

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 IX
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^o. Raul Tigre de Arruda Leitão

Coordenação de Projetos Técnicos

Eng^o. Bruno Cavalcante de Queiroz

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Eng^o. Jorge Humberto Leal de Saboia

Coordenação de Custos e Orçamentos de Obras

Eng^o. Humberto Oliveira Pontes Nunes

Engenheiro Projetista

Eng^o. 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 Ataide 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.

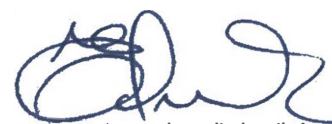
As ações priorizadas de melhoria e modernização operacional em Maracanaú fazem parte do plano de investimento elaborado pela Cagece para renovação da concessão municipal dos serviços públicos de abastecimento de água.

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



Engº. 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

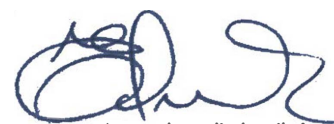


Peças Gráficas

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

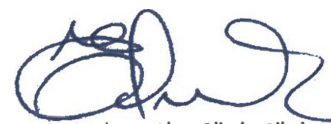
135	03/04	Perfil e Caminhamento – Ramal Ø500mm
136	04/04	Perfil e Caminhamento – Ramal Ø500mm
137	01/01	Obra Localizada – Ventosa Tríplice Função – Ramal Ø500mm
138	01/01	Ramal FoFo DN 500mm – Detalhamento da UTR – Planta Baixa e Corte
139	01/01	Rede de Distribuição do Setor 01.01 – Detalhamento da UTR – 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	Rede de Distribuição do Setor 01_02 – Posicionamento das Tubulações na Faixa de Domínio da CE-350
157	01/01	Travessia-01 CE-350 Setor 01-02 (MND) – Planta Baixa, Corte AA, Detalhes e Planta de Situação
158	01/01	Travessia-02 CE-350 (Método Não Destrutivo) – Planta Baixa, Corte AA, Detalhes e Planta de Situação
159	01/01	Projeto de Sinalização de Advertência – Sistema de Maracanaú - – CE 350 – Detalhe da Sinalização
160	01/01	Travessia sob BR-020 – Layout
161	01/02	Travessia 01/ Método Não Destrutivo – Setor 57_1 – BR-020 – Km 420.03 – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
162	02/02	Travessia 01/ Método Não Destrutivo – Setor 57_1 – BR-020 – Km 420.03 – Planta de Detalhes
163	01/01	Projeto de Sinalização – Sinalização de Obras na Travessia 01 – Setor 57_01 – BR-020 – Km 420.03

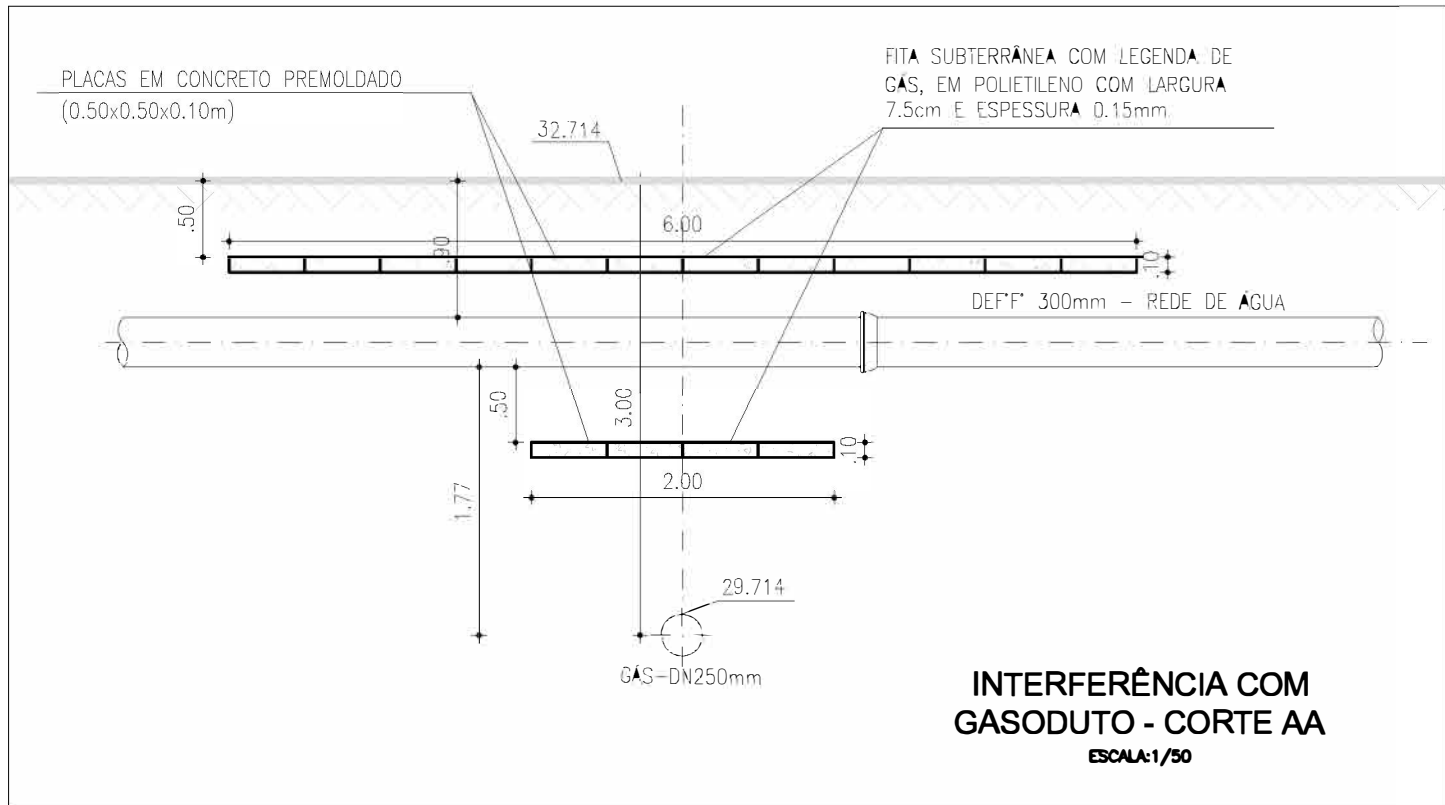
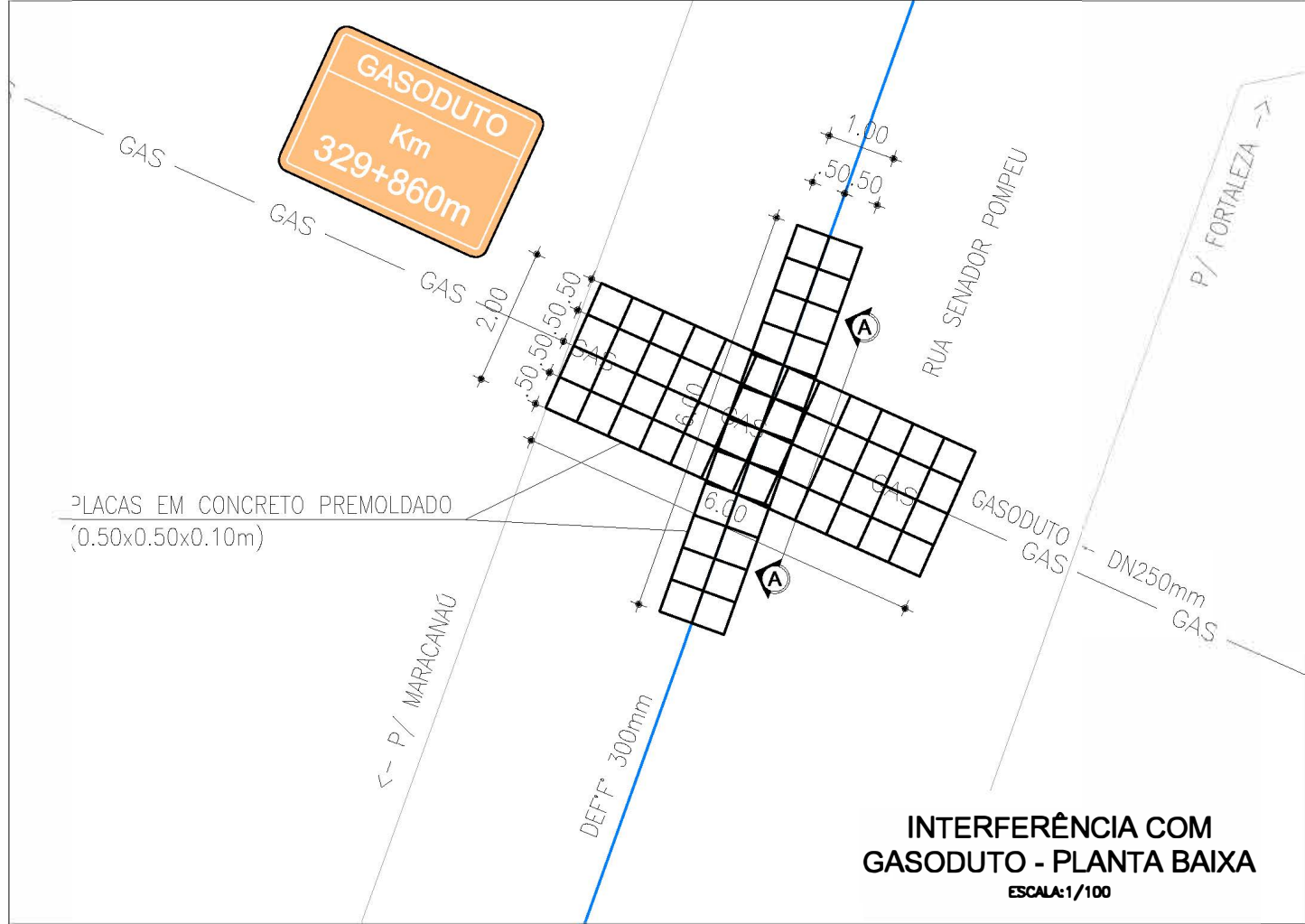
164	01/02	Travessia 02/ Método Não Destrutivo – Setor 47 – BR-020 – Km 417.94 – Planta de Situação, Planta Baixa e Corte
165	02/02	Travessia 02/ Método Não Destrutivo – Setor 47 – BR-020 – Km 418 – Planta de Detalhes
166	01/01	Projeto de Sinalização – Sinalização de Obras na Travessia 02 – Setor 47 – 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	Projeto de Sinalização de Advertência – Sistema de Maracanaú – Detalhe da Sinalização – CE-251 e CE-060
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

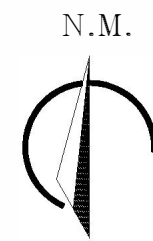
192	04/04	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Descarga para DN 50mm e DN 75mm – Planta e Corte
193	01/02	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Manobra (Ø 75mm, Ø 100mm, Ø 150mm e Ø 200mm) – Planta e Corte
194	02/02	Projeto Complementar – Caixa de Registro e Manobra (Ø 250mm, Ø 300mm e Ø 400mm) – 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



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



PONTO DE INJETAMENTO
DN 800 AÇO
SAÍDA: Ø300mm

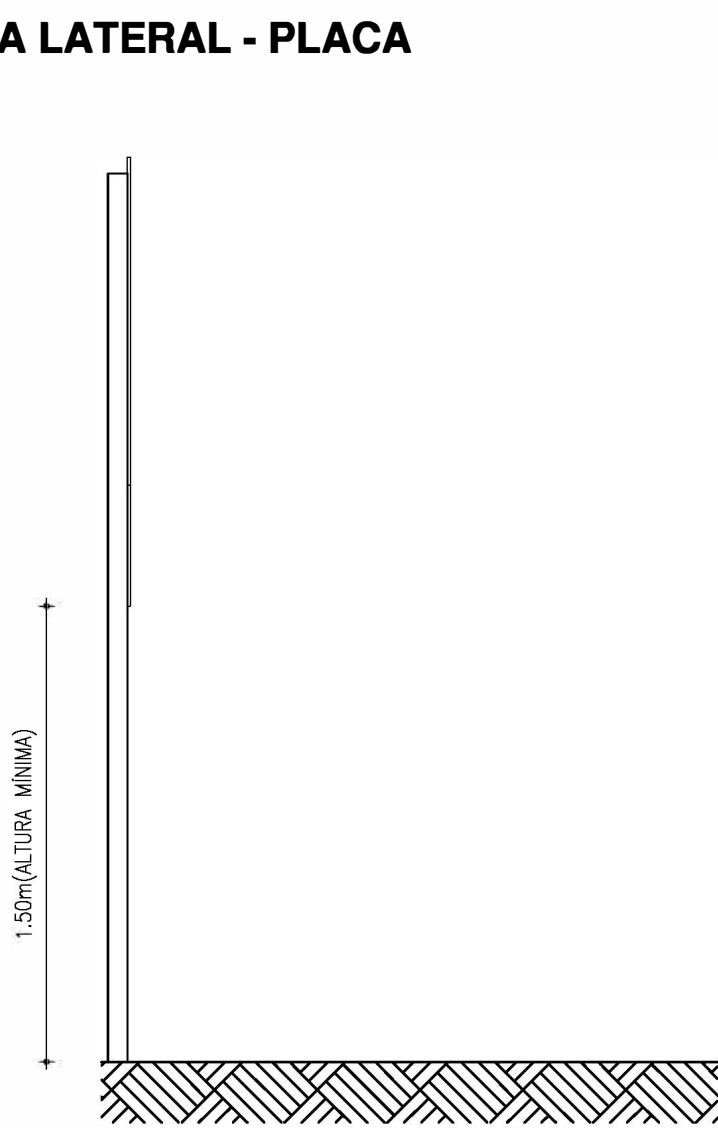
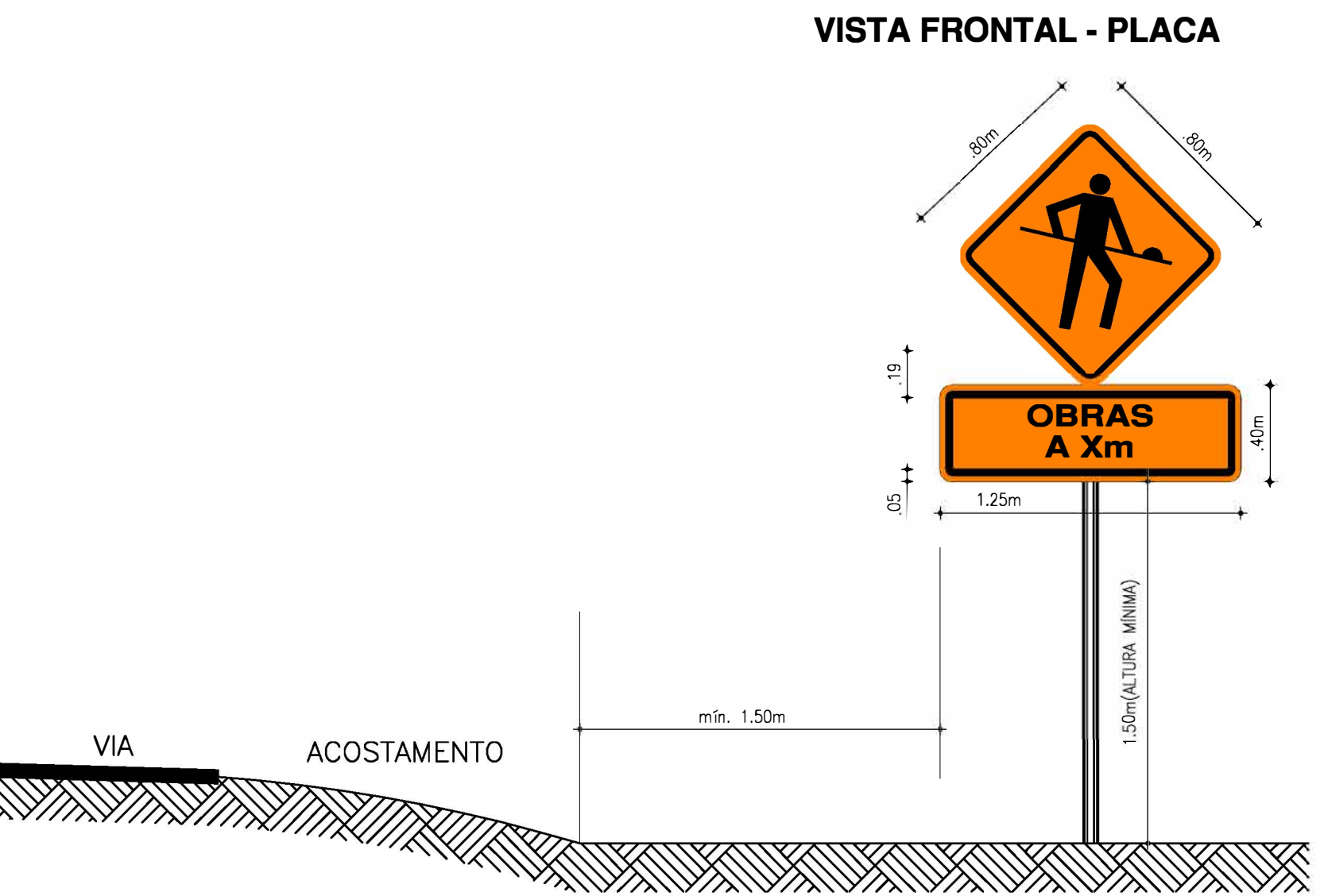
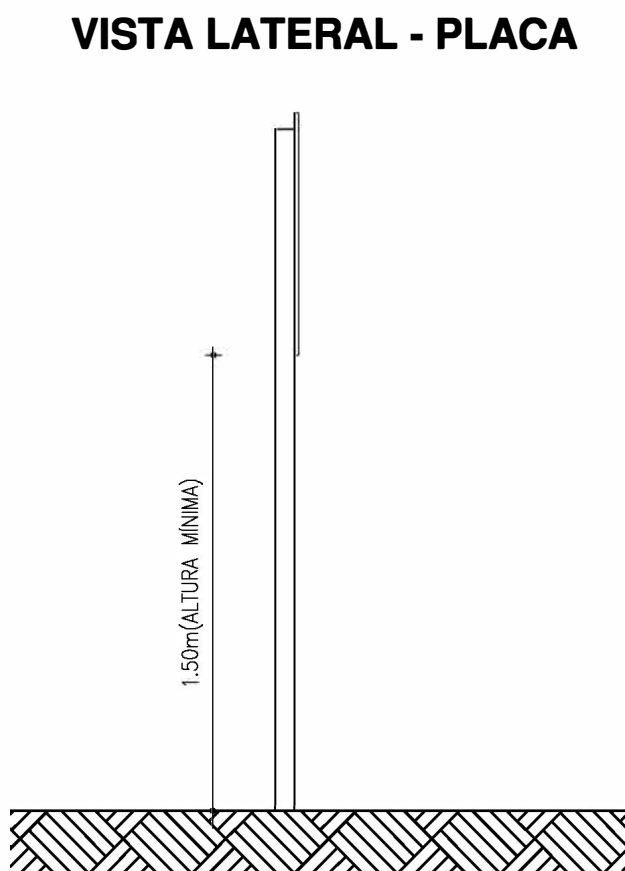
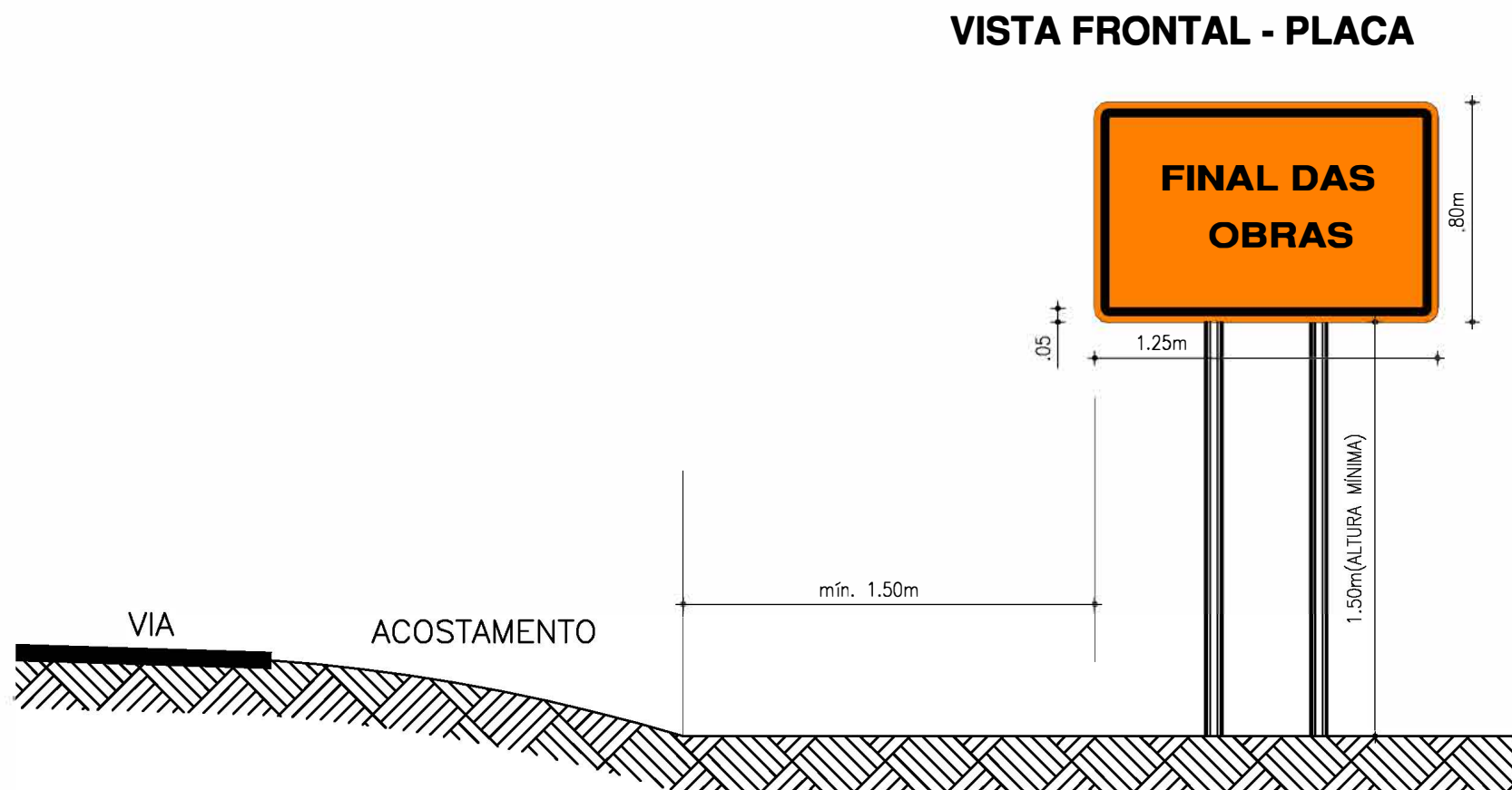
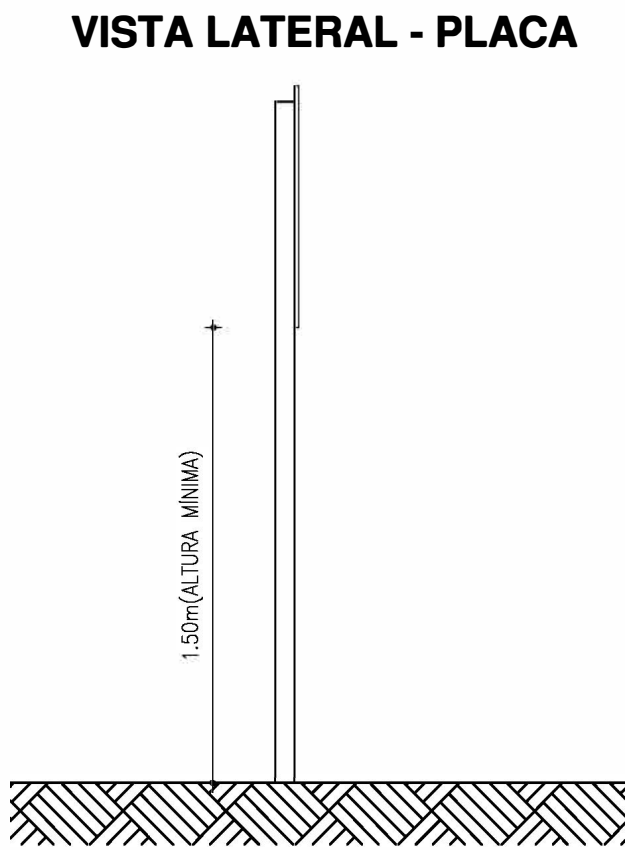
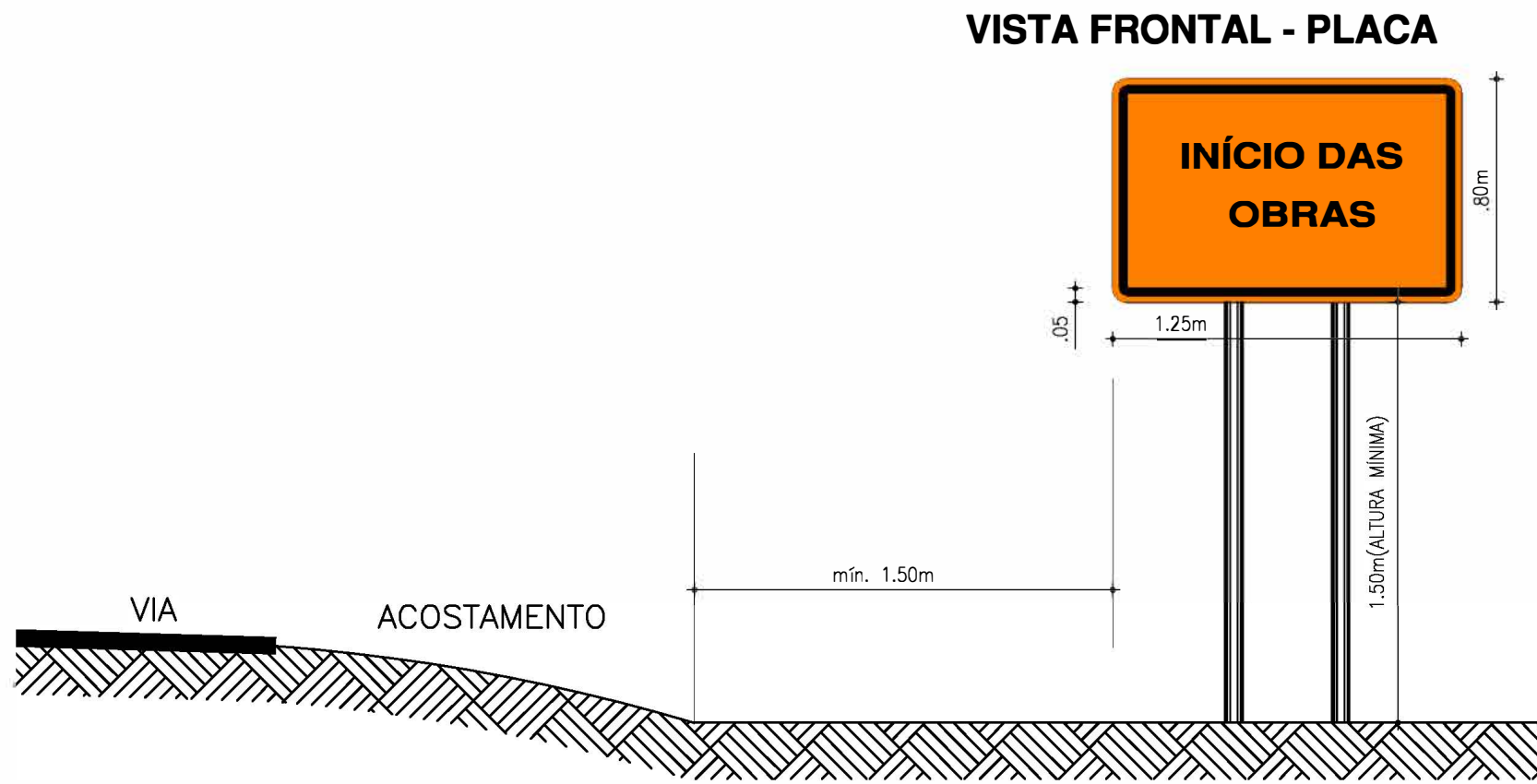
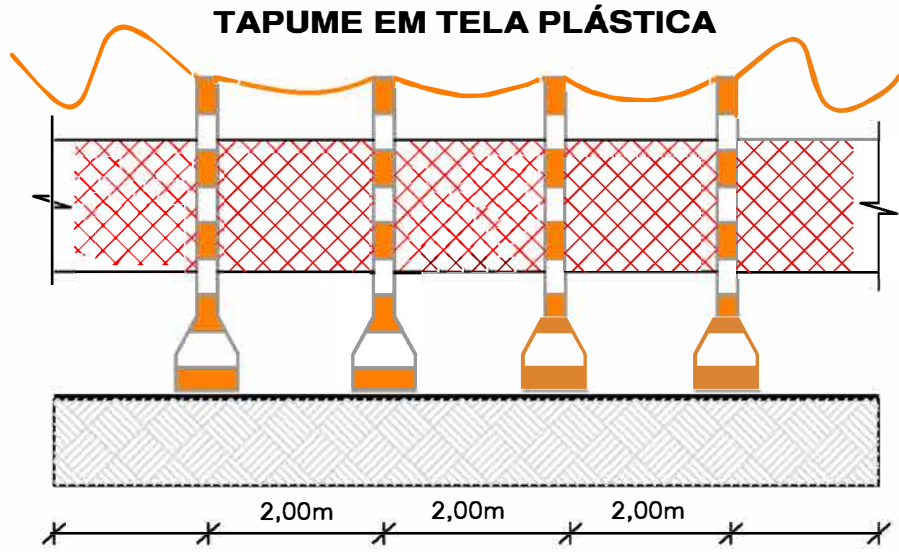
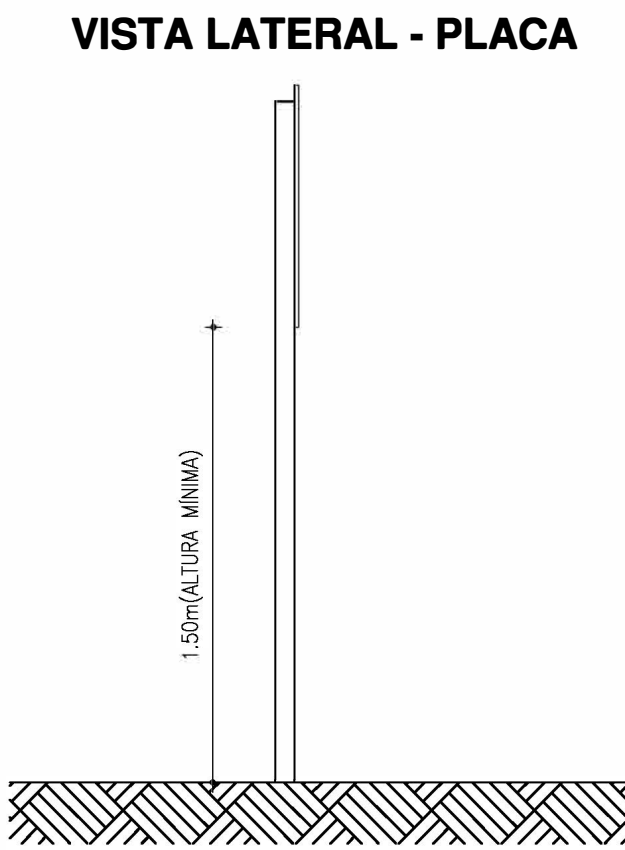
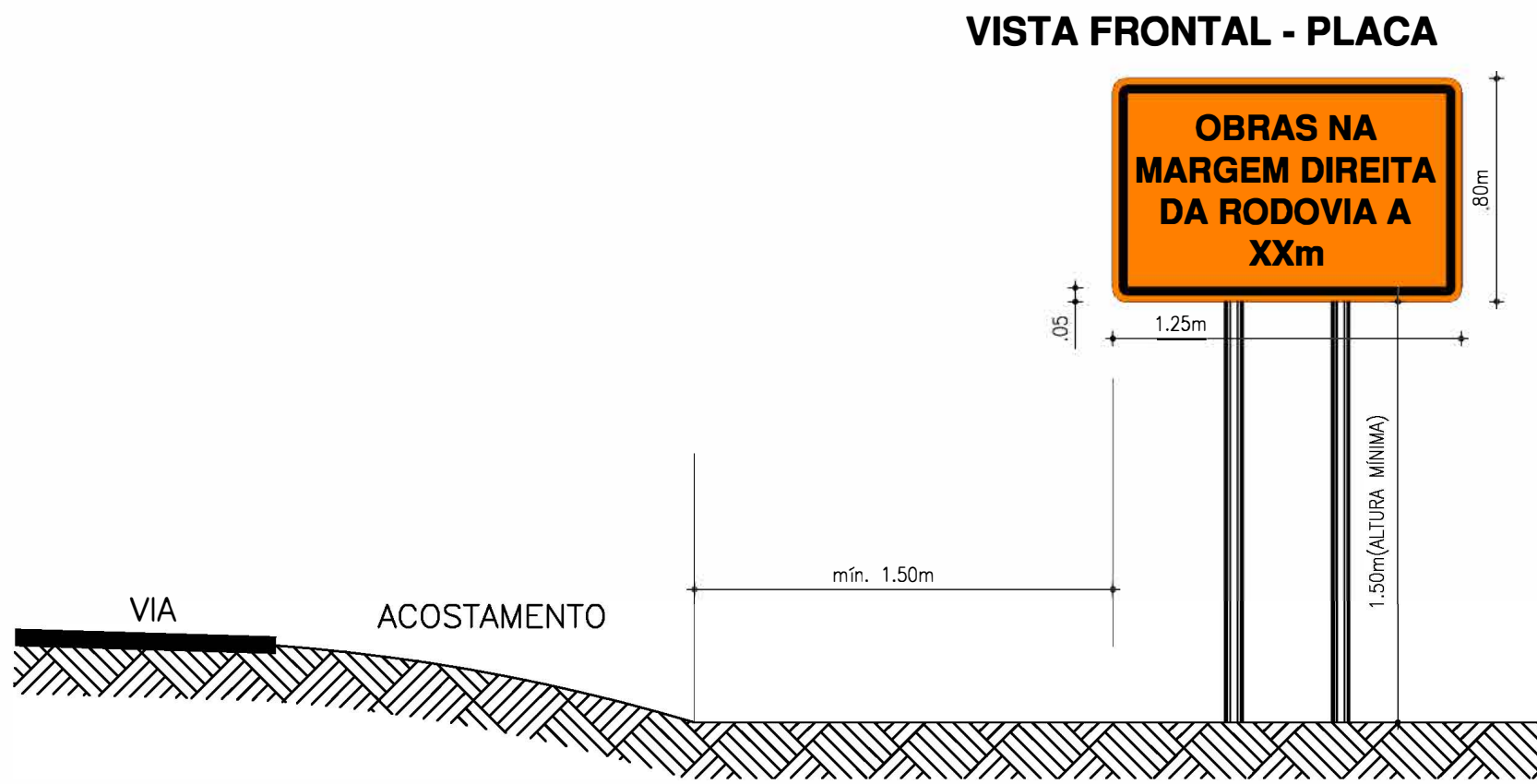


LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø50mm
- TUBULAÇÃO Ø75mm
- TUBULAÇÃO Ø100mm
- TUBULAÇÃO Ø150mm
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- TUBULAÇÃO Ø250mm
- TUBULAÇÃO Ø300mm
- NÚMERAÇÃO DO N.º
- LIMITE DE SETOR

Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
GP/PROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO	
REVISÃO					
 Cagere		COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 179	FRANCHA Nº 01/01
		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ-CEARÁ			
		PROJETO BÁSICO			
		TRAVESSIA 04 / MÉTODO CONVENCIONAL SETOR 57_1 - BR-020 - (RUA SENADOR POMPEU) 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		ESCALA:	INDICADA	
ARQUIVO:	_179 MARACANAÚ_TRAVESSIA_ST 57_01_RUA SENADOR POMPEU.dwg		DATA:	NOV/2020	



PLANTAS DE DETALHE DAS PLACAS

ESCALA 1:25

NOTAS:

1º) COLOCAR UM TAPUME DE PROTEÇÃO NAS CAIXAS e COLOCAR ILUMINAÇÃO NOTURNA INDICATIVA DE LOCAL DA OBRA;

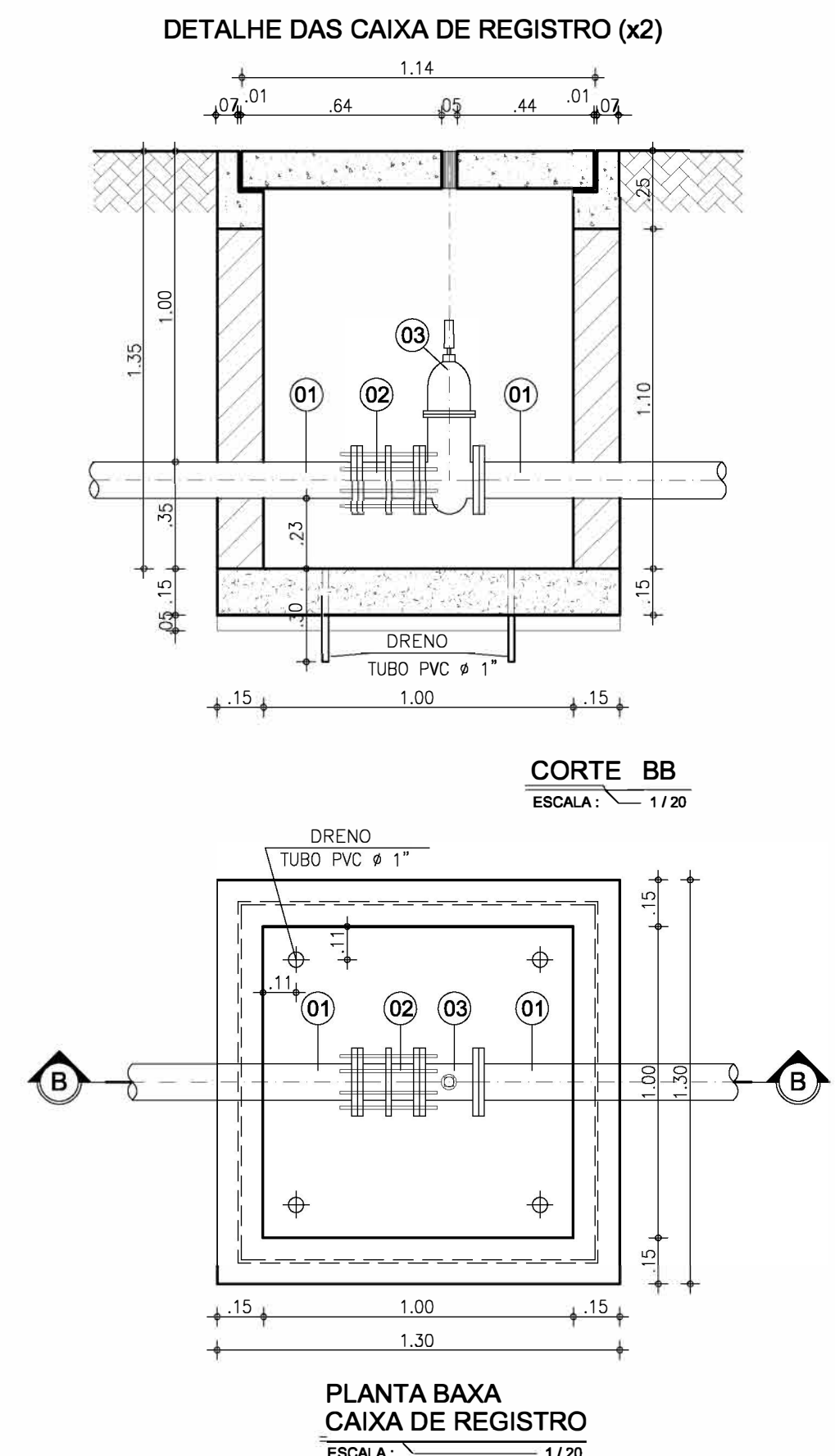
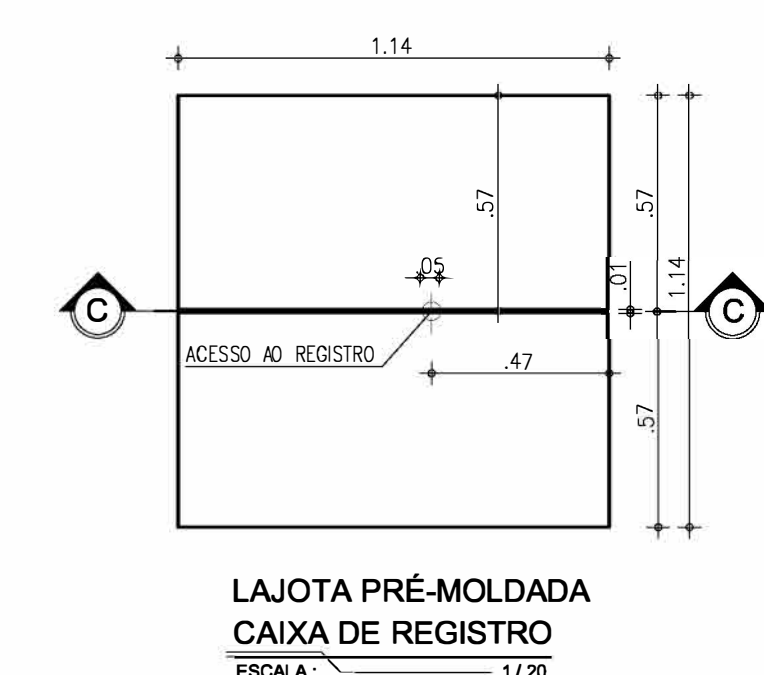
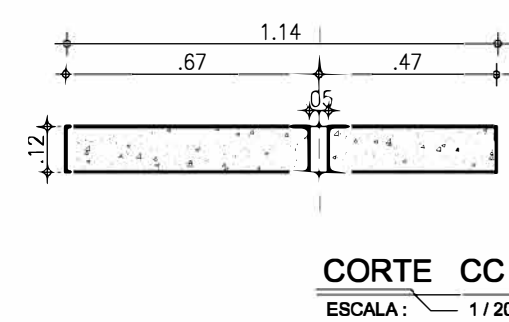
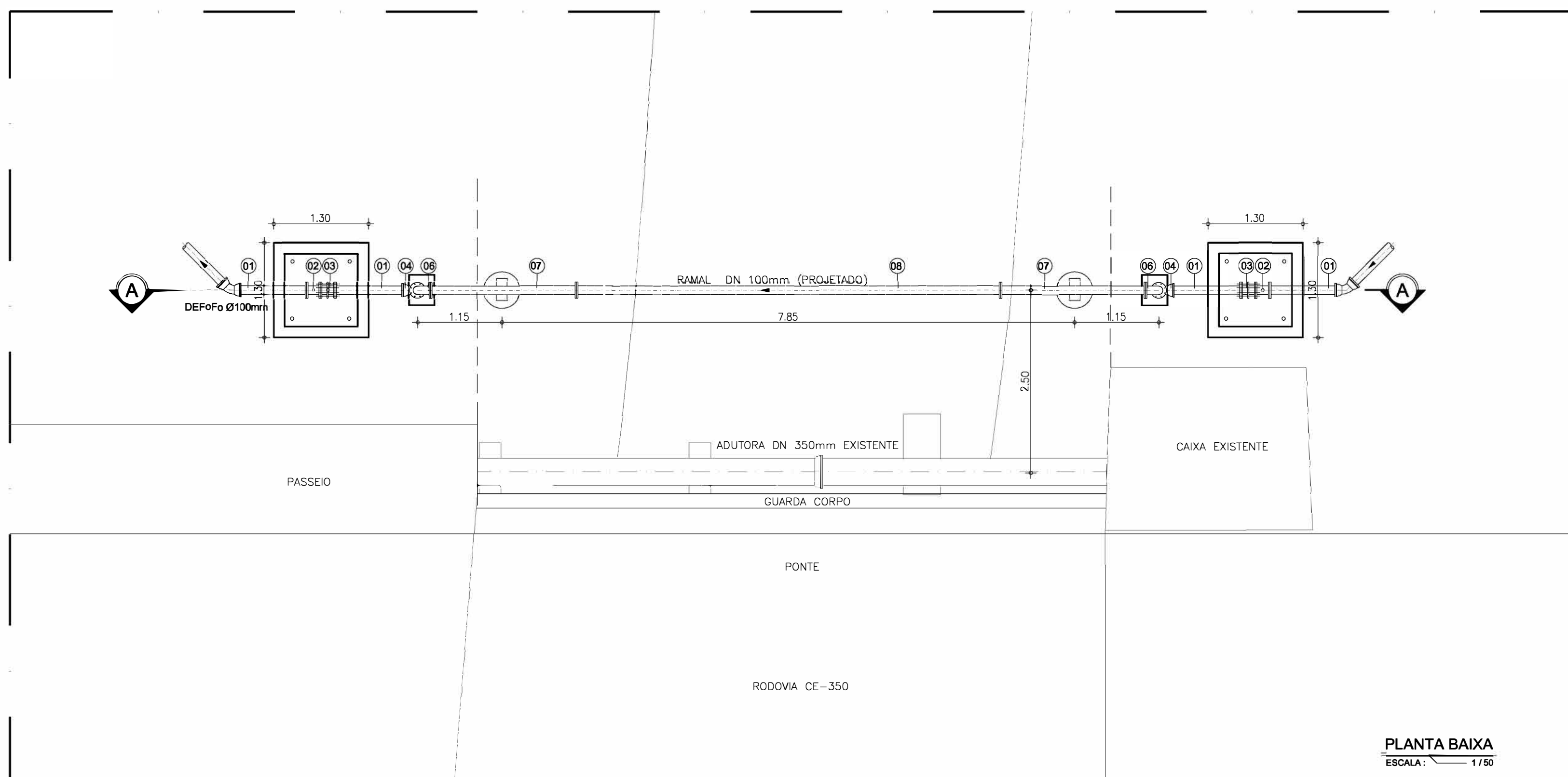
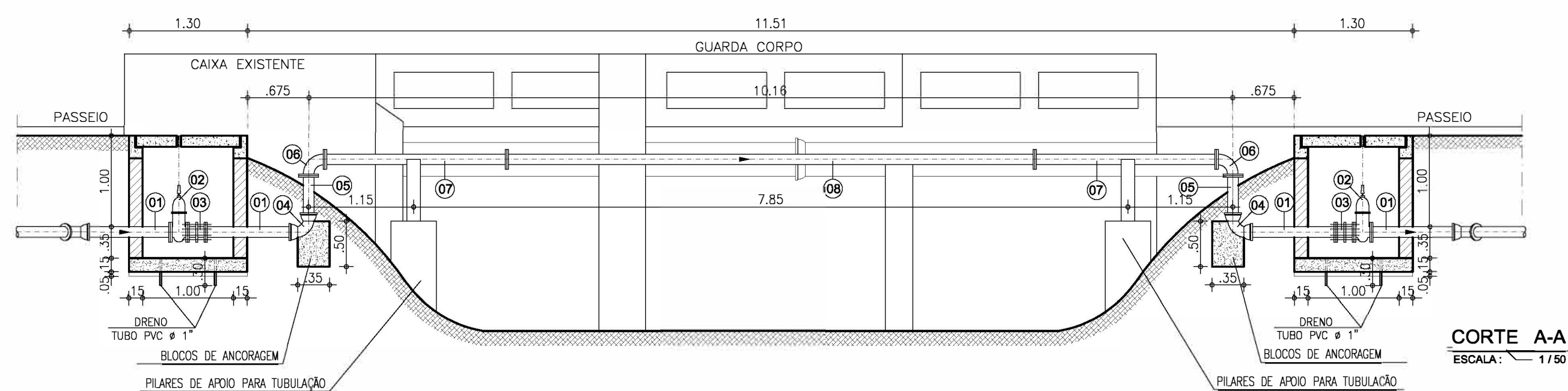
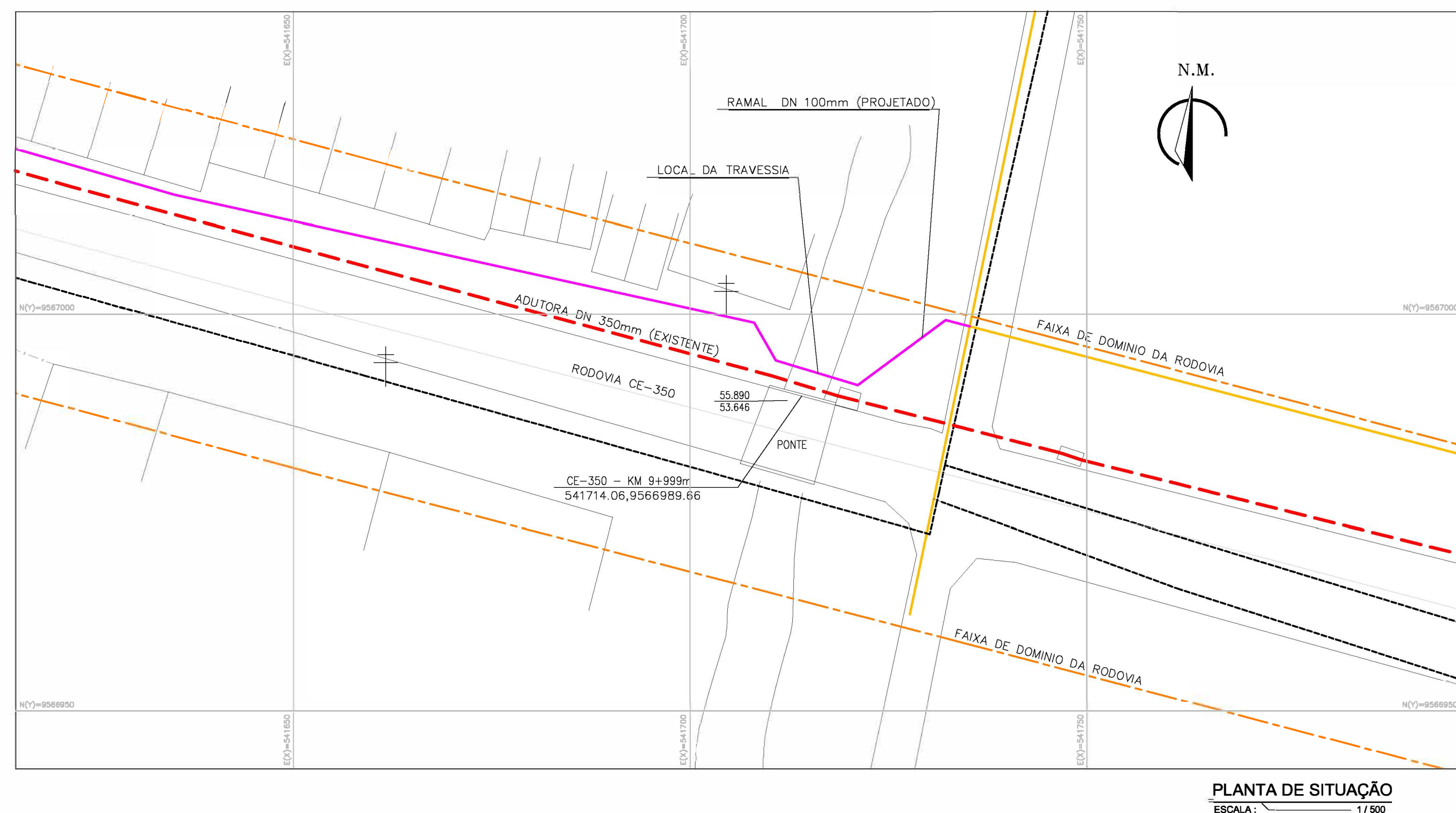
2º) TRAVESSIA DA REDE DISTRIBUIÇÃO NO km 415.68;

3º) AS PLACAS DE ADVERTÊNCIA DEVERÃO TER SUA DIAGRAMAÇÃO CONFORME O MANUAL BRASILEIRO DE SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - VOLUME III - SINALIZAÇÃO VERTICAL INDICATIVA

ANOTAÇÕES DNIT:

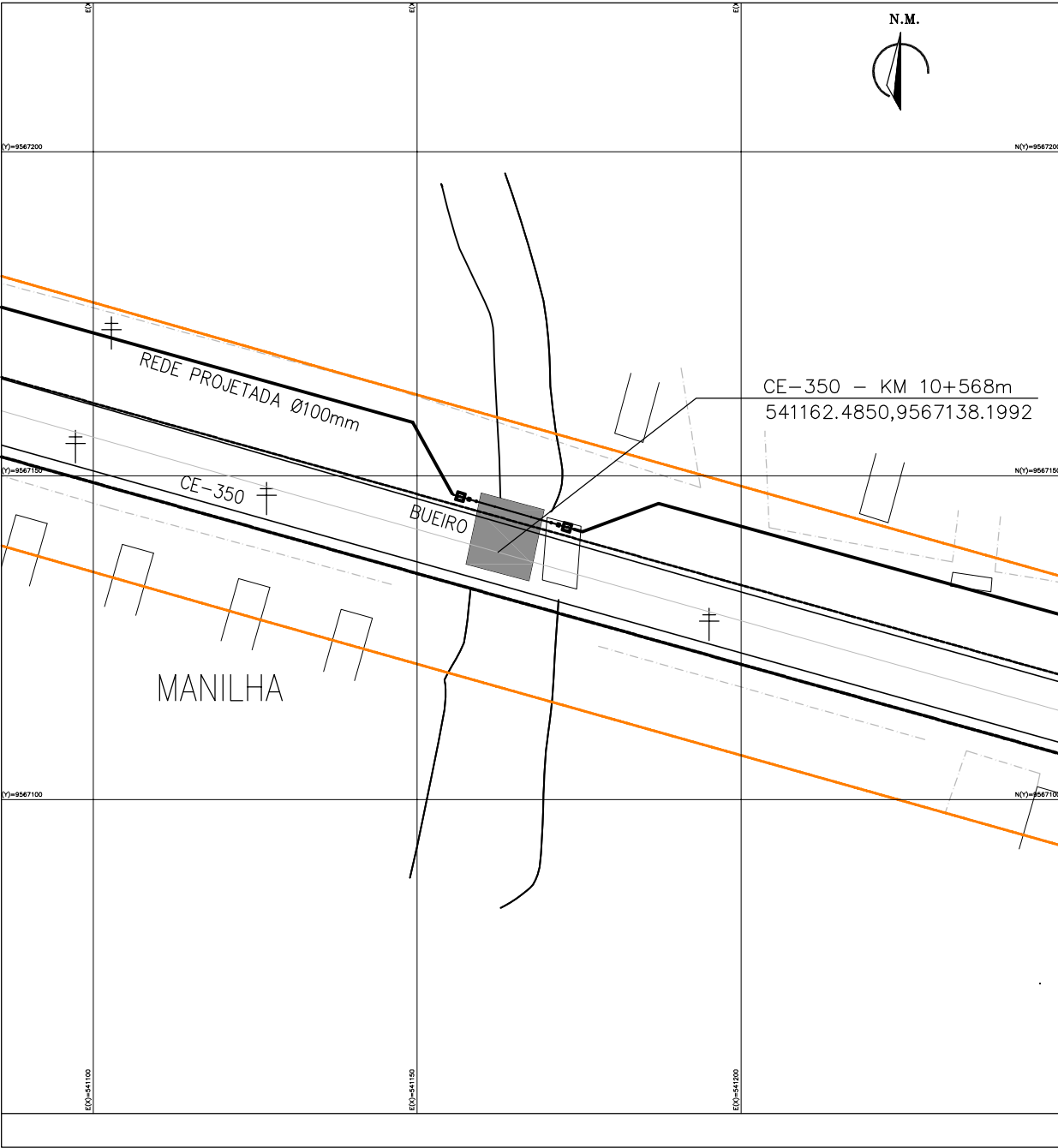
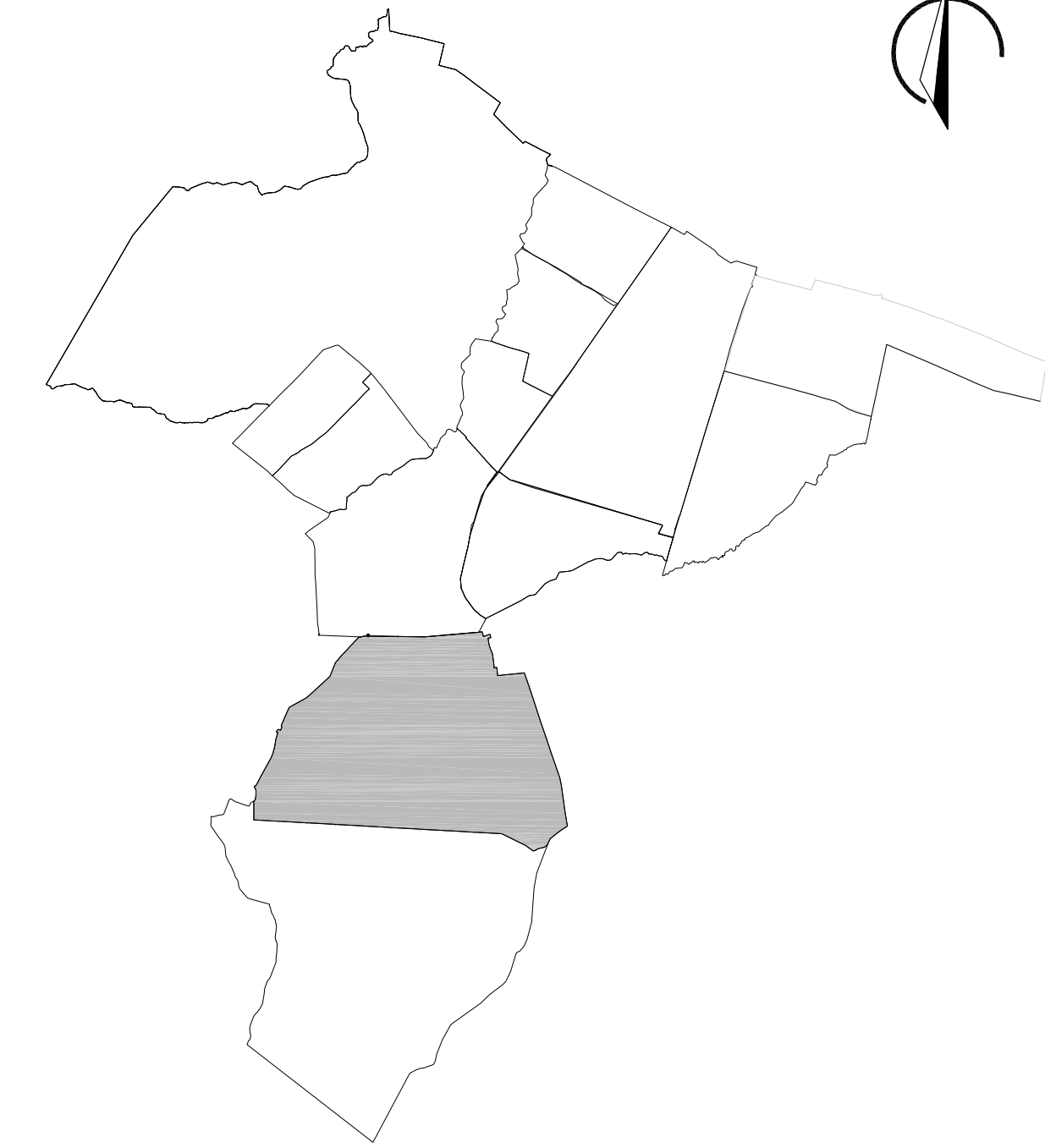
Alexsandra Valéria Lima
Eng.º, Alexsandra Valéria Lima
CREA-060530887-0
GPROJ-CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 180	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ-CEARÁ			
	PROJETO BÁSICO			
	TRAVESSIA SOB BR-020 PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIA			
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO			
COORDENAÇÃO	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA			
PROJETO:	ENGº ALEXSANDRA VALÉRIA LIMA RNP-0605308870			
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	_180 MARACANAÚ_TRAVESSIA SOB BR-020 DETALHE DE SINALIZAÇÃO.dwg		DATA:	NOV./2020



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

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO					
R E V I S ã O									
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA					DESENHO 181	PRANCHA Nº 01/01			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ									
PROJETO BÁSICO									
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 01_02 TRAVESSIA-01 CE-350 - KM 9+999m PLANTA BAIXA E 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:	WASHINGTON PAULA DA SILVA							ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_181 MARACANAÚ_SETOR 01_02 TRAVESSIA-01 CE-350.dwg							DATA:	NOV/2020



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: 1 / 1000

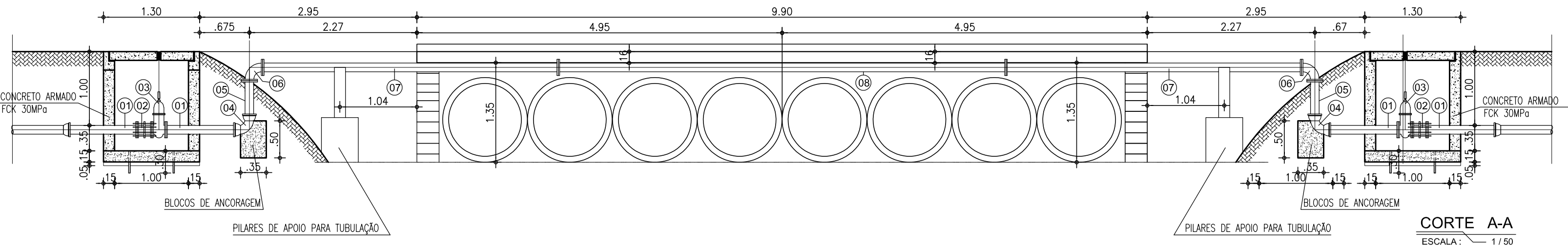
N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

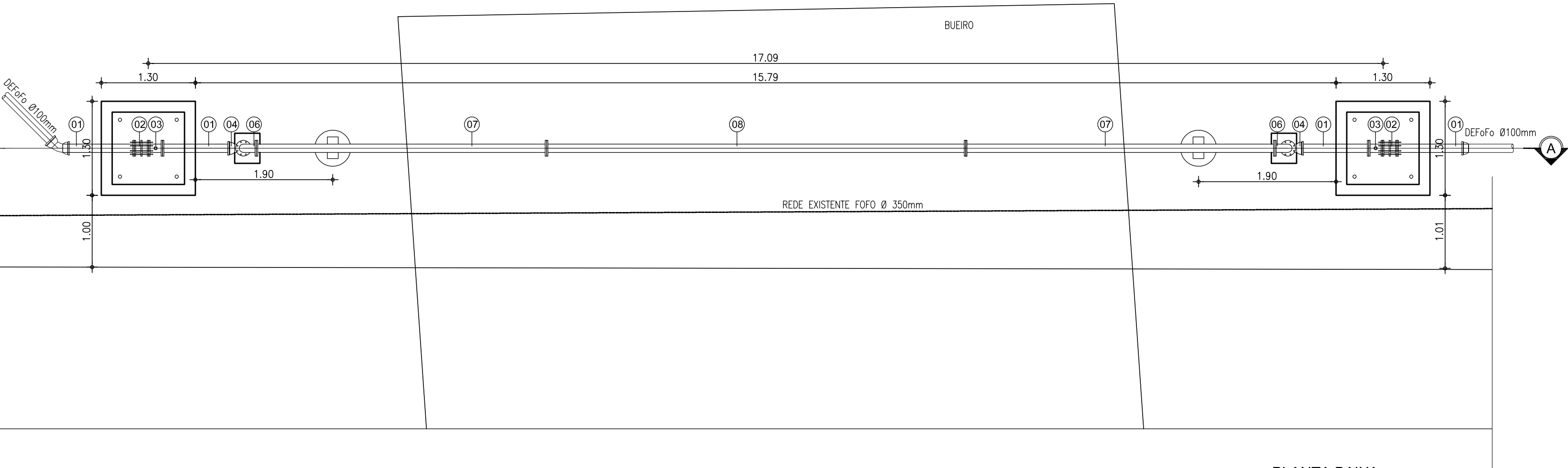
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 182	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ - CEARÁ		
	PROJETO BÁSICO		
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 01_02 TRAVESSIA-02 CE-350 - KM 10+568m PLANTA BAIXA E DETALHES		

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 PAULA DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_182 MARACANAÚ_SETOR 01_02 TRAVESSIA-02 CE-350.dwg	DATA:	NOV./2020

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MAT.	QUANT.	Ø(mm)
01	TUBO FLANGE/PONTA L=1.00m	Fofo	04	100
02	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVAMENTO AXIAL	Fofo	02	100
03	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGEADO COM CABEÇOTE	Fofo	02	100
04	CURVA 90° COM BOLSA	Fofo	02	100
05	TUBO FLANGE/PONTA L=0.55m	Fofo	02	100
06	CURVA 90° FLANGEADA	Fofo	02	100
07	TUBO FLANGEADO L=4.00m	Fofo	02	100
08	TUBO FLANGEADO L=5.80m	Fofo	01	100

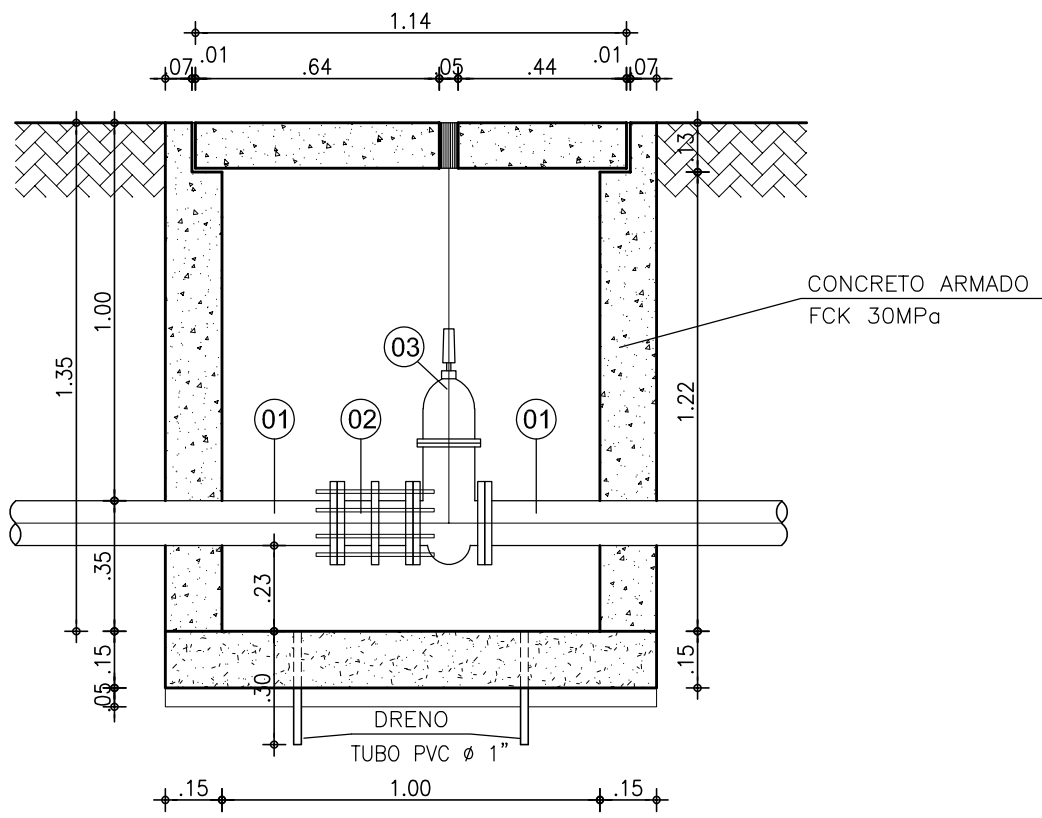


CORTE A-A
ESCALA: 1 / 50

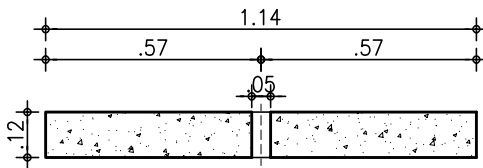


PLANTA BAIXA
ESCALA: 1 / 50

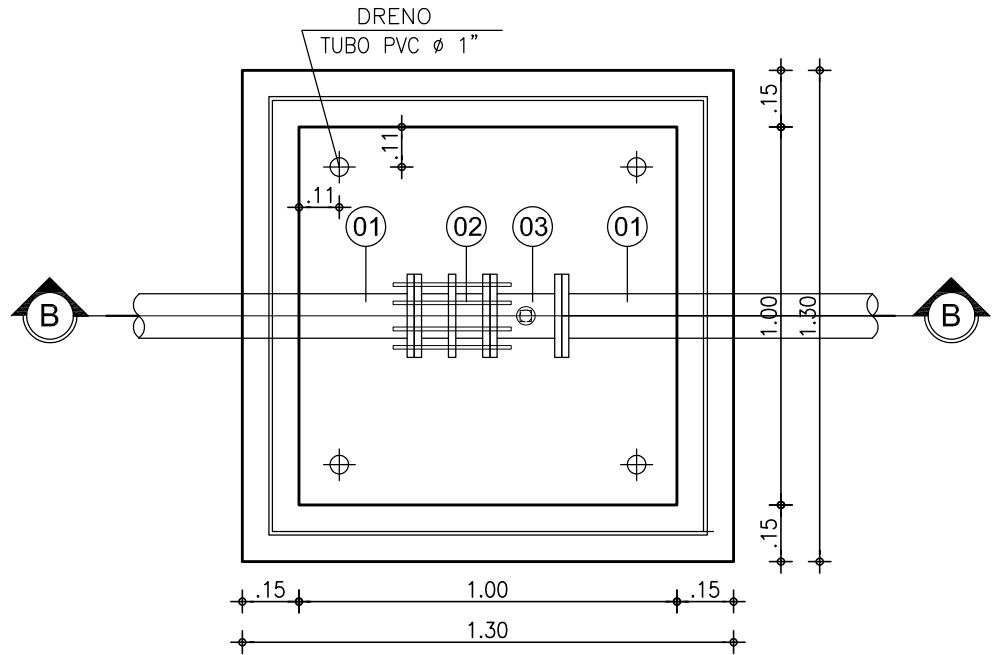
DETALHE DAS CAIXA DE REGISTRO (x2)



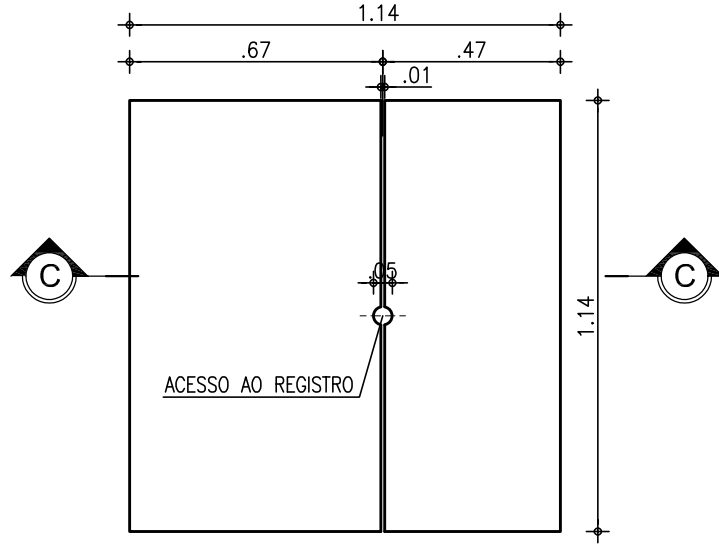
CORTE BB
ESCALA: 1 / 20



CORTE CC
ESCALA: 1 / 20

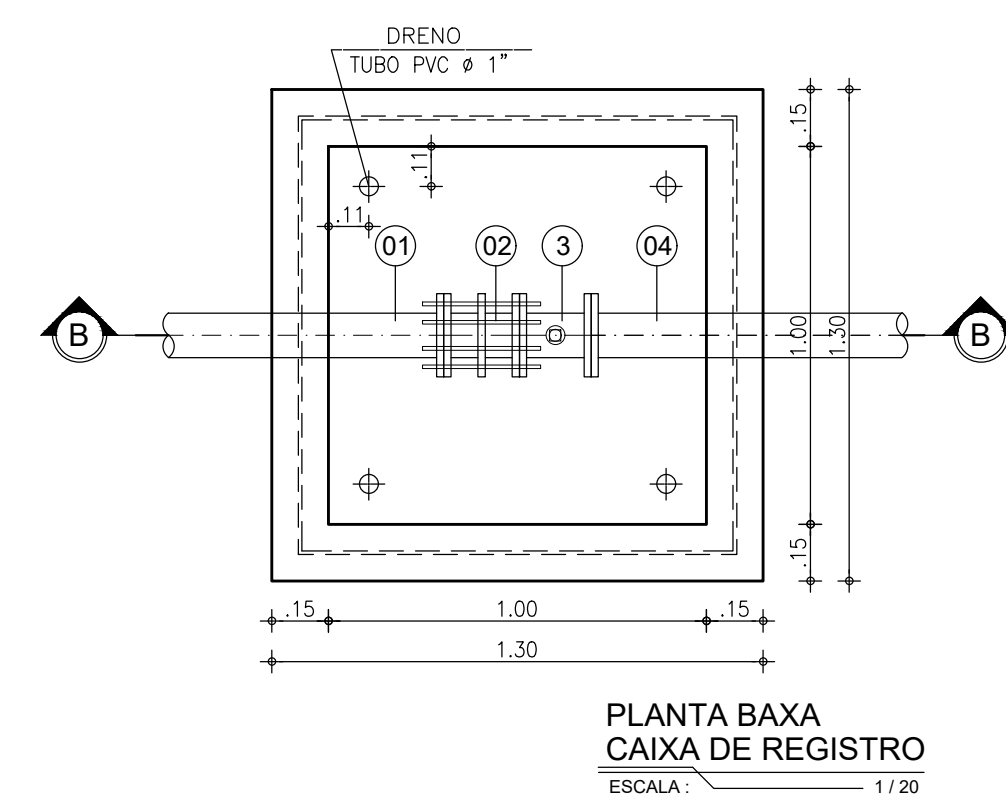
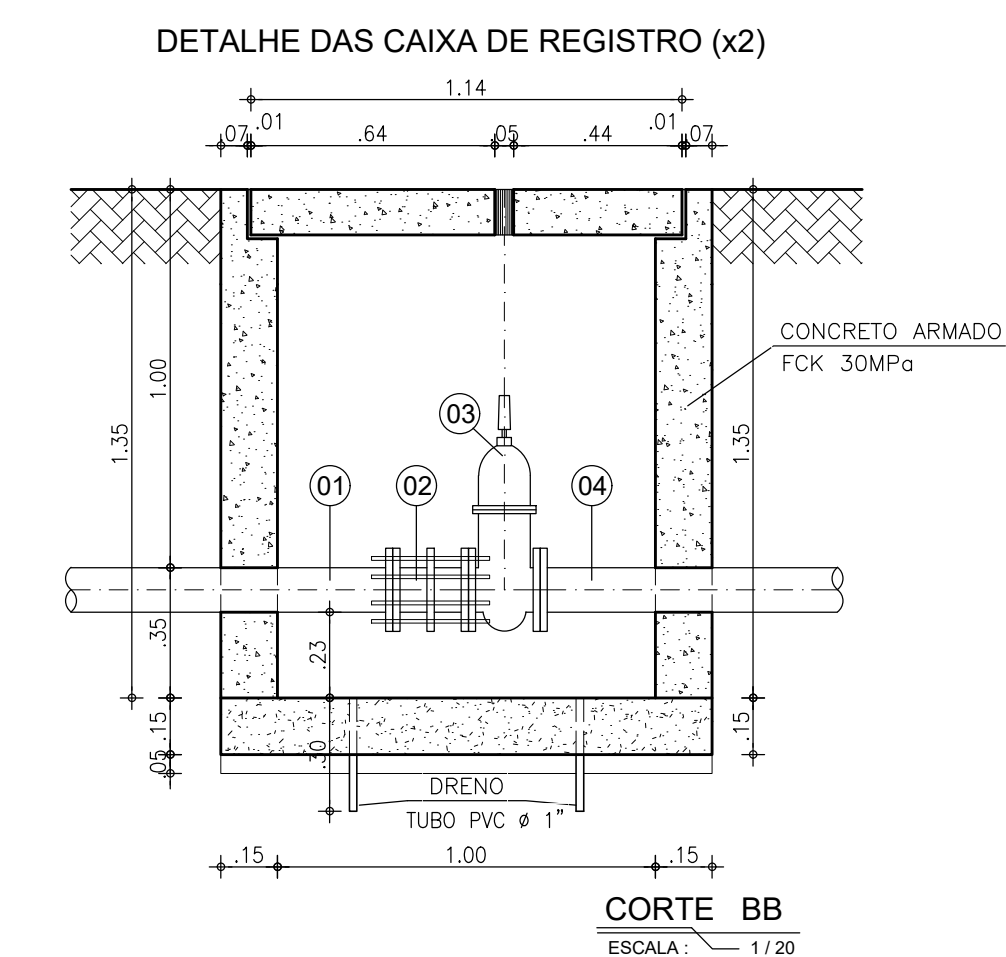
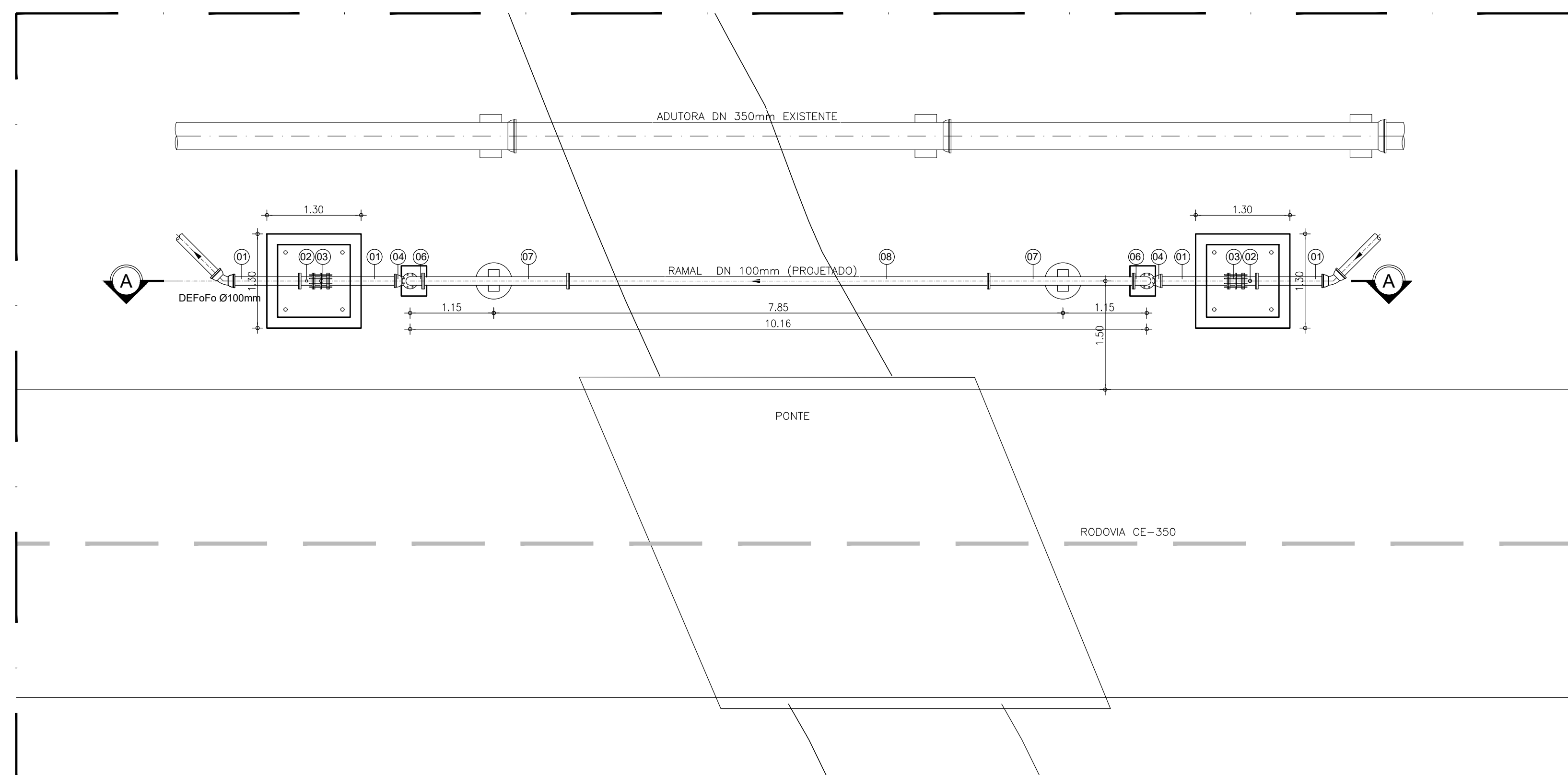
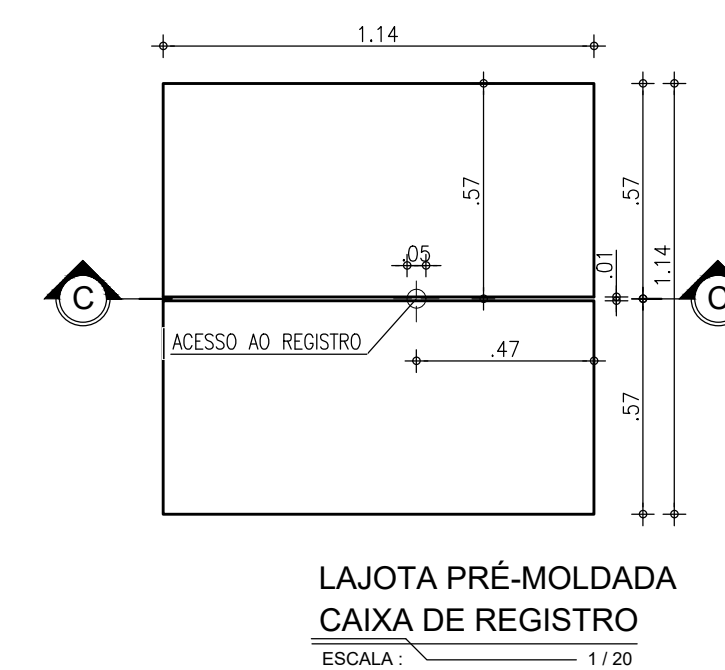
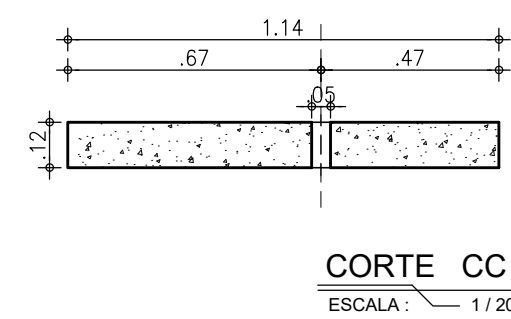
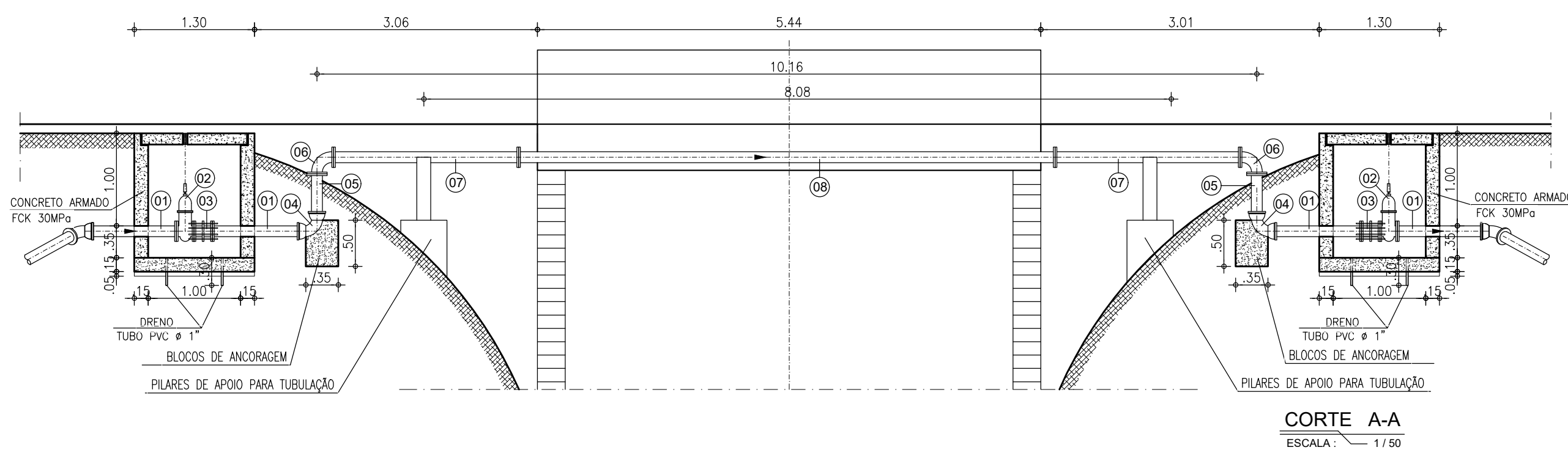
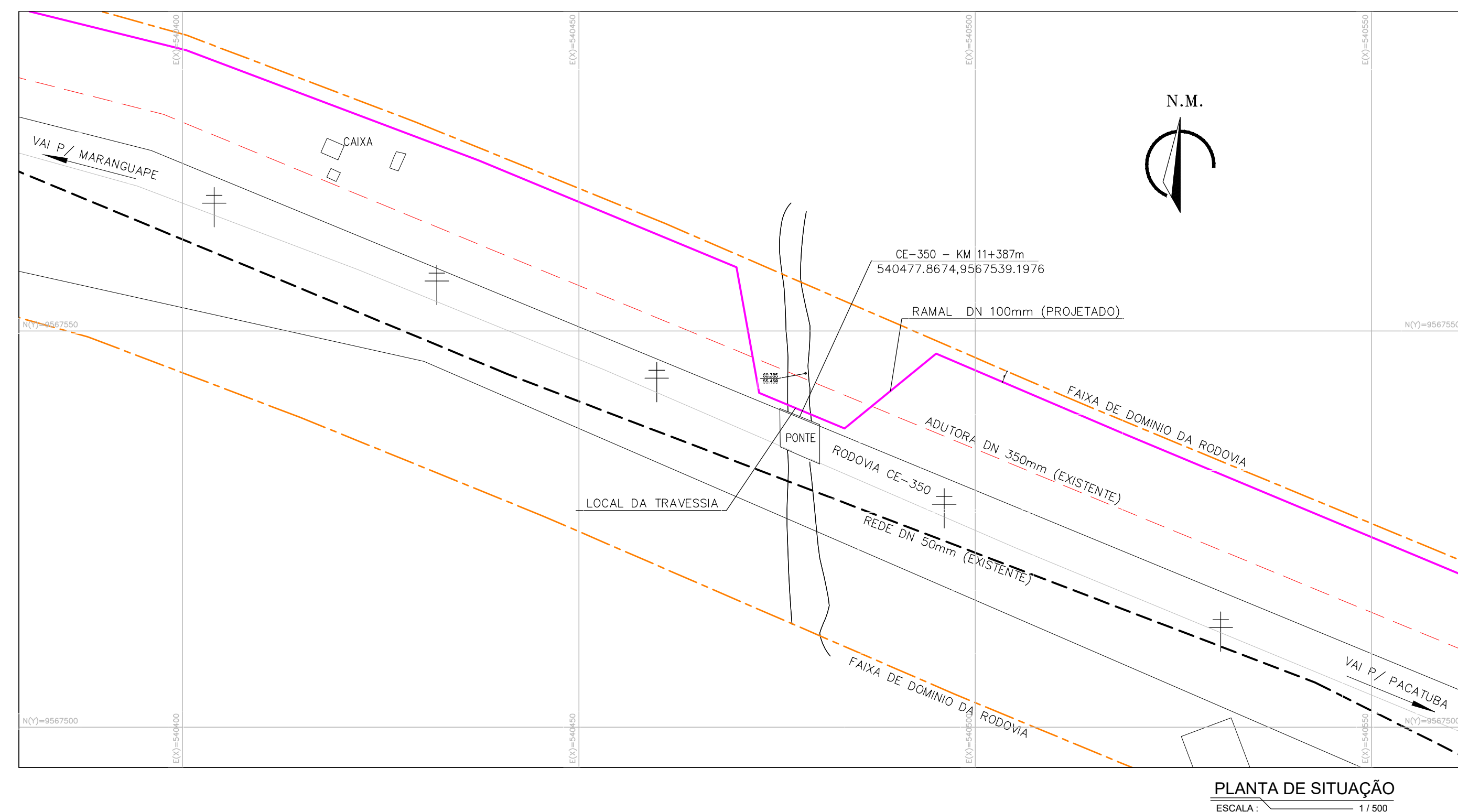


PLANTA BAIXA
CAIXA DE REGISTRO
ESCALA: 1 / 20



LAJOTA PRÉ-MOLDADA
CAIXA DE REGISTRO
ESCALA: 1 / 20

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

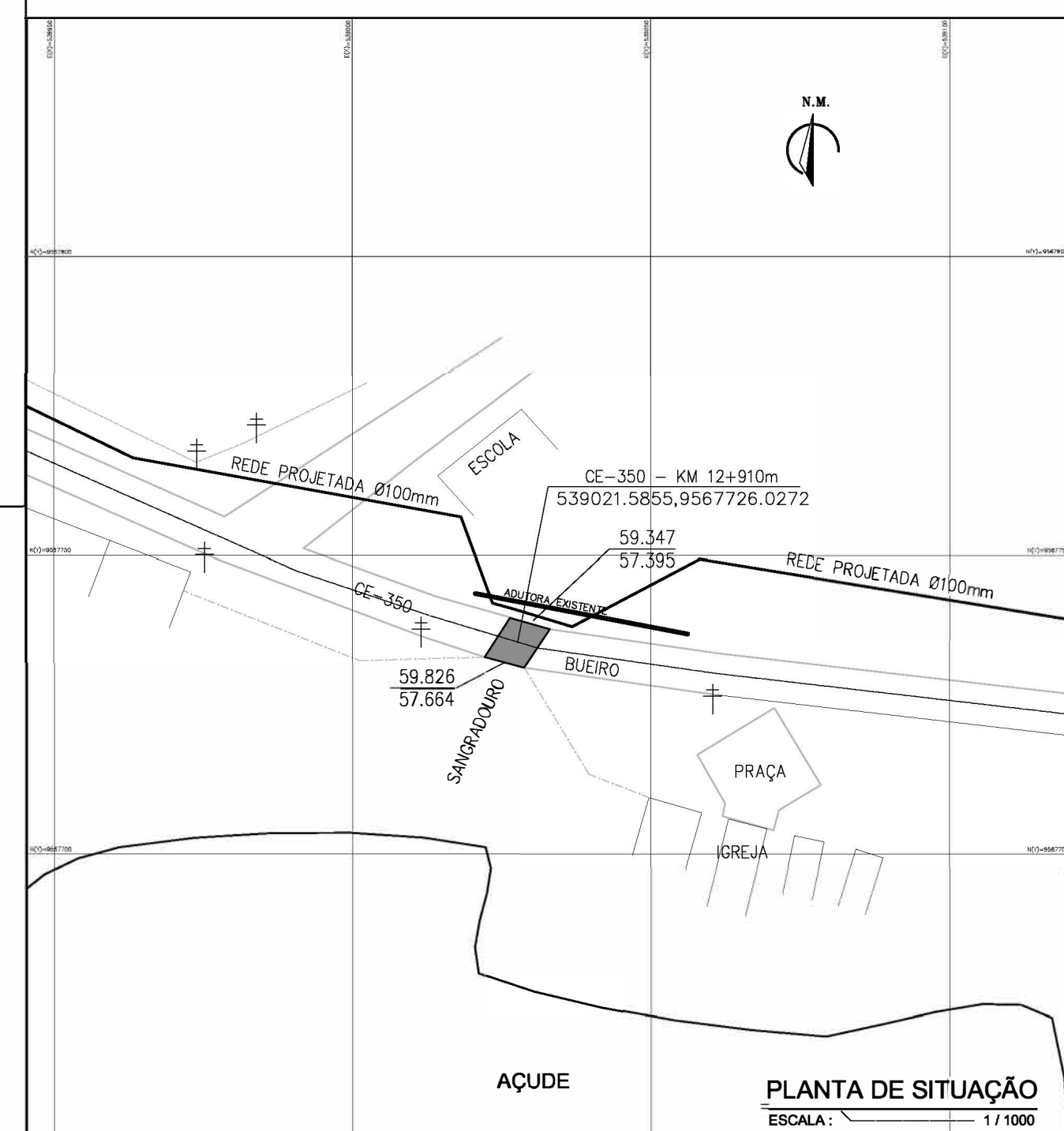
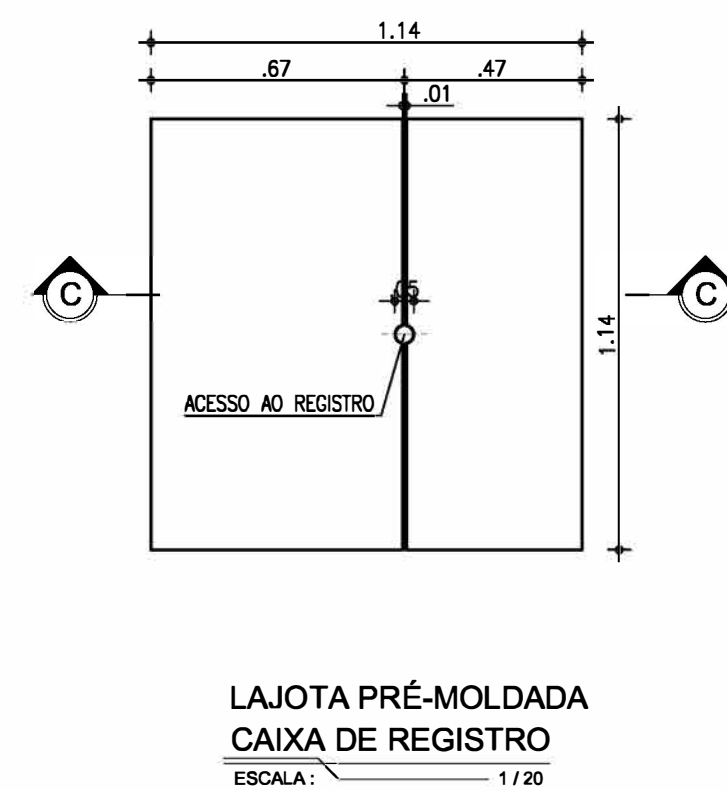
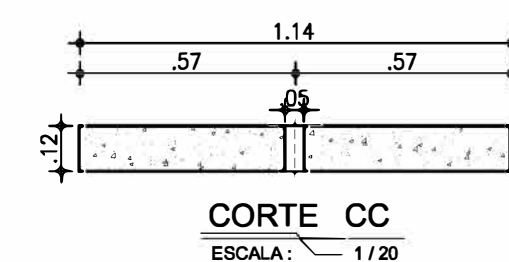


Eng.º Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 183	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ - CEARÁ			
	PROJETO BÁSICO			
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 01_02 TRAVESSIA-03 CE-350 - KM 11+387m PLANTA BAIXA E DETALHES			

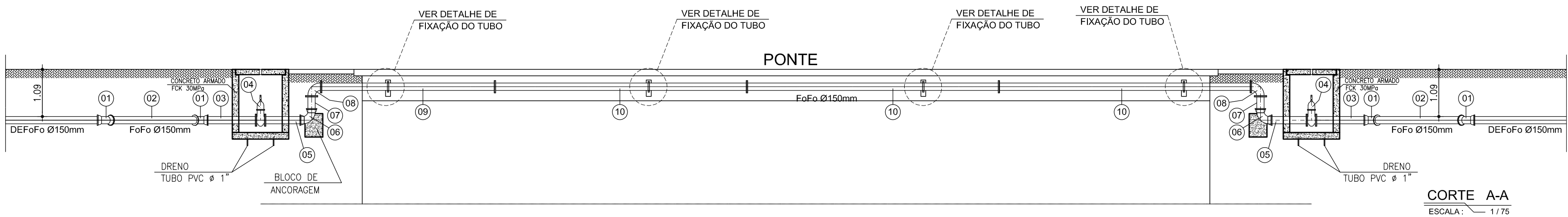
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO		RNP: 0612192652
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_183 MARACANAÚ_SETOR 01_02 TRAVESSIA-03 CE-350.dwg		DATA: NOV./2020



Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO DESENHADO
REVISÃO			

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 184	PRANCHAS Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ - CEARÁ PROJETO BÁSICO REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 01_02 TRAVESSIA-04 CE-350 - KM 12+910m PLANTA BAIXA E DETALHES			

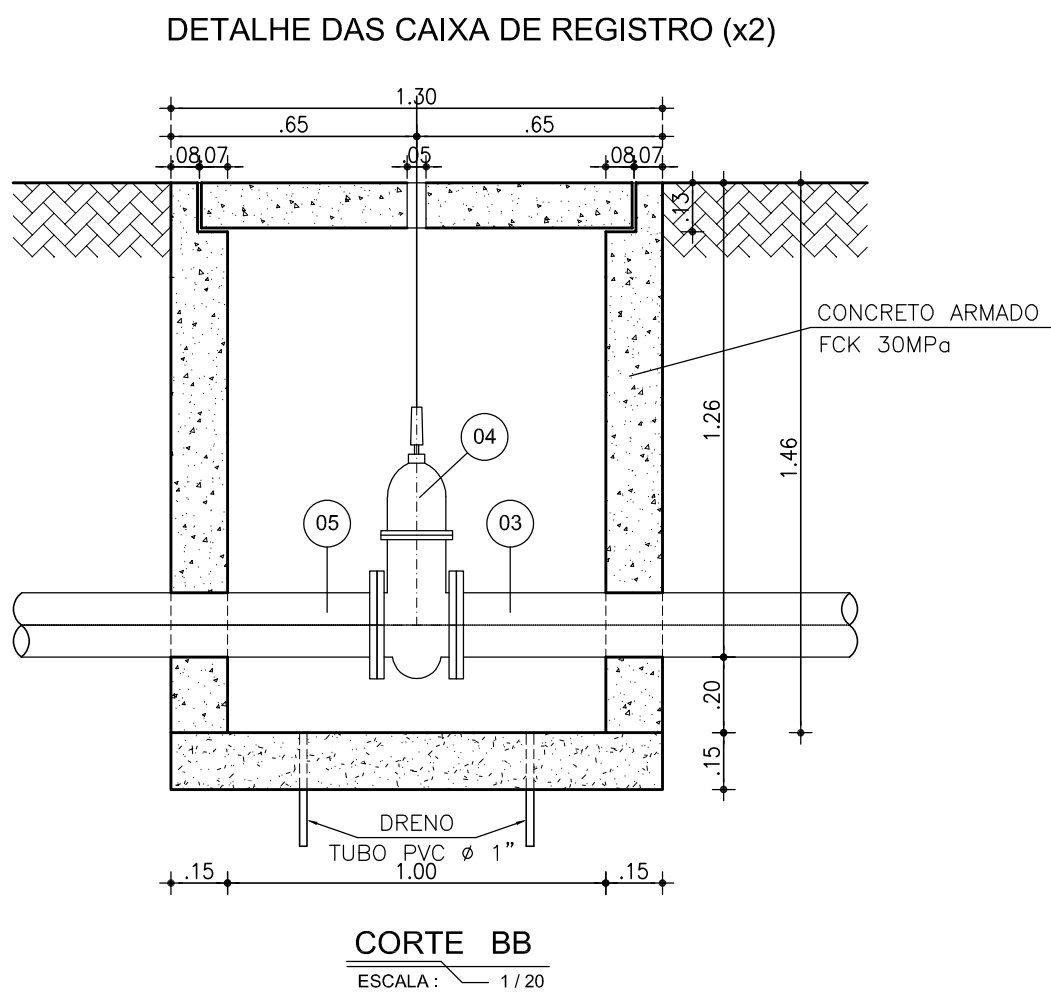
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO RNP: 0612192652		
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_184 MARACANAÚ_SETOR 01_02 TRAVESSIA-04 CE-350.dwg		DATA: NOV /2020



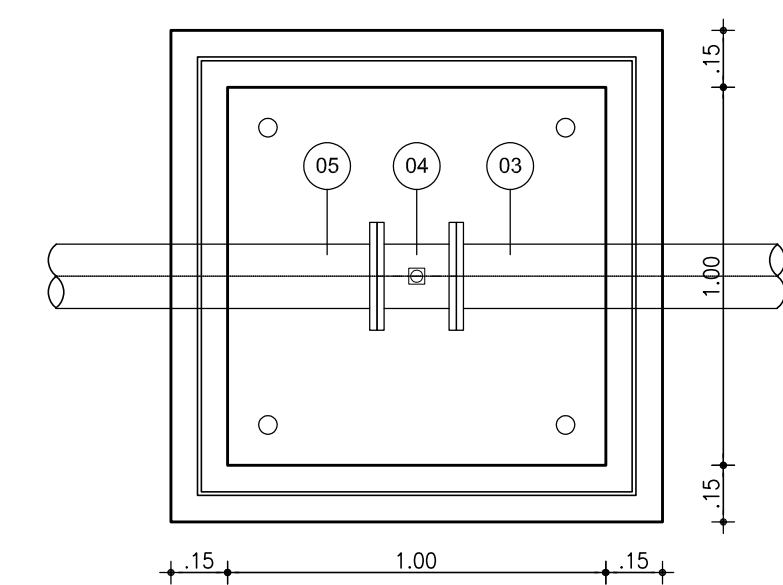
CORTE A-A
ESCALA: 1/75



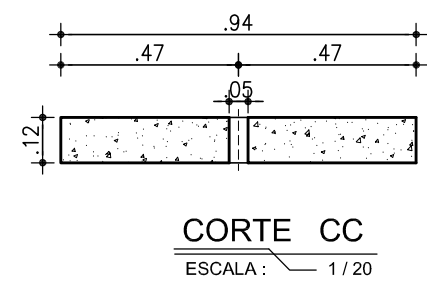
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/75



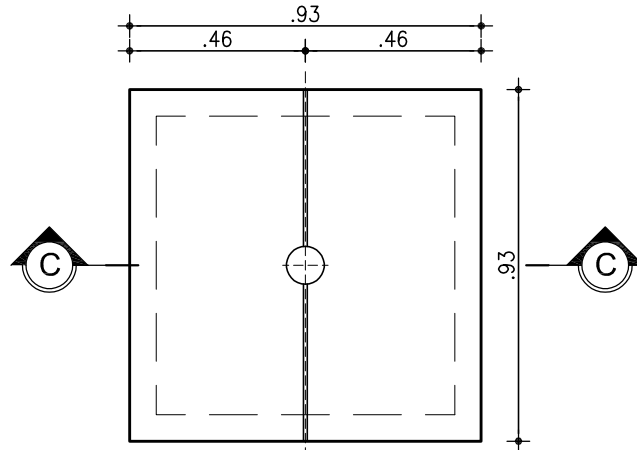
CORTE BB
ESCALA: 1/20



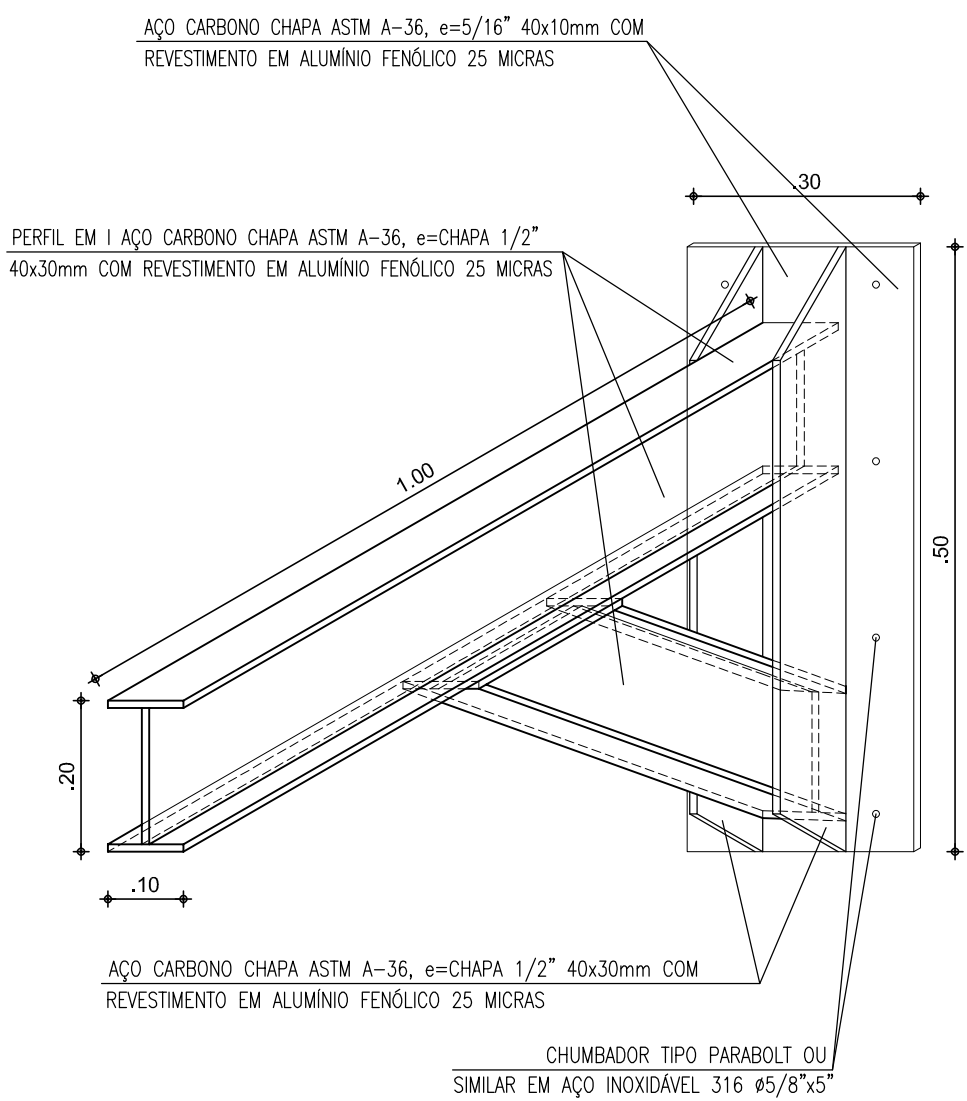
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/20



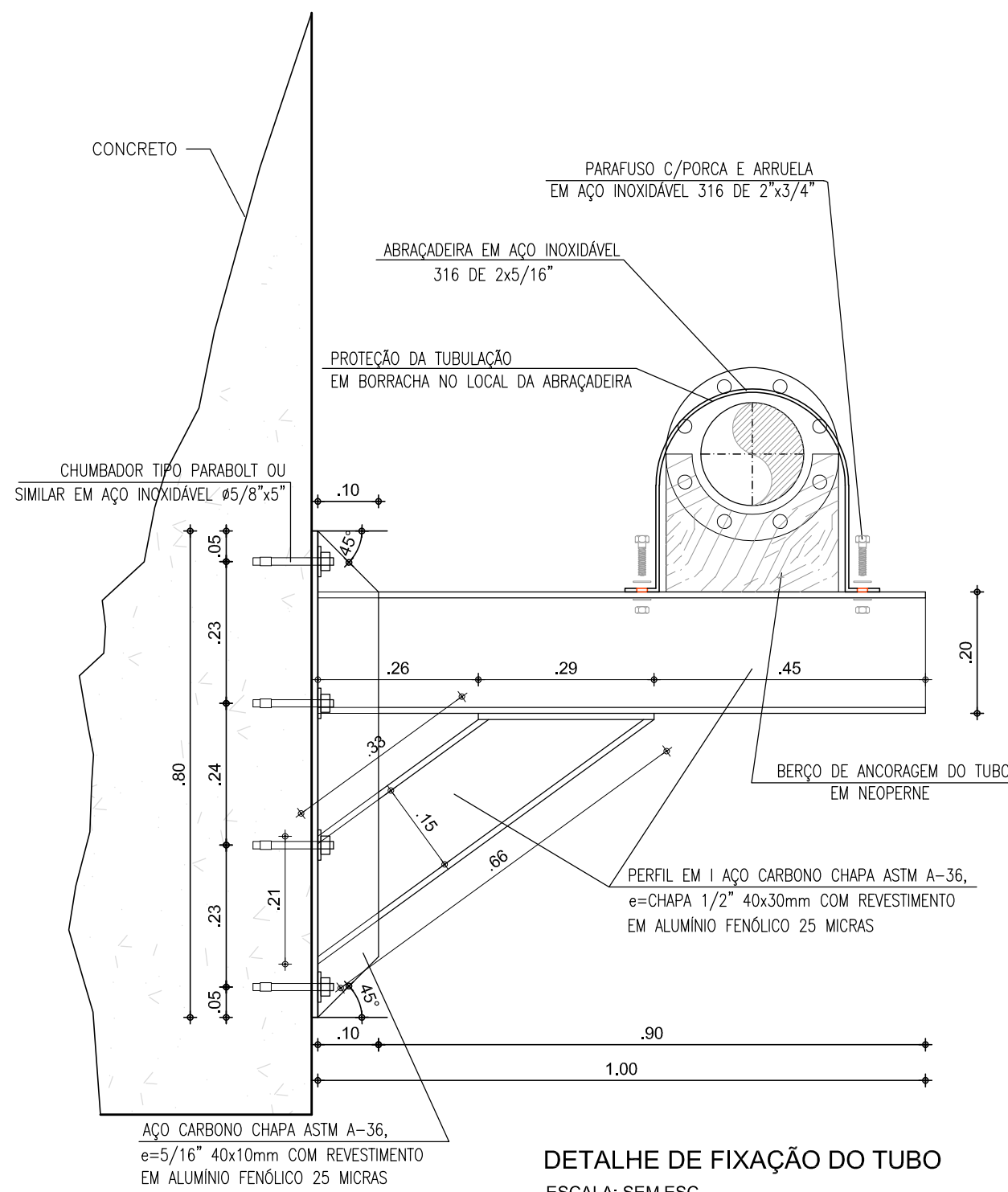
CORTE CC
ESCALA: 1/20



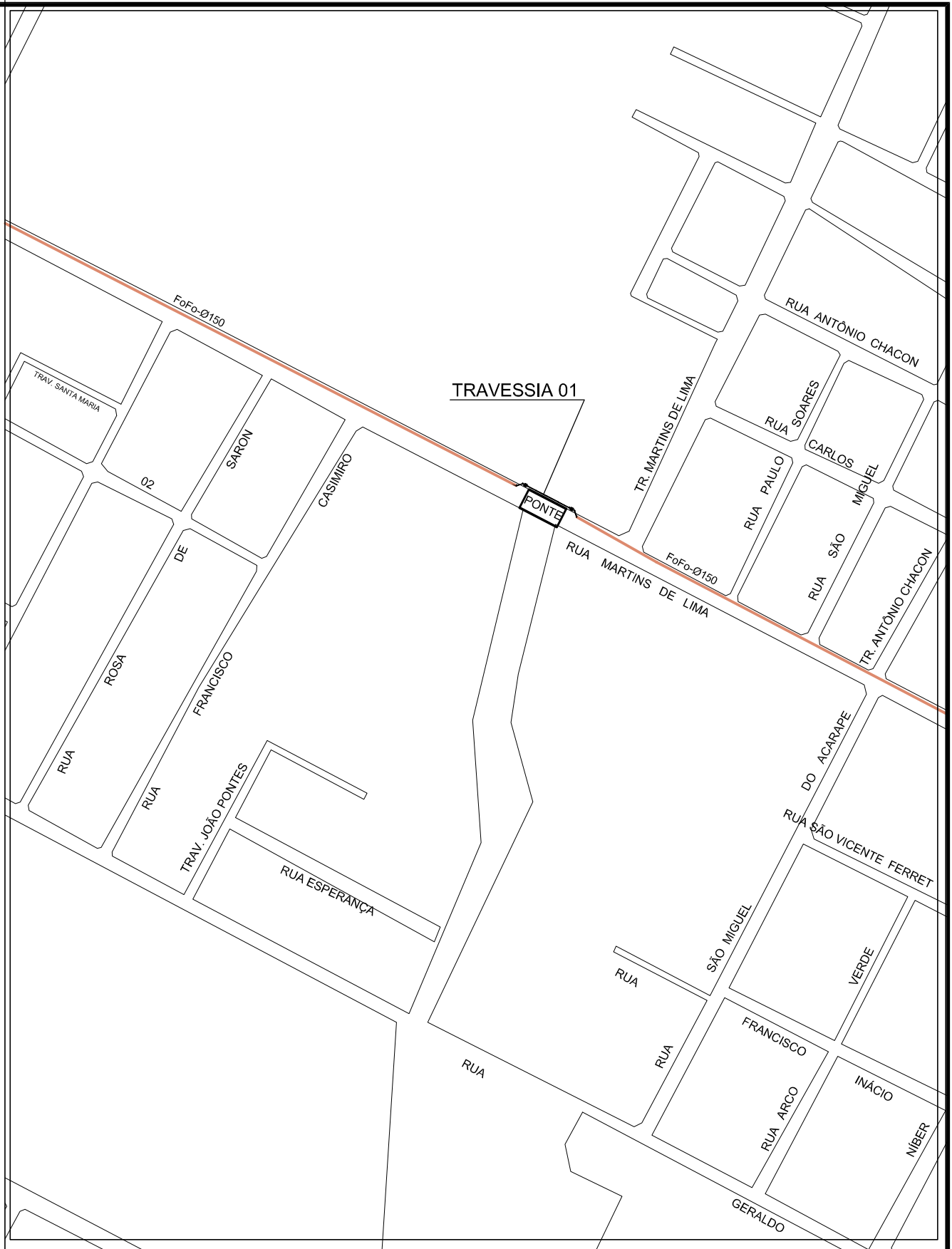
LAJOTA PRÉ-MOLDADA
CAIXA DE REGISTRO
ESCALA: 1/20



SUPOORTE DE APOIO DOS TUBOS
DETALHE ISOMÉTRICO
ESCALA: SEM ESC.



DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO
ESCALA: SEM ESC.



1 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: 1/xx

Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
PROJ - CAGECE

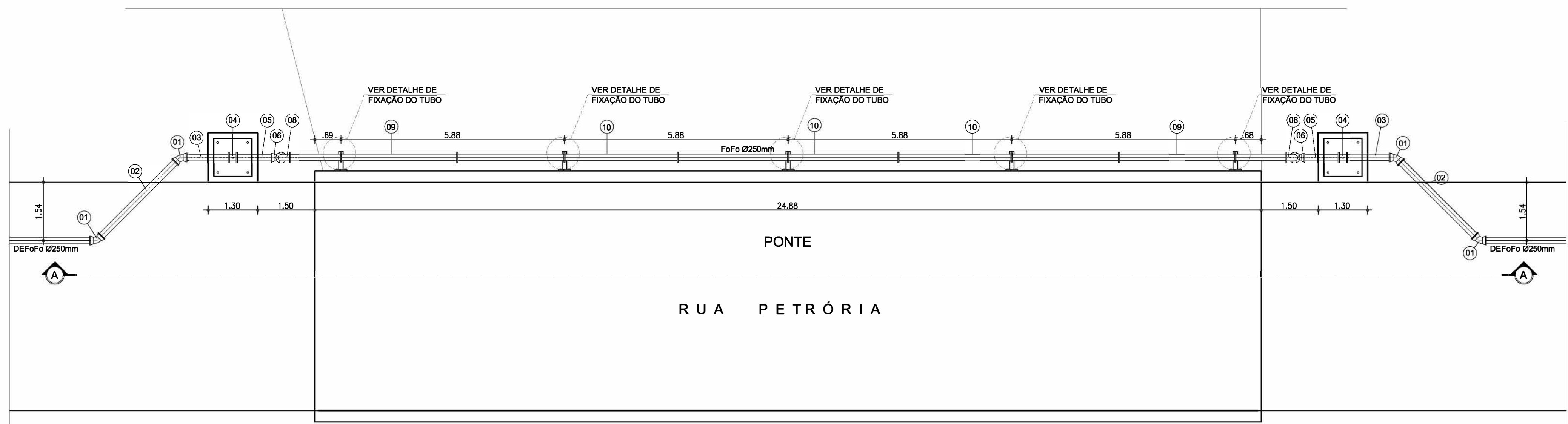
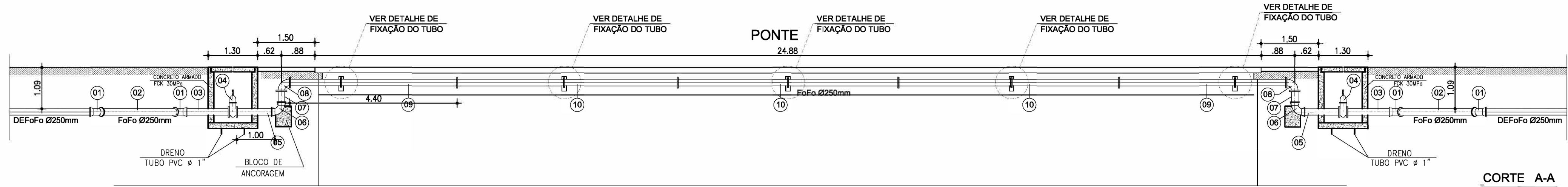
RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MAT.	QUANT.	Ø(mm)
01	CURVA 45° COM BOLSA	FoFo	04	150
02	TUBO PONTA/PONTA L=2,95m	FoFo	02	150
03	TUBO FLANGE/PONTA L=1,20m	FoFo	02	150
04	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGEADO COM CABEÇOTE	FoFo	02	150
05	TUBO FLANGE/PONTA L=1,00m	FoFo	02	150
06	CURVA 90° COM BOLSAS	FoFo	02	150
07	TUBO FLANGE/PONTA L=0,40m	FoFo	02	150
08	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	02	150
09	TUBO FLANGEADO L=3,80m	FoFo	01	150
10	TUBO FLANGEADO L=5,80m	FoFo	03	150

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
01	DETALHAMENTO DO SUPORTE DA TUBULAÇÃO	JUN/2018	ENGº EDERSON	ARQUIMEDES
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

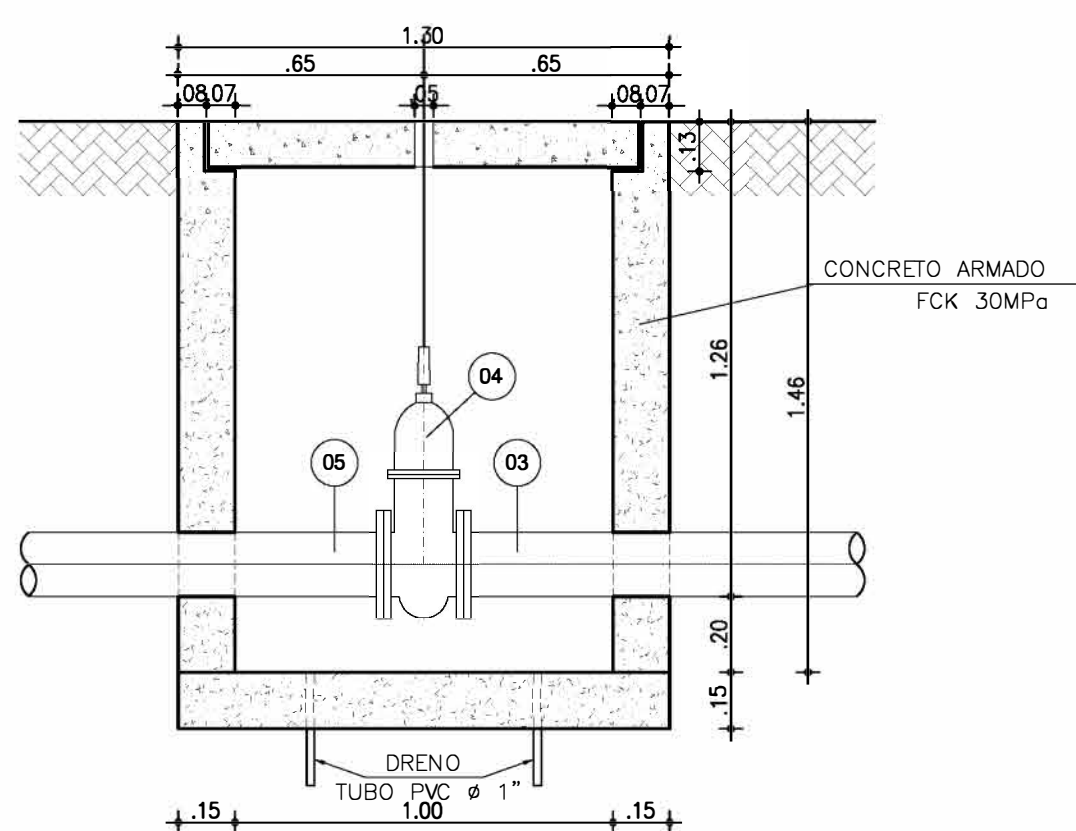
REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO Nº 185	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ PROJETO BÁSICO			
	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 72 TRAVESSIA 01 - SOBRE PONTE PLANTA BAIXA E DETALHES			

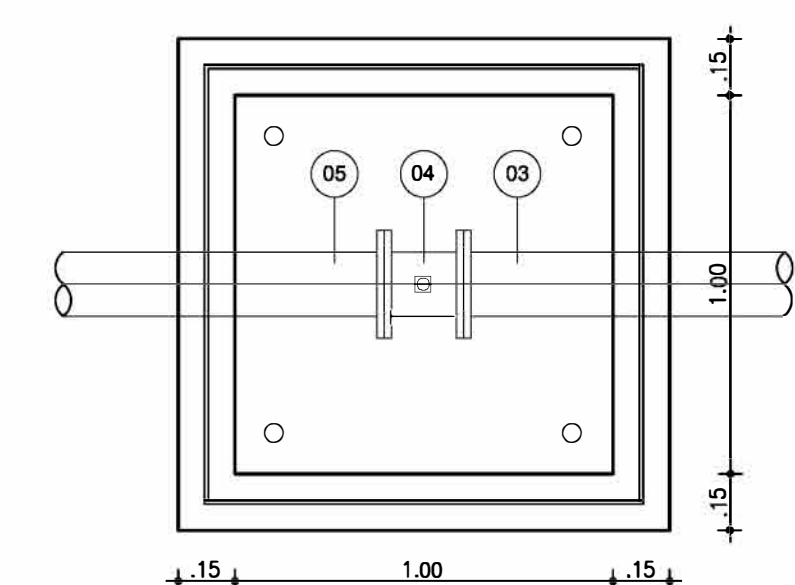
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	FCARLOS F	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_185 MARACANAÚ_SETOR 72 - TRAV_01 - RUA MARTINS DE LIMA.dwg		
		DATA:	NOV./2020



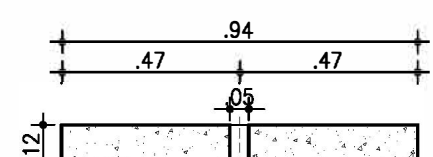
DETALHE DAS CAIXA DE REGISTRO (x2)



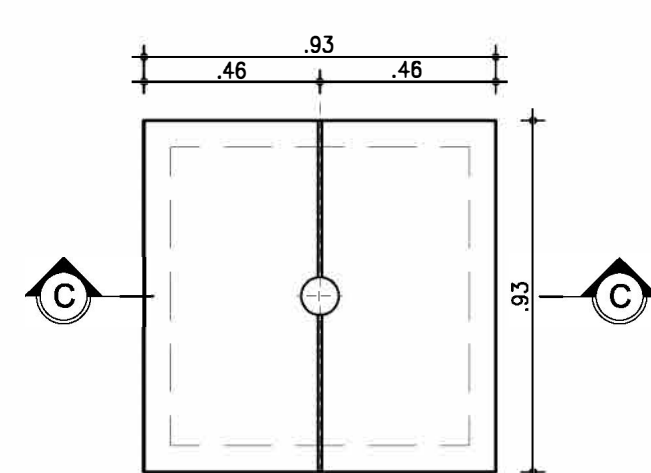
CORTE BB
ESCALA: 1/20



PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/20



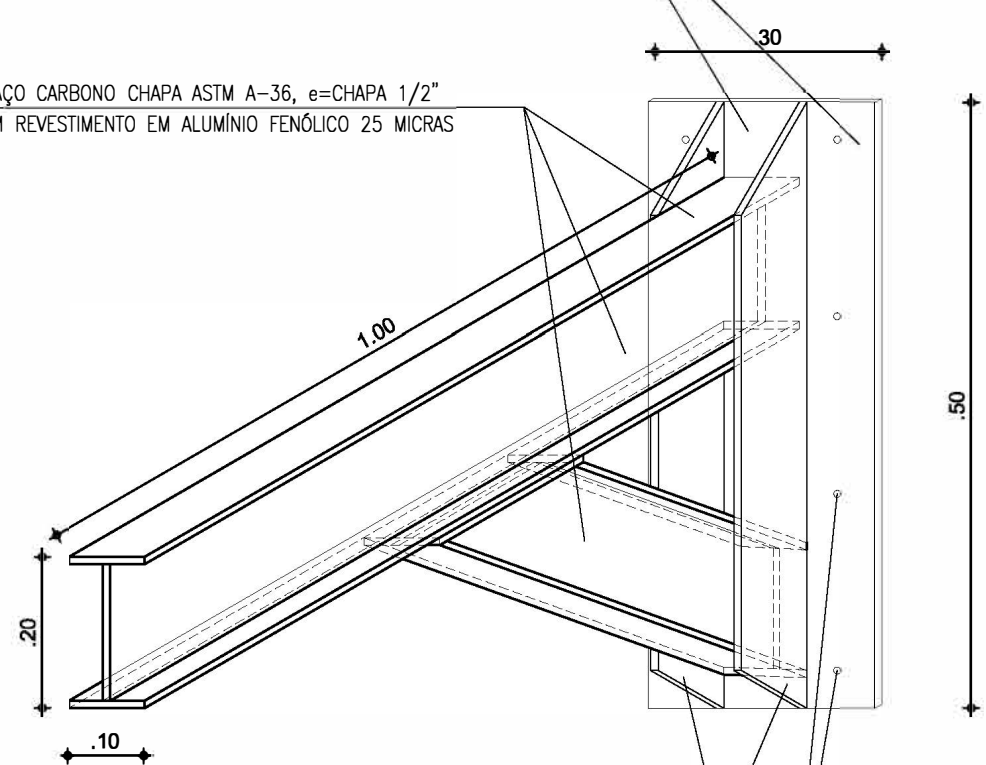
CORTE CC
ESCALA: 1/20



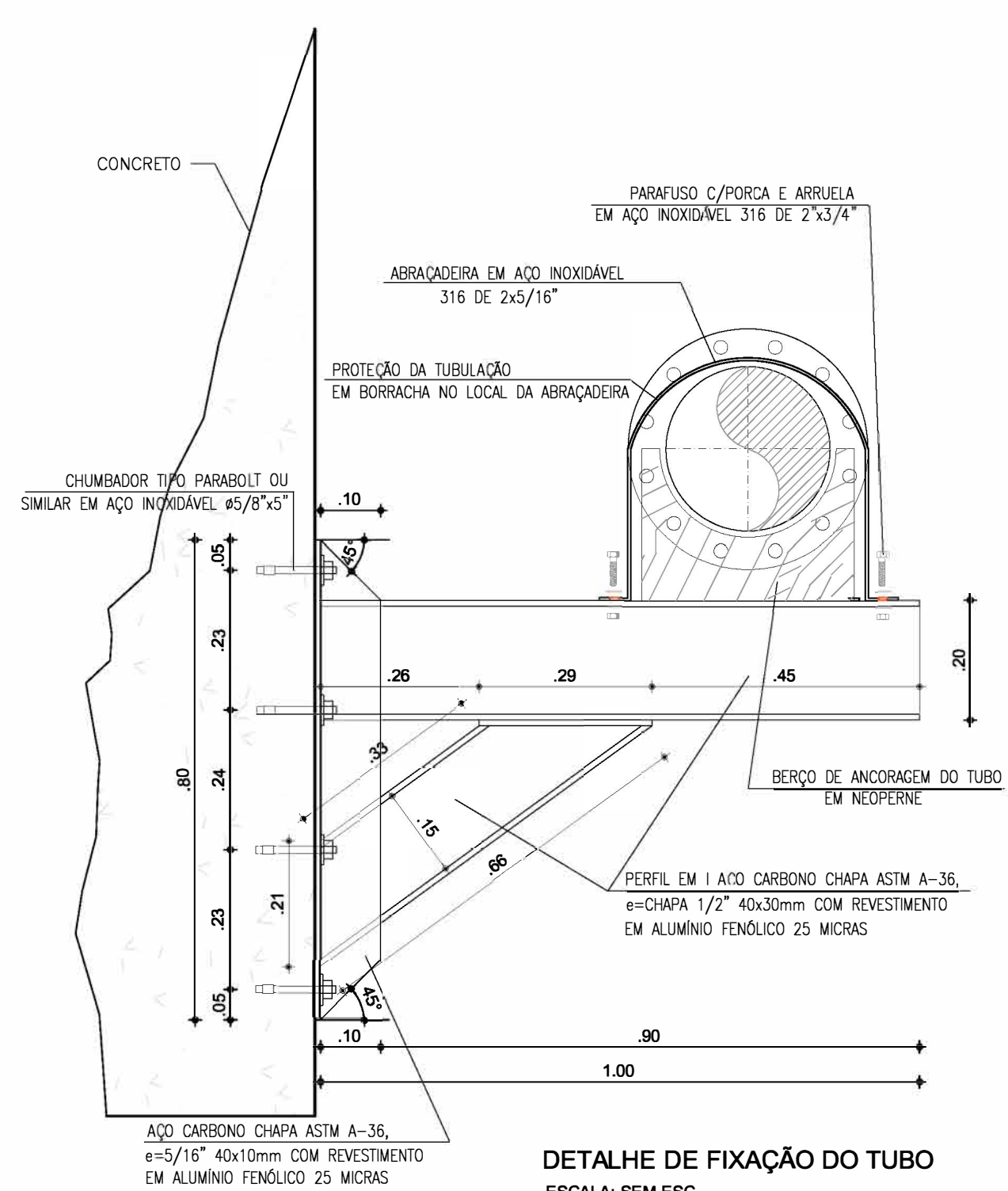
LAJOTA PRÉ-MOLDADA
CAIXA DE REGISTRO
ESCALA: 1/20

AÇO CARBONO CHAPA ASTM A-36, e=5/16" 40x10mm COM REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO FENÓLICO 25 MICRAS

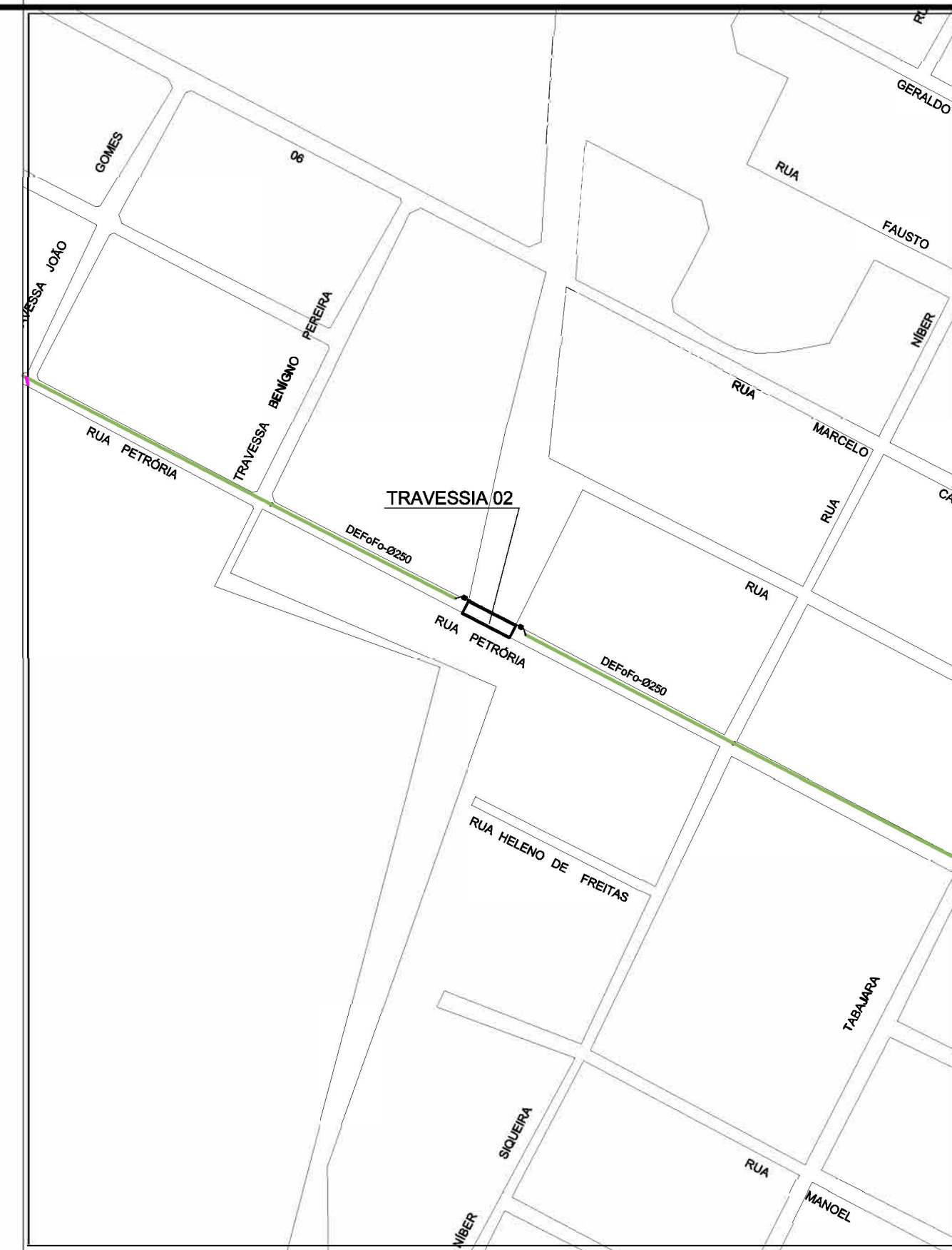
PERFIL EM I AÇO CARBONO CHAPA ASTM A-36, e=CHAPA 1/2" 40x30mm COM REVESTIMENTO EM ALUMÍNIO FENÓLICO 25 MICRAS



SUPORTE DE APOIO DOS TUBOS
DETALHE ISOMÉTRICO
ESCALA: SEM ESC.



DETALHE DE FIXAÇÃO DO TUBO
ESCALA: SEM ESC.



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: 1/xx

Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
GPROJ - CAGECE

RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MAT.	QUANT.	Ø(mm)
01	CURVA 45° COM BOLSA	FoFo	04	250
02	TUBO PONTA/PONTA L=2.95m	FoFo	02	250
03	TUBO FLANGE/PONTA L=1.20m	FoFo	02	250
04	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGEADO COM CABEÇOTE	FoFo	02	250
05	TUBO FLANGE/PONTA L=1.00m	FoFo	02	250
06	CURVA 90° COM BOLSAS	FoFo	02	250
07	TUBO FLANGE/PONTA L=0.40m	FoFo	02	250
08	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	02	250
09	TUBO FLANGEADO L=4.40m	FoFo	02	250
10	TUBO FLANGEADO L=5.80m	FoFo	03	250

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				



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

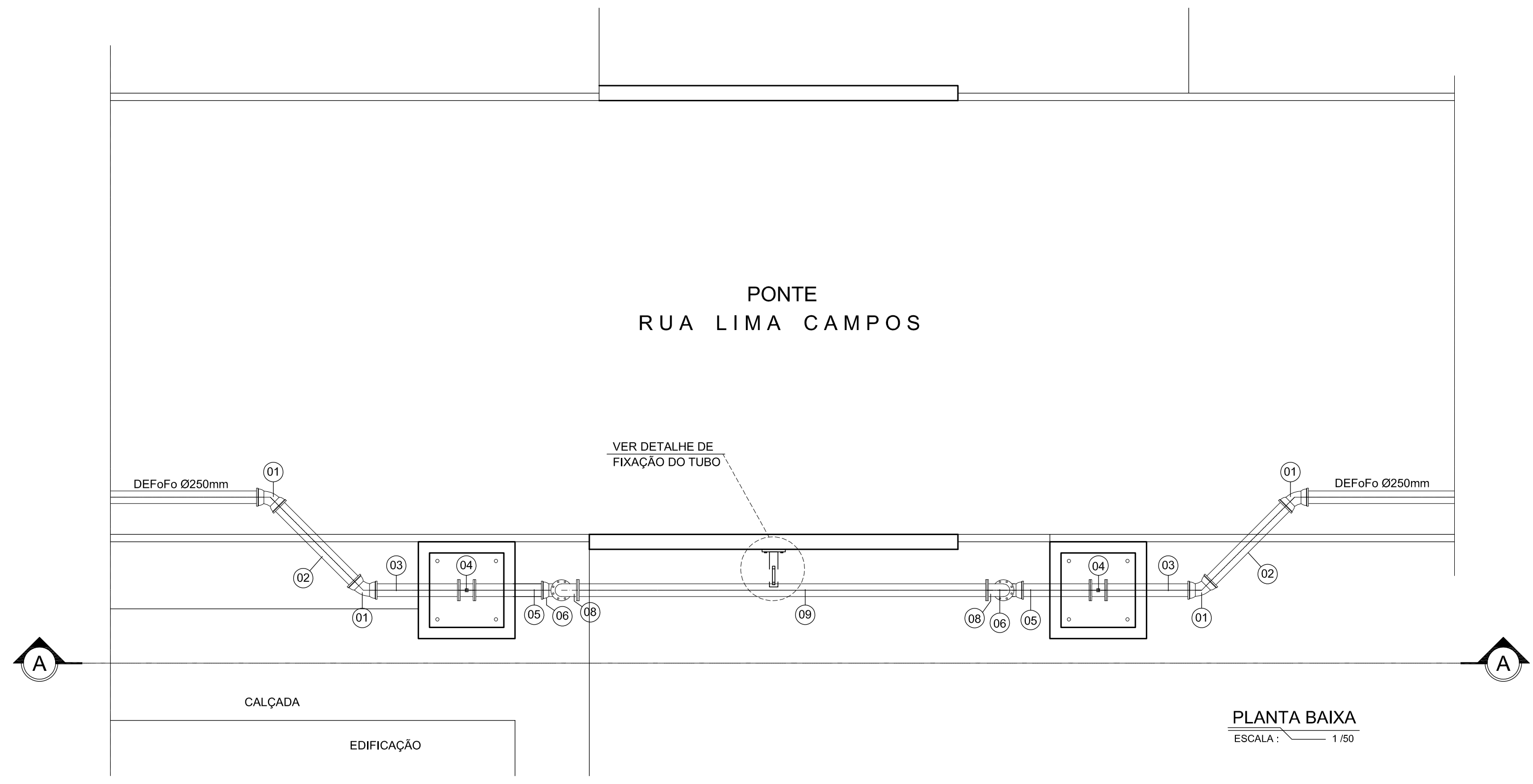
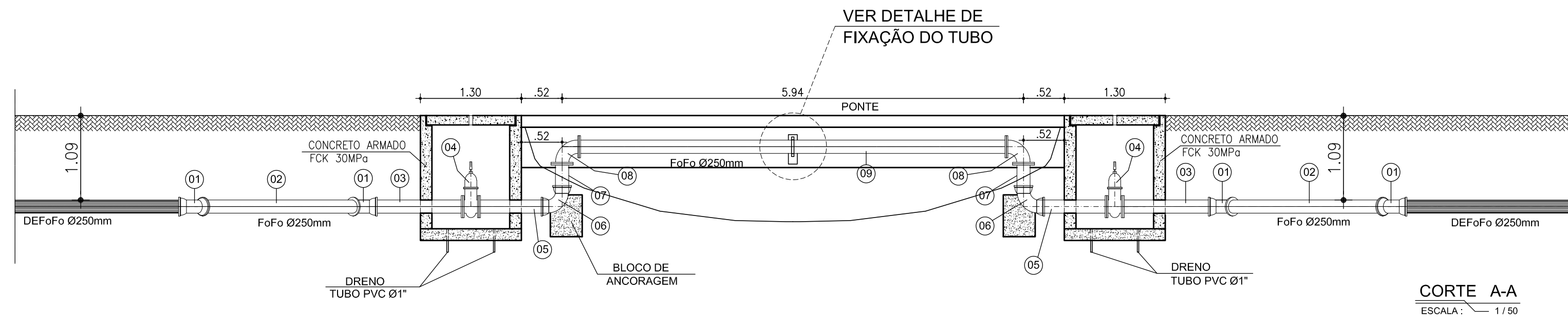
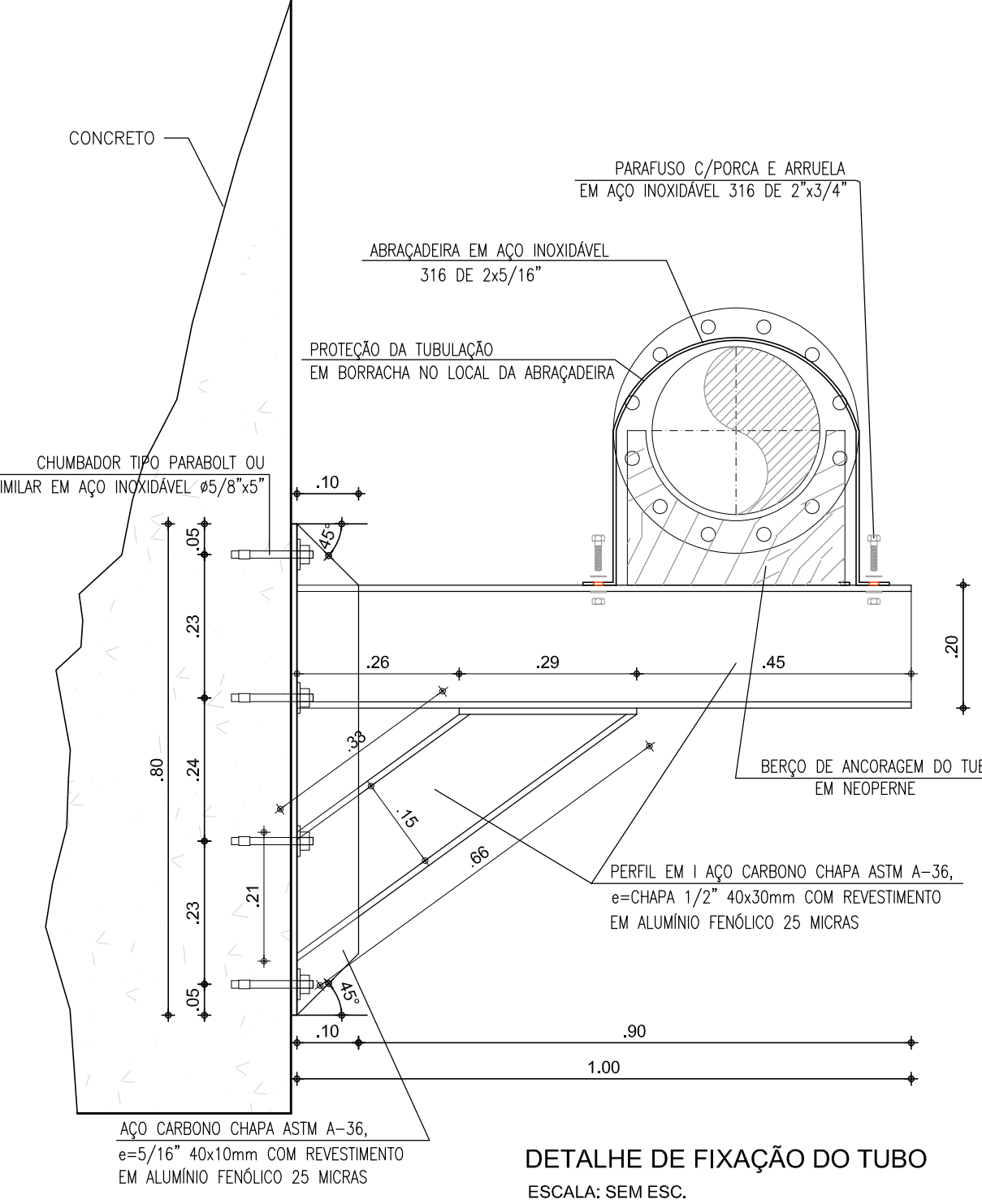
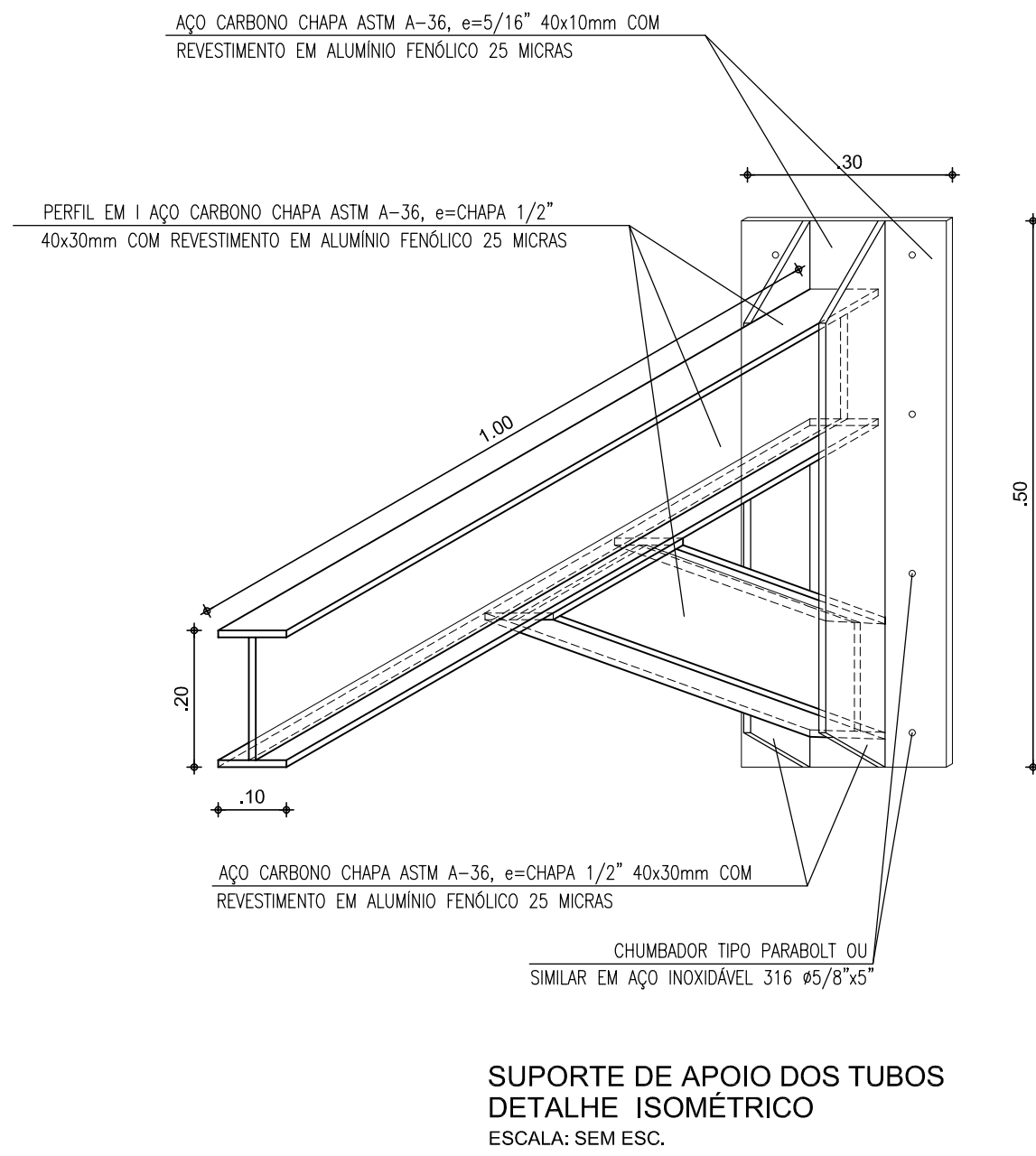
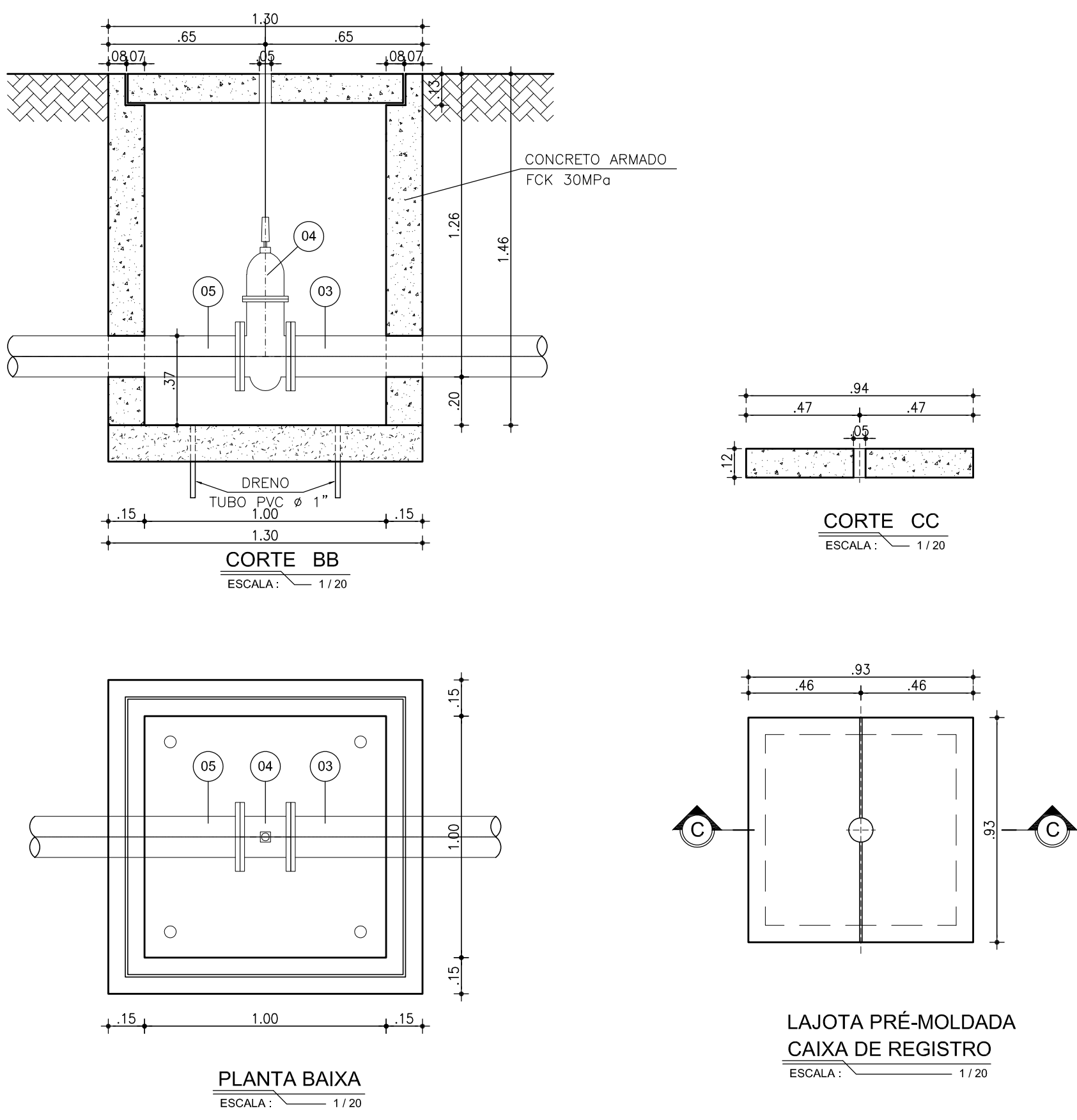
DESENHO
186

PRANCHA Nº
01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ
PROJETO BÁSICO
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 72
TRAVESSIA 02 - SOBRE PONTE
PLANTA BAIXA E DETALHES

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	1/2000
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA	DATA:	NOV./2020
PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA	ARQUIVO:	_186 MARACANAÚ_SETOR 72 - TRAV_02 - RUA PETRÓRIA.dwg

DETALHE DAS CAIXA DE REGISTRO (x2)



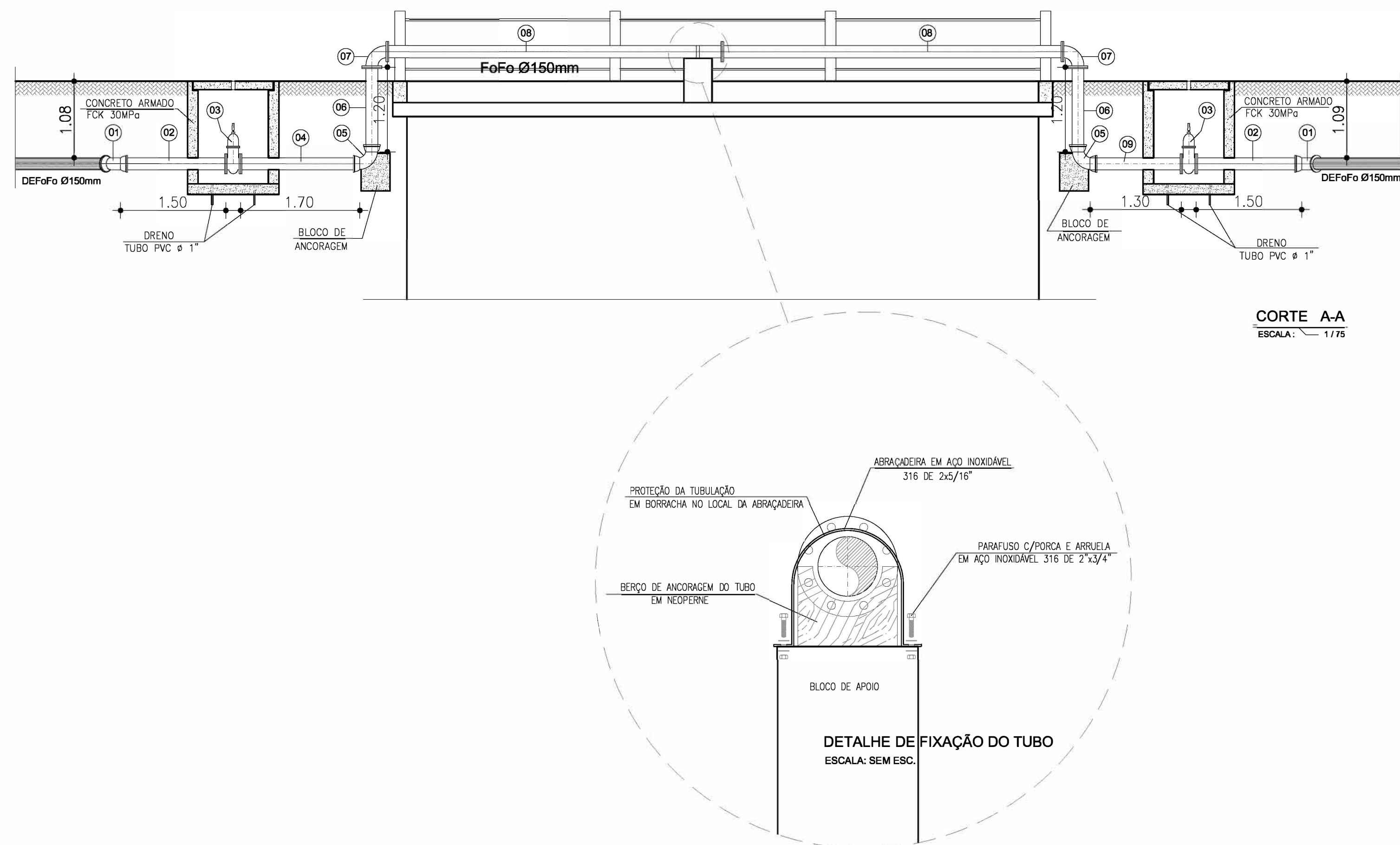
Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
PROJ - CAGECE

RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MAT.	QUANT.	Ø(mm)
01	CURVA 45° COM BOLSA	FoFo	04	250
02	TUBO PONTA/PONTA L=1.60m	FoFo	02	250
03	TUBO FLANGE/PONTA L=1.20m	FoFo	02	250
04	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGEADO COM CABEÇOTE	FoFo	02	250
05	TUBO FLANGE/PONTA L=1.00m	FoFo	02	250
06	CURVA 90° COM BOLSAS	FoFo	02	250
07	TUBO FLANGE/PONTA L=0.40m	FoFo	02	250
08	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	02	250
09	TUBO FLANGEADO L=5.50m	FoFo	01	250

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

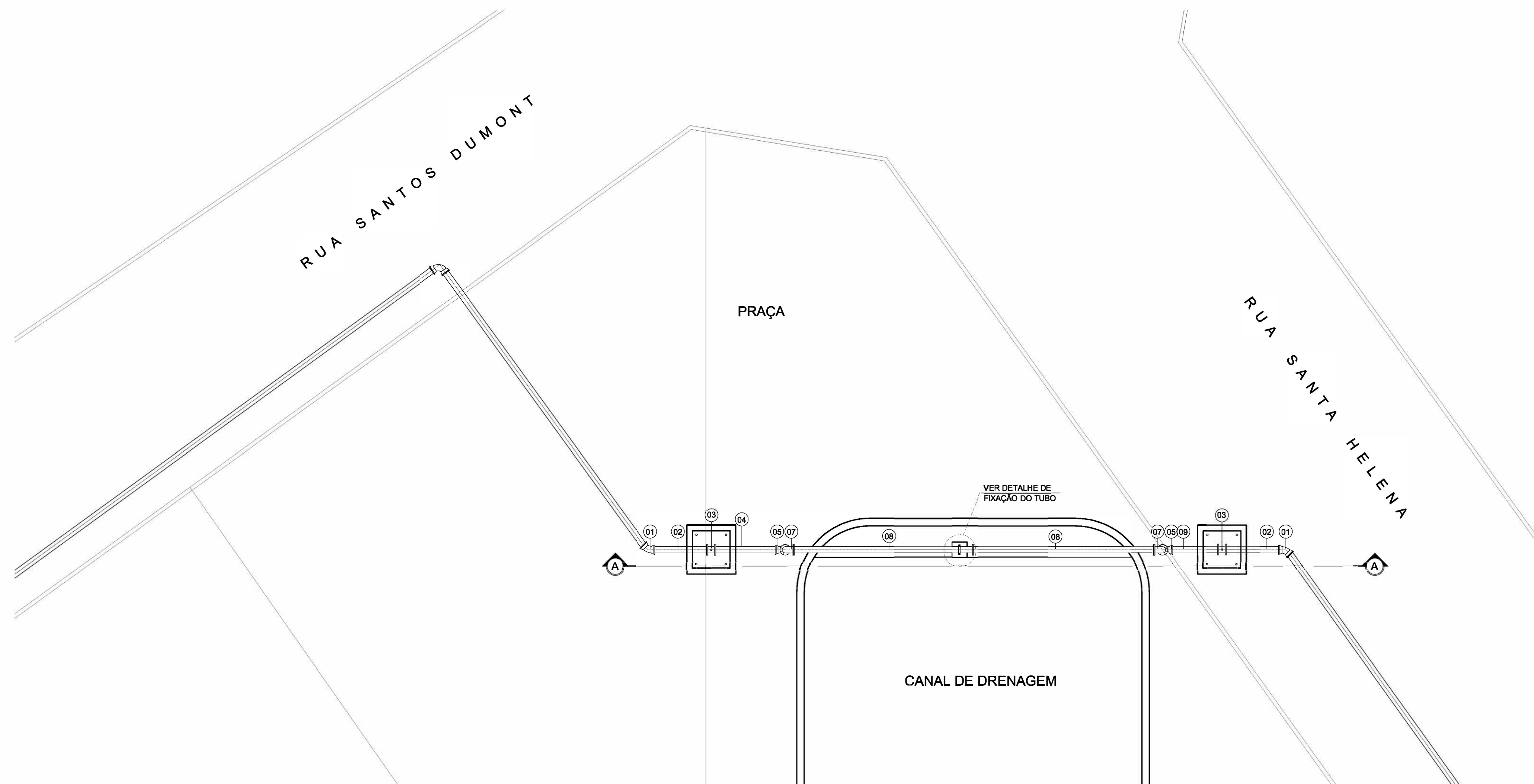
REVISÃO			

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	DESENHO:	187	PRANCHA Nº:	01/01
COORDENAÇÃO:	ENGº BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENGº JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA	PROJETO:	ENGº EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP:	0612192652
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA	ESCALA:	1/2000	ARQUIVO:	_187 MARACANAÚ_SETOR 72 - TRAV_03 - RUA LIMA CAMPOS.dwg
DATA:	NOV./2020				

[illegible]

1 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: 1/xx

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



RELAÇÃO DE MATERIAIS				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	MAT.	QUANT.	Ø(mm)
01	CURVA 45° COM BOLSA	FoFo	02	150
02	TUBO PONTA/PONTA L=1.50m	FoFo	02	150
03	REGISTRO DE GAVETA CHATO FLANGEADO COM CABEÇOTE	FoFo	02	150
04	TUBO FLANGE/PONTA L=1.70m	FoFo	01	150
05	CURVA 90° COM BOLSAS	FoFo	02	150
06	TUBO FLANGE/PONTA L=1.20m	FoFo	02	150
07	CURVA 90° FLANGEADA	FoFo	02	150
08	TUBO FLANGEADO L=4.77m	FoFo	02	150
09	TUBO FLANGE/PONTA L=1.30m	FoFo	01	150

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

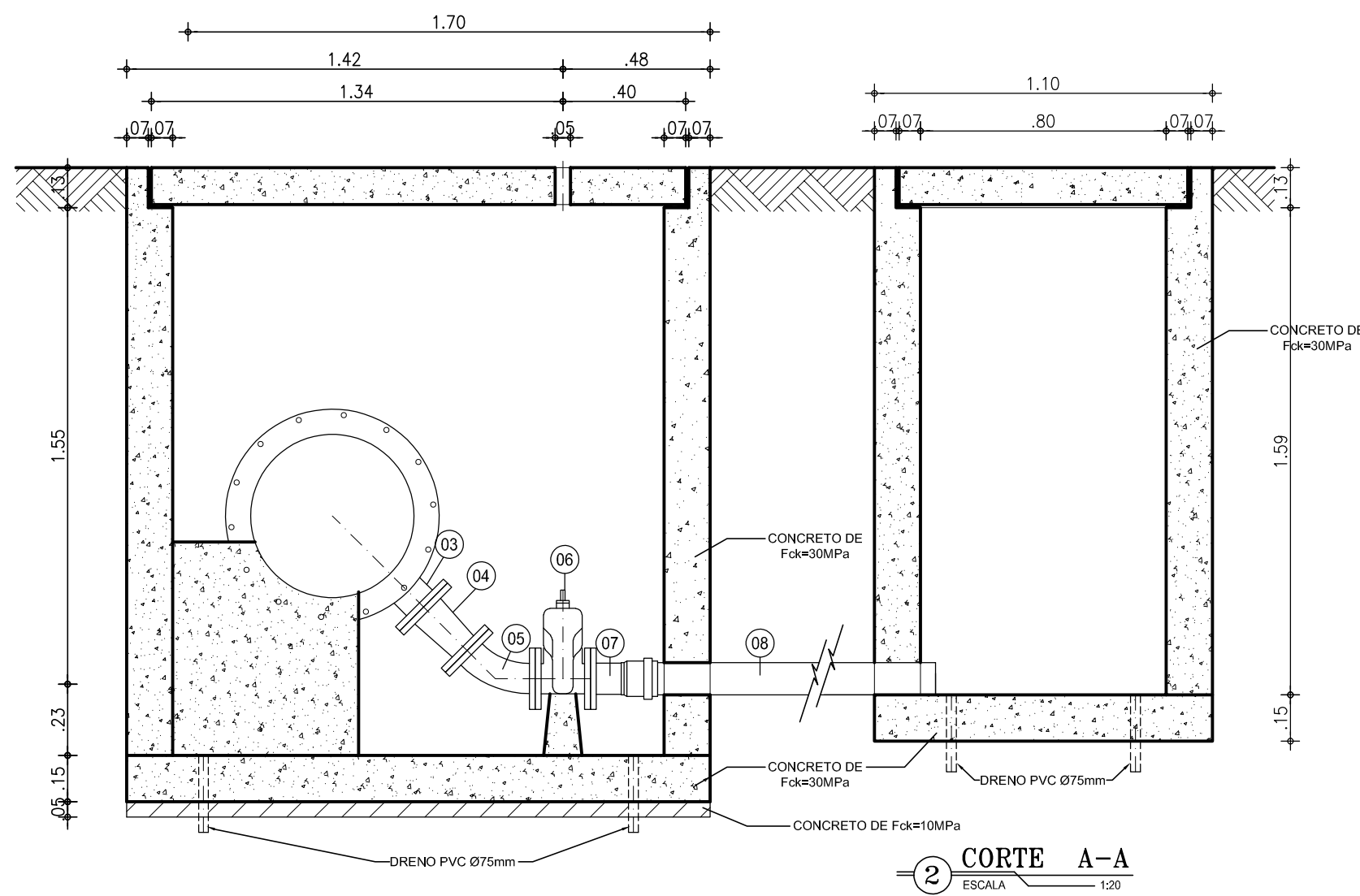
[illegible]

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 188	PRANCHA Nº 01/01
--	----------------	---------------------

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ - CEARÁ

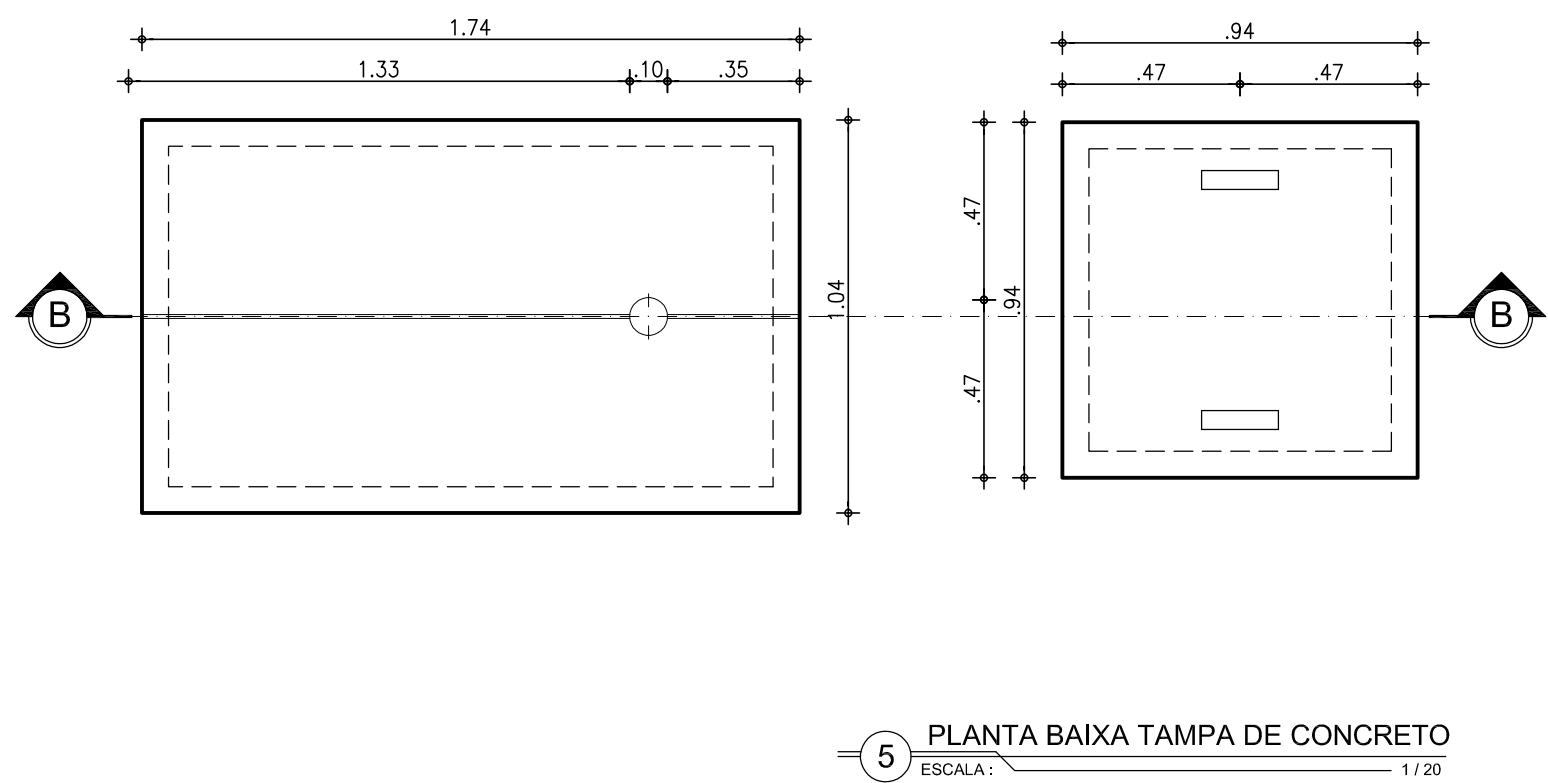
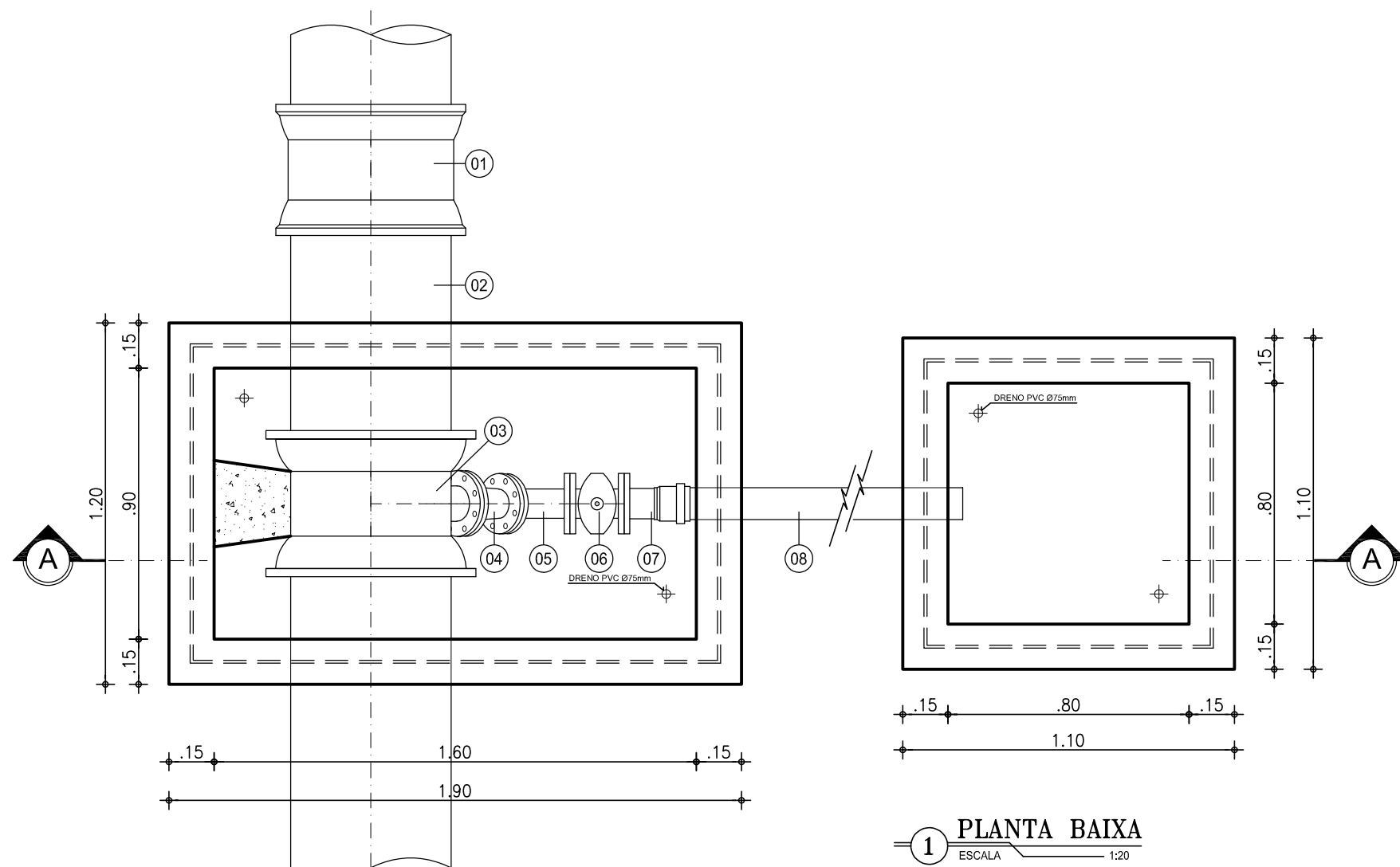
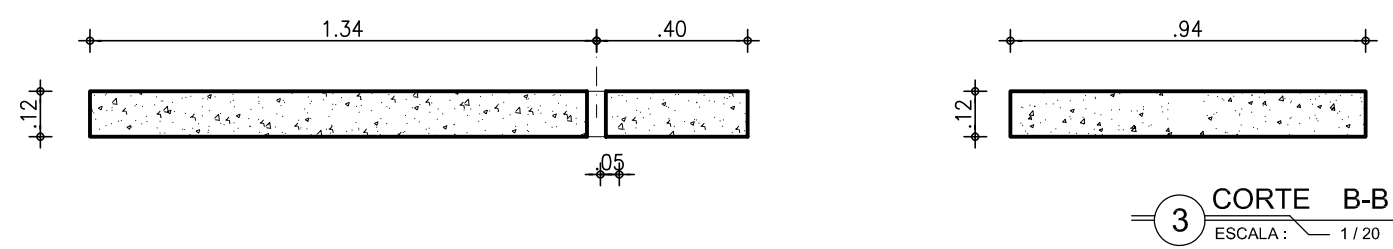
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR 84
TRAVESSIA 01 - SOBRE PONTE
PLANTA BAIXA E DETALHES

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 Paula da Silva	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	_188 MARACANAÚ_SETOR 84 - TRAV_01 - RUA SANTA HELENA.dwg	DATA:	NOV./2020



LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	LUVA F" F" DE CORRER COM BOLSAS	500	01
02	TUBO DEF" F" COM PONTAS L=1,00m	500	01
03	TÊ F" F" COM BOLSAS E FLANGE	500x100	01
04	REDUÇÃO F" F" CONCENTRICA COM FLANGES	100x80	01
05	CURVA 45° Fx Fx COM FLANGE	80	01
06	REGISTRO GAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE	80	01
07	EXTREMIDADE PVC PBA JE COM FLANGE / BOLSA	75	01
08	TUBO PVC PBA COM PONTAS, L=1,50m	75	01

CONVENÇÕES:	
	ALVENARIA DE TUILOS
	CONCRETO SIMPLES
	CONCRETO ARMADO OU LAJE PRÉ-MOLDADA



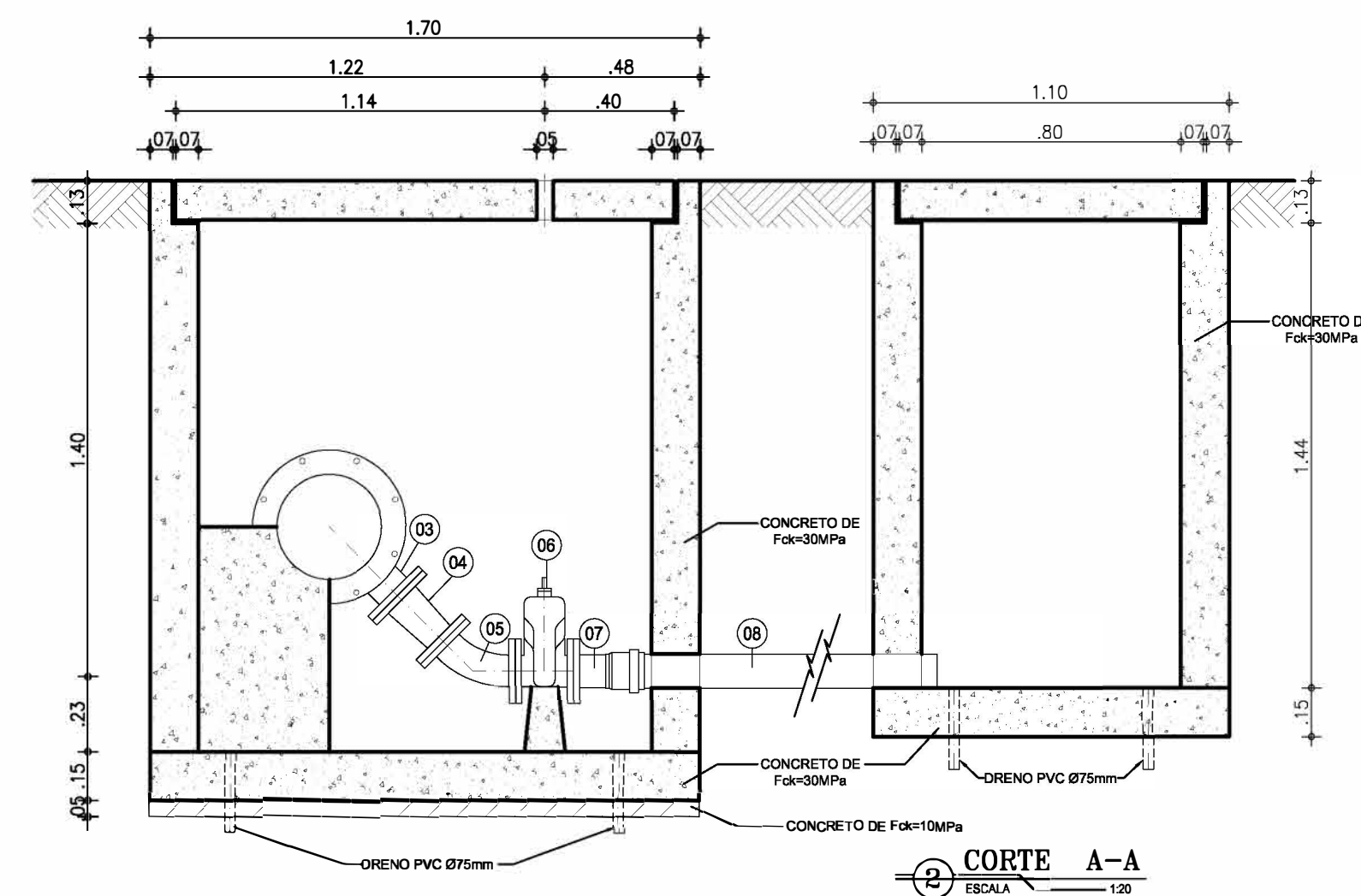
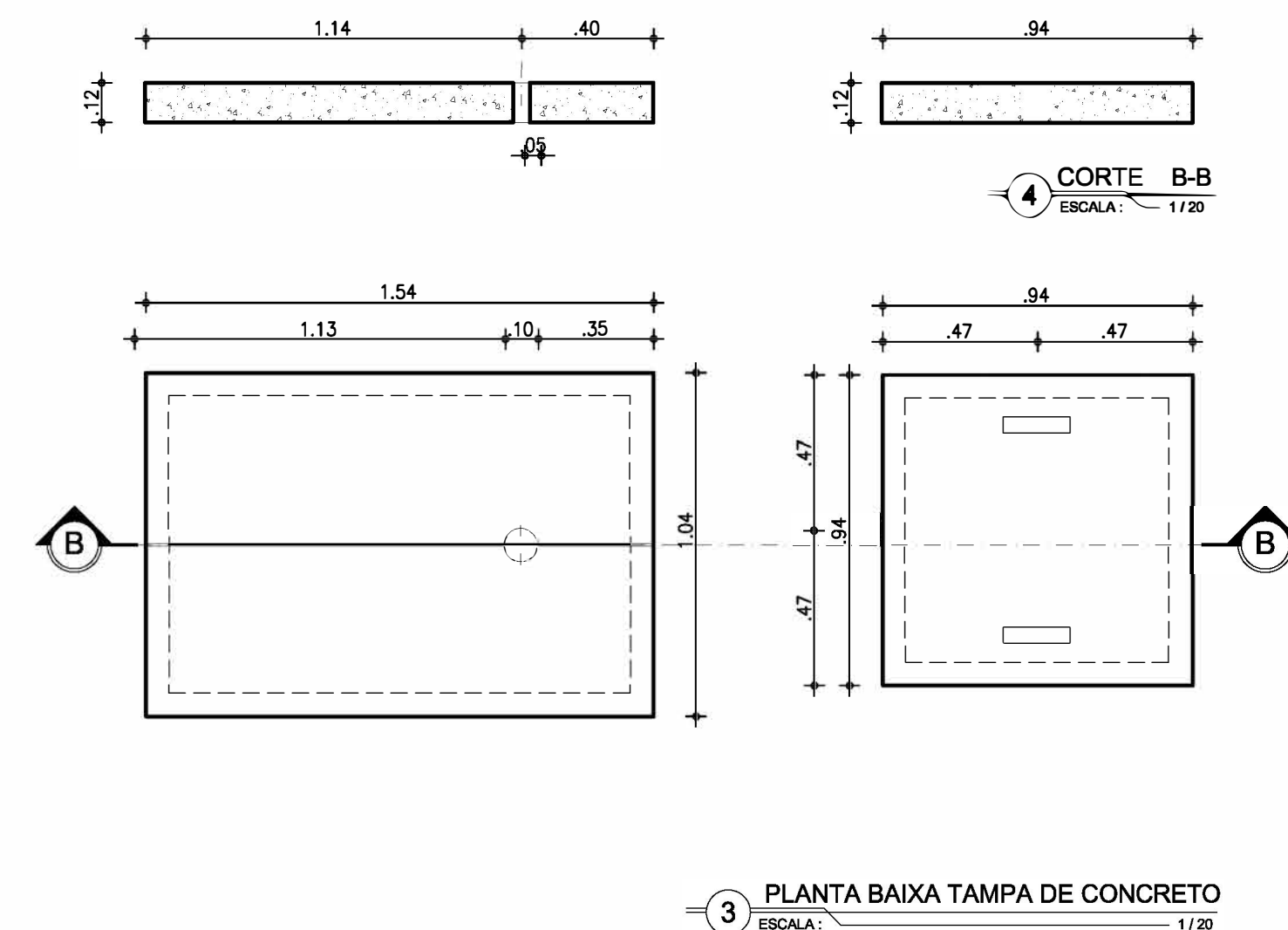
Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
GPROJ - CAGECE

REGISTRO DE DESCARGA DA REDE DISTRIBUIÇÃO DN 300

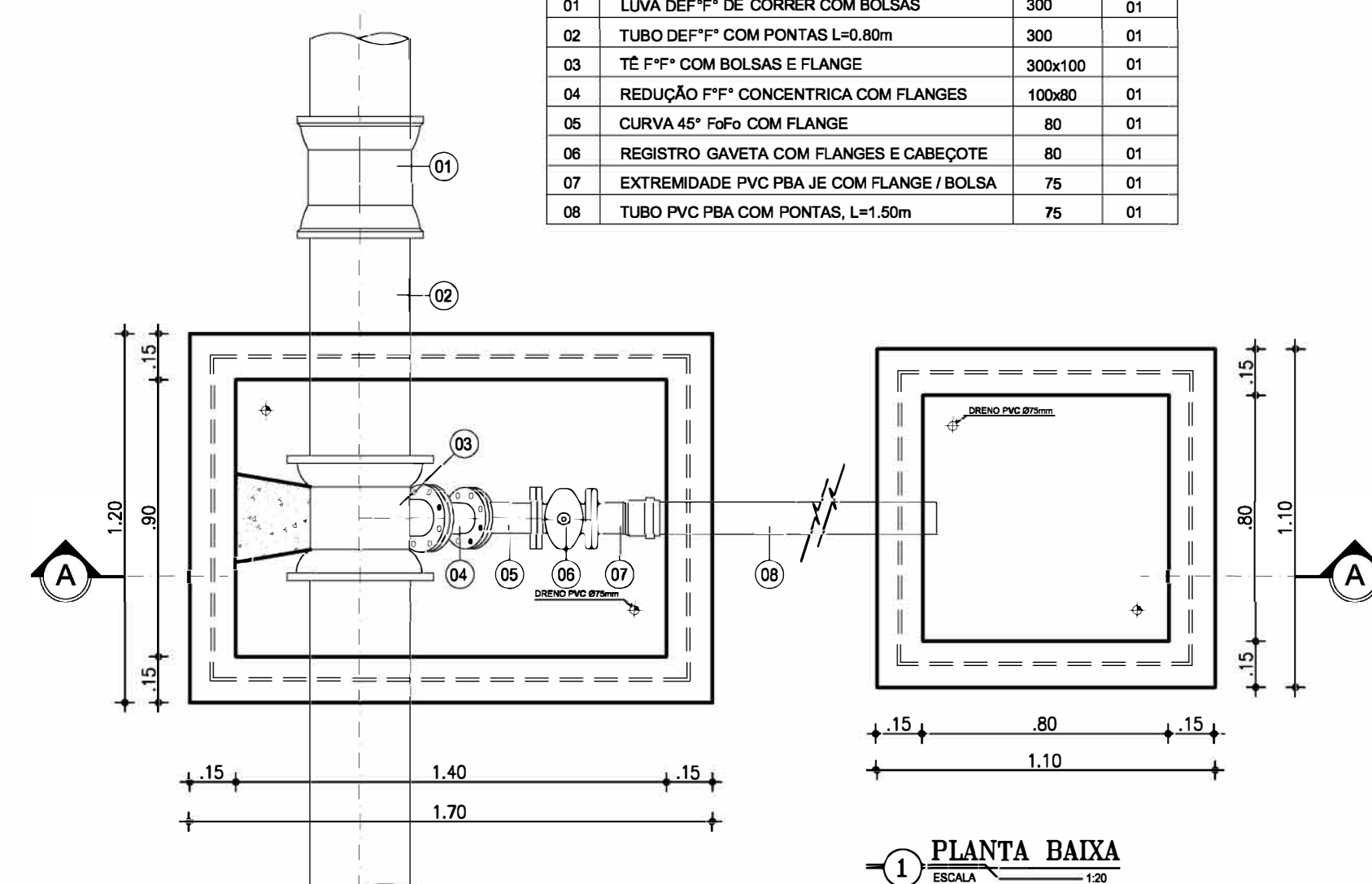
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 189	PRANCHA Nº 01/04
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ PROJETO BÁSICO			
	PROJETO COMPLEMENTAR CAIXA DE REGISTRO E DESCARGA P/ DN500mm PLANTA 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:	KAIO BEVILAQUA		ESCALA: 1/20
ARQUIVO:	152a154-MARACANAÚ_CAIXA REGISTRO DE DESCARGA		DATA: NOV./2020



LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT.
01	LUVA DEF ^o DE CORRER COM BOLSAS	300	01
02	TUBO DEF ^o COM PONTAS L=10,80m	300	01
03	TÉ F ^o COM BOLSAS E FLANGE	300x100	01
04	REDUÇÃO F ^o F ^o CONCENTRICA COM FLANGES	100x80	01
06	CURVA 45º Fºº COM FLANGE	80	01
06	REGISTRO GAVETA COM FLANGES E CABECOTE	80	01
07	EXTREMIDADE PVC PBA JE COM FLANGE / BOLSA	75	01
08	TUBO PVC PBA COM PONTAS, L=1,50m	75	01



REGISTRO DE DESCARGA DA REDE DISTRIBUIÇÃO DN 300

CONVENÇÕES:

	ALVENARIA DE TIJÓLOS
	CONCRETO SIMPLES
	CONCRETO ARMADO OU LAJE PRÉ-MOLDADA

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

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO	

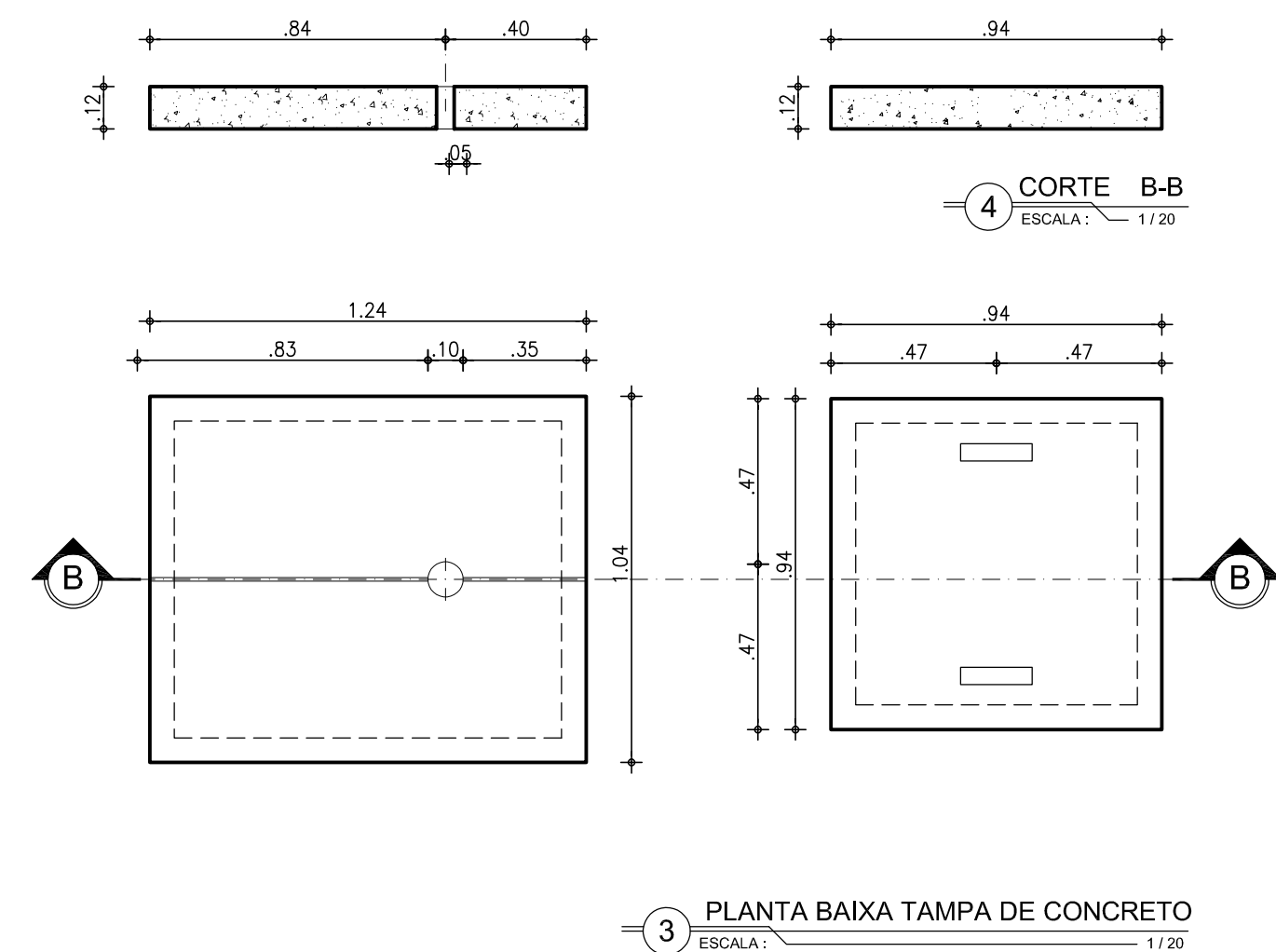
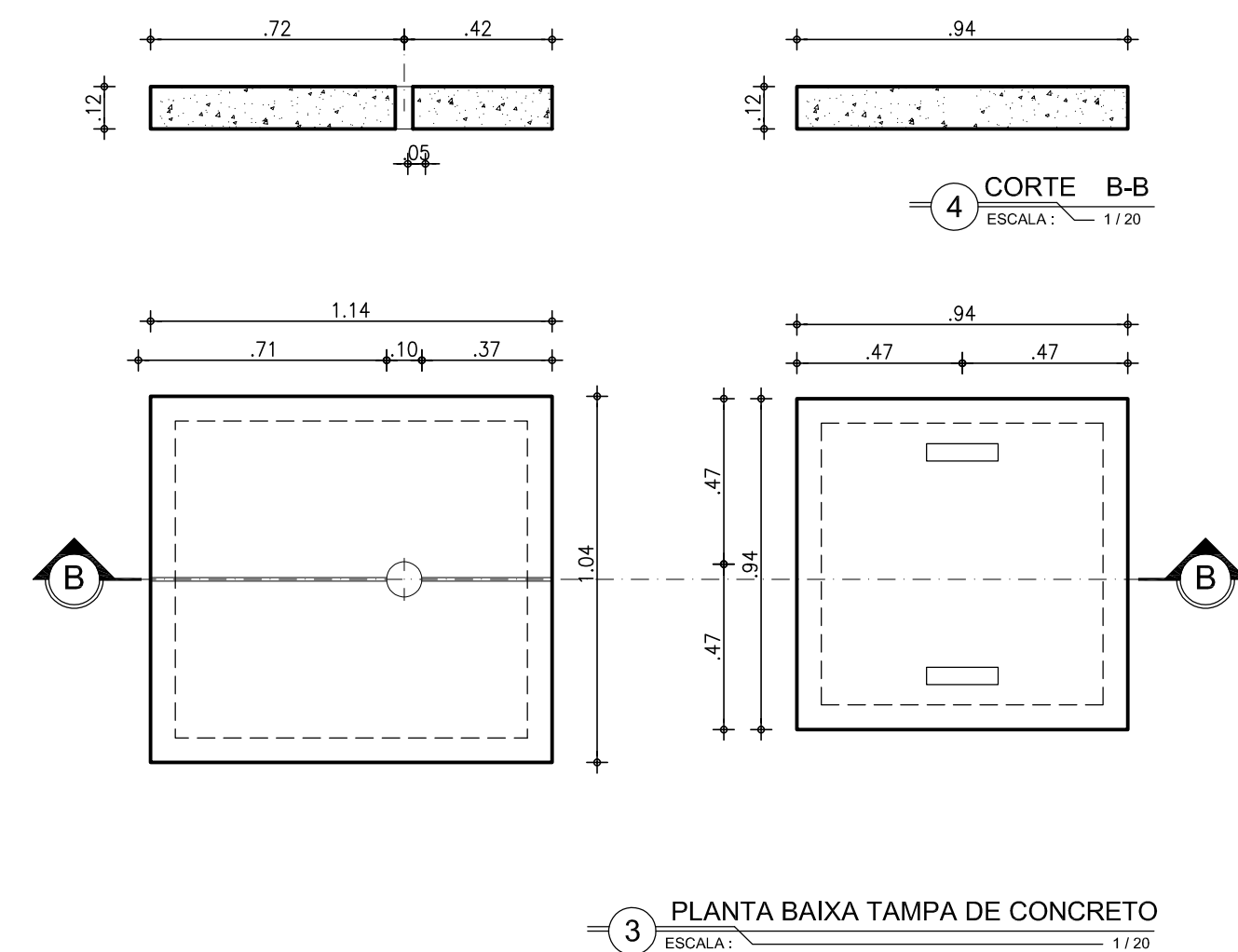
REVISÃO



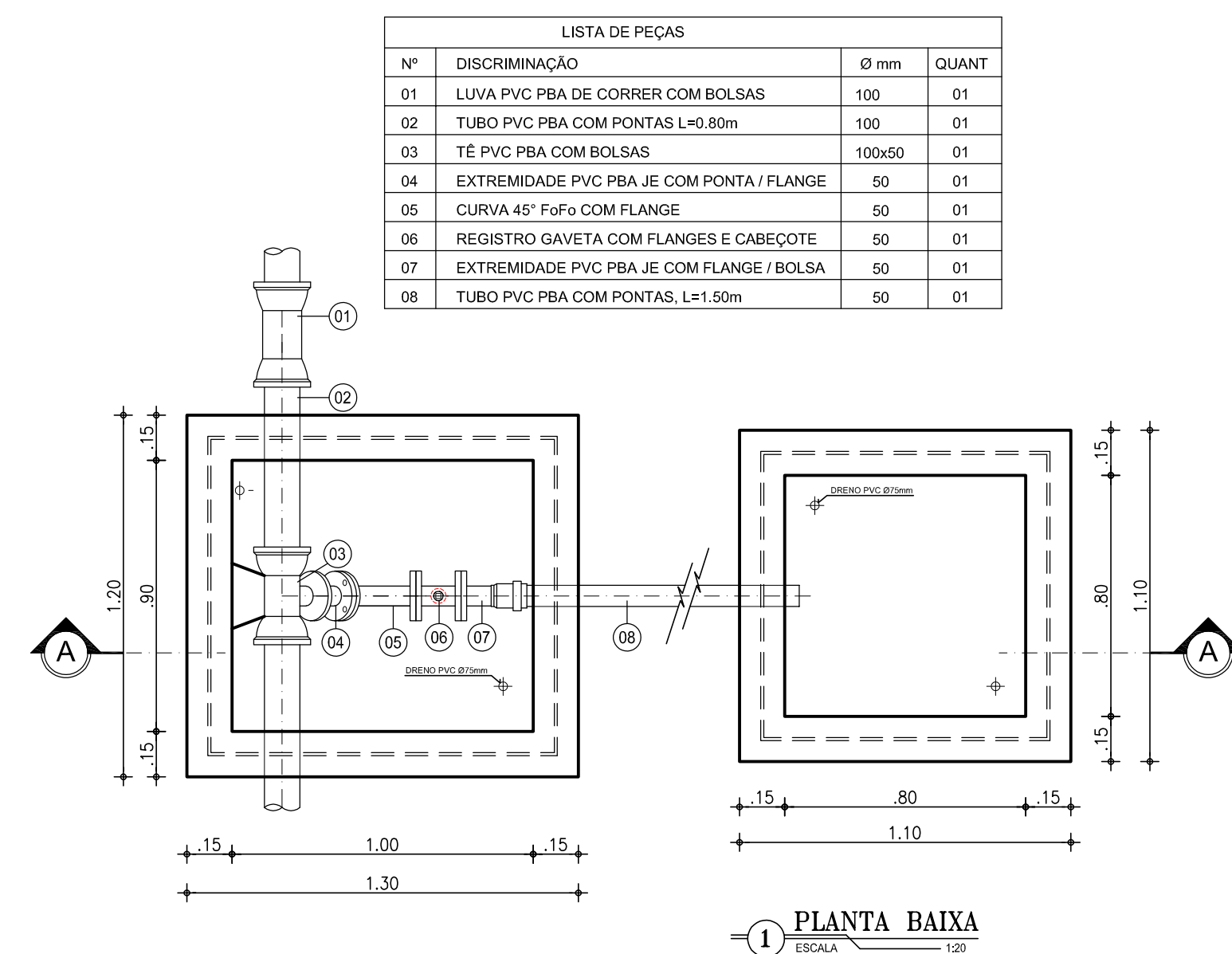
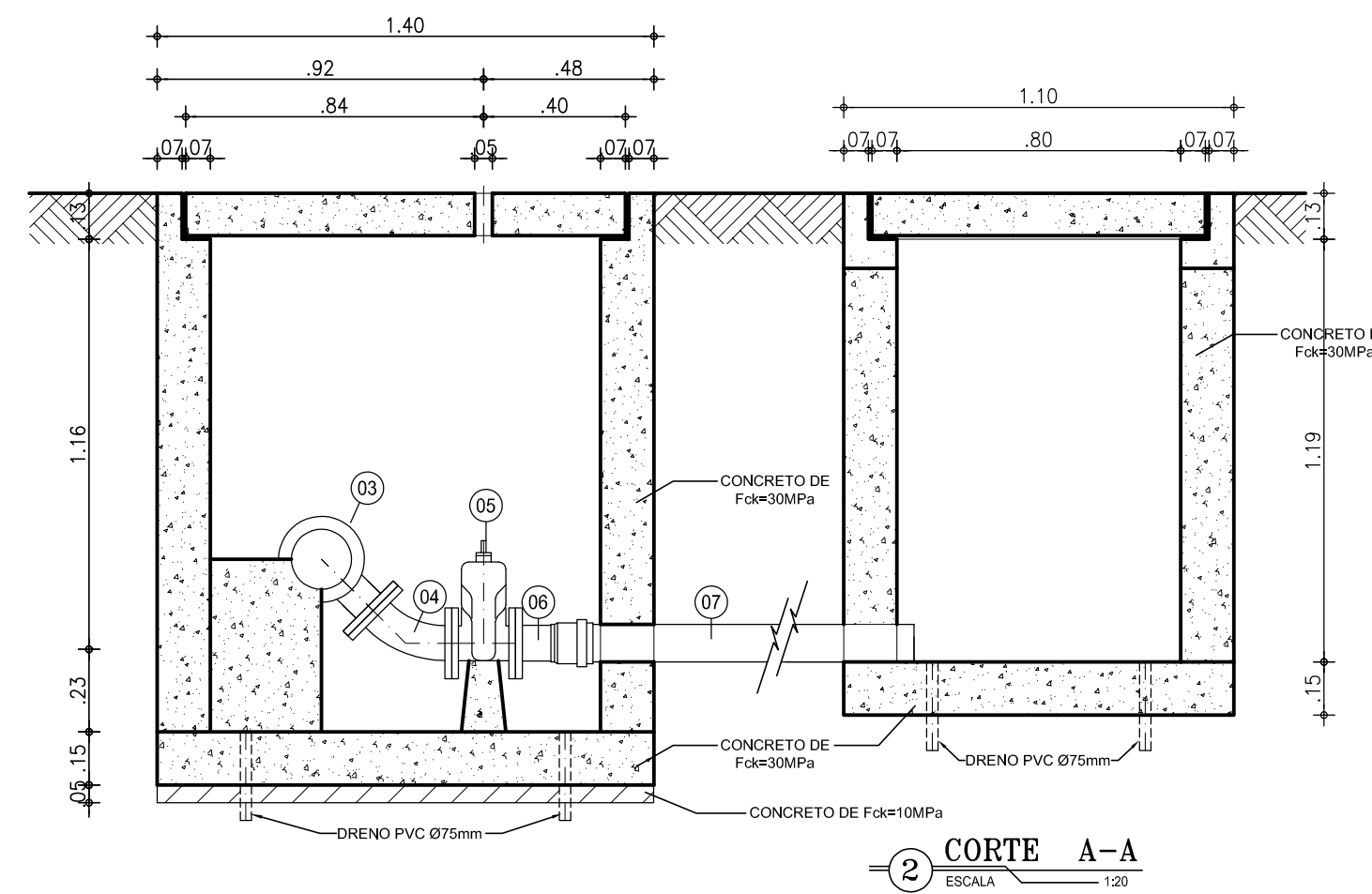
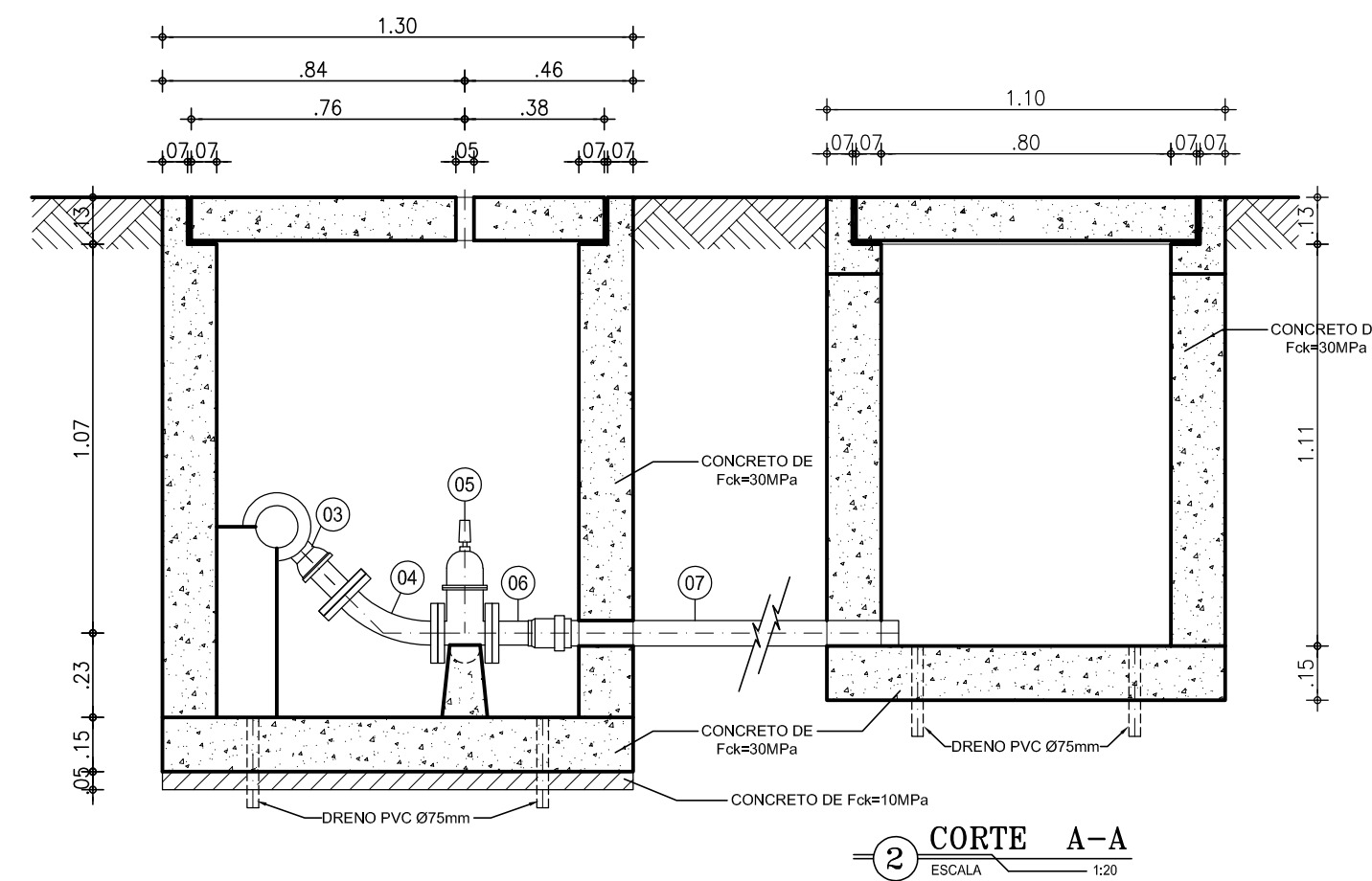
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 190	PRANCHAS 02/04
---	--	-----------------------	--------------------------

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ-CEARÁ	
PROJETO BÁSICO	
PROJETO COMPLEMENTAR CAIXA DE REGISTRO E DESCARGA P/ DN200mm, DN250mm e DN 300mm, PLANTA E CORTE	

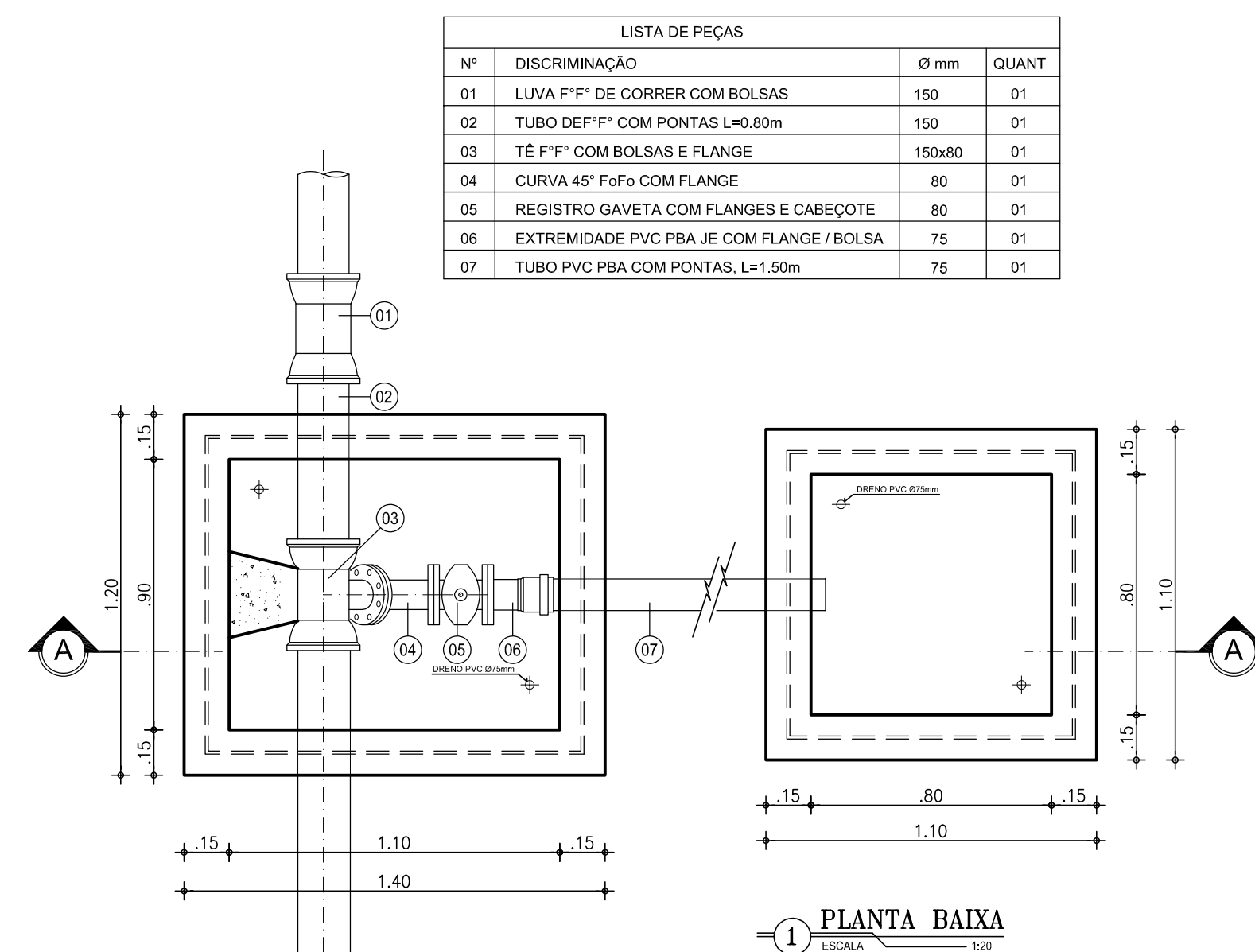
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG° BRUNO CAVALCANTE DE QUEIROZ/ENG° JORGE HUMBERTO LEAL DE SABÓIA		
PROJETO:	ENG° EDERSON LIMA OLIVEIRA RIBEIRO	RNP: 0612192652	
DESENHO:	KAIO BEVILAQUA	ESCALA:	1/20
ARQUIVO:	152a154-MARACANAÚ-CAIXA REGISTRO DE DESCARGA	DATA:	NOV./2020



CONVENÇÕES:	
	ALVENARIA DE TUOLOS
	CONCRETO SIMPLES
	CONCRETO ARMADO OU LAJE PRÉ-MOLDADA



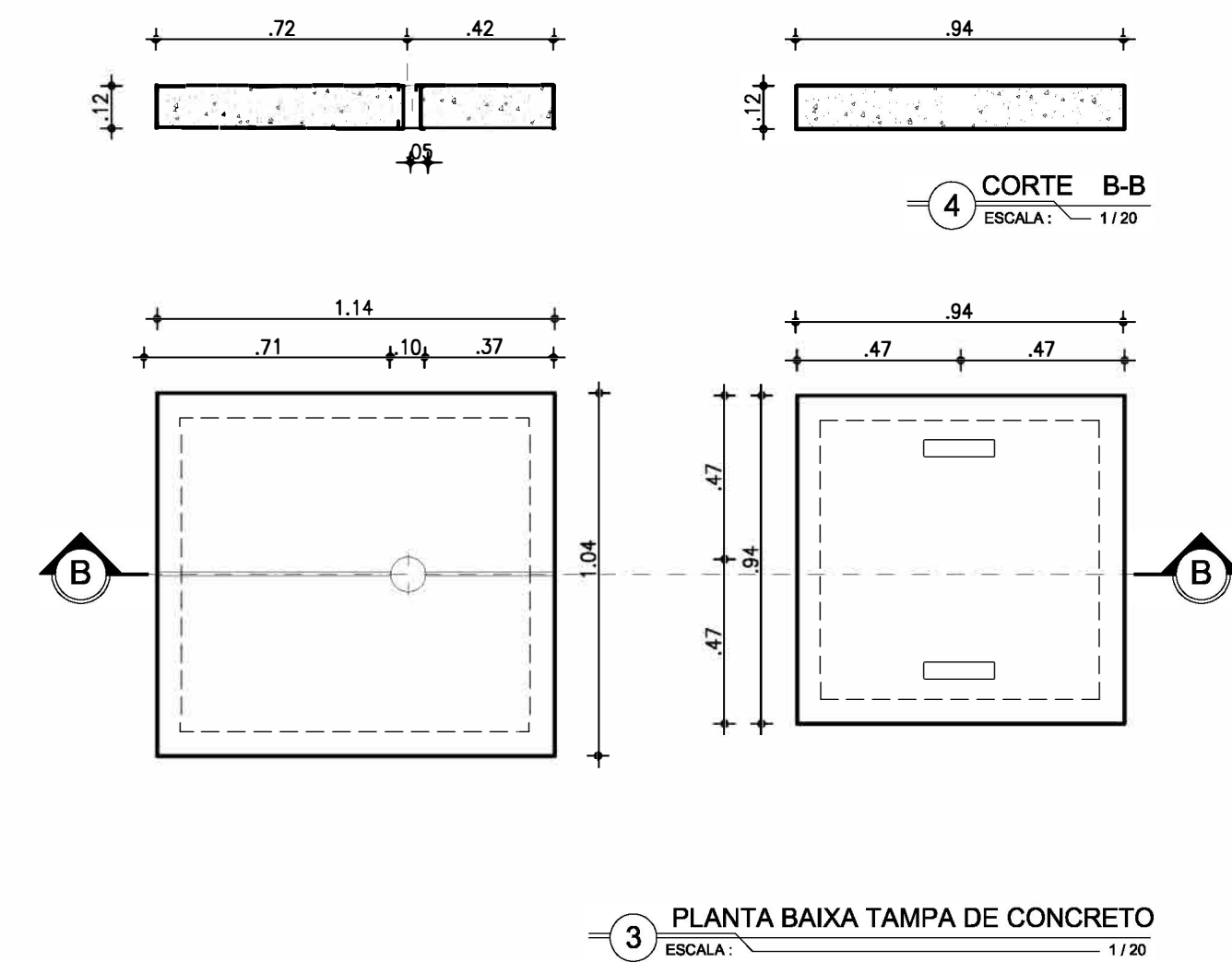
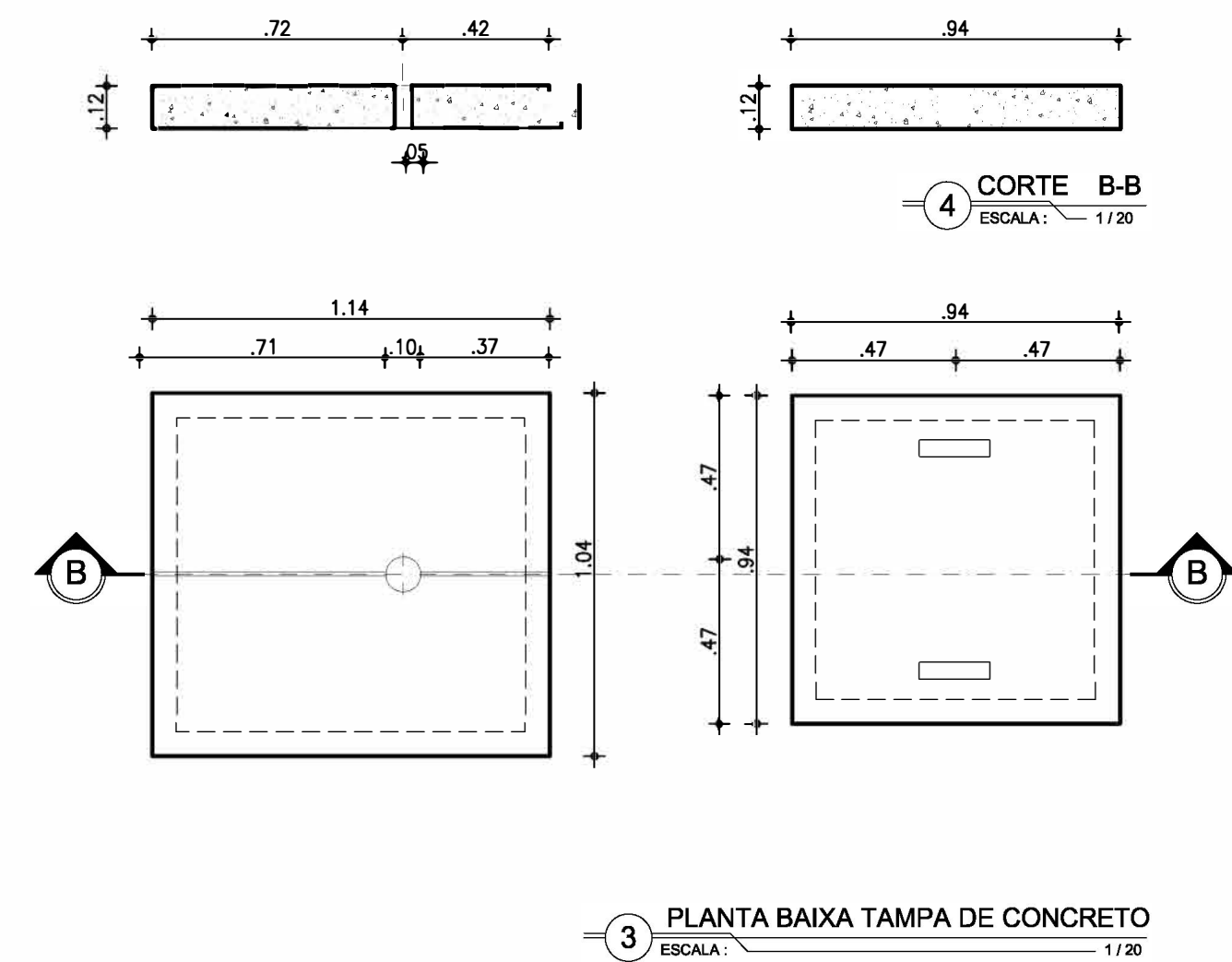
REGISTRO DE DESCARGA DA REDE DISTRIBUIÇÃO DN 100



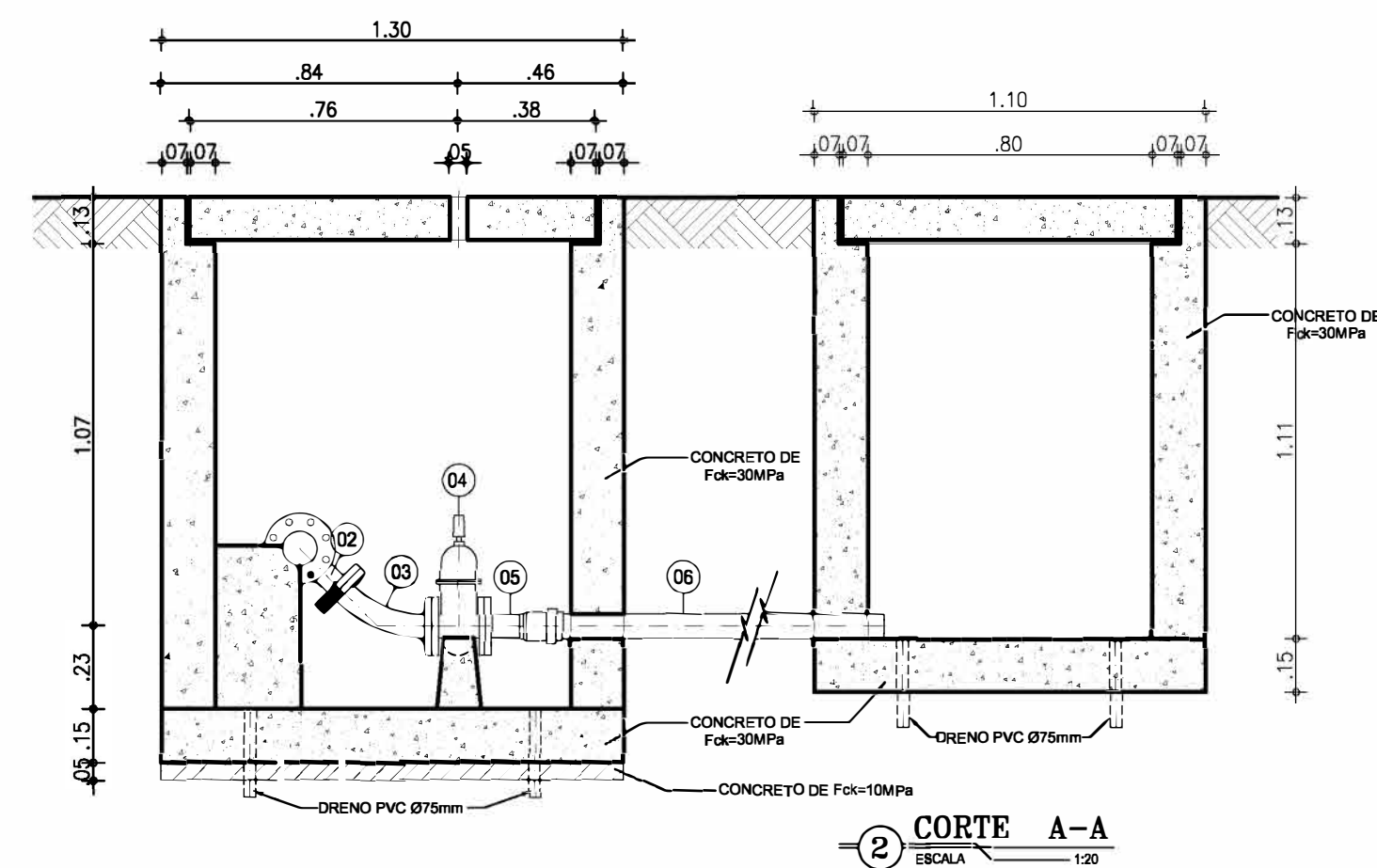
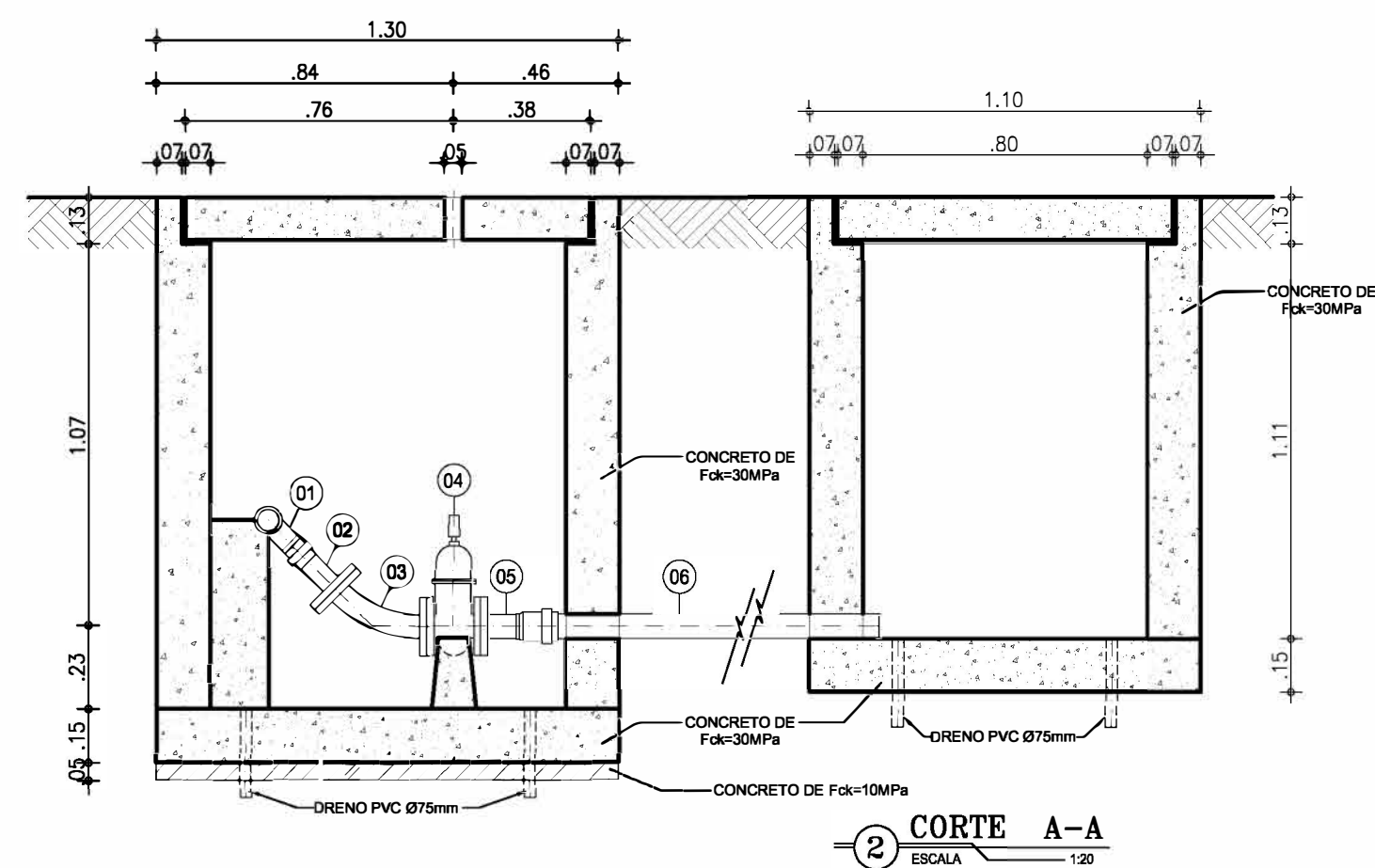
REGISTRO DE DESCARGA DA REDE DISTRIBUIÇÃO DN 150

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

REVISÃO			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
1	DESENHADO		
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			
DIRETORIA DE ENGENHARIA		DESENHO Nº	PRANCHA Nº
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		191	03/04
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ			
PROJETO BÁSICO			
PROJETO COMPLEMENTAR			
CAIXA DE REGISTRO E DESCARGA P/ DN100mm e DN150mm			
PLANTA 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:	KAIO BEVILAQUA		ESCALA: 1/20
ARQUIVO:	152a154-MARACANAÚ_CAIXA REGISTRO DE DESCARGA		DATA: NOV./2020

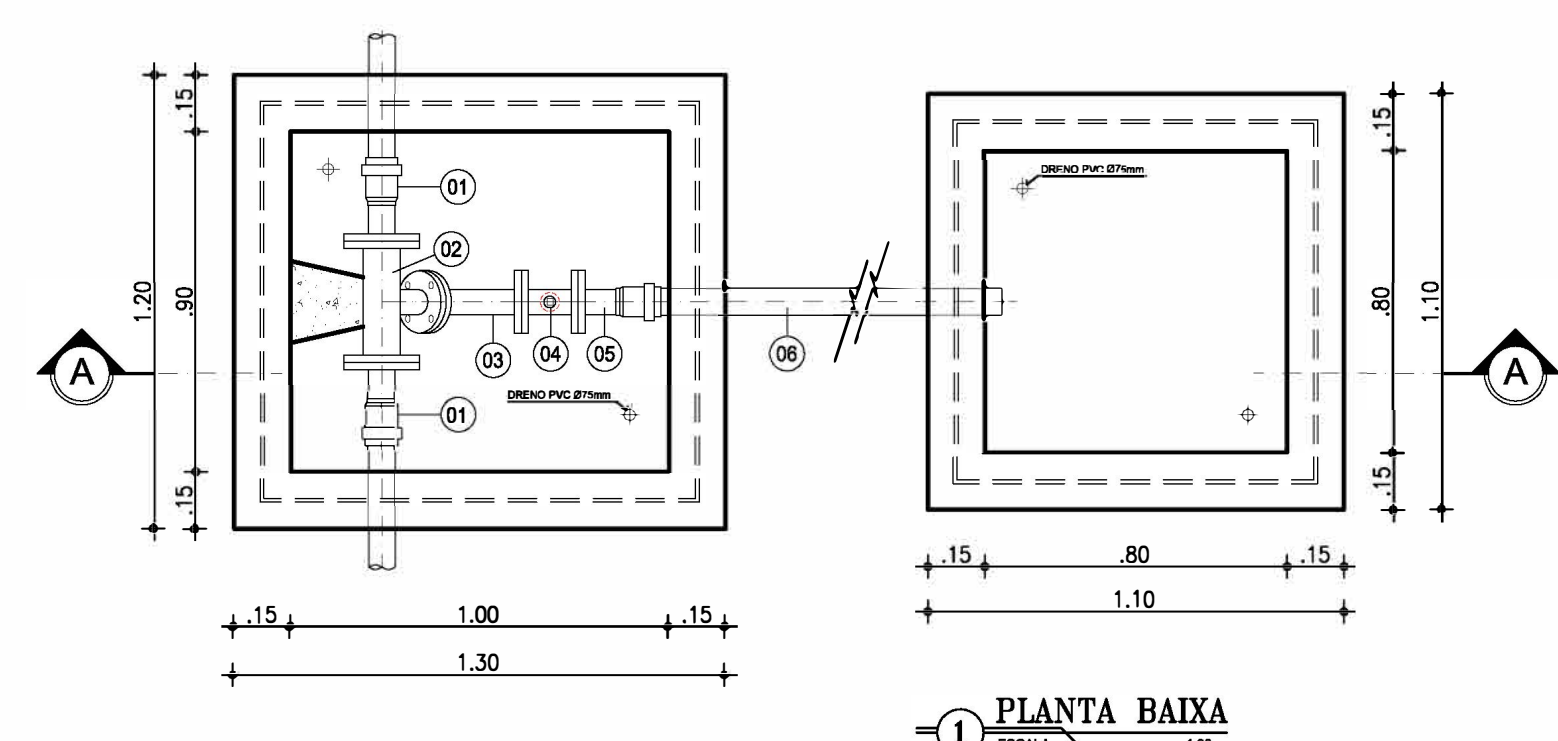
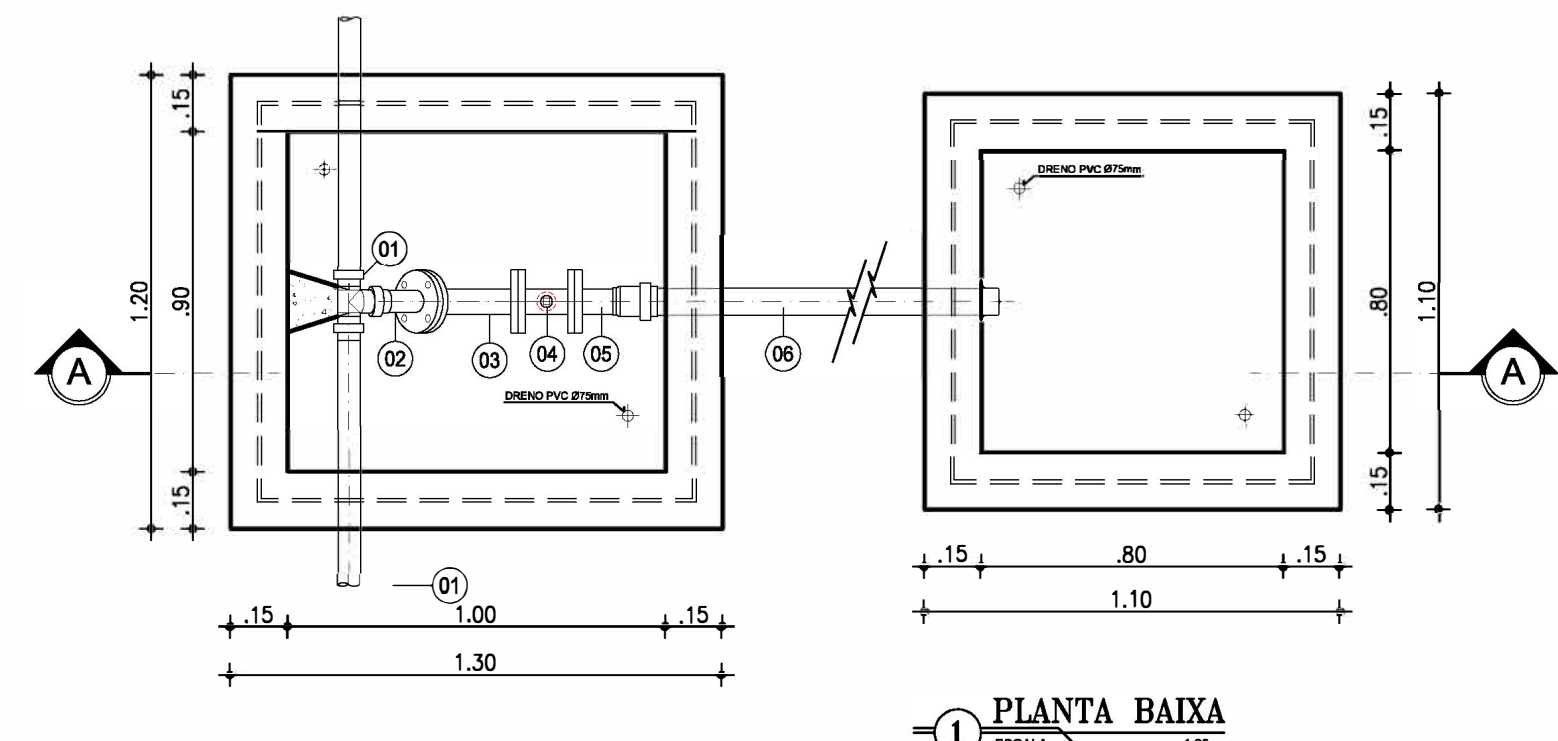


CONVENÇÕES:	
	ALVENARIA DE TUILOS
	CONCRETO SIMPLES
	CONCRETO ARMADO OU LAJE PRÉ-MOLDADA



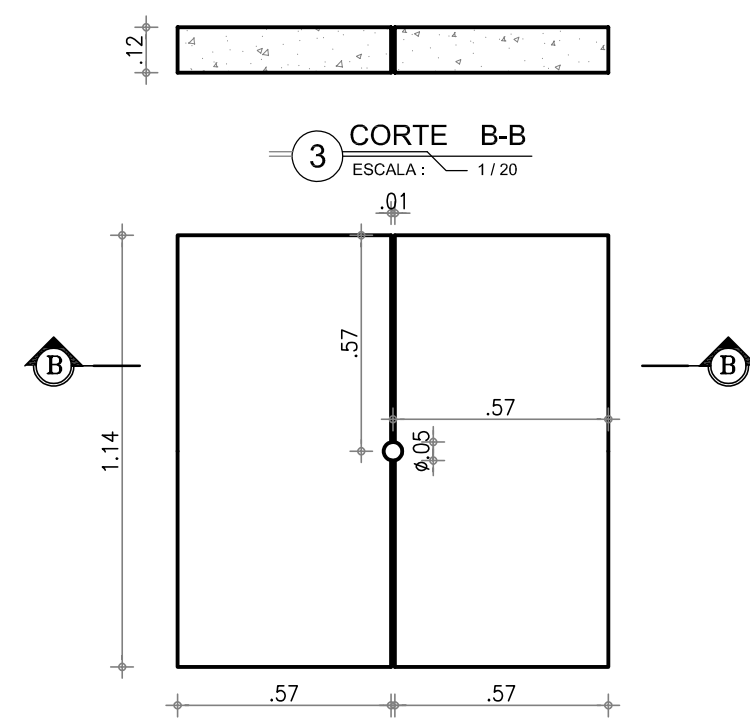
LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	TÊ PVC PBA JE COM BOLSAS	DN X 50	01
02	EXTREMIDADE PVC PBA JE COM PONTA / FLANGE	50	01
03	CURVA 45° FcFo COM FLANGE	50	01
04	REGISTRO GAVETA COM CABEÇOTE	50	01
05	EXTREMIDADE PVC PBA JE COM BOLSA / FLANGE	50	01
06	TUBO PVC PBA COM PONTAS, L=1.50m	50	01

LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	EXTREMIDADE PVC PBA JE COM FLANGE / BOLSA	75	02
02	TÊ P" COM FLANGES	80x50	01
03	CURVA 45° FcFo COM FLANGE	50	01
04	REGISTRO GAVETA COM FLANGES E CABEÇOTE	50	01
05	EXTREMIDADE PVC PBA JE COM FLANGE / BOLSA	50	01
06	TUBO PVC PBA COM PONTAS, L=1.50m	50	01

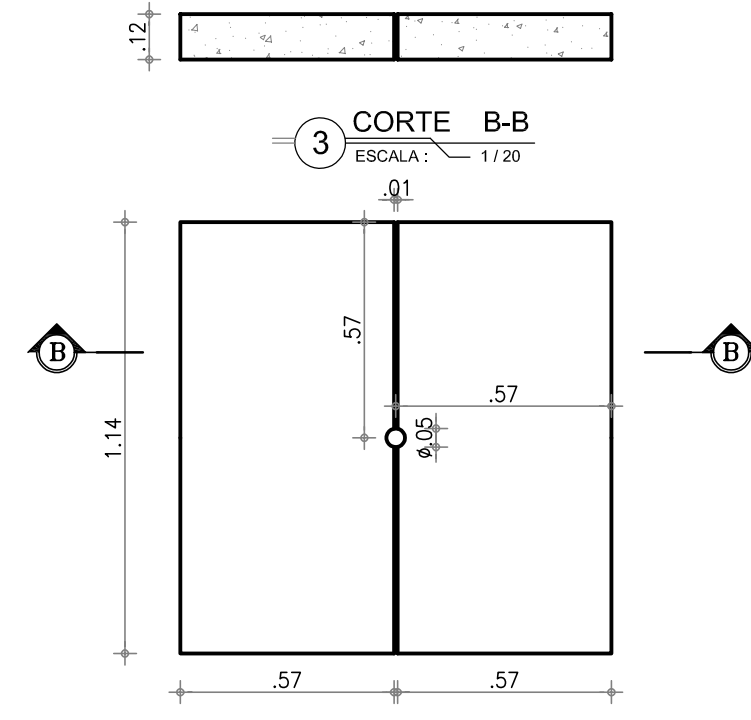


Eng. Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
GP001 - CAGECE

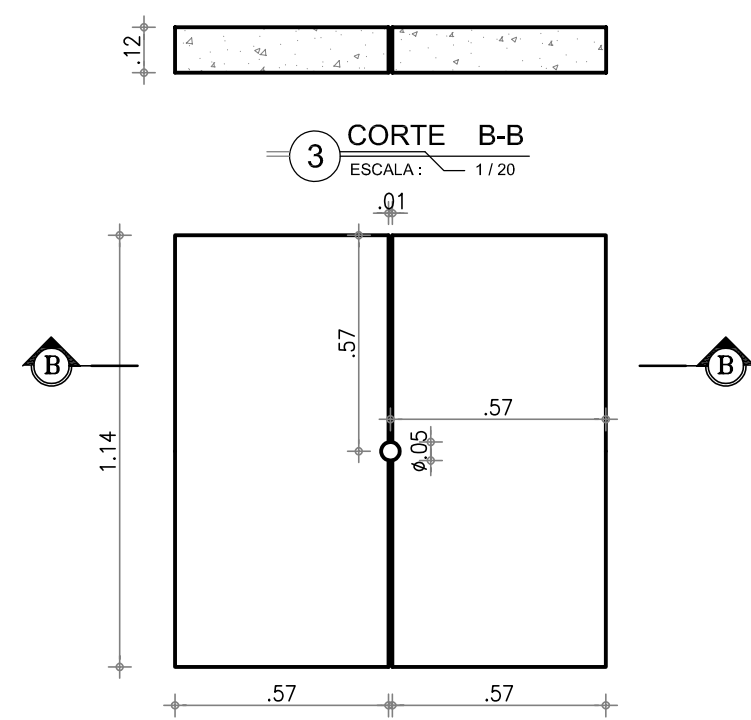
Nº			
REVISÃO			
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ			
DIRETORIA DE ENGENHARIA			
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA			
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ			
PROJETO BÁSICO			
PROJETO COMPLEMENTAR			
CAIXA DE REGISTRO E DESCARGA P/ DN50mm e DN75mm			
PLANTA E CORTE			
GERÊNCIA: ENGº 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: KAIO BEVILAQUA			
ARQUIVO: 152a154-MARACANAÚ_CAIXA REGISTRO DE DESCARGA			
ESCALA: 1/20		DATA: NOV./2020	



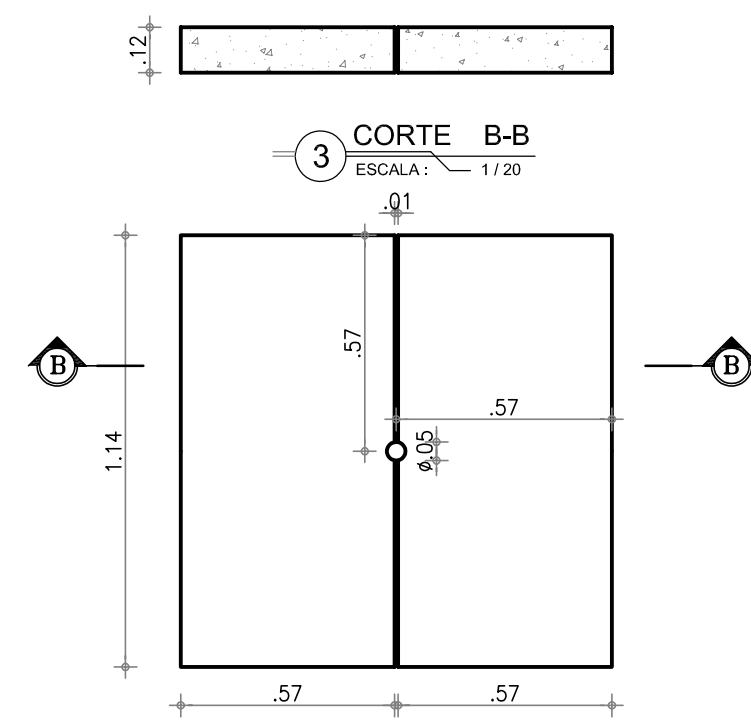
4 PLANTA BAIXA TAMPA DE CONCRETO
ESCALA: 1/20



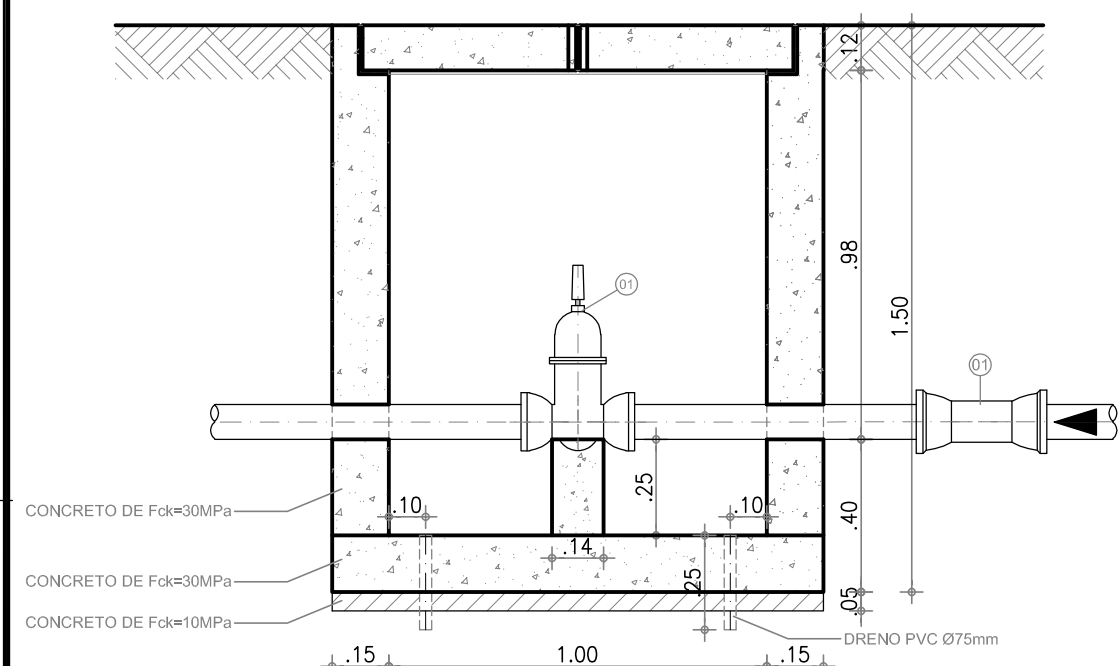
4 PLANTA BAIXA TAMPA DE CONCRETO
ESCALA: 1/20



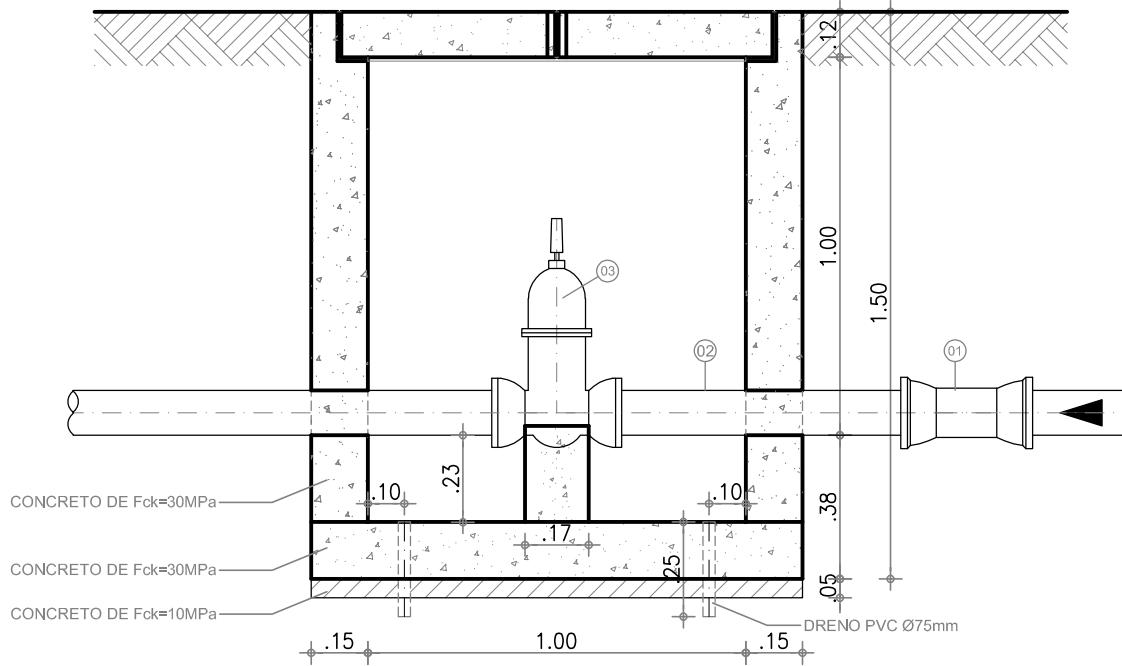
4 PLANTA BAIXA TAMPA DE CONCRETO
ESCALA: 1/20



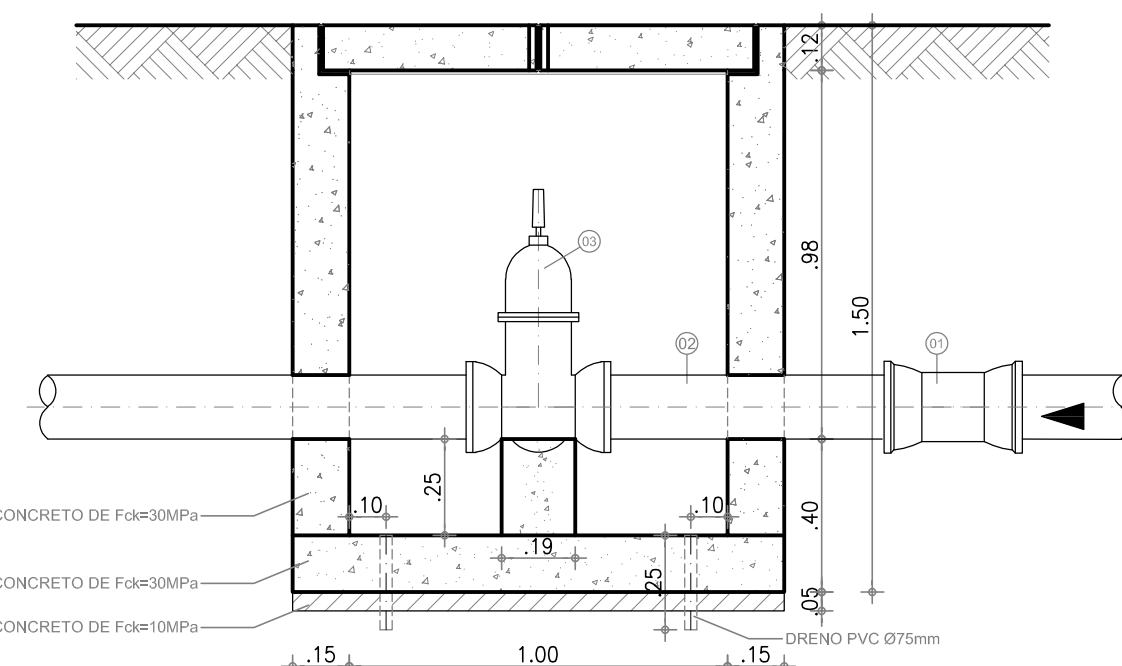
4 PLANTA BAIXA TAMPA DE CONCRETO
ESCALA: 1/20



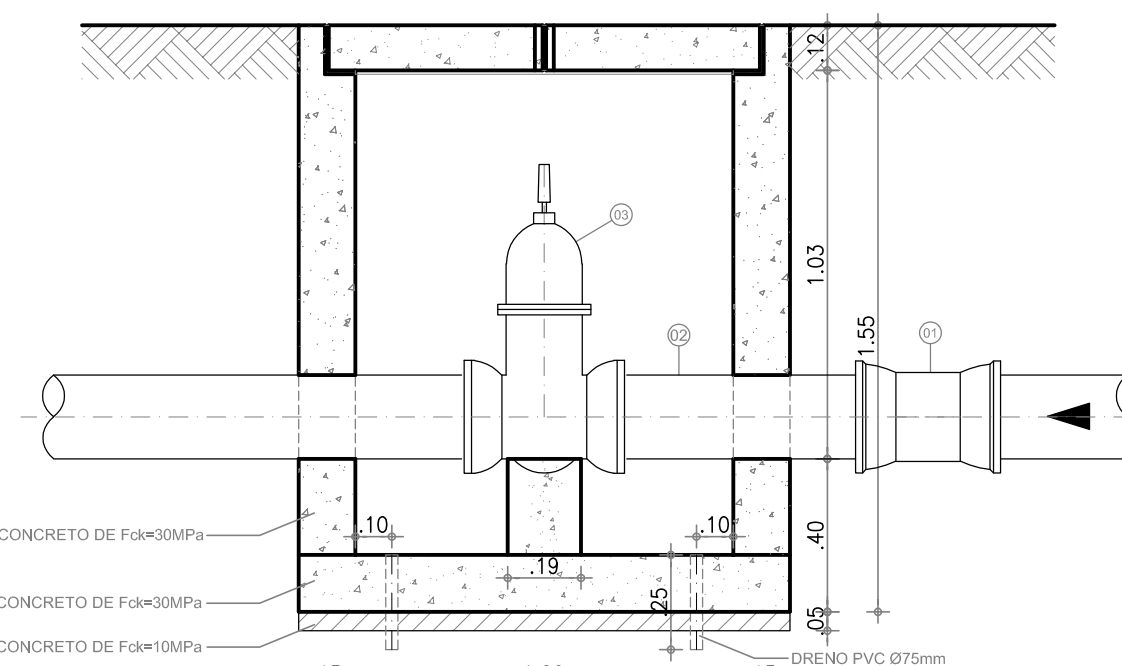
1 CORTE A-A
ESCALA: 1/20



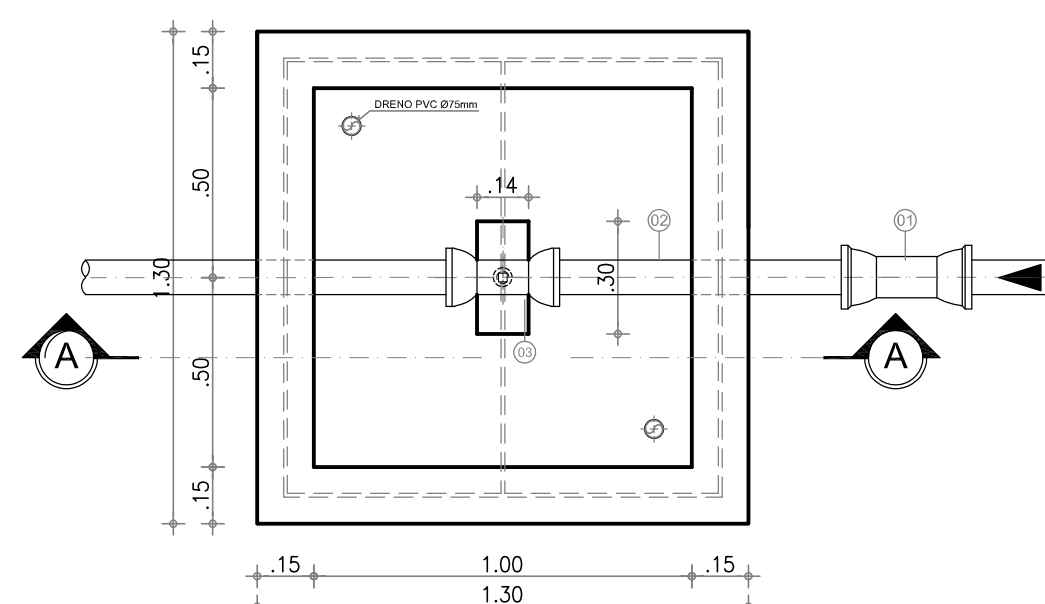
1 CORTE A-A
ESCALA: 1/20



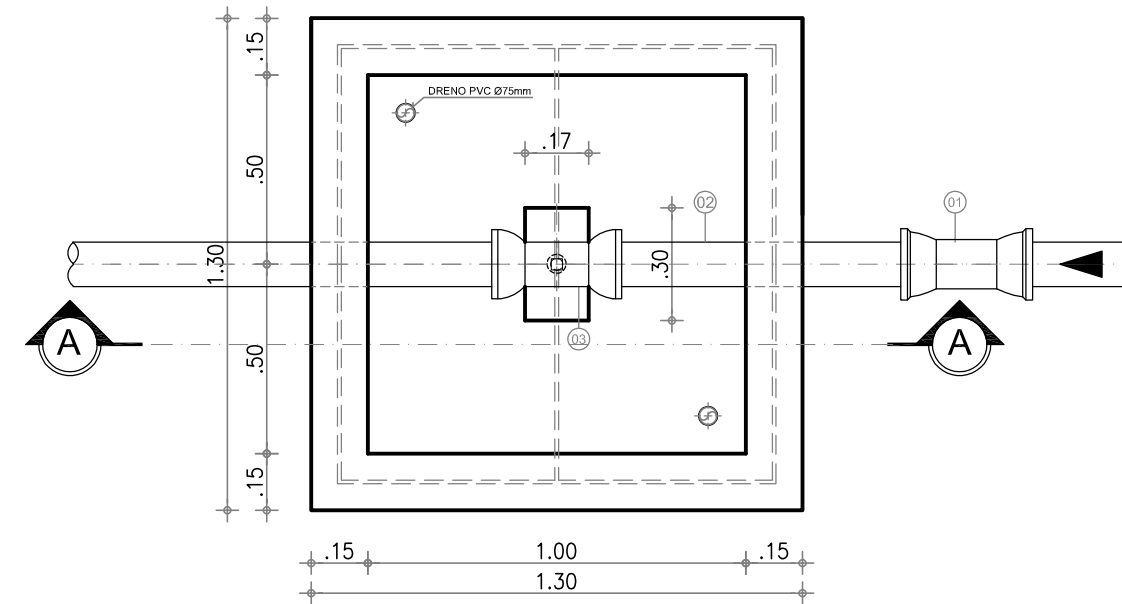
1 CORTE A-A
ESCALA: 1/20



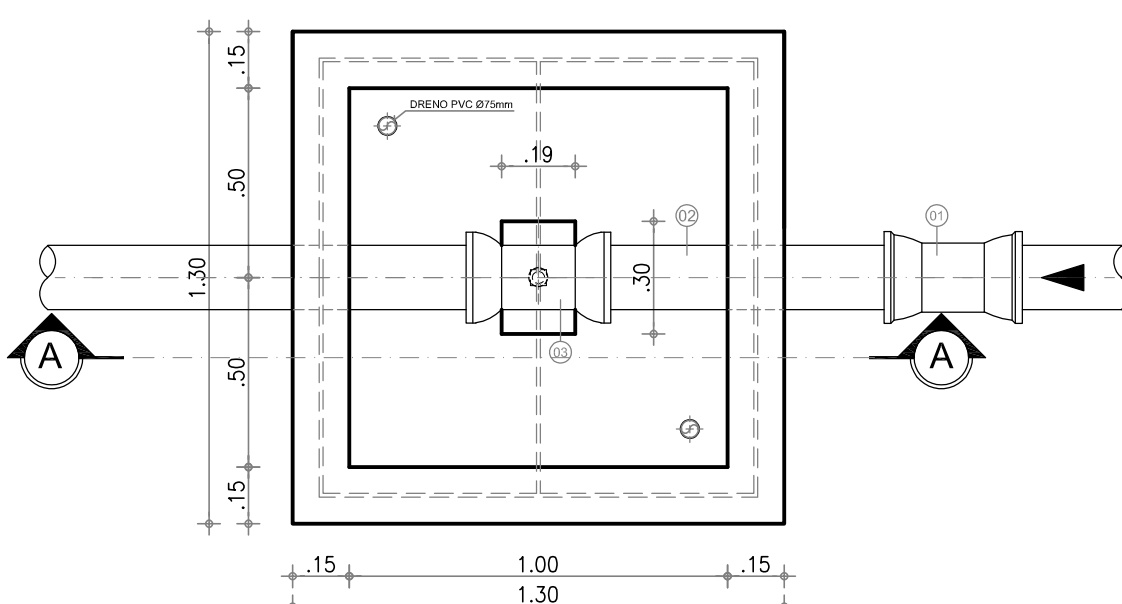
1 CORTE A-A
ESCALA: 1/20



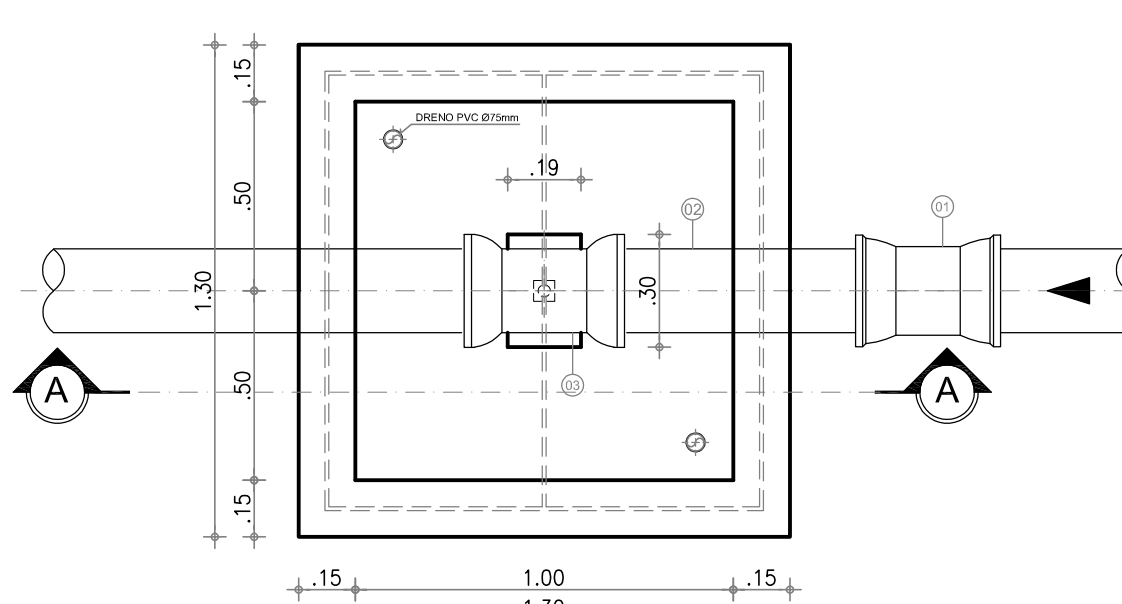
2 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/20



2 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/20



2 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/20



2 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/20

LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	LUIVA DE CORRER COM BOLSAS PVC JE	75	01
02	TUBO PVC COM PONTAS, L=1.00m	75	01
03	REGISTRO GAVETA COM BOLSAS E CABEÇOTE P/ PVC	75	01

LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	LUIVA DE CORRER F" F" COM BOLSAS	100	01
02	TUBO DEF" F" COM PONTAS L=1.00m	100	01
03	REGISTRO GAVETA F" F" COM BOLSAS	100	01

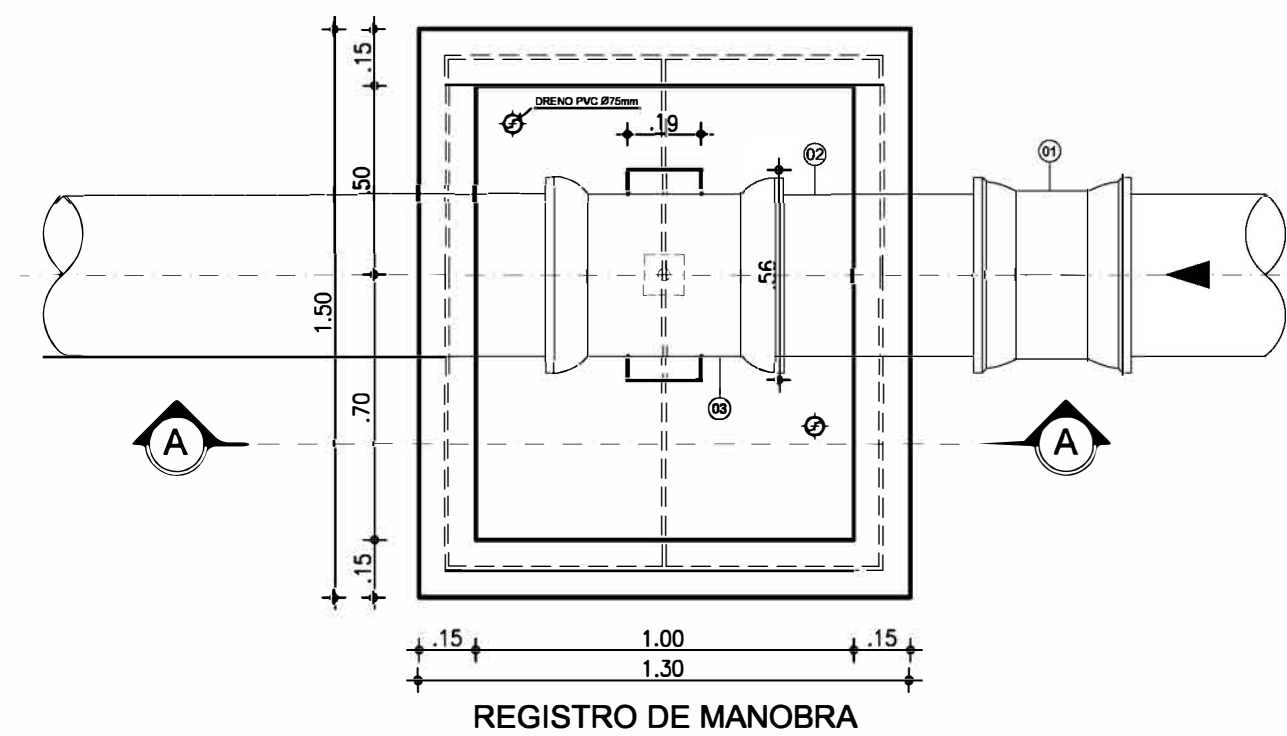
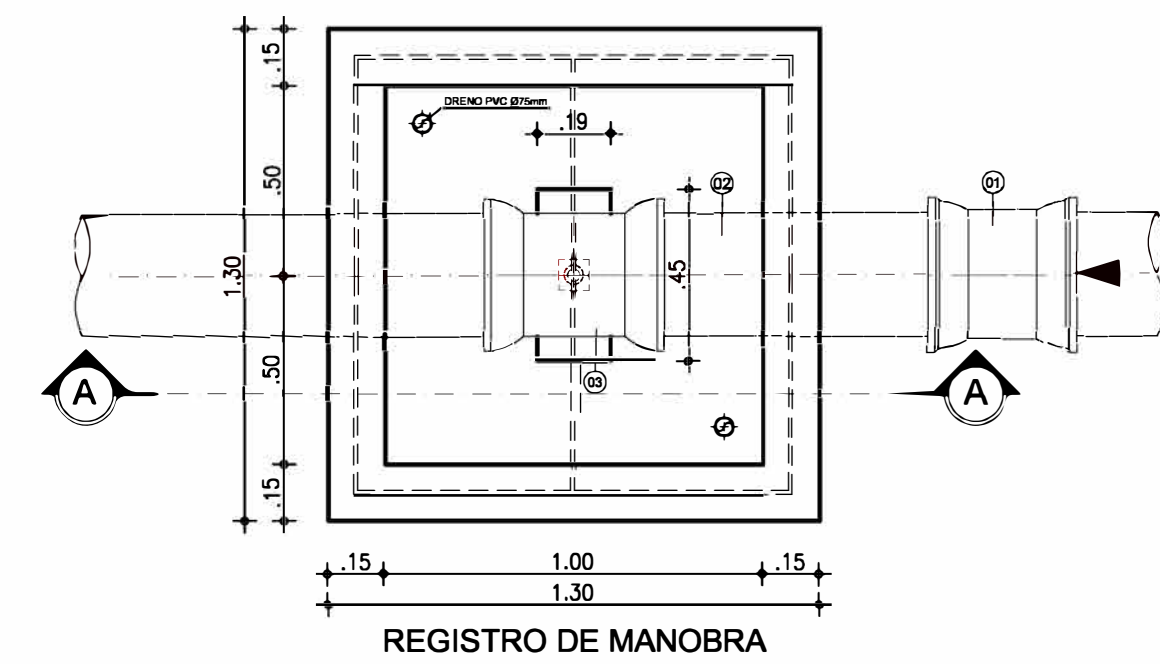
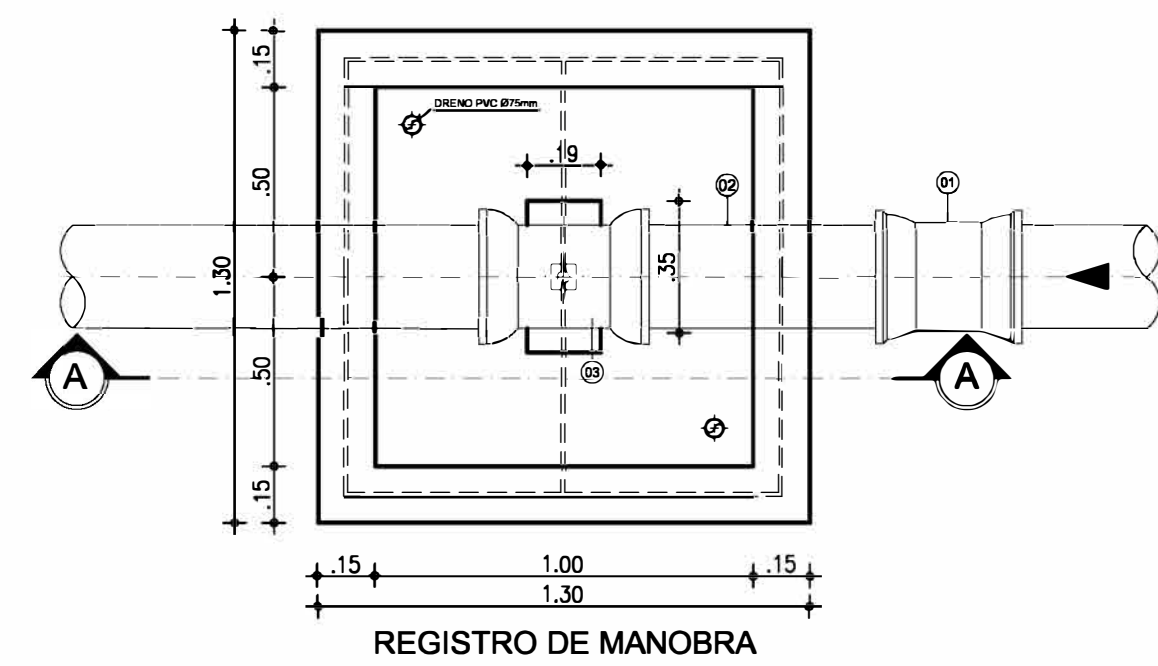
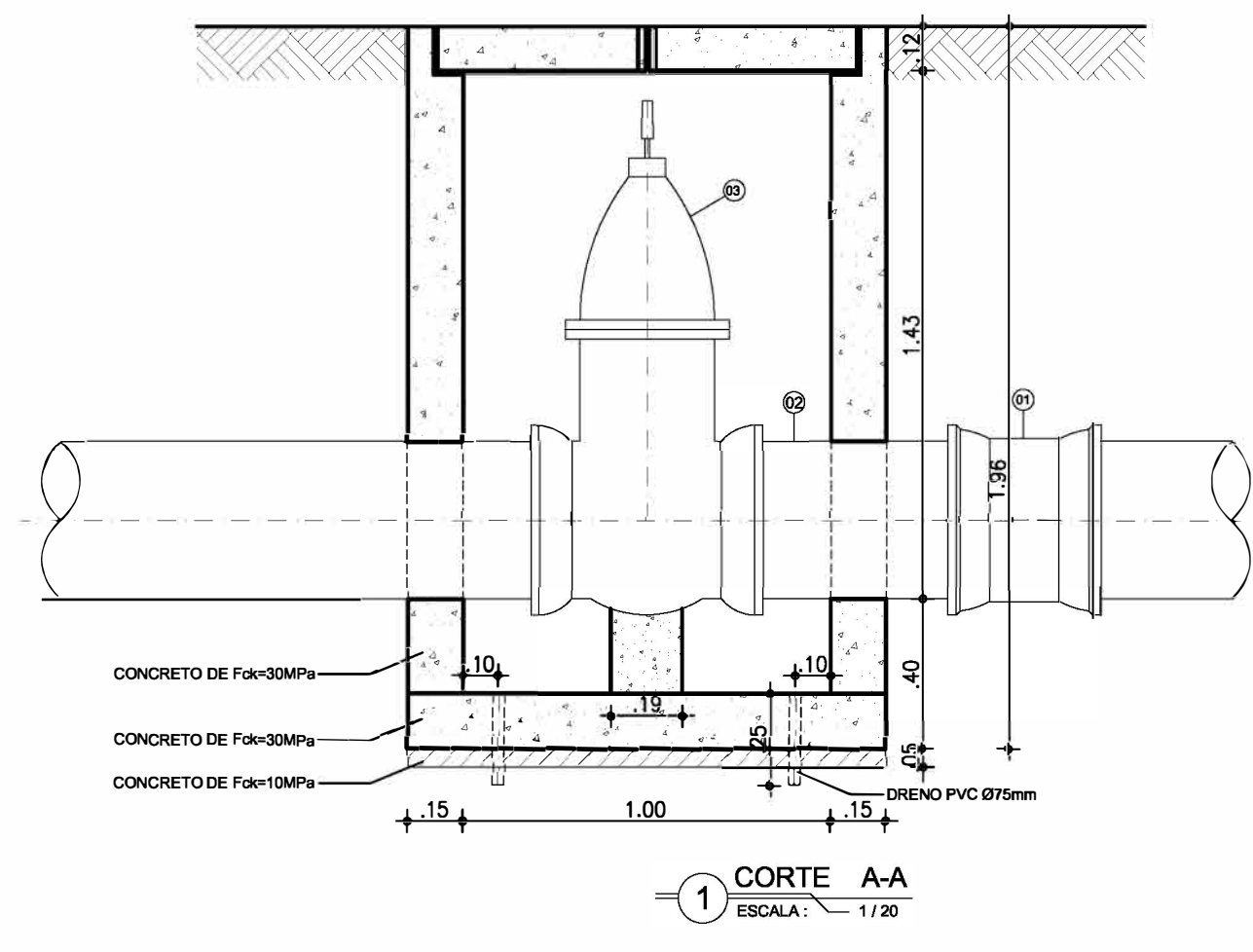
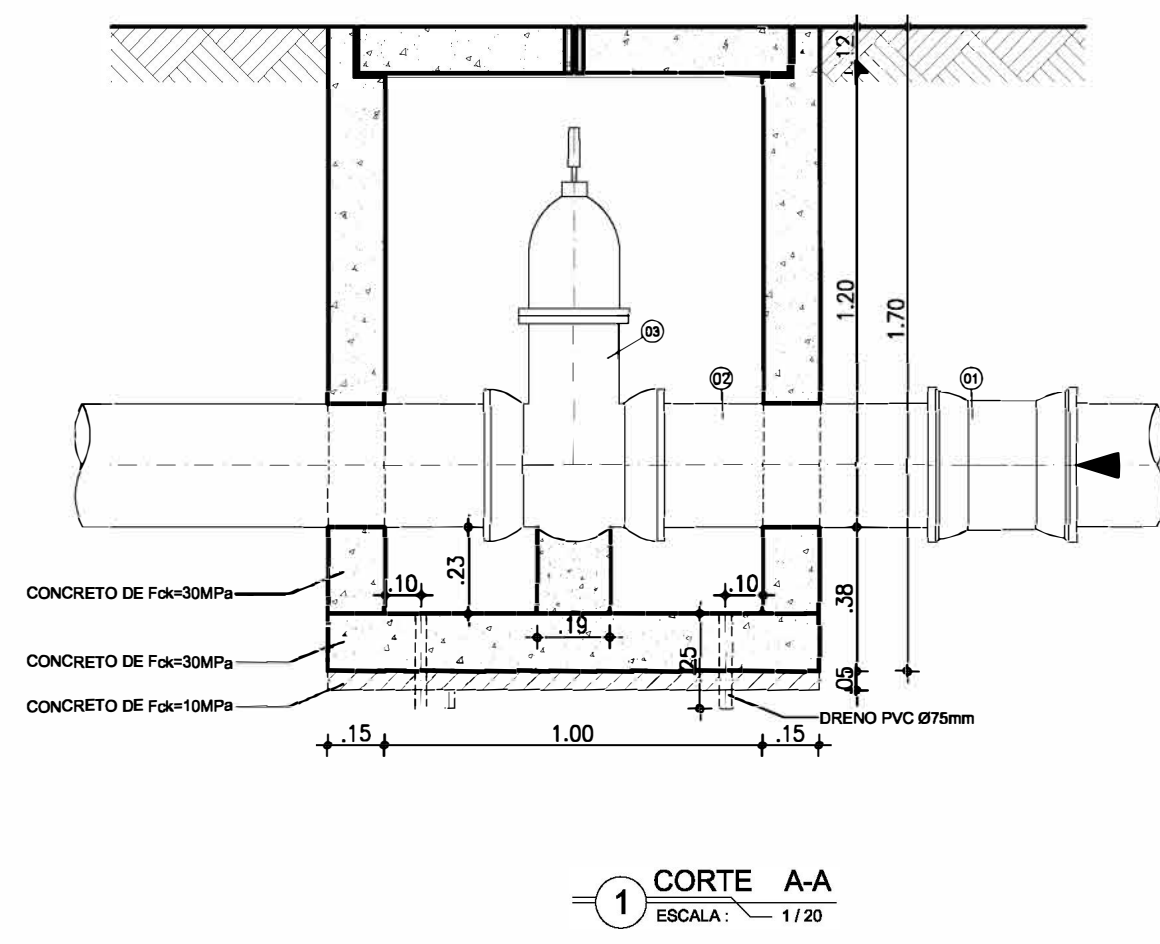
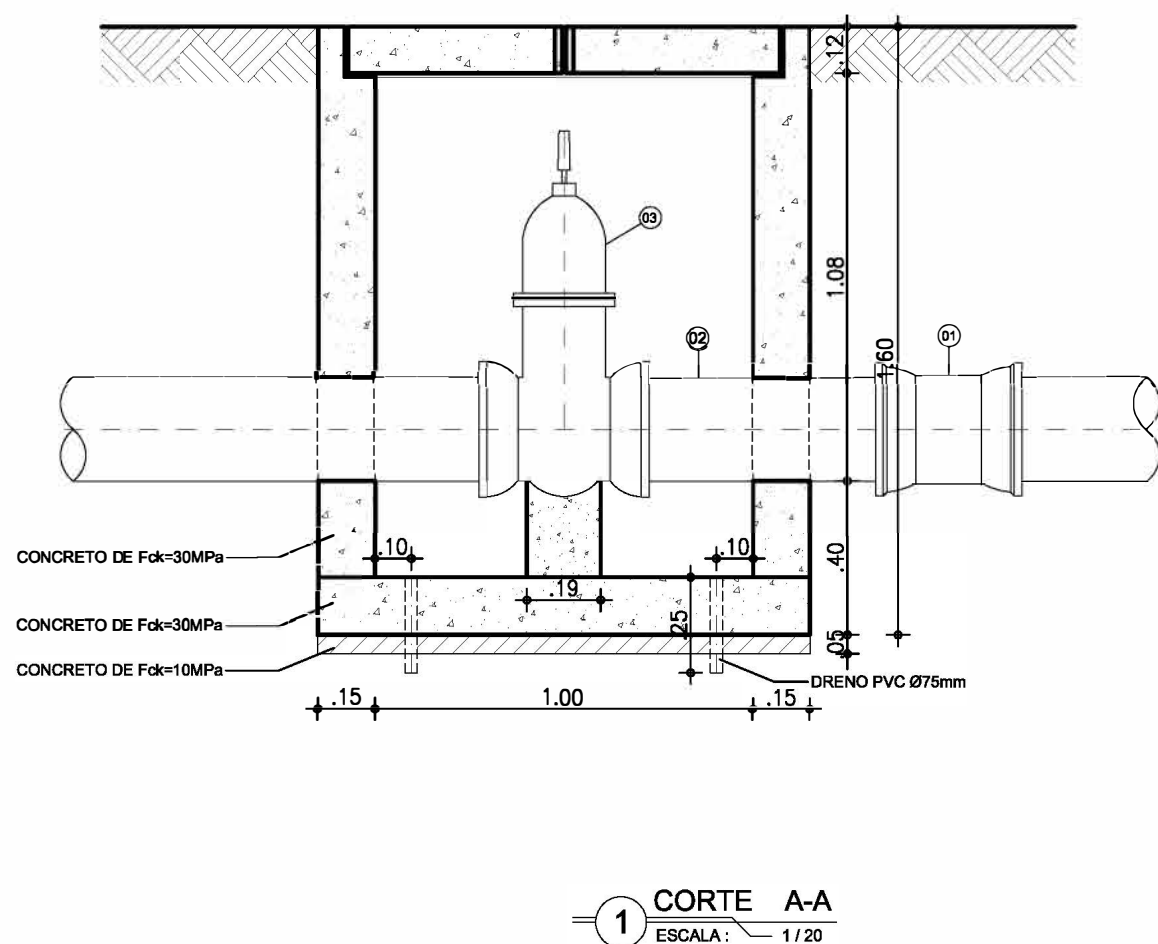
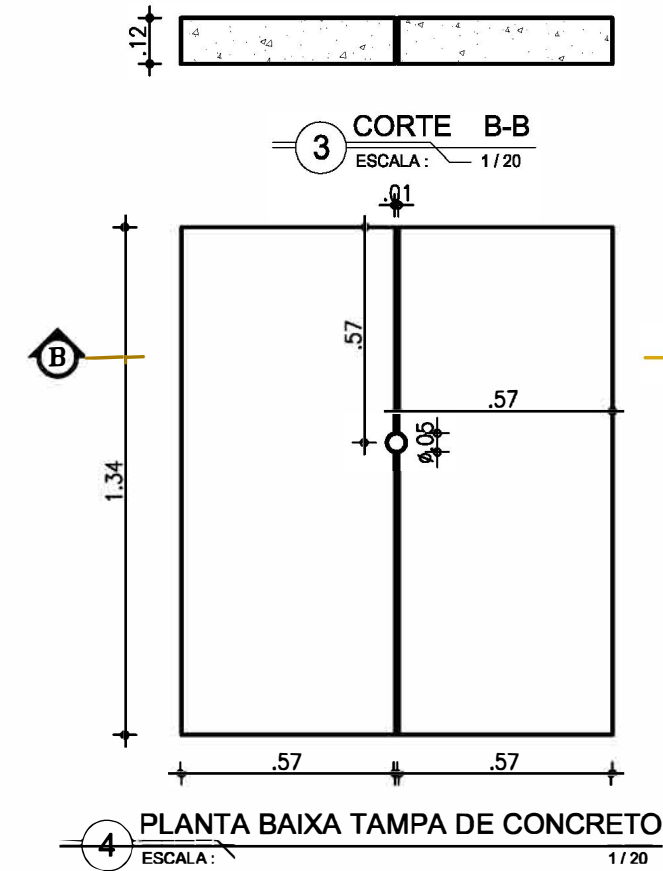
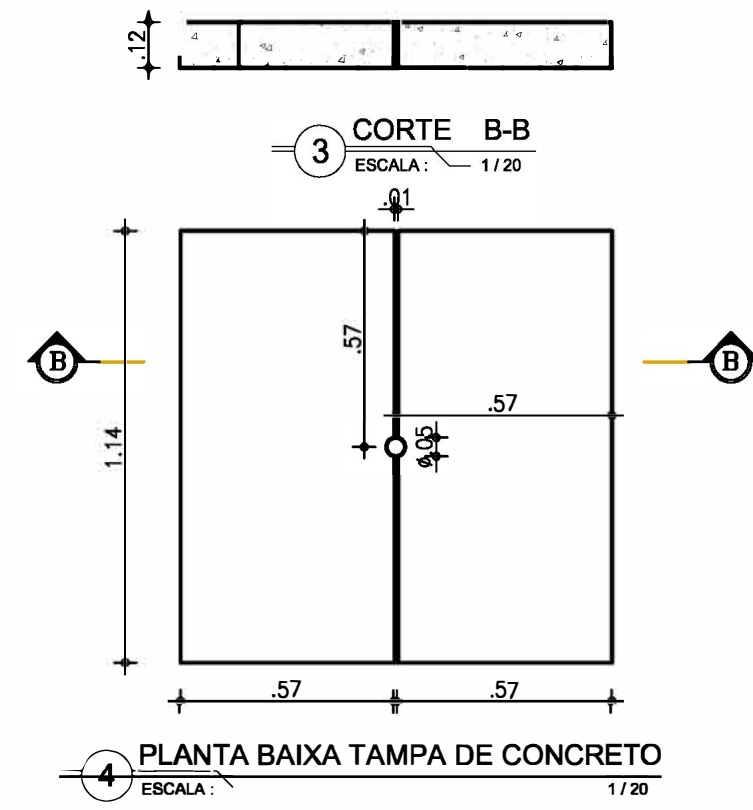
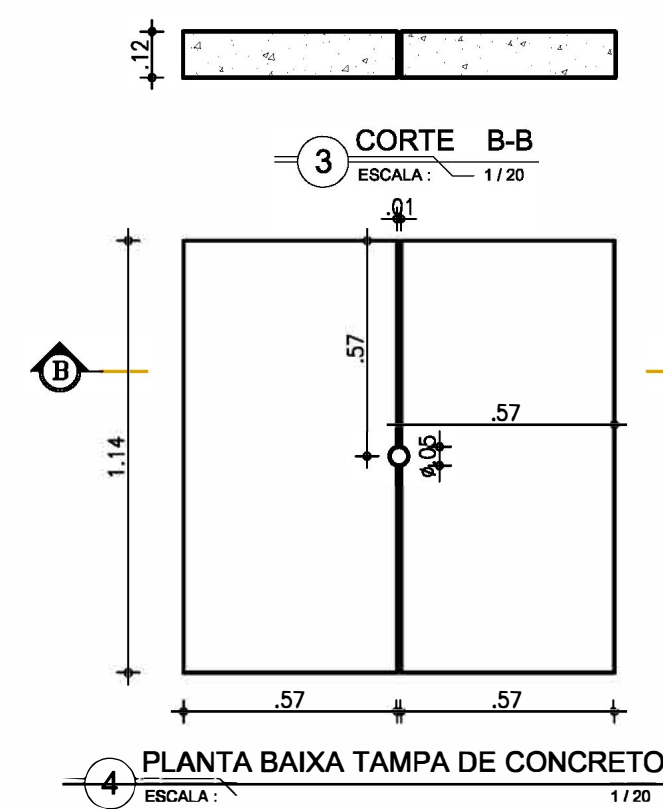
LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	LUIVA DE CORRER F" F" COM BOLSAS	150	01
02	TUBO DEF" F" COM PONTAS L=1.00m	150	01
03	REGISTRO GAVETA F" F" COM BOLSAS	150	01

LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	LUIVA DE CORRER F" F" COM BOLSAS	200	01
02	TUBO DEF" F" COM PONTAS L=1.00m	200	01
03	REGISTRO GAVETA F" F" COM BOLSAS	200	01

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

CONVENÇÕES:			
	ALVENARIA DE TIJOLOS		
	CONCRETO SIMPLES		
	CONCRETO ARMADO OU LAJE PRÉ-MOLDADA		

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
REVISÃO			
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 193	PRANCHA Nº 01/02
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ-CEARÁ			
PROJETO BÁSICO			
PROJETO COMPLEMENTAR CAIXA DE REGISTRO E MANOBRA (Ø 75mm, Ø100mm, Ø150mm e Ø200mm) PLANTA 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:	KAIO BEVILAQUA		ESCALA: sem escala
ARQUIVO:	_193-194 MARACANAÚ_CX.RG DE MANOBRA.dwg		DATA: NOV./2020



LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	LUVA DE CORRER F" F" COM BOLSAS	250	01
02	TUBO DEF" F" COM PONTAS L=1.00m	250	01
03	REGISTRO GAVETA F" F" COM BOLSAS	250	01

LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	LUVA DE CORRER F" F" COM BOLSAS	300	01
02	TUBO DEF" F" COM PONTAS L=1.00m	300	01
03	REGISTRO GAVETA F" F" COM BOLSAS	300	01

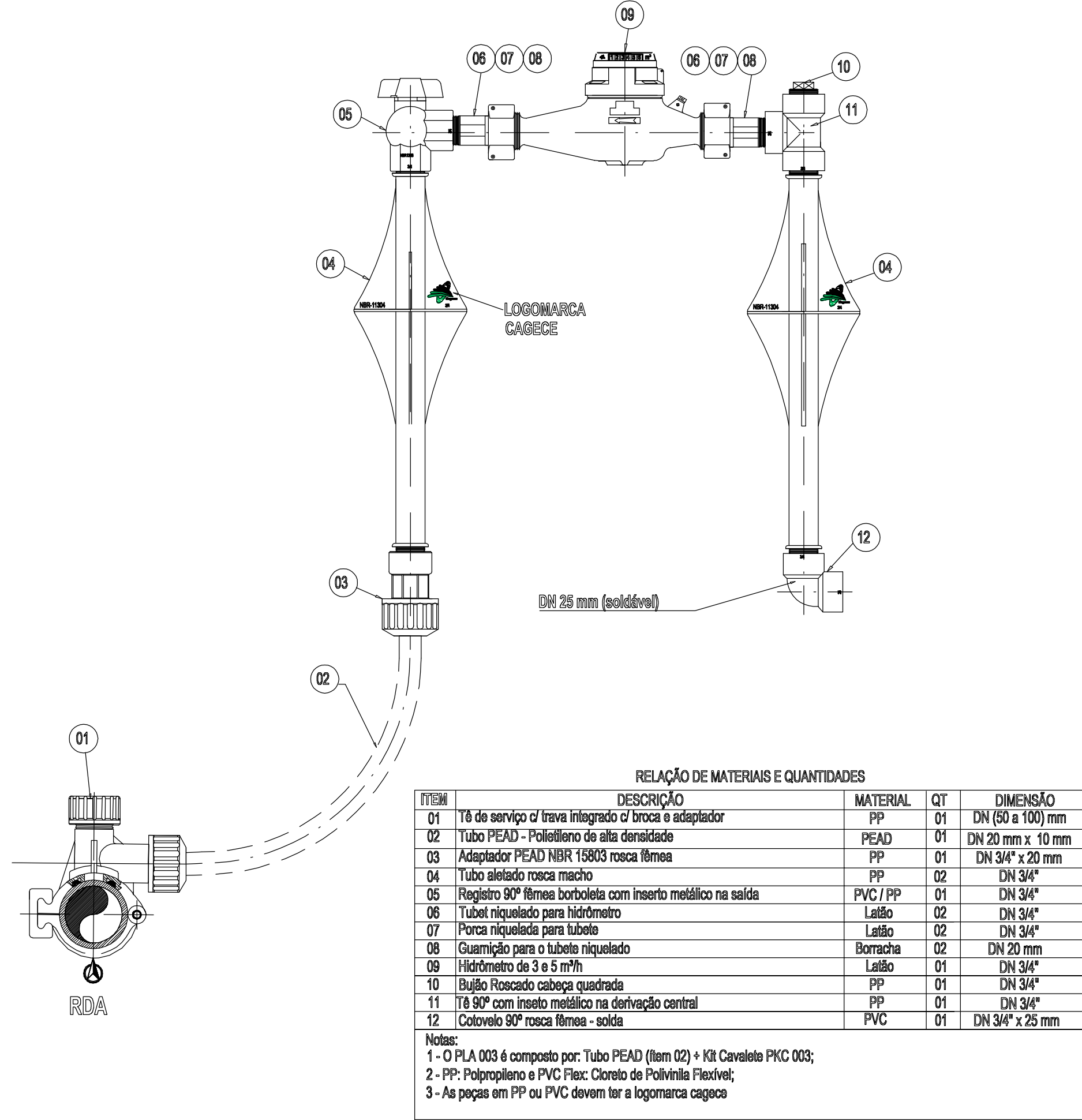
LISTA DE PEÇAS			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø mm	QUANT
01	LUVA DE CORRER F" F" COM BOLSAS	400	01
02	TUBO DEF" F" COM PONTAS L=1.00m	400	01
03	REGISTRO OVAL F" F" COM BOLSAS	400	01

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

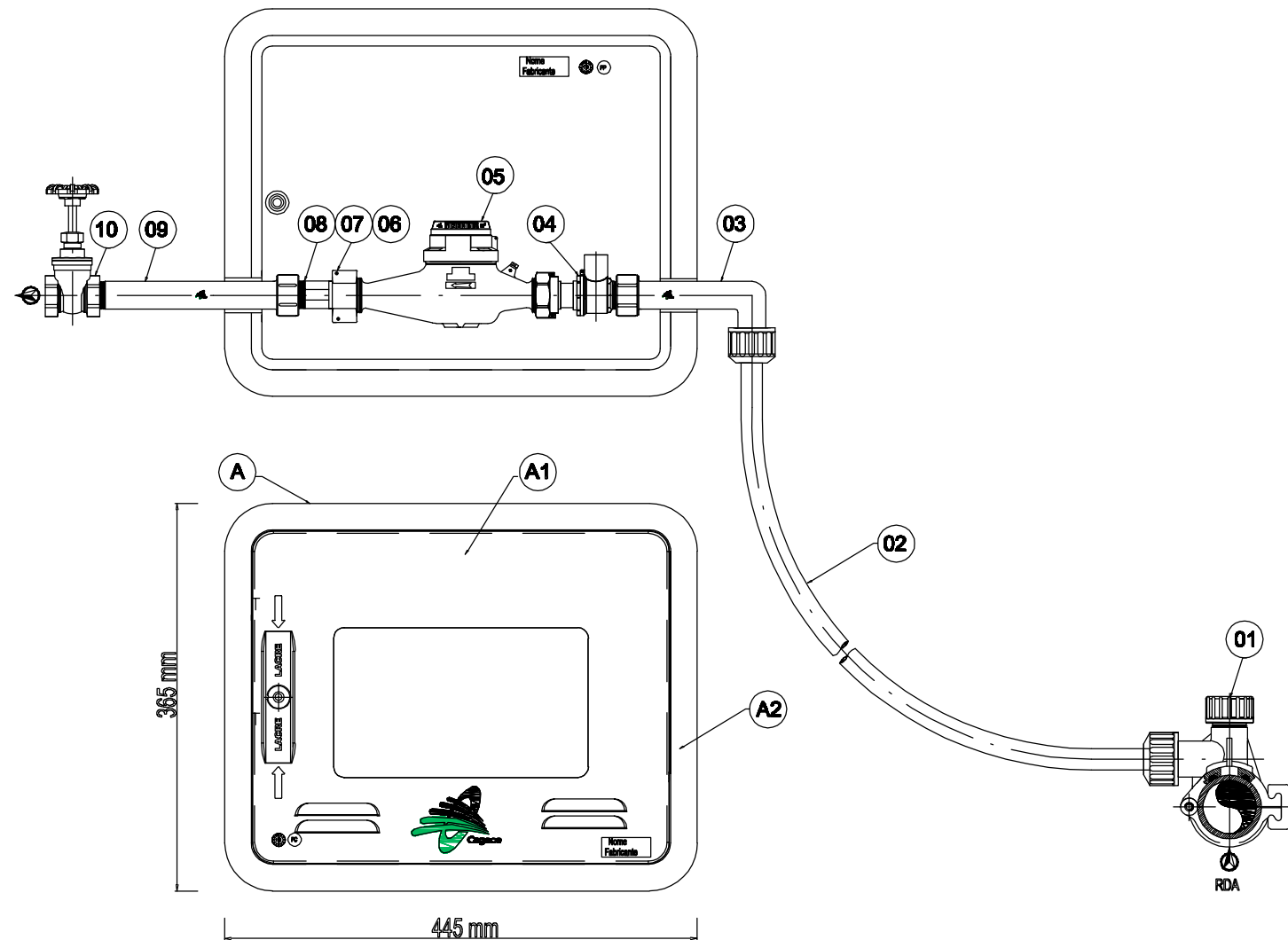
CONVENÇÕES:			
	ALVENARIA DE TIJOLOS		
	CONCRETO SIMPLES		
	CONCRETO ARMADO OU LAJE PRÉ-MOLDADA		

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO
REVISÃO			
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 194	PRANCHA Nº 02/02
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAU-CEARÁ			
PROJETO BÁSICO			
PROJETO COMPLEMENTAR CAIXA DE REGISTRO E MANOBRA (Ø 250mm, Ø300mm e Ø400mm)			
PLANTA 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:	KAJO BEVILAQUA		ESCALA: sem escala
ARQUIVO:	_193-194 MARACANAU_CX.RG DE MANOBRA.dwg		DATA: NOV/2020

PADRÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA
PADRÃO KIT CAVALETE PKC 003 MONTADO COM HIDRÔMETRO



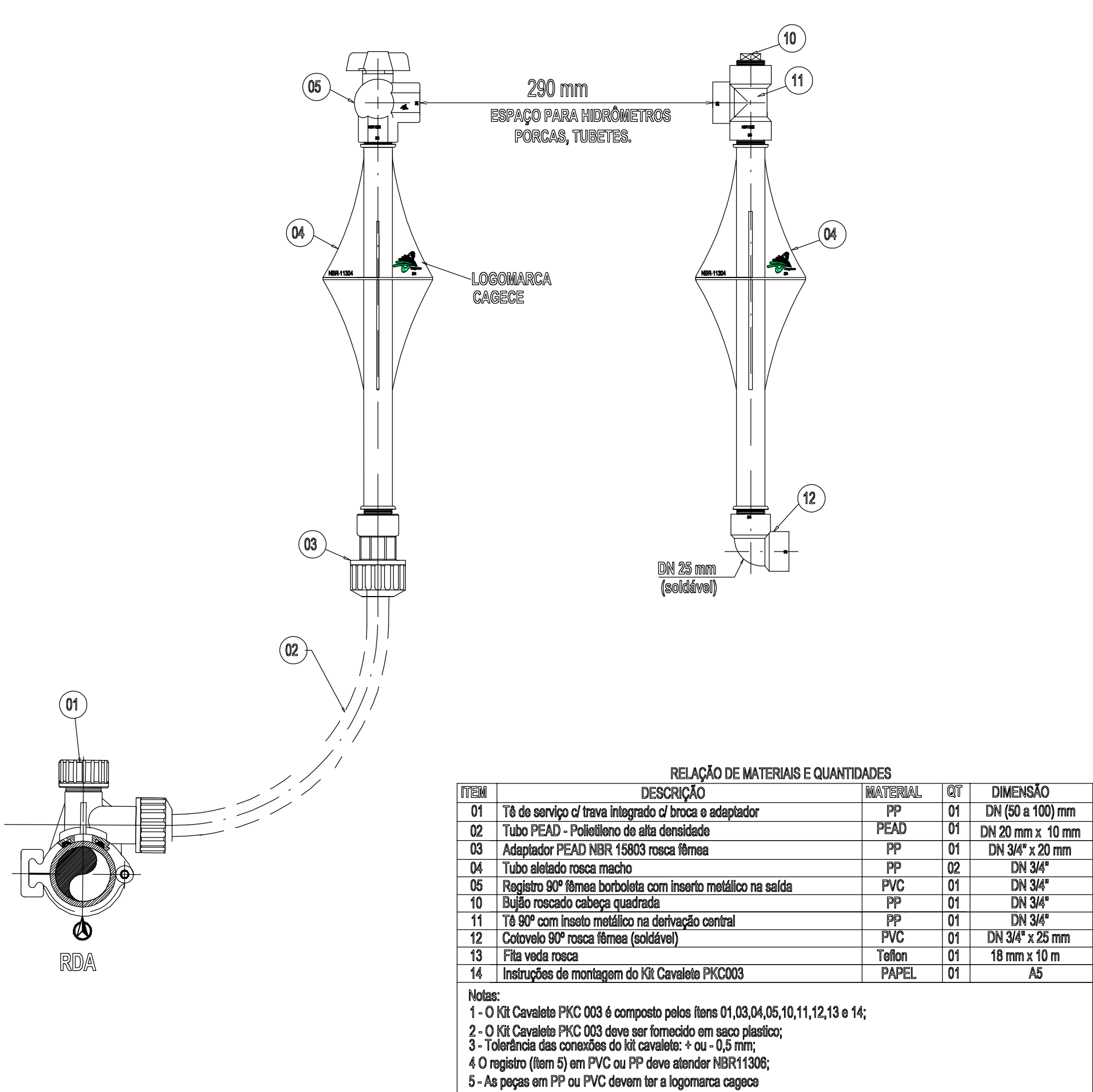
PADRÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA COM CAIXA
PADRÃO KIT CAVALETE PKC 002 MONTADO COM HIDRÔMETRO
PADRÃO PROTETOR DE HIDRÔMETRO PPH001D



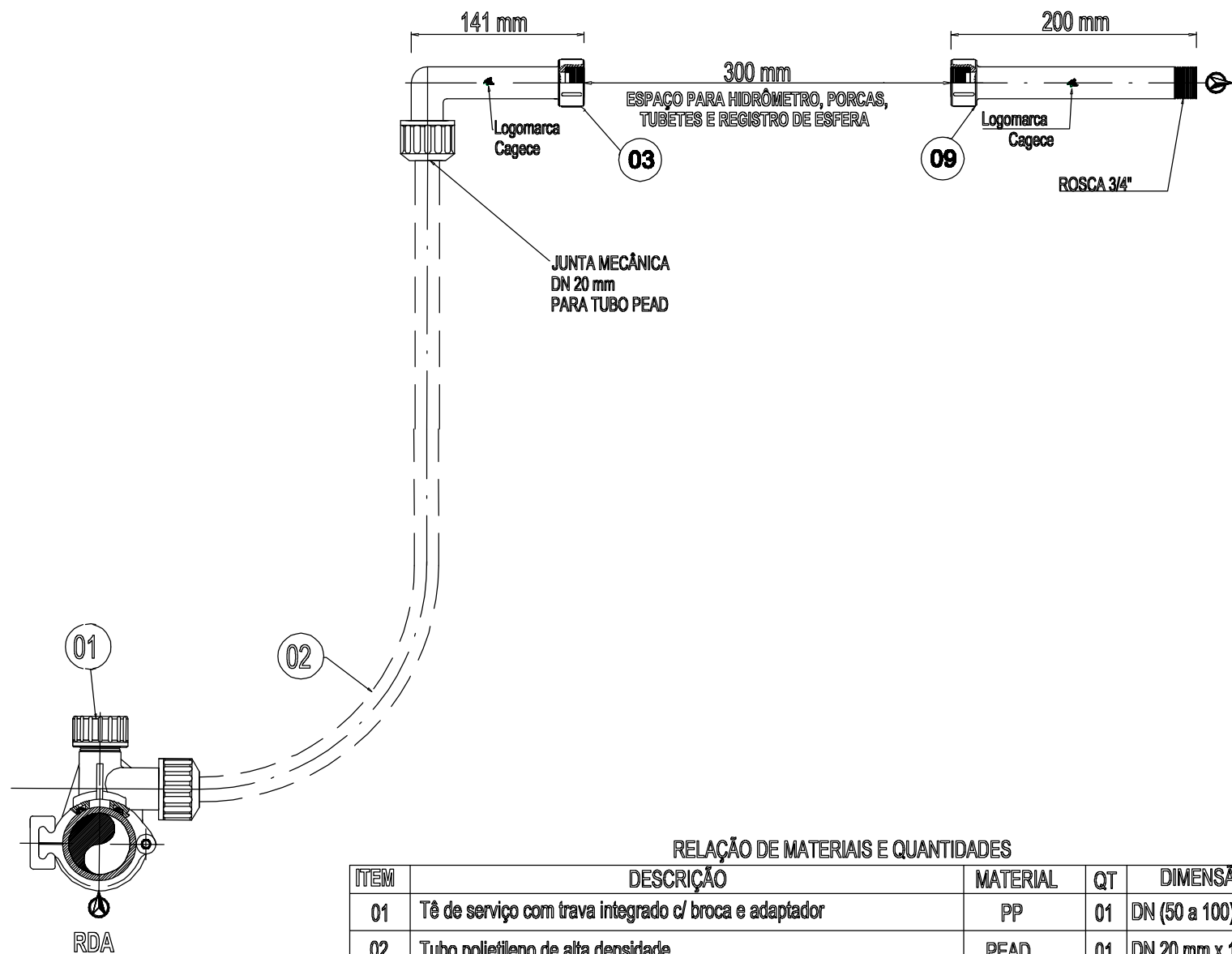
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QT	DIMENSÃO
01	Tê de serviço com trava integrado com broca e adaptador	PP	01	DN (20 a 100) mm
02	Tubo PEAD - Polietileno de alta densidade	PEAD	01	DN 20 mm x 10 m
03	Colovelo longo 90° com inserto em latão e junta de vedação	PP	01	DN 3/4" x 20 mm x 141 mm
04	Registro de esfera sem volante com porca e tubeto acoplado	Bronze	01	DN 3/4"
05	Hidrômetro vazão máxima de 3 ou 5m³/h	Latão	01	DN 3/4"
06	Guarnição para tubel niquelado	Borracha	01	DN 3/4"
07	Porca niquelado para tubeto	Latão	01	DN 3/4"
08	Tubel niquelado para hidrômetro de 3 ou 5m³/h	Latão	01	DN 3/4"
09	Adaptador longo com inserto em latão e junta de vedação	PP	01	DN 3/4" x 200 mm
10	Registro de gaveta com volante	Latão	01	DN 3/4"
A	Padrão protetor de hidrômetro PPH001D	PP	01	(445 x 365 x 125) mm
A1	Tampa do padrão protetor de hidrômetro PPH001D	PC-T	01	(393 x 313 x 15) mm
A2	Corpo do padrão protetor de hidrômetro PPH001D	PP	01	(445 x 365 x 125) mm

Notas:
1 - O PLA002 (Padrão de Ligação Predial) é composto por: Tubo PEAD (Item 02) + Padrão Kit Cavalete PKC 002 + Padrão Protetor de Hidrômetro PPH001D
2 - PP: Polipropileno e PC-T: Policarbonato Transparente.

PADRÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA
PADRÃO KIT CAVALETE PKC 003 MONTADO SEM HIDRÔMETRO



PADRÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA
PADRÃO KIT CAVALETE PKC 002 SEM HIDRÔMETRO



ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QT	DIMENSÃO
01	Tê de serviço com trava integrado c/ broca e adaptador	PP	01	DN (50 a 100) mm
02	Tubo polietileno de alta densidade	PEAD	01	DN 20 mm x 10 m
03	Colovelo longo 90° com inserto metálico em latão e junta metálica	PP	01	DN 3/4" x 20 mm) x 141 mm
09	Adaptador longo com inserto metálico em latão e junta de vedação	PP	01	DN 3/4" x 200 mm
11	Fita veda rosca	Teflon	01	18 mm x 10 m
12	Instruções de montagem do Kit Cavalete PKC002	PAPEL	01	A5

Notas:
1 - O Kit Cavalete PKC 002 é composto pelos itens 01, 03, 08, 11 e 12;
2 - O Kit Cavalete PKC 002 deve ser fornecido em saco plástico;
3 - Tolerância das conexões do kit cavalete: + ou - 0,5 mm;
4 - PP: Polipropileno;
5 - PEAD: Polietileno de Alta Densidade.

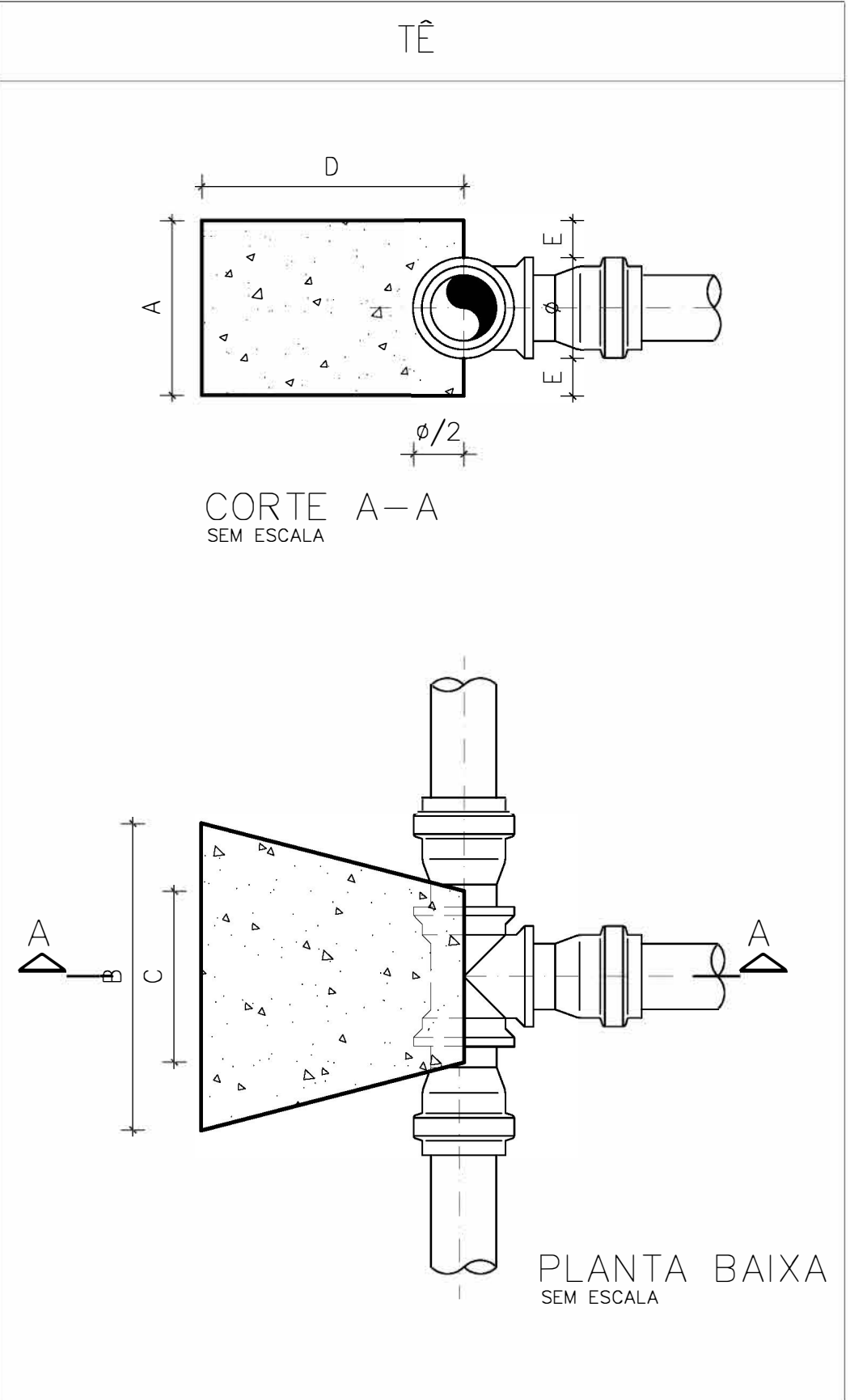
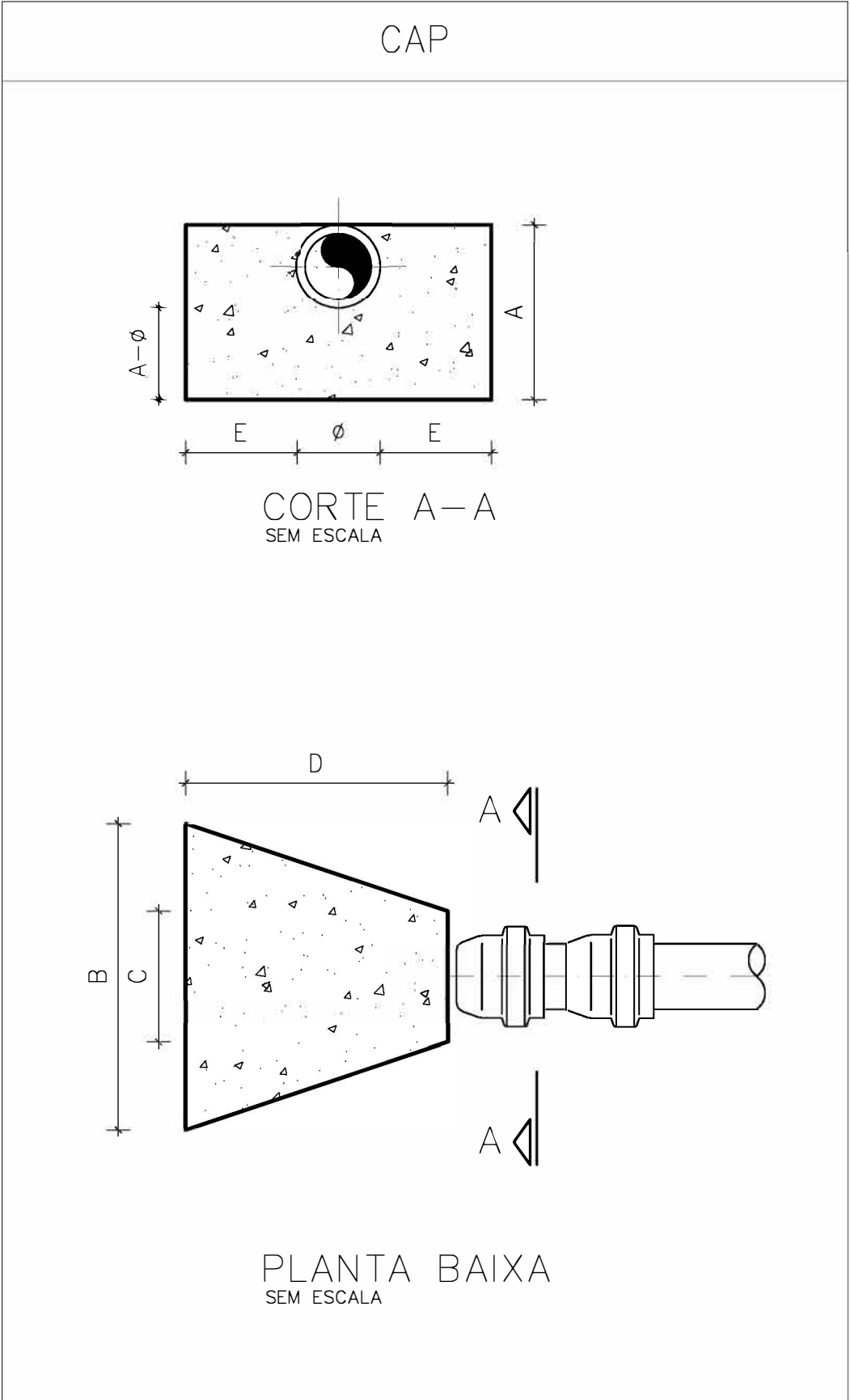
Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA			DESENHO 195	FRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ-CEARÁ				
PROJETO BÁSICO				
PROJETO COMPLEMENTAR LIGAÇÃO PADRÃO CAGECE				

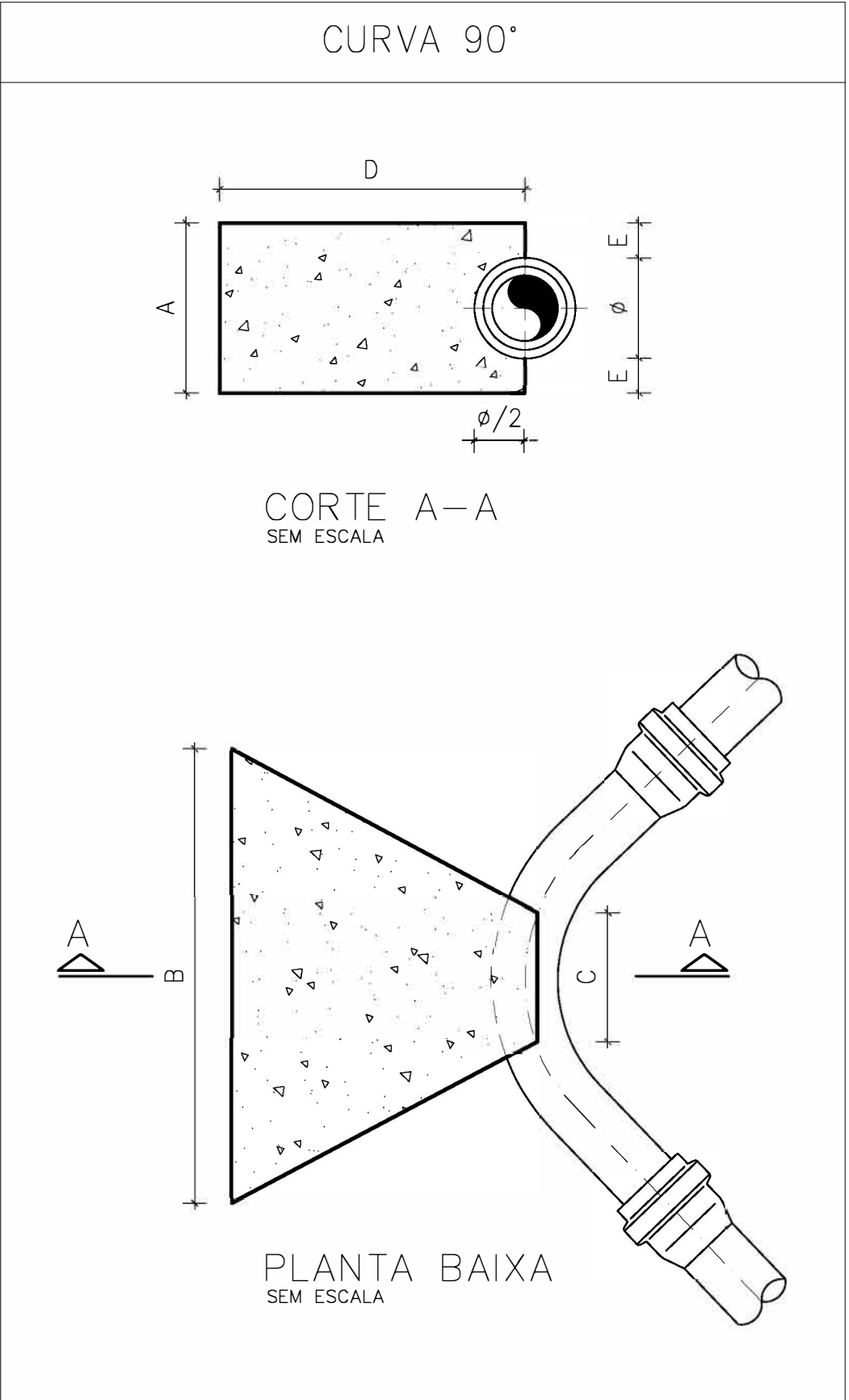
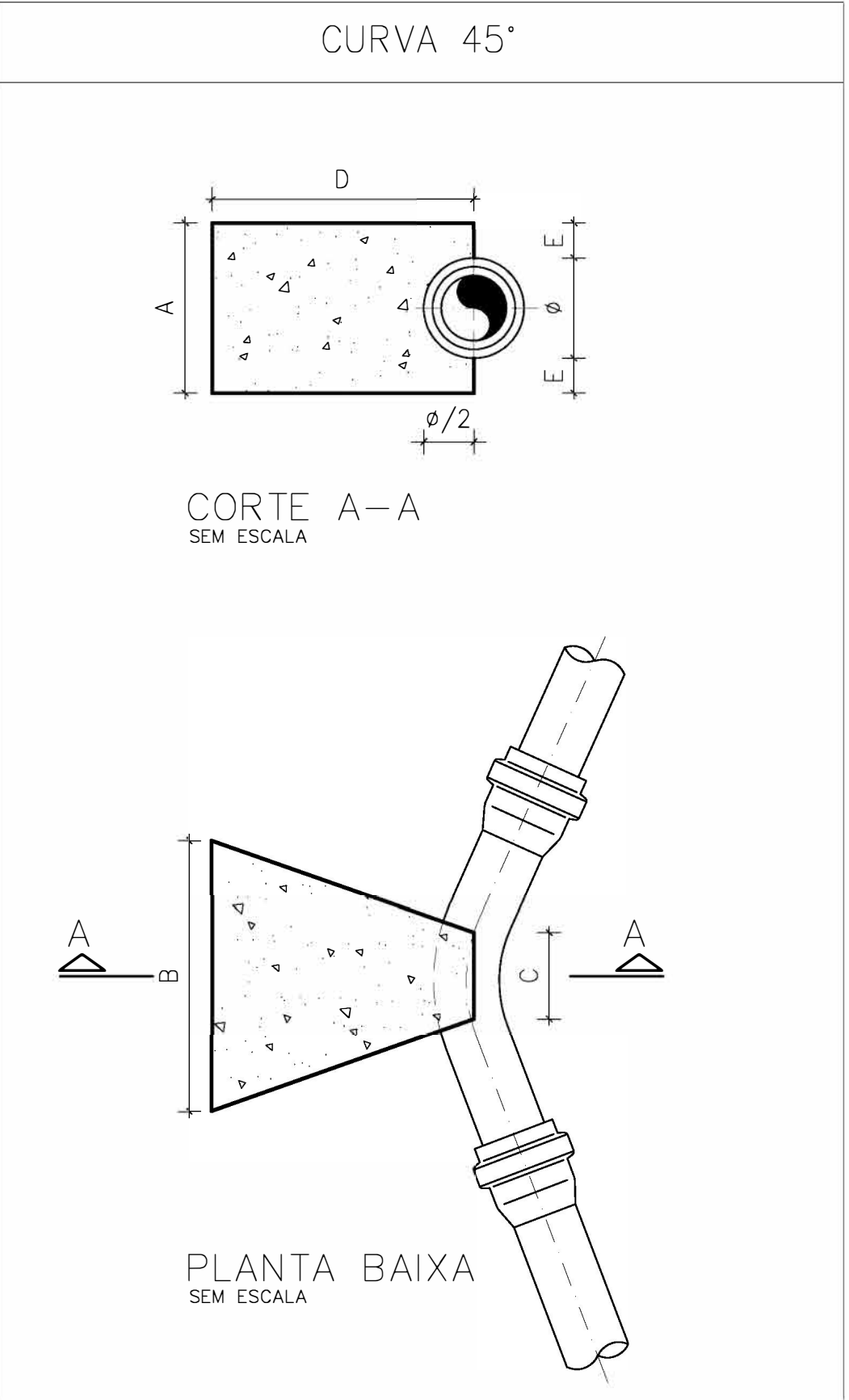
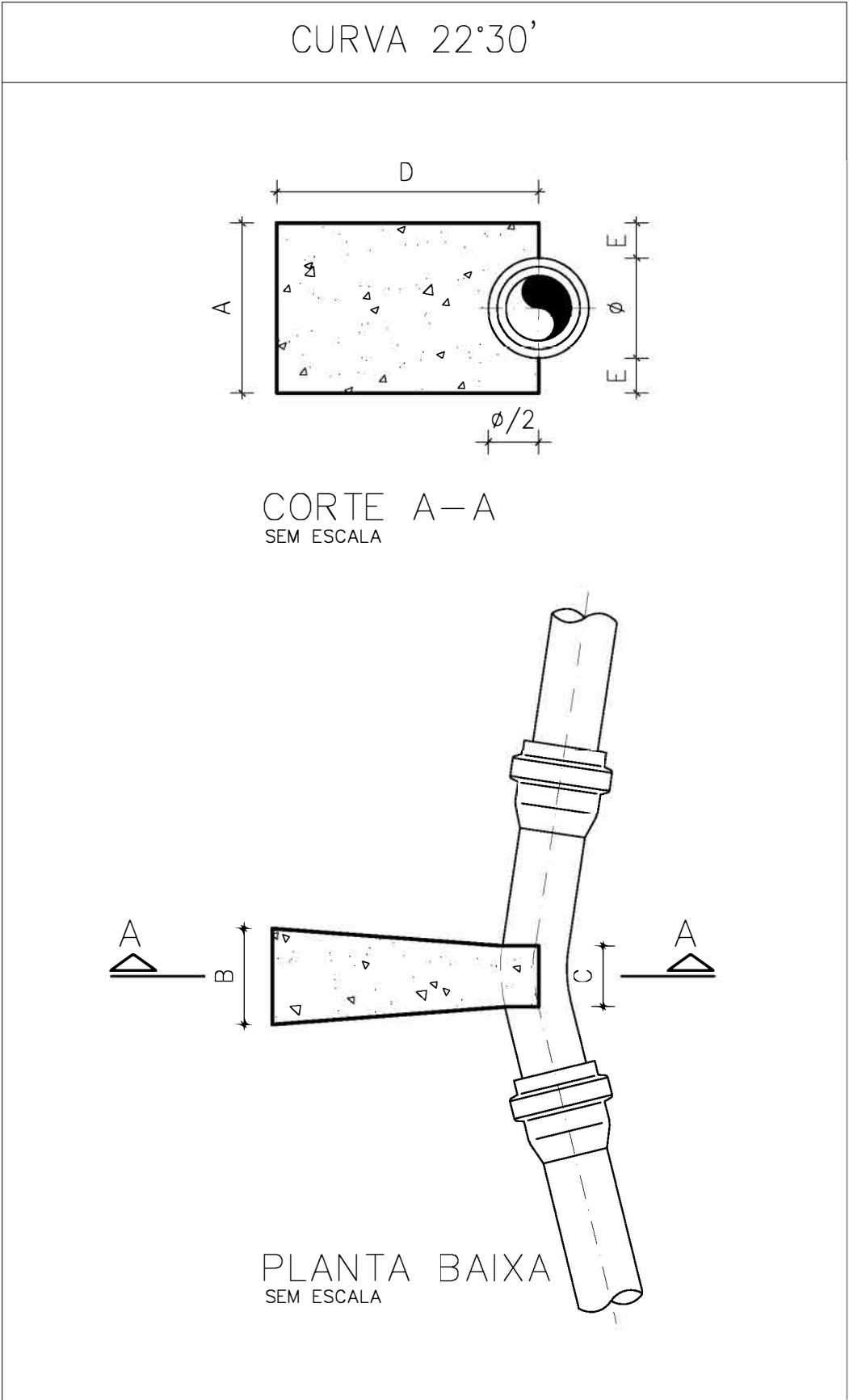


Cagece

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:	KAIO BEVILAQUA			ESCALA: sem escala
ARQUIVO:	_195 MARACANAÚ_LIGAÇÃO PADRÃO CAGECE.dwg			DATA: NOV./2020



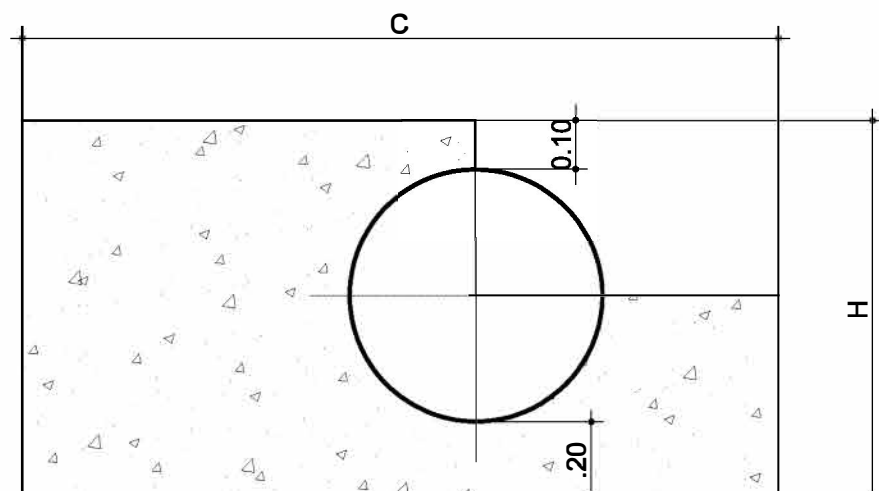
		DIMENSÕES DOS BLOCOS																								
		CURVA 22° 30'					CURVA 45°					CURVA 90°					T Ê S					CAP				
		A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm
PRESSÃO 2 Kg/cm²	50	15	10	5	30	5	15	20	7	30	5	15	34	10	35	5	15	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	—	—	—	—	—	
PRESSÃO 7,5 Kg/cm²	50	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm
	75	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
	100	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
	150	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
	200	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
250	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	—	—	—	—	—	
PRESSÃO 10 Kg/cm²	75	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm
	100	40	30	13	10	16	40	35	15	10	16	40	50	15	25	16	40	65	15	30	16	60	80	25	40	25
	150	60	40	15	12	25	60	40	15	25	25	60	60	20	30	25	60	80	25	40	25	100	130	25	50	25
	200	100	45	25	30	25	100	50	25	30	25	100	80	25	40	25	100	130	25	40	25	110	140	30	80	45
	250	110	50	25	30	45	110	80	25	40	45	110	100	30	50	45	110	140	30	80	45	130	170	30	100	52
250	130	60	30	40	52	130	70	30	60	52	130	130	30	70	52	130	170	30	100	52	150	200	40	130	55	
PRESSÃO 16 Kg/cm²	100	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm	A cm	B cm	C cm	D cm	E cm
	200	60	40	15	25	25	60	40	20	25	25	60	80	25	30	25	60	120	25	40	25	110	190	30	90	45
	250	110	50	25	30	45	110	90	30	60	45	110	130	30	70	45	110	190	30	90	45	130	220	40	130	52
	400	130	80	30	50	52	130	130	30	60	52	130	140	40	90	52	130	220	40	130	52	150	280	90	220	55
	400	150	120	70	60	55	150	150	70	100	55	150	200	90	160	55	150	280	90	220	55	150	280	90	220	55



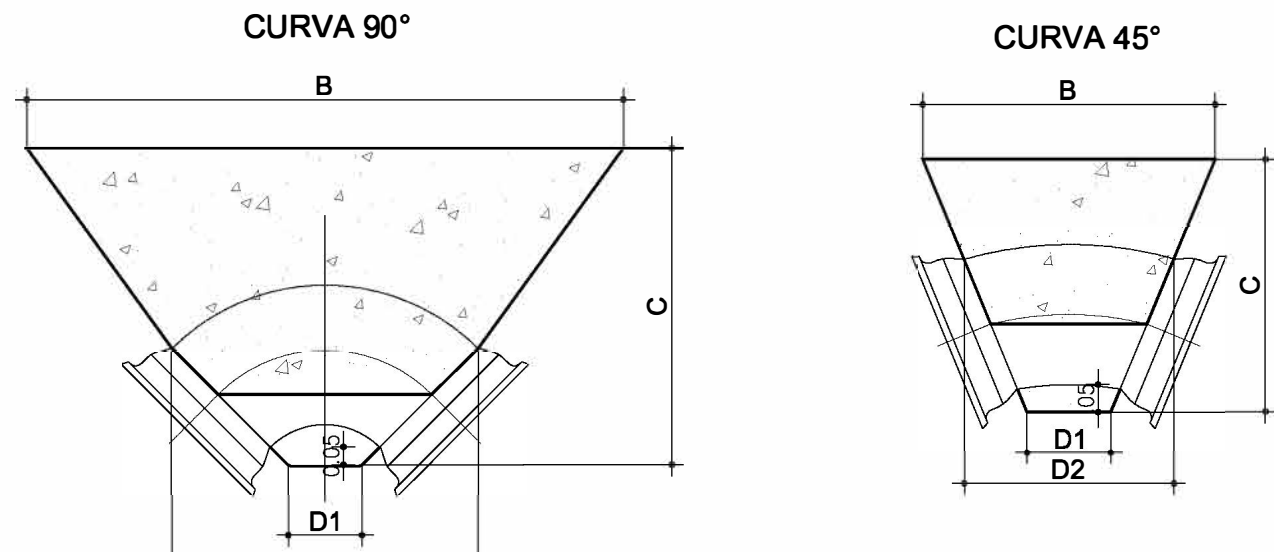
Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA				
DESENHO 196 PRANCHAS Nº 01/02				
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA MARACANAÚ-CEARÁ PROJETO BÁSICO				
PROJETO COMPLEMENTAR BLOCOS DE ANCORAGEM- REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA E CORTE				
Cagece				
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:	KAIO BEVILAQUA			ESCALA: sem escala
ARQUIVO:	_196-197 MARACANAÚ_BLOCOS DE ANCORAGEM.dwg			DATA: NOV./2020

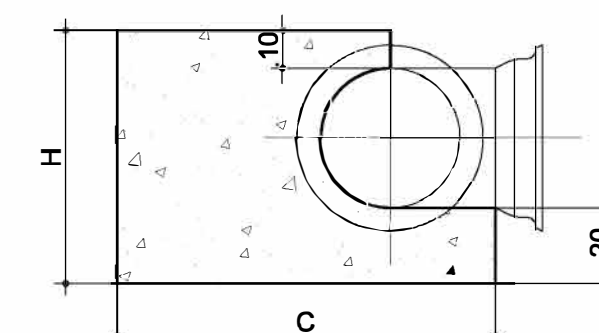
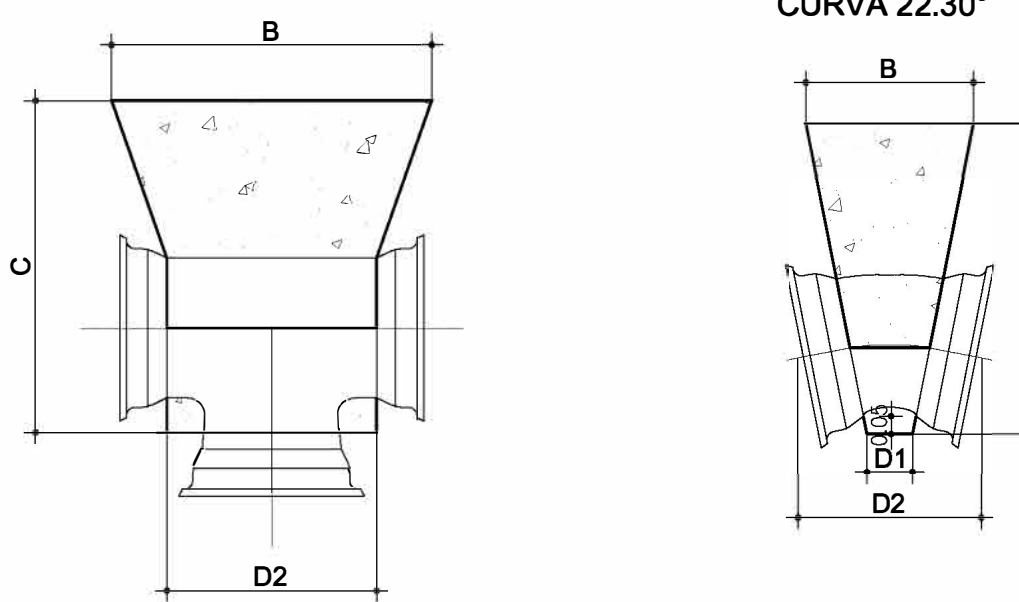
DETALHE DOS BLOCOS DE ANCORAGEM
SEM ESCALA



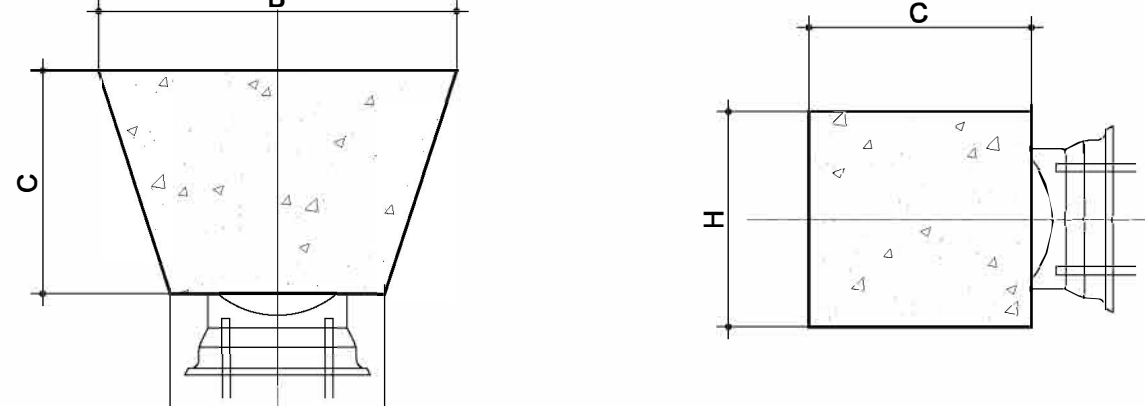
CORTE TIPO



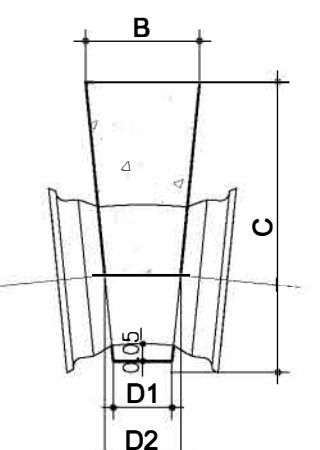
TÊ



CAP

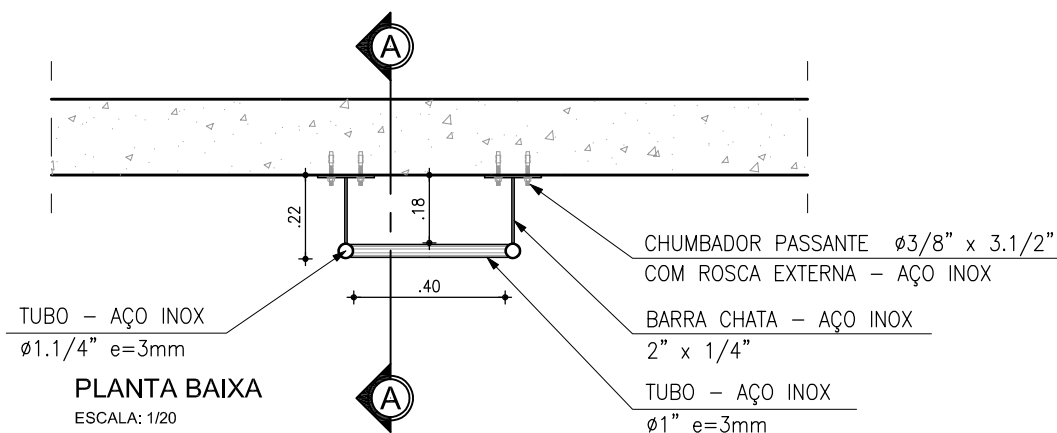
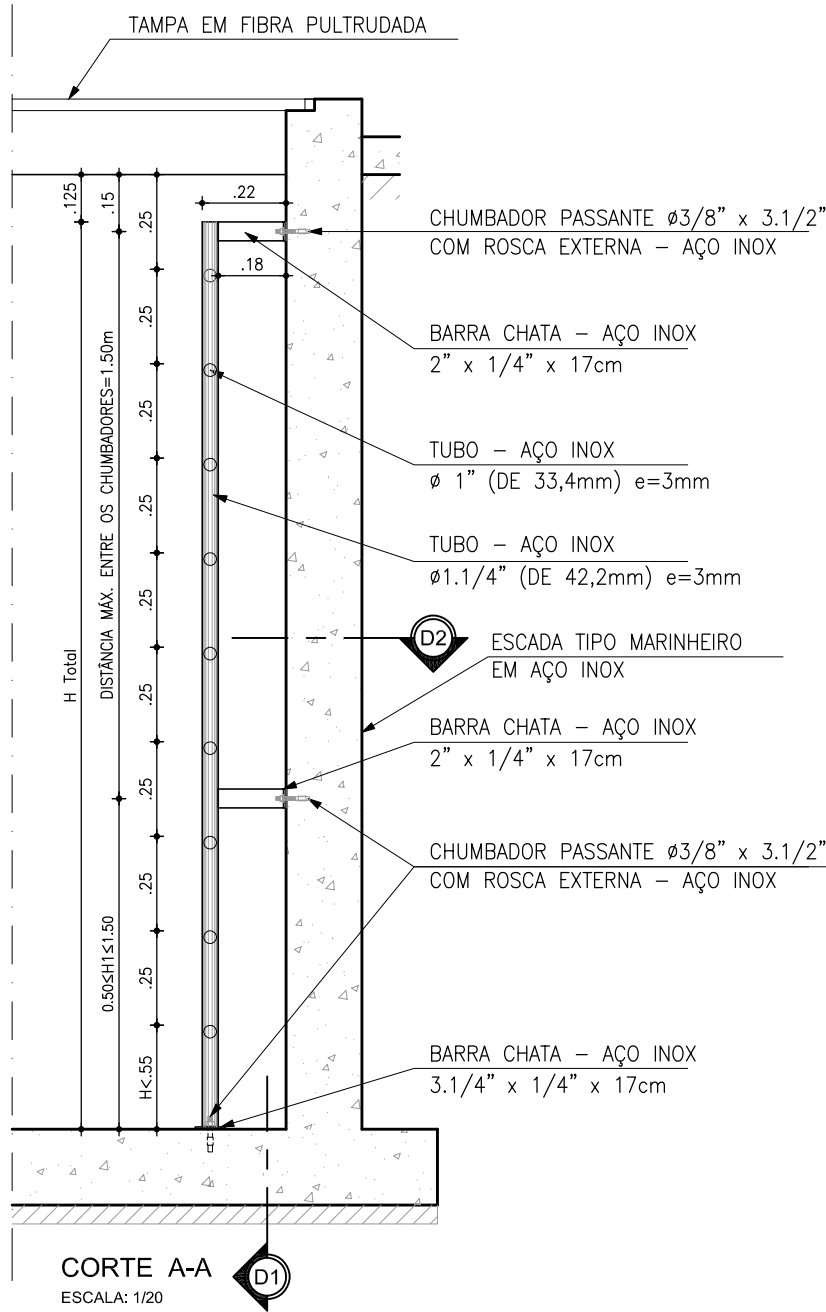
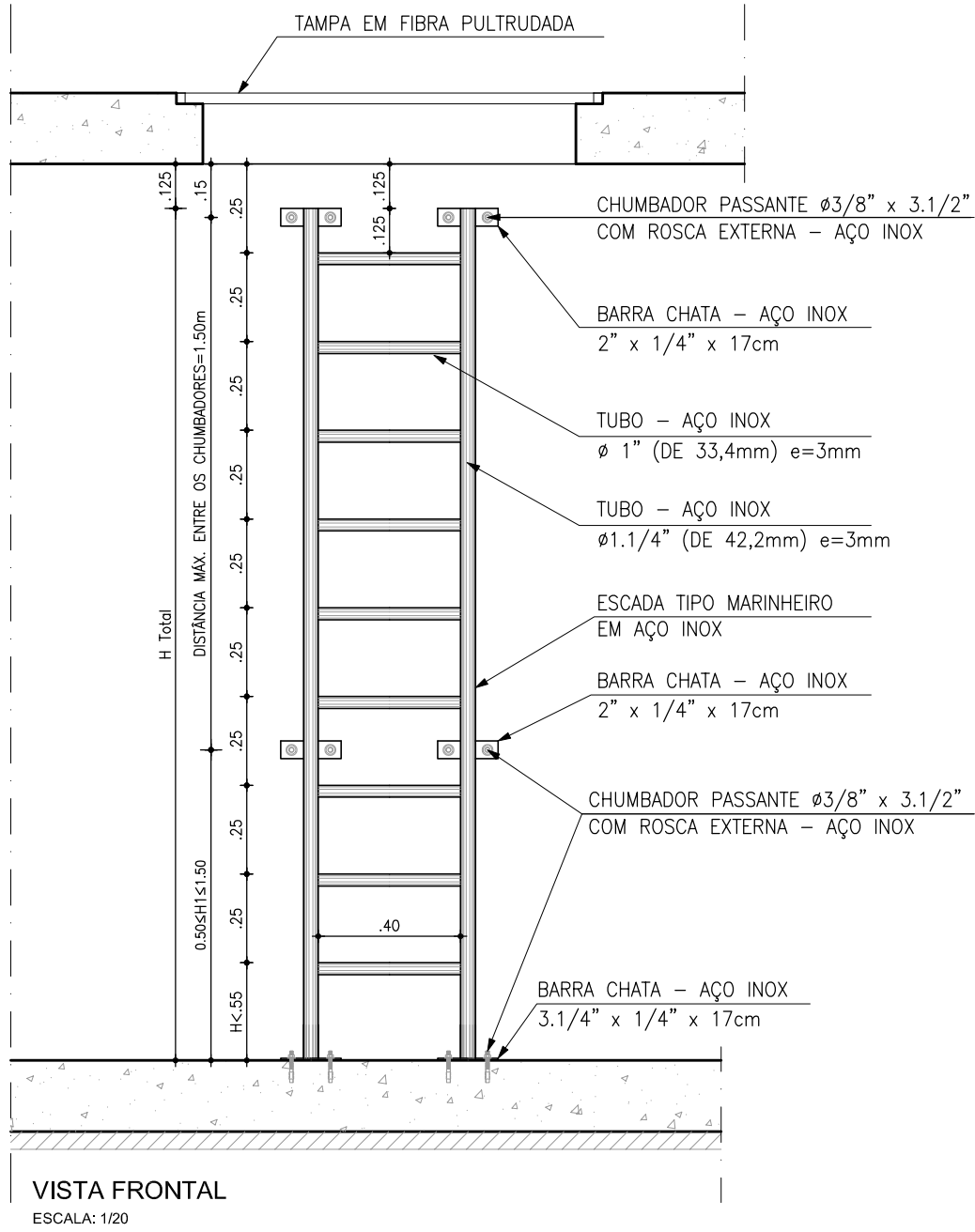


CURVA 11,30°



Diã-metro (mm)	Derivação (mm)	Ângulo (gr)	Ângulo (mm)	Ângulo (Rad)	Pressão de Serviço (Pa)	Tensão Adm. (Pa)	Empuxo (N)	Área (m²)	Rcentro (m)	Rext (m)	flecha (m)	pt (m)	pi (m)	bn (m)	B (mm)	C (mm)	D2 (mm)	H (mm)
200	50	180	0	3,1415927	60	100.000	18.849,56	0,1885	0,00	0,10	0,100	0,00	0,10	0,20	500	416	315	522
200	75	180	0	3,1415927	60	100.000	18.849,56	0,1885	0,00	0,10	0,100	0,00	0,10	0,20	500	416	315	522
200	100	180	0	3,1415927	60	100.000	18.849,56	0,1885	0,00	0,10	0,100	0,00	0,10	0,20	500	416	315	522
200	200	180	0	3,1415927	60	100.000	18.849,56	0,1885	0,00	0,10	0,100	0,00	0,10	0,20	500	416	315	522
250	50	180	0	3,1415927	60	100.000	29.452,43	0,2945	0,00	0,13	0,125	0,00	0,13	0,25	710	627	375	574
250	75	180	0	3,1415927	60	100.000	29.452,43	0,2945	0,00	0,13	0,125	0,00	0,13	0,25	710	627	375	574
250	100	180	0	3,1415927	60	100.000	29.452,43	0,2945	0,00	0,13	0,125	0,00	0,13	0,25	710	627	375	574
250	250	180	0	3,1415927	60	100.000	29.452,43	0,2945	0,00	0,13	0,125	0,00	0,13	0,25	710	627	375	574
300	75	180	0	3,1415927	60	100.000	42.411,50	0,4241	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
300	100	180	0	3,1415927	60	100.000	42.411,50	0,4241	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
300	150	180	0	3,1415927	60	100.000	42.411,50	0,4241	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
300	200	180	0	3,1415927	60	100.000	42.411,50	0,4241	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
350	100	180	0	3,1415927	60	100.000	57.726,77	0,5773	0,00	0,18	0,175	0,00	0,18	0,35	1180	939	495	678
350	200	180	0	3,1415927	60	100.000	57.726,77	0,5773	0,00	0,18	0,175	0,00	0,18	0,35	1180	939	495	678
350	350	180	0	3,1415927	60	100.000	57.726,77	0,5773	0,00	0,18	0,175	0,00	0,18	0,35	1180	939	495	678
400	75	180	0	3,1415927	60	100.000	75.388,22	0,7540	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
400	100	180	0	3,1415927	60	100.000	75.388,22	0,7540	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
400	200	180	0	3,1415927	60	100.000	75.388,22	0,7540	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
400	300	180	0	3,1415927	60	100.000	75.388,22	0,7540	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
400	400	180	0	3,1415927	60	100.000	75.388,22	0,7540	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
500	100	180	0	3,1415927	60	100.000	117.809,72	1,1781	0,00	0,25	0,250	0,00	0,25	0,50	1960	1356	680	832
500	200	180	0	3,1415927	60	100.000	117.809,72	1,1781	0,00	0,25	0,250	0,00	0,25	0,50	1960	1356	680	832
500	300	180	0	3,1415927	60	100.000	117.809,72	1,1781	0,00	0,25	0,250	0,00	0,25	0,50	1960	1356	680	832
600	100	180	0	3,1415927	60	100.000	169.646,00	1,6965	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
600	200	180	0	3,1415927	60	100.000	169.646,00	1,6965	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
600	300	180	0	3,1415927	60	100.000	169.646,00	1,6965	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
600	400	180	0	3,1415927	60	100.000	169.646,00	1,6965	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
600	600	180	0	3,1415927	60	100.000	169.646,00	1,6965	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
700	200	180	0	3,1415927	60	100.000	230.807,06	2,3081	0,00	0,35	0,350	0,00	0,35	0,70	3080	1969	925	1038
700	400	180	0	3,1415927	60	100.000	230.807,06	2,3081	0,00	0,35	0,350	0,00	0,35	0,70	3080	1969	925	1038
700	600	180	0	3,1415927	60	100.000	230.807,06	2,3081	0,00	0,35	0,350	0,00	0,35	0,70	3080	1969	925	1038
700	700	180	0	3,1415927	60	100.000	230.807,06	2,31	0,00	0,35	0,350	0,00	0,35	0,70	3080	1969	925	1038

Diã-metro (mm)	Derivação (mm)	Ângulo (gr)	Ângulo (mm)	Ângulo (Rad)	Pressão de Serviço (Pa)	Tensão Adm. (Pa)	Empuxo (N)	Área (m²)	Rcentro (m)	Rext (m)	flecha (m)	pt (m)	pi (m)	bn (m)	B (mm)	C (mm)	D2 (mm)	H (mm)
200	50	180	0	3,1415927	80	100.000	25.132,74	0,2513	0,00	0,10	0,100	0,00	0,10	0,20	500	416	315	522
200	75	180	0	3,1415927	80	100.000	25.132,74	0,2513	0,00	0,10	0,100	0,00	0,10	0,20	500	416	315	522
200	100	180	0	3,1415927	80	100.000	25.132,74	0,2513	0,00	0,10	0,100	0,00	0,10	0,20	500	416	315	522
200	200	180	0	3,1415927	80	100.000	25.132,74	0,2513	0,00	0,10	0,100	0,00	0,10	0,20	500	416	315	522
250	50	180	0	3,1415927	80	100.000	39.269,91	0,3927	0,00	0,13	0,125	0,00	0,13	0,25	710	627	375	574
250	75	180	0	3,1415927	80	100.000	39.269,91	0,3927	0,00	0,13	0,125	0,00	0,13	0,25	710	627	375	574
250	100	180	0	3,1415927	80	100.000	39.269,91	0,3927	0,00	0,13	0,125	0,00	0,13	0,25	710	627	375	574
250	250	180	0	3,1415927	80	100.000	39.269,91	0,3927	0,00	0,13	0,125	0,00	0,13	0,25	710	627	375	574
300	75	180	0	3,1415927	80	100.000	56.548,67	0,5655	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
300	100	180	0	3,1415927	80	100.000	56.548,67	0,5655	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
300	150	180	0	3,1415927	80	100.000	56.548,67	0,5655	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
300	200	180	0	3,1415927	80	100.000	56.548,67	0,5655	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
300	300	180	0	3,1415927	80	100.000	56.548,67	0,5655	0,00	0,15	0,150	0,00	0,15	0,30	940	783	435	626
350	100	180	0	3,1415927	80	100.000	76.969,02	0,7697	0,00	0,18	0,175	0,00	0,18	0,35	1180	939	495	678
350	200	180	0	3,1415927	80	100.000	76.969,02	0,7697	0,00	0,18	0,175	0,00	0,18	0,35	1180	939	495	678
350	350	180	0	3,1415927	80	100.000	76.969,02	0,7697	0,00	0,18	0,175	0,00	0,18	0,35	1180	939	495	678
400	75	180	0	3,1415927	80	100.000	100.530,96	1,0053	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
400	100	180	0	3,1415927	80	100.000	100.530,96	1,0053	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
400	200	180	0	3,1415927	80	100.000	100.530,96	1,0053	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
400	300	180	0	3,1415927	80	100.000	100.530,96	1,0053	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
400	400	180	0	3,1415927	80	100.000	100.530,96	1,0053	0,00	0,20	0,200	0,00	0,20	0,40	1410	1095	560	729
500	100	180	0	3,1415927	80	100.000	157.079,63	1,5708	0,00	0,25	0,250	0,00	0,25	0,50	1960	1356	680	832
500	200	180	0	3,1415927	80	100.000	157.079,63	1,5708	0,00	0,25	0,250	0,00	0,25	0,50	1960	1356	680	832
500	300	180	0	3,1415927	80	100.000	157.079,63	1,5708	0,00	0,25	0,250	0,00	0,25	0,50	1960	1356	680	832
500	400	180	0	3,1415927	80	100.000	157.079,63	1,5708	0,00	0,25	0,250	0,00	0,25	0,50	1960	1356	680	832
600	100	180	0	3,1415927	80	100.000	226.194,67	2,2619	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
600	200	180	0	3,1415927	80	100.000	226.194,67	2,2619	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
600	300	180	0	3,1415927	80	100.000	226.194,67	2,2619	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
600	400	180	0	3,1415927	80	100.000	226.194,67	2,2619	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935
600	600	180	0	3,1415927	80	100.000	226.194,67	2,2619	0,00	0,30	0,300	0,00	0,30	0,60	2510	1568	900	935

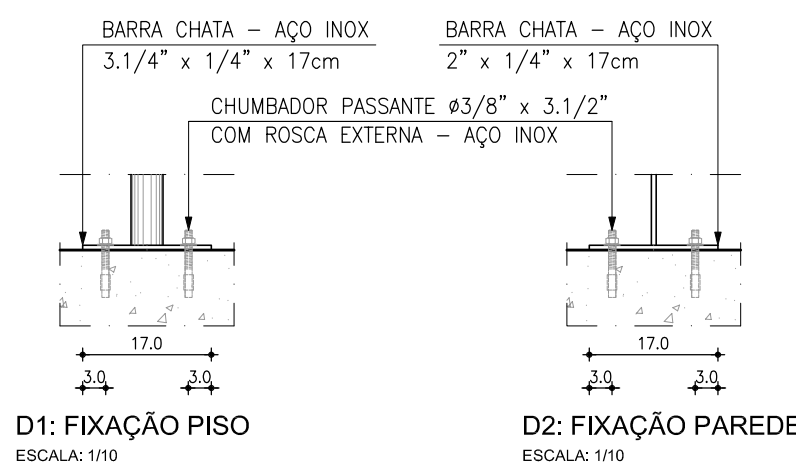


OBSERVAÇÃO:

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.

ESPECIFICAÇÕES:

Fabricadas com aço inox AISI 304 ou AISI 316. Confeccionado a partir de tubos $\phi 1"$ e $\phi 1.1/4"$ com espessura de parede maior igual a 3,0mm, com barras chatas $\#2"x1/4"$ e $\#3.1/4"x1/4"$ 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 $\phi 3/8"$ x $3.1/2"$ com rosca externa. Escadas de poço de sucção (e suas fixações) deverão ser obrigatoriamente aço inox AISI 316.



Engº Ederson Lima Oliveira Ribeiro
CREA: 0612192652
GPROJ - CAGECE

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 198	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - MARACANAÚ - CEARÁ			
	PROJETO BÁSICO			
	DETALHAMENTO DA ESCADA DE MARINHEIRO AÇO INOX A304 / A316			

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:	KAIO BEVILAQUA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	_198 MARACANAÚ_DETALHE ESCADA DE MARINHEIRO.dwg	DATA:	NOV./2020