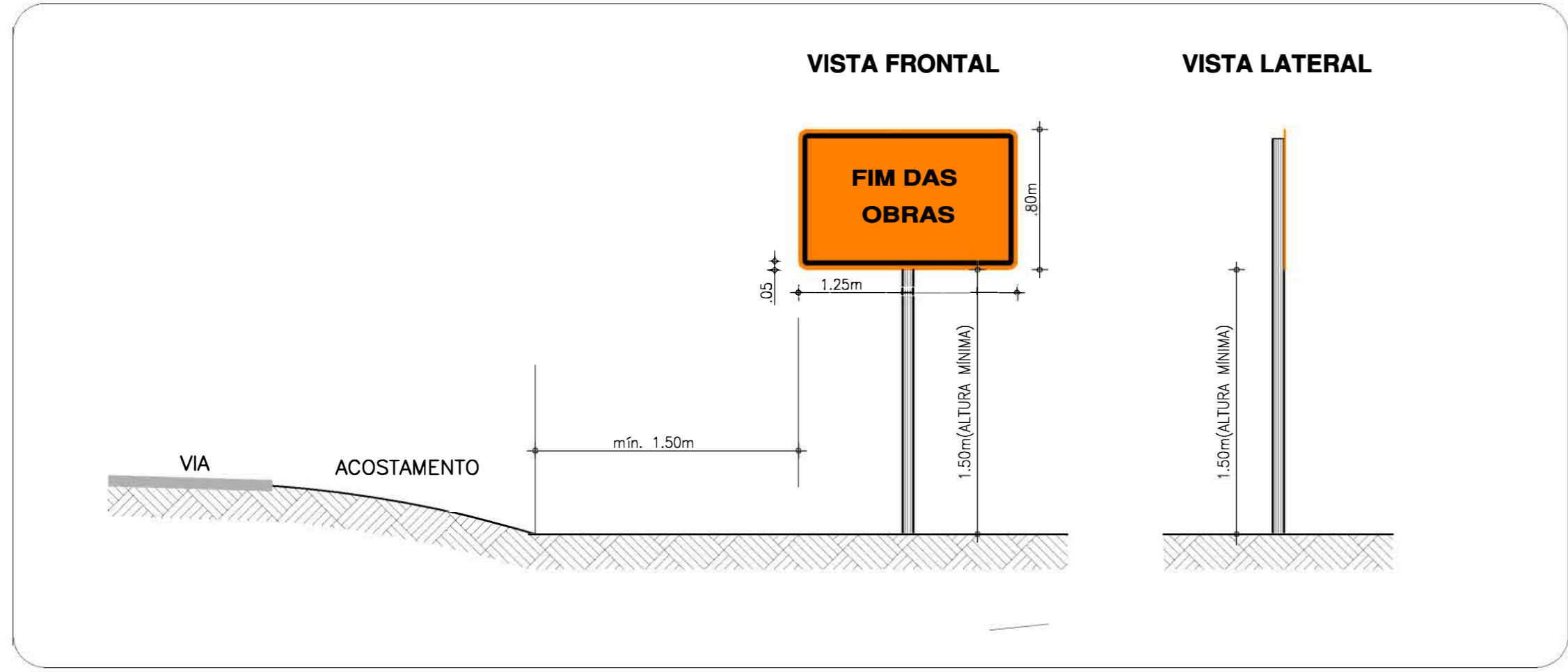
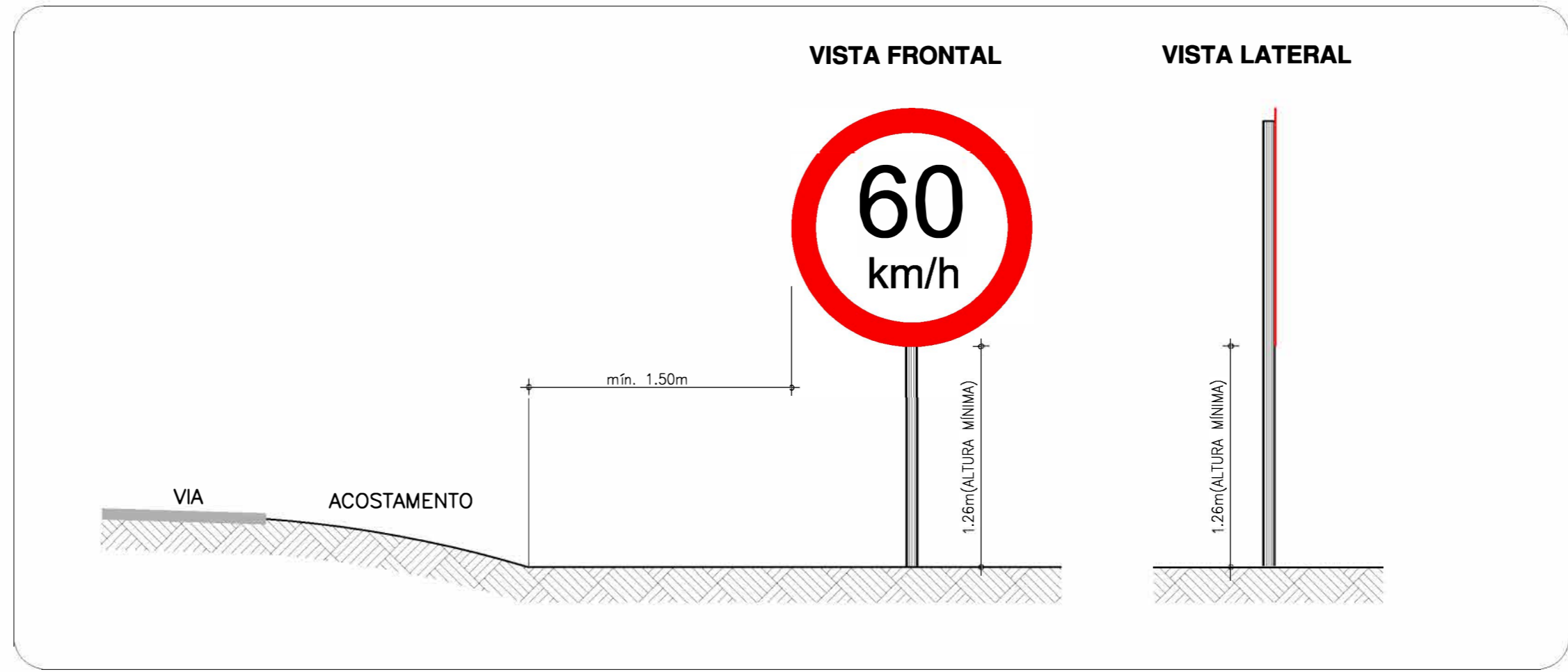
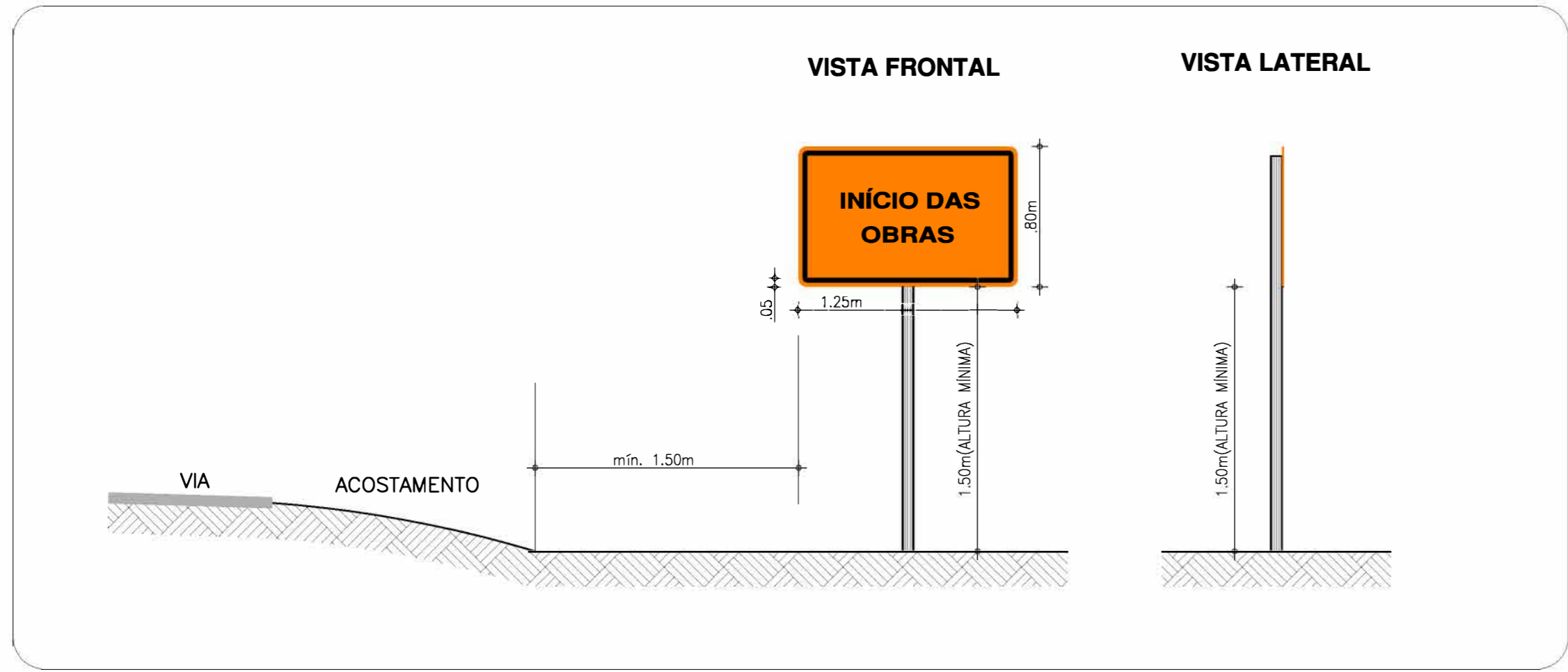
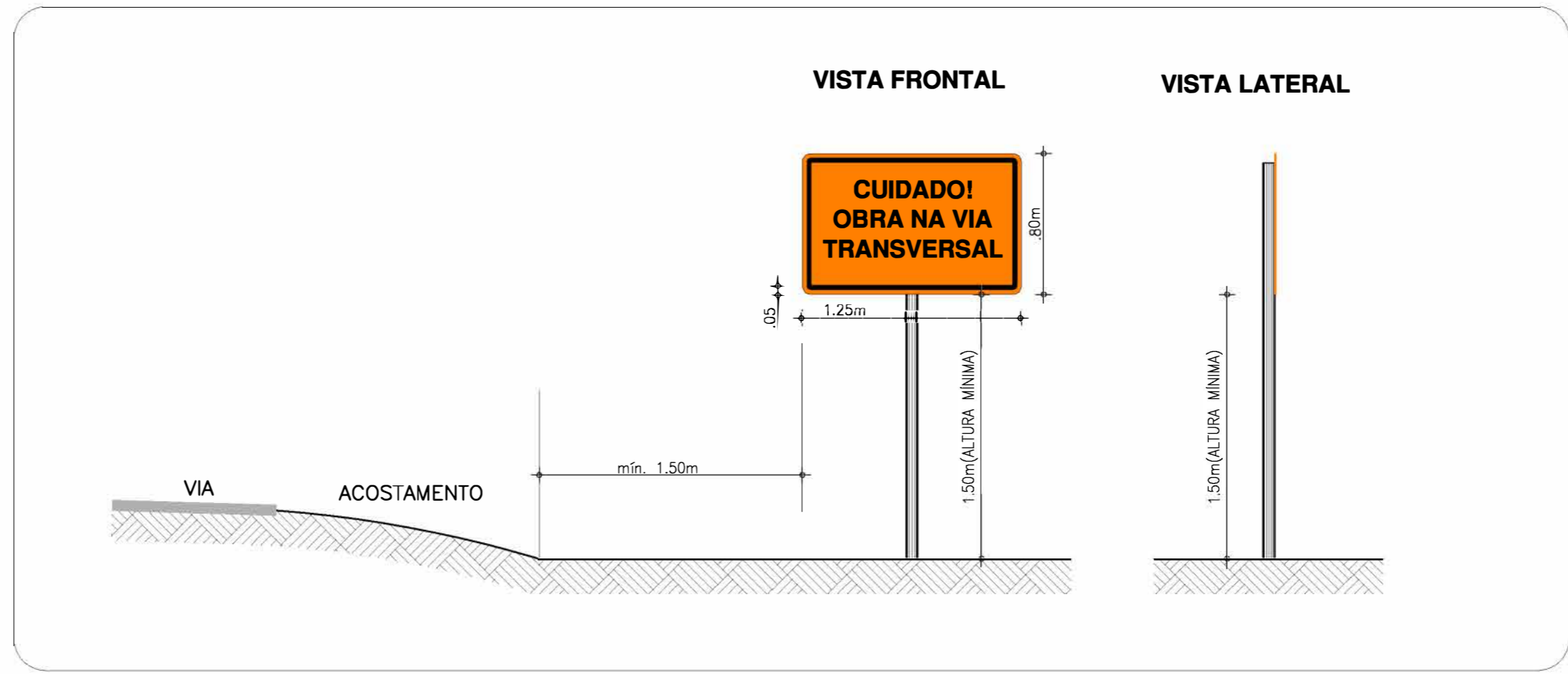
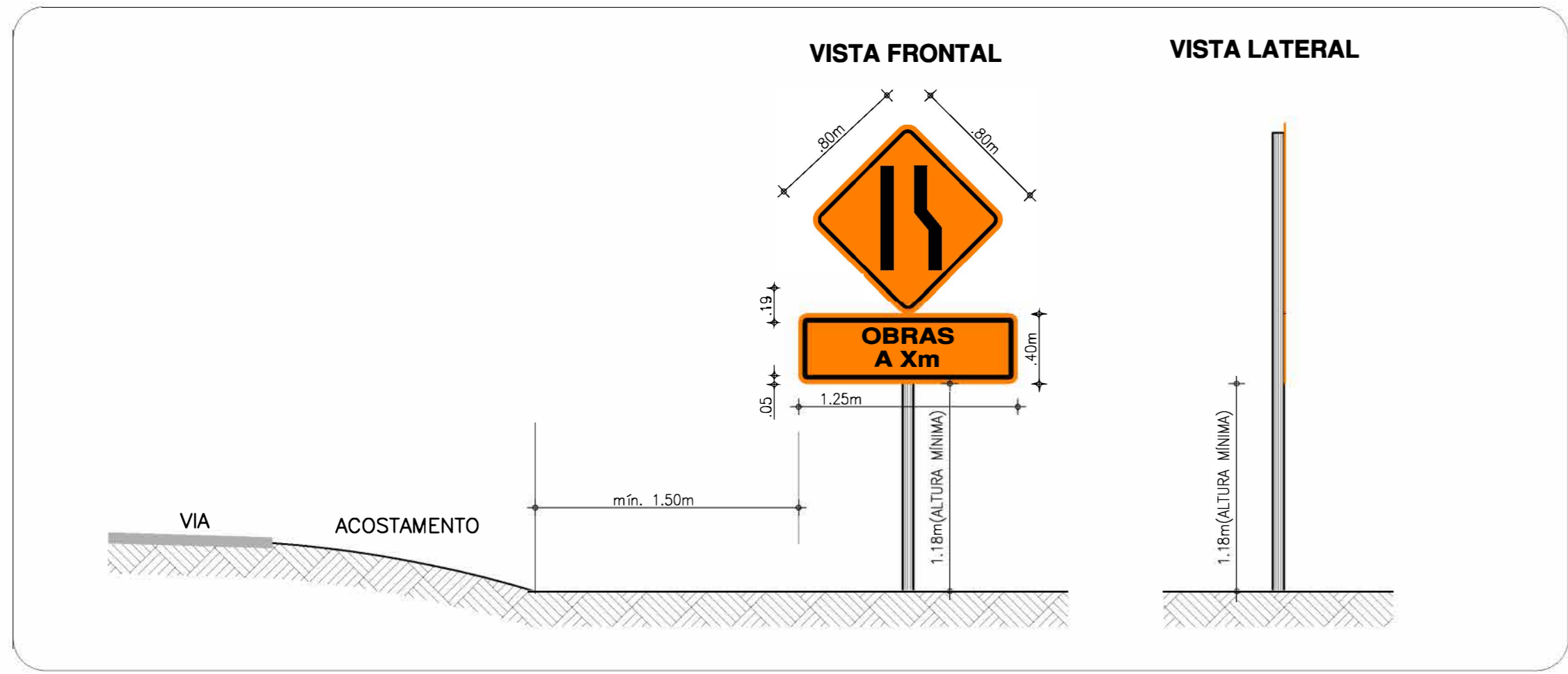
Eng.º Ederson Lima Oliveira Ribeiro  
 CREA: 0612192652  
 GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 177	PRANCHA Nº 04/04
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ		
	PROJETO BÁSICO PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA SISTEMA DE MARACANAÚ DETALHE DA SINALIZAÇÃO - CE-251 e CE-060		

GERÊNCIA:	ENG.º RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG.º BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENG.º JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENG.º EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP: 0612192652	
DESENHO:	WASHINGTON	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_174-177 MARACANAÚ_DET_SINALIZAÇÃO_CE-251 E CE-060.dwg	DATA:	NOV/2020



**LEGENDA:**

- SINALIZAÇÃO E SUPORTE
- TELA TAPUME PLÁSTICA

**OBSERVAÇÕES:**

- 1 - SINALIZAR RIGOROSAMENTE DE ACORDO COM O PROJETO.
- 2 - GARANTIR O ACESSO LOCAL AOS MORADORES DO TRECHO INTERDITADO.
- 3 - OS TAPUMES DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 20 METROS INTERCALADOS COM AS TELAS DE PROTEÇÃO.
- 4 - AVISAR A COMUNIDADE COM 48 HORAS DE ANTECEDÊNCIA, SOBRE A INTERDIÇÃO DO TRECHO DA VIA.
- 5 - PROVIDENCIAR ILUMINAÇÃO NOTURNA ADEQUADA.
- 6 - A RETIRADA DE ELEMENTOS VERTICAIS DE SINALIZAÇÃO FICA SOB A RESPONSABILIDADE DA CONSTRUTORA.

*Edererson Lima Oliveira Ribeiro*  
Eng.º Edererson Lima Oliveira Ribeiro  
CREA: 0612192652  
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

**REVISÃO**

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 178	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ - CEARÁ PROJETO BÁSICO		
	PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA SISTEMA DE MARACANAÚ DETALHE DA SINALIZAÇÃO - CE-251 e CE-060		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP: 0612192652	
DESENHO:	WASHINGTON	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_178 MARACANAÚ_DET_PLACAS_CE-251 e CE-060.dwg	DATA:	NOV/2020