

Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia

GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Juazeiro do Norte - CE

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

VOLUME III - TOMO IX
Peças Gráficas

Cagece

OUTUBRO/2019



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

Gerente de Projetos de Engenharia

Engº. Raul Tigre de Arruda Leitão

Coordenação de Projetos Técnicos

Engº. Bruno Cavalcante de Queiroz

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Engº. Jorge Humberto Leal de Saboia

Coordenação de Custos e Orçamentos de Obras

Engº. Ernandes Freire Alves

Engenheiro Projetista

Engº. Liduino de Albuquerque Marques

Desenhos

Michel Robson Holanda da Costa

Francisco Arquimedes da Silva

Edição Final

Janis Joplin Saara Moura Queiroz

Colaboração

Paulo Victor de Almeida Fernandes

Ana Beatriz de Oliveira Montezuma

Gleiciane Cavalcante Gomes

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

I – APRESENTAÇÃO

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

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

Este documento é parte integrante do seguinte conjunto de volumes:

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

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



Peças Gráficas

PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

191	01/03	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-01 – V=12.500m ³ – Planta Baixa e Superior
192	02/03	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-01 – V=12.500m ³ – Vistas e Corte BB
193	03/03	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-01 – V=12.500m ³ – Cortes C-C, D-D e E-E
194	01/04	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-02 – V=12.500m ³ – Planta Baixa
195	02/04	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-02 – V=12.500m ³ – Vistas e Corte BB
196	03/04	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-02 – V=12.500m ³ – Cortes C-C, D-D e Vista Superior
197	04/04	Reservatório Apoiado em Aço – RAPP-02 – V=12.500m ³ – Cortes E-E, F-F e Detalhe
198	01/01	Reservatório Apoiado 07 – Existente – Interligação – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
199	01/02	Reservatório Apoiado 08 – Existente – Interligação – Planta de Locação
200	02/02	Reservatório Apoiado 08 – Existente – Interligação – Caixa de Reunião 1, 2 e Caixa de Saída – Planta Baixa, Cortes e Detalhes
201	01/03	Reservatório Apoiado Projetado 03 – Interligação – Planta Situação Existente e Projetada
202	02/03	Reservatório Apoiado Projetado 03 – Interligação – Caixa de Reunião 03 e 04, Planta Baixa e Cortes
203	03/03	Reservatório Apoiado Projetado 03 – Rede Interligação Interna – Planta Executiva

204	01/02	Reservatório Existentes 5 e 4 – Interligação – Planta de Situação Atual e Readequações
205	02/02	Reservatório Apoiado 5 e 4 – Interligação – Caixa de Reunião 05, Planta Baixa e Cortes
206	01/03	Sede Operacional – Planta de Urbanização
207	02/03	Sede Operacional – Planta de Interligação
208	03/03	Sede Operacional – Interligação – Caixa de Reunião 06, Planta Baixa e Cortes
209	01/01	Distritos de Medição e Controle – DMC's – Planta Geral - Travessias
210	01/01	Travessia MND – Sobre Trilho – Planta Baixa e Cortes
211	01/01	DMC Leão Sampaio I – T-O267 – Detalhe da Travessia CE-060 – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização
212	01/01	DMC Leão Sampaio II – T-P168 – Detalhe da Travessia CE-060 – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização
213	01/01	Sub-adutora – T-SB13 – Detalhe da Travessia sob Trilho – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização
214	01/01	Sub-adutora – T-SB33 – Detalhe da Travessia sob Trilho – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização
215	01/01	Sub-adutora – T-SB38 – Detalhe da Travessia CE-060 – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização
216	01/01	Adutora – T-AD42 – Detalhe da Travessia Sob Linha Férrea – Planta, Cortes, Vista e Localização
217	01/01	Adutora – T-AD28 – Detalhe da Travessia Sob Trilho – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização

218	01/01	Sub-adutora – T-AD37 – Detalhe da Travessia na Ponte – Planta, Cortes, Vista e Localização
219	01/01	Travessia Adutora – T-AD31 – Detalhe da Travessia CE-060 – MND – Planta, Cortes, Vista e Localização
220	01/01	Padrão Muro e Portão de Acesso – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
221	01/01	Padrão de Ligação Predial de Água de 3/4” – Cavalete com Caixa no Muro em PP-PP001
222	01/01	Projeto Padrão – Blocos de Ancoragem



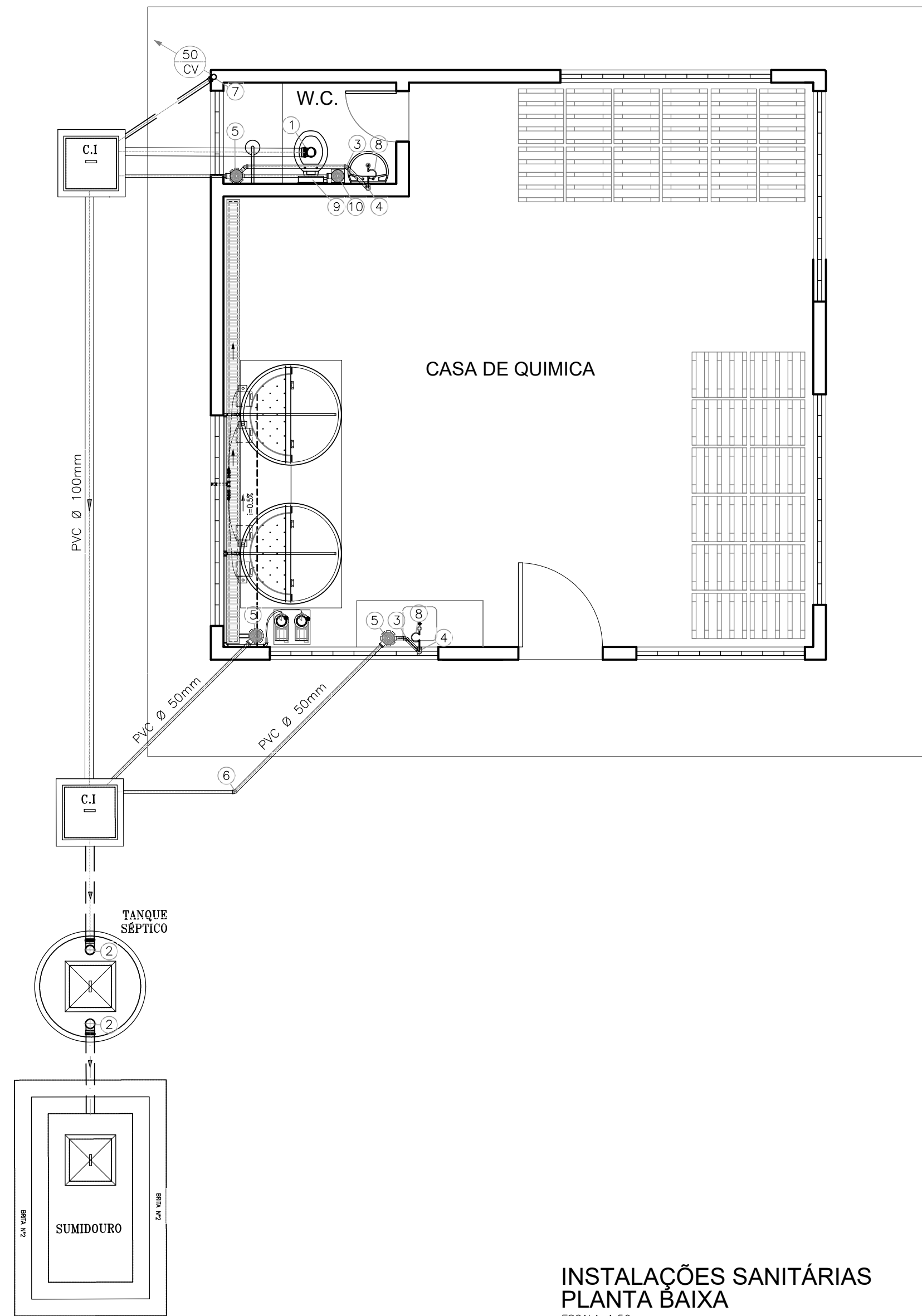
ACABAMENTO DAS PAREDES	01	PINTURA PVA, NA COR BRANCA
ACABAMENTO DO TETO	02	PISO INDUSTRIAL
ACABAMENTO DO PISO	03	PINTURA PVA, NA COR BRANCA
	04	REVESTIMENTO CERÂMICO COR BRANCA

REVISÃO

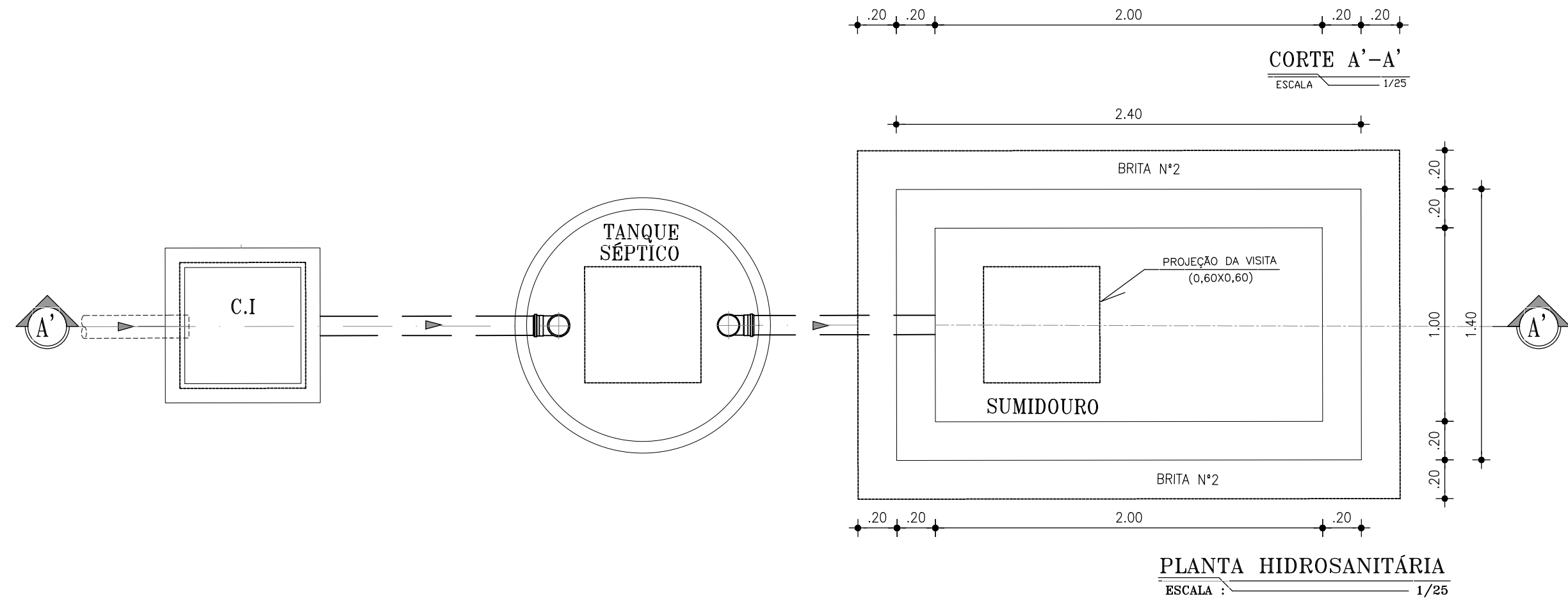
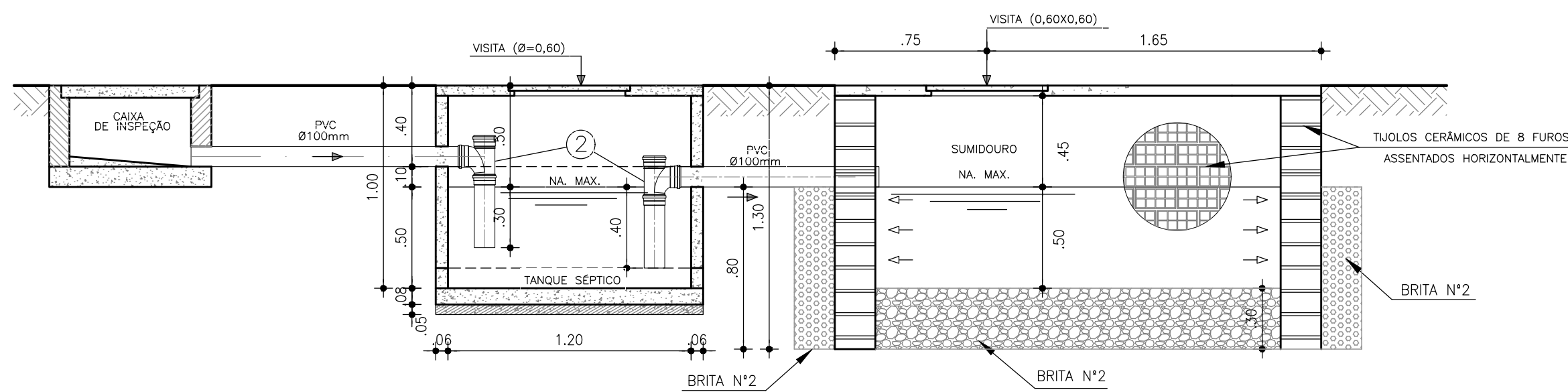
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

PADRÃO CASA DE QUÍMICA
PLANTA BAIXA, CORTES, VISTA SUPERIOR E FACHADAS

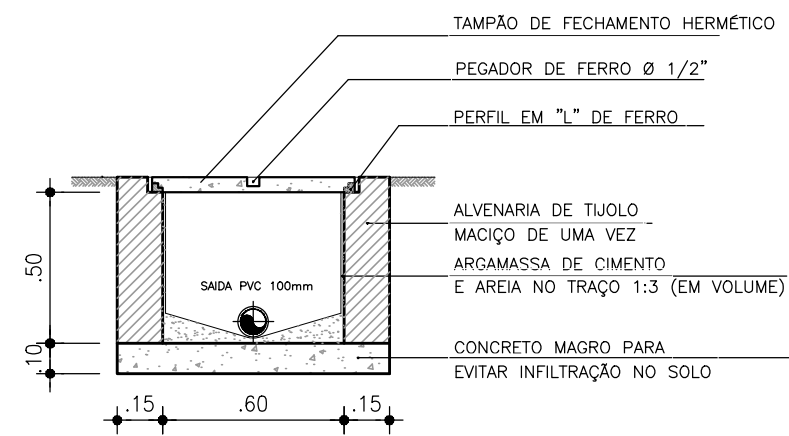
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUEMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	172-174_DMC_JuazeirNorte_Padrão_CQuimica.dwg	DATA:	JUL/2019



INSTALAÇÕES SANITÁRIAS
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50

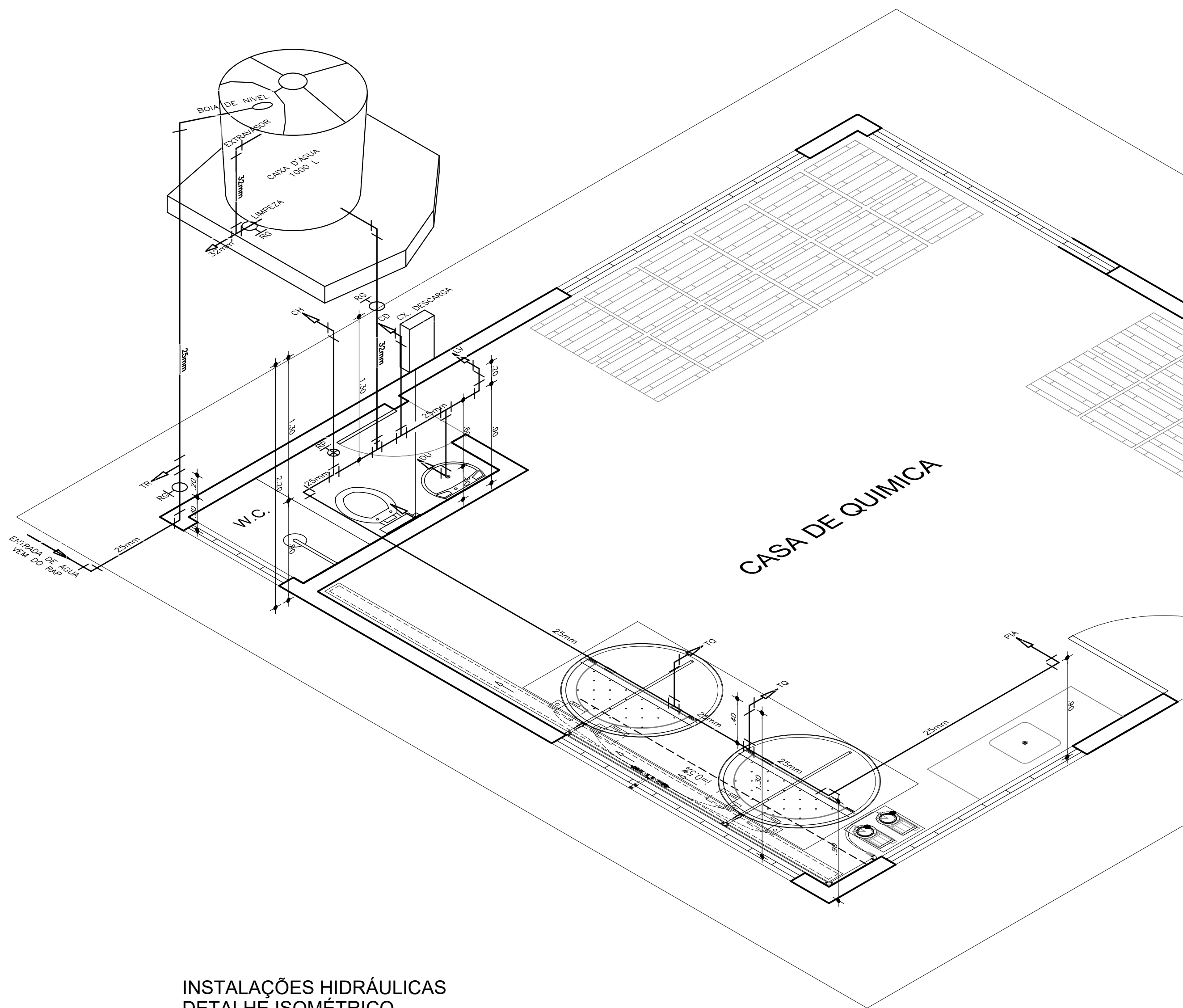


LISTA DE MATERIAL (INSTALAÇÃO SANITÁRIA)			
CONEXÕES			
Nº	DISCRIMINAÇÃO	Ø(mm)	QUANT
1	CURVA DE 90°	PVC	100 01
2	TE	PVC	100 02
3	CURVA DE 45°	PVC	40 03
4	CURVA DE 90°	PVC	40 04
5	CAIXA SIFONADA SAÍDA 50mm PVC	---	03
6	CURVA DE 45°	PVC	50 01
7	CURVA DE 90°	PVC	50 02
8	SIFÃO	40	02
9	CAIXA DE DESCARGA EXTERNA PVC	---	01
10	RALO SECO	---	01
TUBOS			
PVC Ø 100mm	COMP. TOTAL 30,00m		
PVC Ø 40mm	COMP. TOTAL 6,00m		
PVC Ø 50mm	COMP. TOTAL 12,0m		

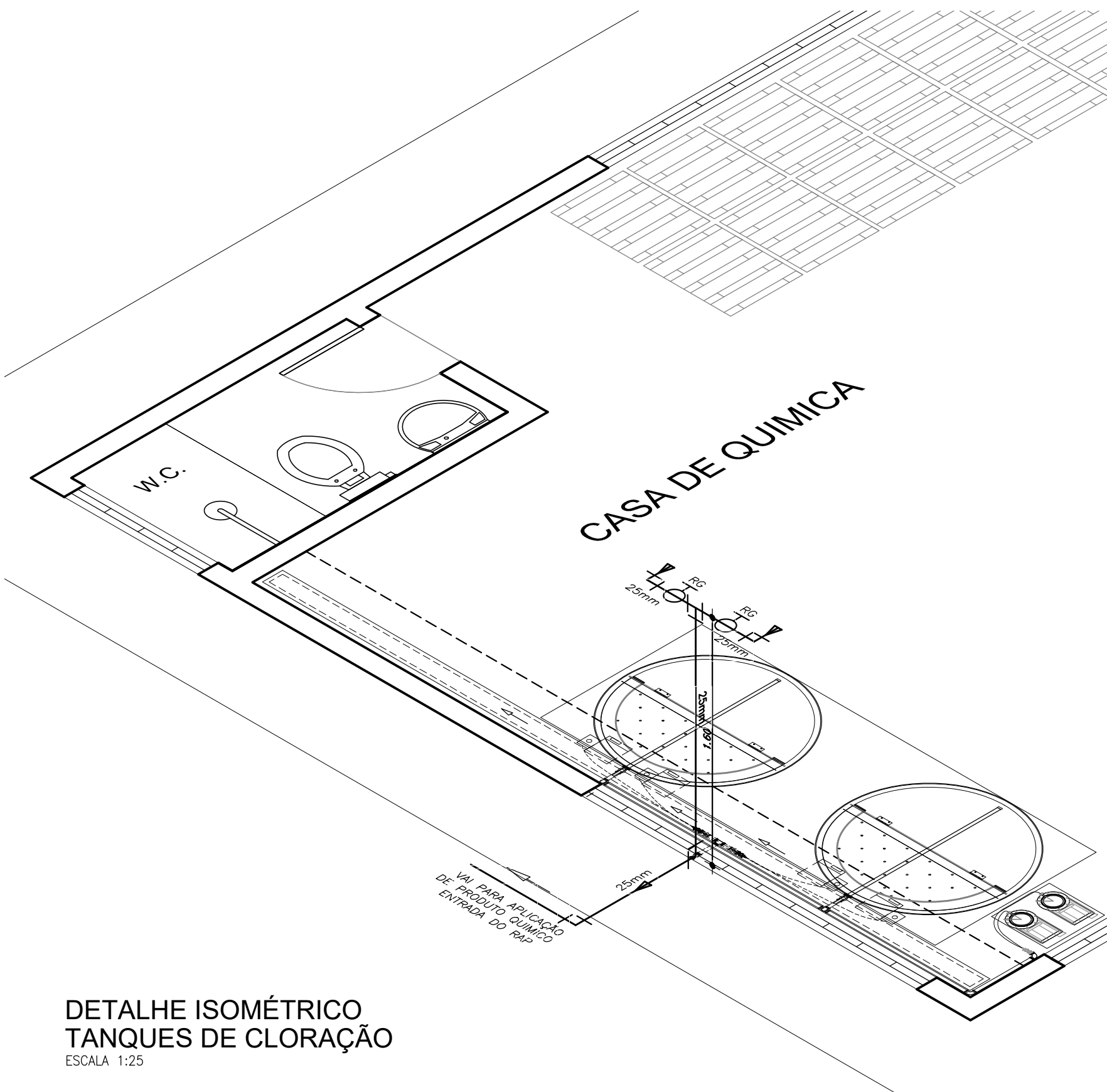


DETALHE CX. DE INSPEÇÃO
ESCALA : 1/25

NOTAS			
Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO DESENHADO
REVISÃO			
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 173	PRANCHAS 02/03
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S			
PADRÃO CASA DE QUÍMICA INSTALAÇÕES SANITÁRIAS PLANTA BAIXA E DETALHES			
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES		RNP: 060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	172-174_DMC_JuazeiroNorte_Padrão_CQuimica.dwg		DATA: JUL/2019



INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
DETALHE ISOMÉTRICO
ESCALA 1:25



DETALHE ISOMÉTRICO
TANQUES DE CLORAÇÃO
ESCALA 1:25

LISTA DE MATERIAL (INSTALAÇÃO HIDRÁULICA)		
Nº	DISCRIMINAÇÃO	QUANT
1 -	JOELHO 90° PVC Ø 25mm	16
2 -	JOELHO 90° PVC Ø 32mm	02
3 -	TÉ PVC Ø 25mm	07
4 -	TÉ PVC Ø 32mm	01
5 -	REGISTRO DE GAVETA Ø 25mm	03
6 -	REGISTRO DE GAVETA Ø 32mm	02
7 -	REDUÇÃO 32x25mm	01
8 -	CAIXA DE DESCARGA EM PVC	01
9 -	BOIA DE NÍVEL PARA CAIXA D'ÁGUA	01
10 -	CAIXA D'ÁGUA 1000 L	01
11 -	REGISTRO DE PRESSÃO 25mm	01
12 -	CHUVEIRO EM PVC	01
TUBO PVC Ø25mm - COMP. TOTAL = 19,00m		
TUBO PVC Ø32mm - COMP. TOTAL = 5,00m		

- LEGENDA:
- RG – REGISTRO DE GAVETA
 - RP – REGISTRO DE PRESSÃO
 - PIA – TORNEIRA PARA PIA
 - LV – TORNEIRA PARA LAVATÓRIO
 - CD – CAIXA DE DESCARGA
 - DU – DUCHA
 - TR – TORNEIRA
 - TQ – TANQUE DE PRODUTO QUÍMICO
 - CH – CHUVEIRO

NOTAS

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				



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

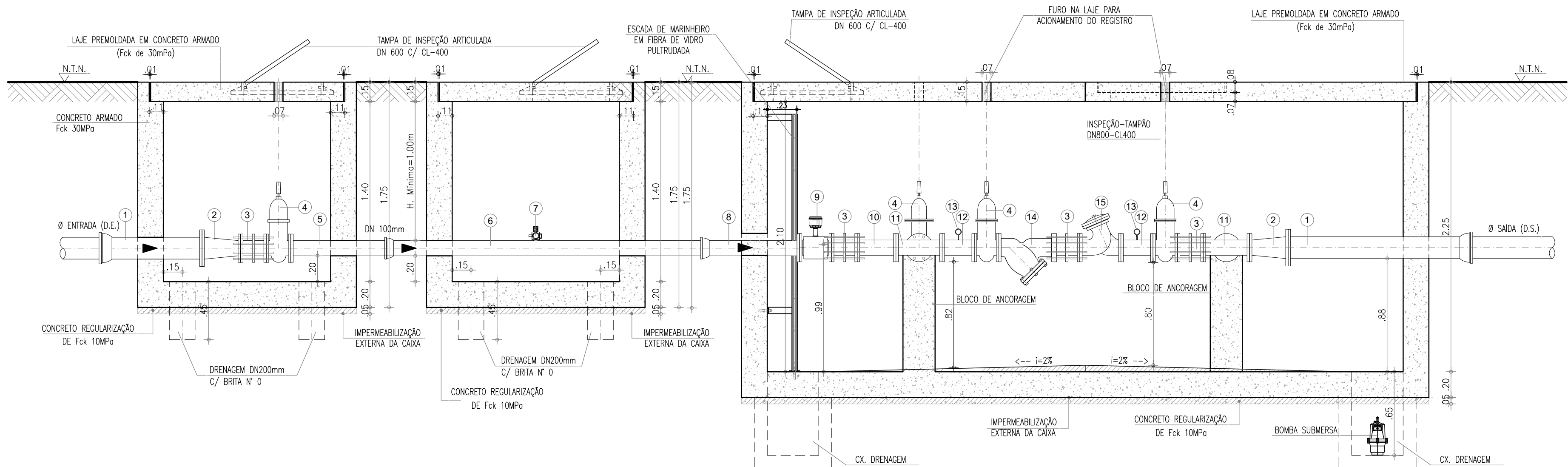
DESENHO
174

PRANCHAS Nº
03/03

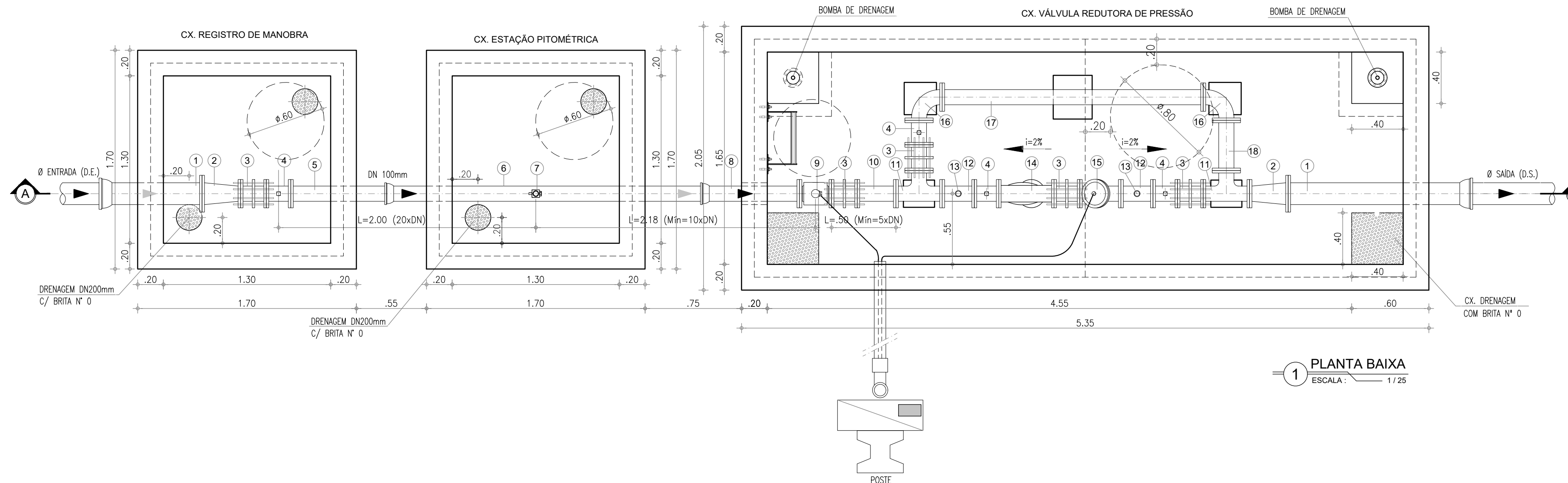
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S

PADRÃO CASA DE QUÍMICA
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS
ISOMÉTRICAS

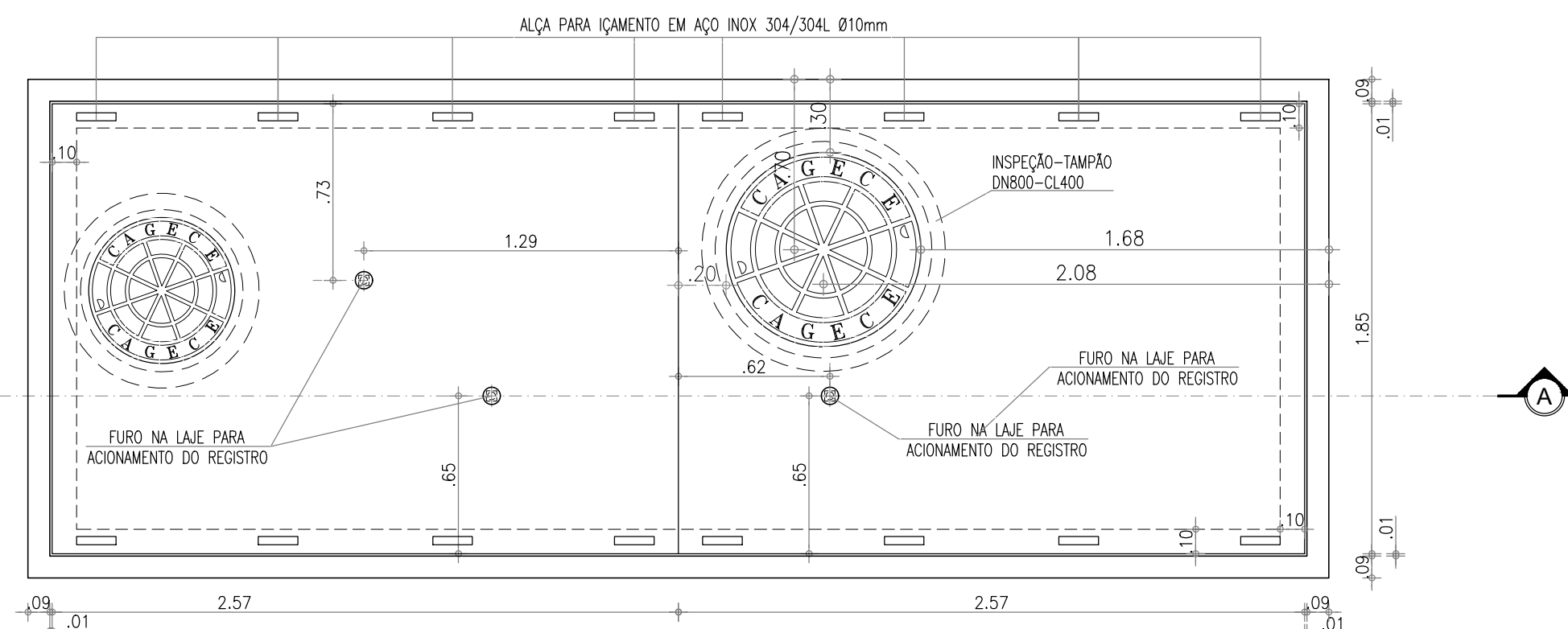
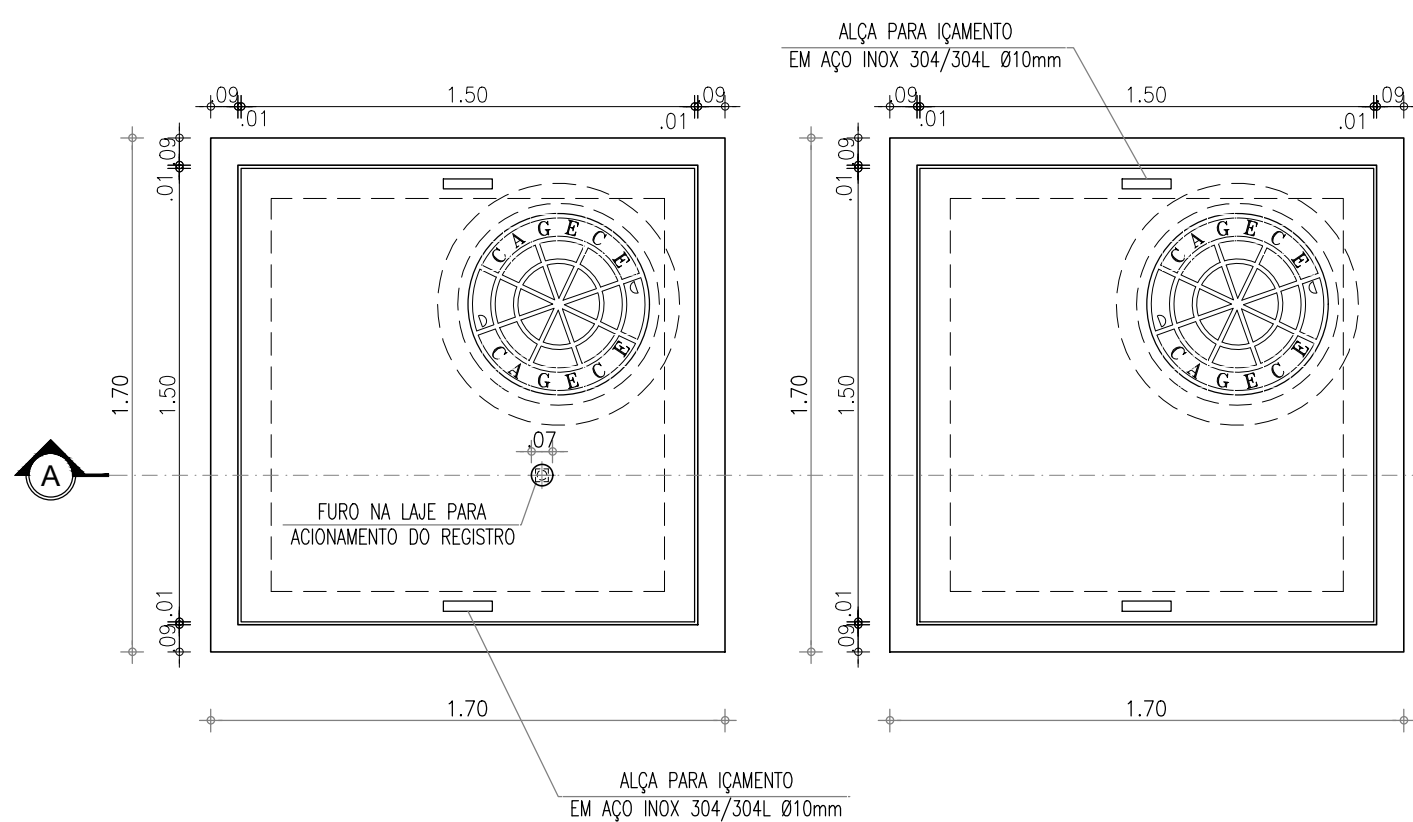
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	172-174_DMC_JuazeirNorte_Padrão_CQuimica.dwg	DATA:	JUL/2019



2 CORTE A-A
ESCALA: 1/25



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



3 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/25

RELAÇÃO DE PEÇAS - 100mm

Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM BOLSA/ FLANGE, L=1,35m	FoFo	02	D.E./D.S.
2	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	FoFo	02	D.E./D.S.x100
3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FoFo	05	100
4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	FoFo	04	100
5	TUBO COM FLANGE/ PONTA, L=0,80m	FoFo	01	100
6	TUBO COM BOLSA/PONTA, L=2,46m	FoFo	01	100
7	REGISTRO DE PITOMETRIA - TAP	BRONZE	01	1"
8	TUBO COM BOLSA/ FLANGE, L=0,70m	FoFo	01	100
9	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	FoFo	01	100
10	TUBO COM FLANGES, L=0,30m	FoFo	01	100
11	TÊ COM FLANGES	FoFo	02	100
12	TOCO DE TUBO COM FLANGES, L=0,25m	FoFo	02	100
13	MEDIDOR DE PRESSÃO	FoFo	02	-
14	FILTRO DO TIPO "Y"	FoFo	01	100
15	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO, COM FLANGES	FoFo	01	100
16	CURVA 90° COM FLANGES	FoFo	02	100
17	TUBO COM FLANGES, L=2,03m	FoFo	01	100
18	TUBO COM FLANGES, L=0,39m	FoFo	01	100

QUADRO DE DIÂMETROS

DISTRITO DE MACRO MEDIÇÃO	DIÂMETROS (mm)		
	ENTRADA	VRP	SAÍDA
LEÃO SAMPAIO I	200	100	200

LEGENDA:

	TERRENO NATURAL
	CONCRETO ESTRUTURAL
	CONCRETO SIMPLES

ABREVIATURA:

D.E. =	DIÂMETRO DE ENTRADA
D.S. =	DIÂMETRO DE SAÍDA

MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

Unidade Primária: Sensor - Aplicação: água potável ou bruta; alimentação CA, flangeado, não compacto, IP 68; resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes); Sentido do Fluxo: Bidirecional; Precisão: $\pm 0,5\%$ V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10m/s para velocidades entre 0,3 a 0,5m/s o erro máximo permitido será de 1% V.M; Faixa de velocidades de 0,3 a 10m/s; Flange em aço carbono ou superior com furação, NBR 7675 - ABNT, Classe PN10 e/ou 16; Revestimento Interno: para aplicação em água bruta e/ou potável; temperatura do processo de até 60°C; (Deverá ser apresentado atestado de aprovação para uso em água potável, conforme ACS/KTW/WRAS ou NSF); Revestimento Externo: Proteção contra a agressividade do meio ambiente e especial à submersão; Tipo e Material do Eletrodo: Fixo em aço inoxidável ANSI 316 L; Material do Corpo do Medidor: Aço carbono, tubo AISI 304, e revestida de tinta epóxi poliamida ou superior; Caixa de borne: aço inox 304; Alimentação das Bobinas: Através do Conversor; TRANSMISSOR (SECUNDÁRIO): MICROPROCESSADO, PROGRAMÁVEL COM AUTO-DIAGNÓSTICO, INDICAÇÃO E REGISTRO DE VAZÃO INSTANTÂNEA, VOLUME TOTALIZADO, TEMPO DE OPERAÇÃO, E ERROS. DETECÇÃO PROGRAMÁVEL DE TUBO VAZIO. ALARME PROGRAMÁVEL DE LIMITES DE VAZÃO MÁXIMA E MÍNIMA. AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO SEM NECESSIDADE DE PARADA DO FLUXO. ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS ISOLADAS GALVANICAMENTE. MEMÓRIA DE DADOS E EEPROM DE DADOS DE CALIBRAÇÃO REMOVÍVEL. INVÓLUCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 / NEMA 4X (IEC 529, DIN 40050). COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME IEC 61326-1. DISPLAY ALFA-NUMÉRICO COM MENU EM PORTUGUÊS PARA INDICAÇÃO DE VAZÃO, VOLUME TOTALIZADO E FALHAS. TOTALIZADOR COM 2 CONTADORES DE 8 DÍGITOS PARA TOTALIZAÇÃO DIRETA / REVERSA E LÍQUIDA. SINAIS DE SAÍDA 4 ~ 20 mA E PULSOS 0 ~ 10 kHz. PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485/MODBUS-RTU PARA ACESSO REMOTO AOS VALORES MEDIDOS INSTANTÂNEOS E TOTALIZADOS. PRECISÃO 0.2% +/- 1 mm/s DO VALOR MEDIDO. REPETITIBILIDADE 0.1%. RANGEABILIDADE 40:1. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ +60° C. INCLUSO KIT PARA MONTAGEM REMOTA ABRIGADA.

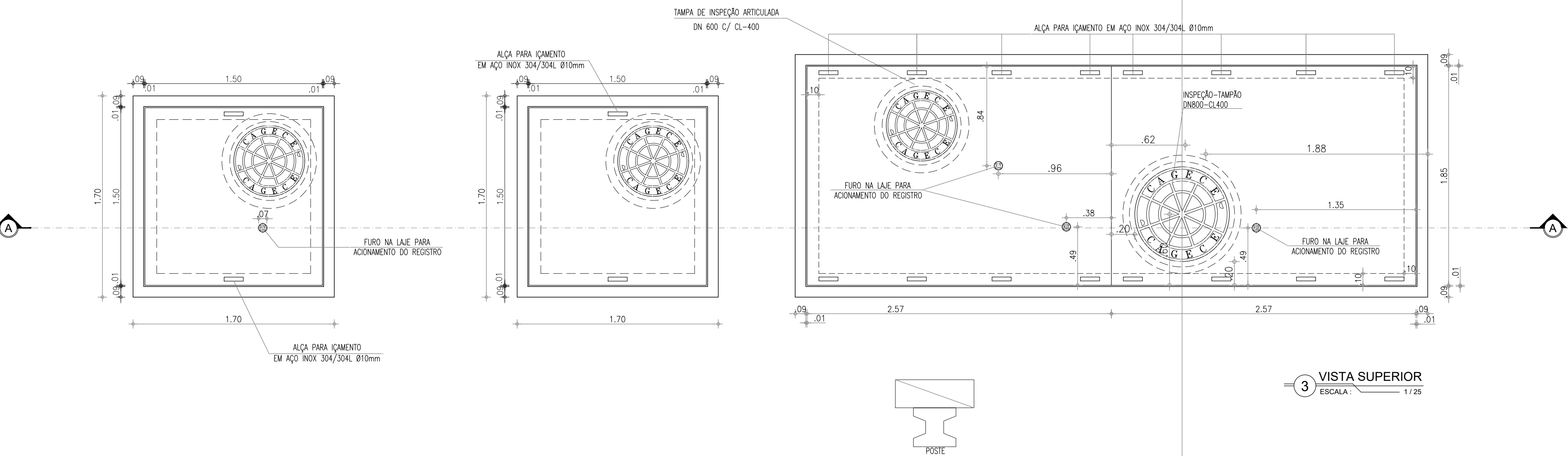
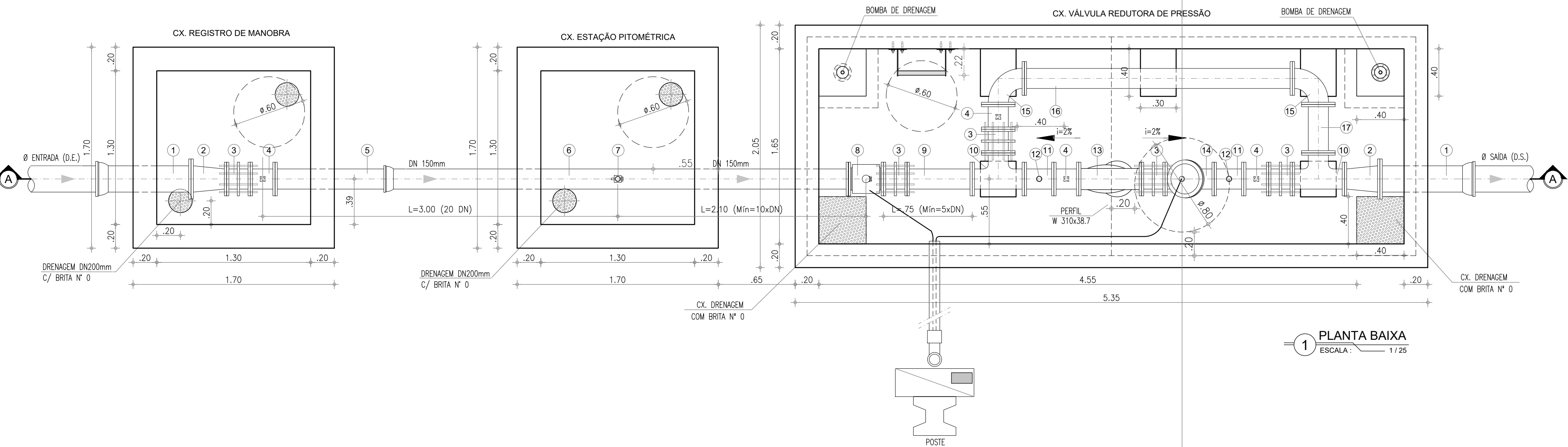
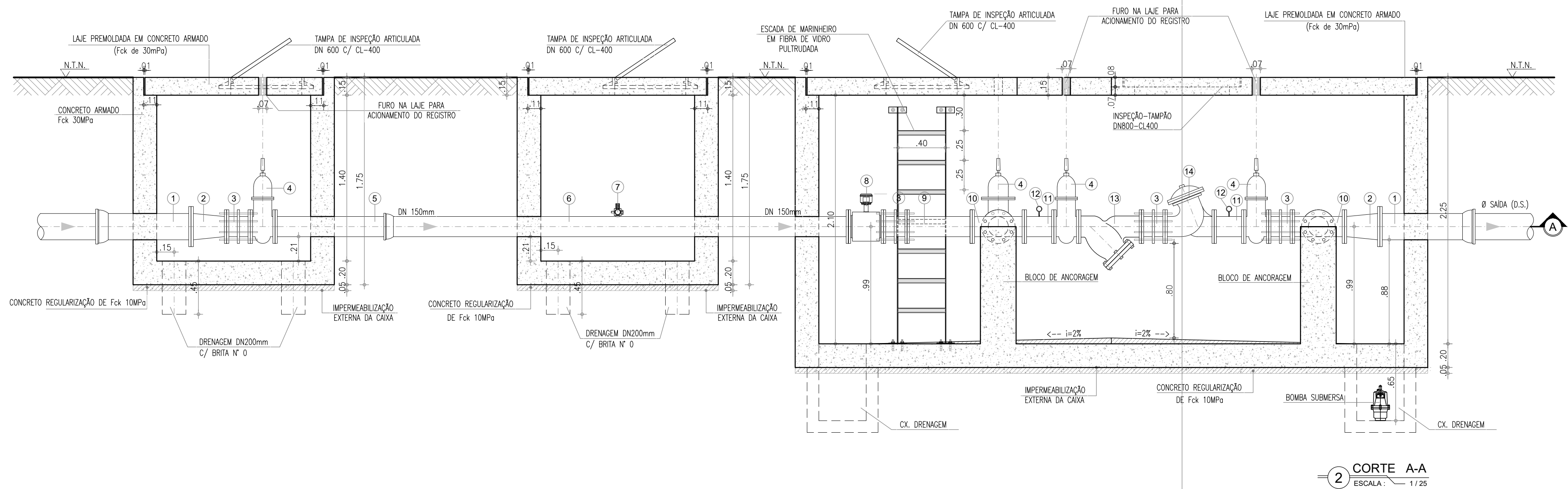
VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

VÁLVULA DIAFRAGMA DE VEDAÇÃO DIRETA; FLUIDO: ÁGUA BRUTA; FLUXO: RETO, ACIMA DO SELO; CONEXÃO: FLANGEADA ABNT; CONTROLE: HIDRÁULICO; TONDA DE PRESSÃO PARA CONTROLE; PONTO À MONTANTE DA VÁLVULA; TUBOS DE CONTROLE: POLIPROPILENO DE ALTA PRESSÃO; CONEXÕES DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE CONTROLE: LATÃO EN12164; DIÂMETRO: 150 MM; CLASSE DE PRESSÃO: PN16; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 1 A 800C; MATERIAIS CONSTITUINTES: CORPO EM FERRO DÚCTIL ASTM A536; DISCO DIAFRAGMA TIPO GRP EM BORRACHA NATURAL; PARAFUSOS EM AÇO INOX; REVESTIMENTO EM POLIESTER; SOLENOIDES: BOBINAS EM 24 VCC; POTÊNCIA MÁXIMA 20 W; ENCAPSULAMENTO IP65; CORPO EM LATÃO; FUNÇÃO DE CONTROLE: MODULAÇÃO DE ABERTURA/FECHAMENTO DO FLUXO ATRAVÉS DO AÇIONAMENTO DE 2 (DUAS) VÁLVULAS SOLENOIDE ELÉTRICAS, SENDO UMA PARA ABERTURA E A OUTRA PARA FECHAMENTO DA VÁLVULA; CONTROLE REMOTO: MODULAÇÃO A PARTIR DE CPU REMOTA (CLP) QUE IMPLEMENTA PULSOS DE CURTA DURAÇÃO EM CADA SOLENOIDE, ABRINDO OU FECHANDO CONFORME SET-POINT DE ABERTURA; CONTROLE LOCAL MANUAL: SELECIONÁVEL MANUALMENTE ATRAVÉS DE VÁLVULA HIDRÁULICA SELETORA; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA: EM CAIXA NO SOLO, COM POSSIBILIDADE DE INUNDAÇÃO; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA SELETORA LOCAL/REMOTO E DAS SOLENOIDES: NO PONTO MAIS ALTO DA CAIXA DA VÁLVULA, EM NÍVEL QUE FIQUE ACIMA DA LINHA DE INUNDAÇÃO.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 175	FRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC's PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 100mm PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	175_DMC_JuazeirNorte_Padrão_VRP_100mm.dwg	DATA:	JUL/2019



RELAÇÃO DE PEÇAS - DN 150mm

Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM FLANGE/BOLSA, L=0.70m	FoFo	02	D.E./D.S.
2	REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES	FoFo	02	D.E./D.S.x150
3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FoFo	05	150
4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	FoFo	04	150
5	TUBO COM PONTA/ FLANGE, L=1.00m	FoFo	01	150
6	TUBO COM FLANGE/ BOLSA, L=3.86m	FoFo	01	150
7	REGISTRO DE PITOMETRIA - TAP	BRONZE	01	1"
8	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNETICO, FLANGEADO	FoFo	01	150
9	TUBO COM FLANGES, L=0.55m	FoFo	01	150
10	TE COM FLANGES	FoFo	02	150
11	TOCO DE TUBO COM FLANGES, L=0.25m	FoFo	02	150
12	MEDIDOR DE PRESSÃO	FoFo	02	-
13	FILTRO DO TIPO "Y"	FoFo	01	150
14	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO, COM FLANGES	FoFo	01	150
15	CURVA 90° COM FLANGES	FoFo	02	150
16	TUBO COM FLANGES, L=2.27m	FoFo	01	150
17	TUBO COM FLANGES, L=0.41m	FoFo	01	150

QUADRO DE DIÂMETROS

DISTRITO DE MACRO MEDIDAÇÃO	DIÂMETROS (mm)		
	ENTRADA	VRP	SAÍDA
PIO XII	250	150	200
PARANA	250	150	200
LEÃO SAMPAIO II	250	150	200
ANTÔNIO VIEIRA	250	150	250
PIRAJÁ	250	150	250

LEGENDA:

	TERRENO NATURAL
	CONCRETO ESTRUTURAL
	CONCRETO SIMPLES

ABREVIATURA:

D.E. =	DIÂMETRO DE ENTRADA
D.S. =	DIÂMETRO DE SAÍDA

MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

Unidade Primária: Sensor - Aplicação: água potável ou bruta; alimentação CA, flangeado, não compacto, IP 68; resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes); Sentido do Fluxo: Bidirecional; Precisão: $\pm 0,5\%$ V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10m/s para velocidades entre 0,3 a 0,5m/s o erro máximo permitido será de 1% V.M; Faixa de velocidades de 0,3 a 10m/s; Flange em aço carbono ou superior com furação, NBR 7675 - ABNT, Classe PN10 e/ou 16; Revestimento Interno: para aplicação em água bruta e/ou potável; temperatura do processo de até 60°C; (Deverá ser apresentado atestado de aprovação para uso em água potável, conforme ACS/KTW/WRAS ou NSF); Revestimento Externo: Proteção contra a agressividade do meio ambiente e especial à submersão; Tipo e Material do Eletrodo: Fixo em aço inoxidável ANSI 316 L ; Material do Corpo do Medidor: Aço carbono, tubo AISI 304, e revestida de tinta epóxi poliamida ou superior; Caixa de borne: aço inox 304; Alimentação das Bobinas: Através do Conversor;

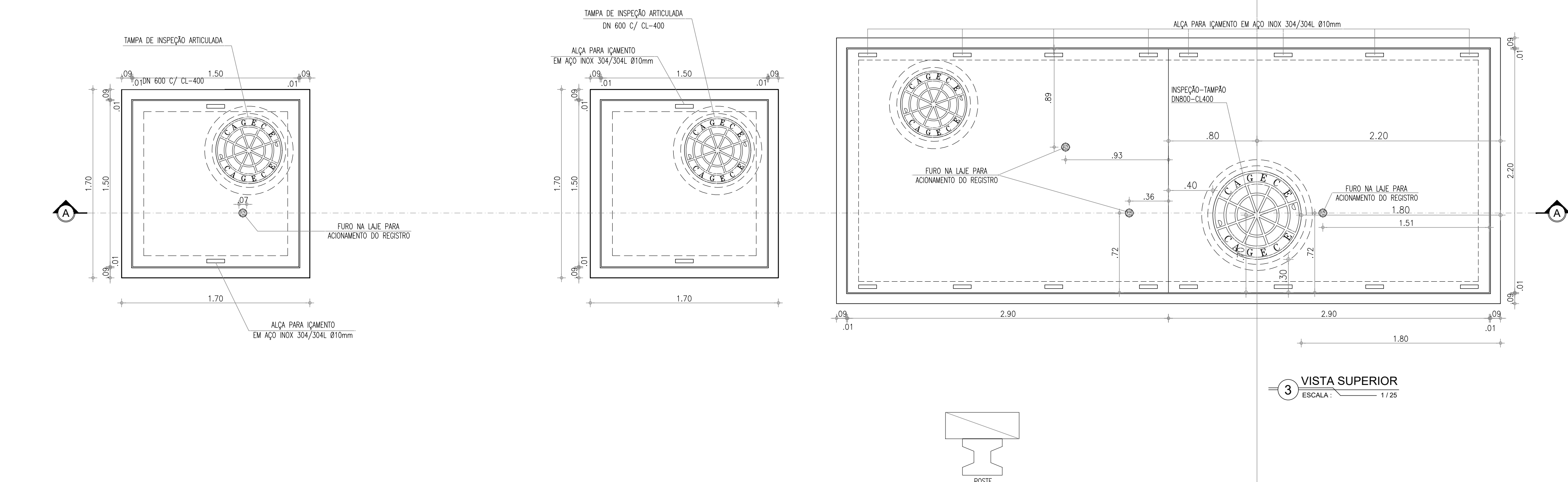
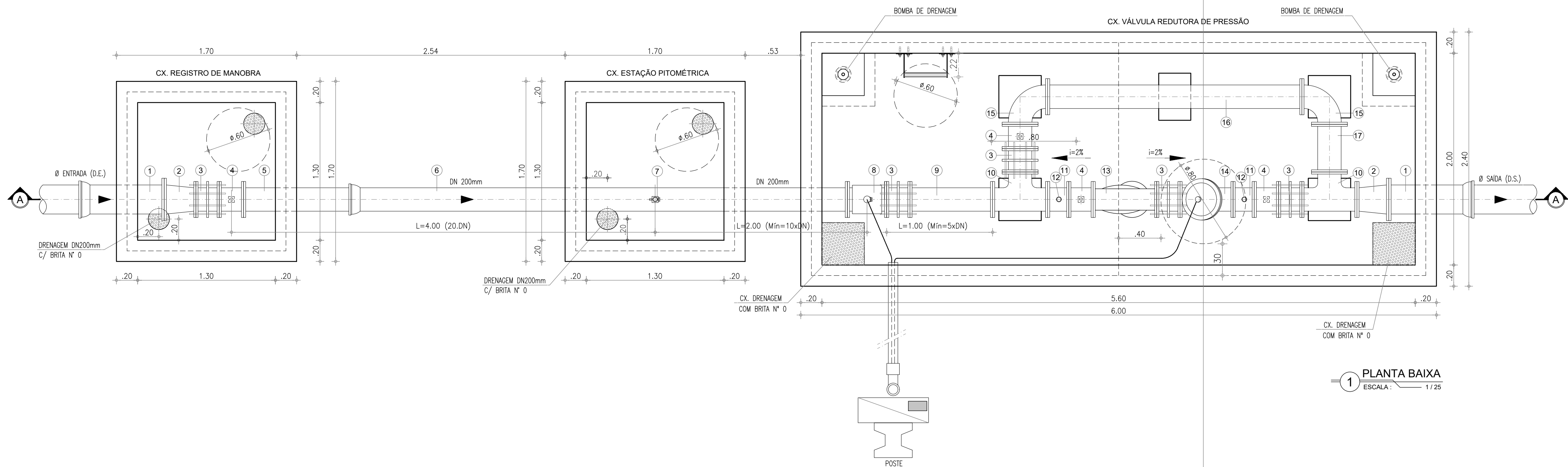
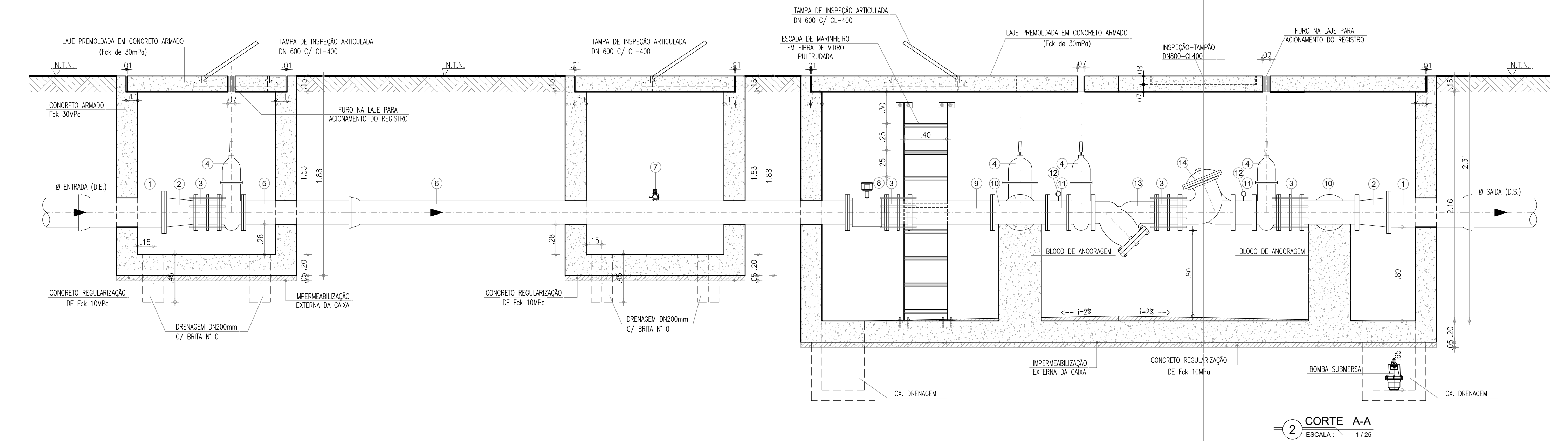
TRANSMISSOR (SECUNDÁRIO): MICROPROCESSADO, PROGRAMÁVEL COM AUTO-DIAGNÓSTICO, INDICAÇÃO E REGISTRO DE VAZÃO INSTANTÂNEA, VOLUME TOTALIZADO, TEMPO DE OPERAÇÃO, E ERROS. DETECÇÃO PROGRAMÁVEL DE TUBO VAZIO, ALARME PROGRAMÁVEL DE LIMITES DE VAZÃO MÁXIMA E MÍNIMA, AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO SEM NECESSIDADE DE PARADA DO FLUXO, ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS ISOLADAS GALVANICAMENTE, MEMÓRIA DE DADOS E EEPROM DE DADOS DE CALIBRAÇÃO REMOVÍVEL, INVÓLUCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 / NEMA 4X (IEC 529, DIN 40050), COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME IEC 61326-1, DISPLAY ALFA-NÚMÉRICO COM MENU EM PORTUGUÊS PARA INDICAÇÃO DE VAZÃO, VOLUME TOTALIZADO E FALHAS, TOTALIZADOR COM 2 CONTADORES DE 8 DÍGITOS PARA TOTALIZAÇÃO DIRETA / REVERSA E LÍQUIDA, SINAIS DE SAÍDA 4 ~ 20 mA E PULSOS 0 ~ 10 kHz, PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485/MODBUS-RTU PARA ACESSO REMOTO AOS VALORES MEDIDOS INSTANTÂNEOS E TOTALIZADOS, PRECISÃO 0,2% +/- 1 mm/s DO VALOR MEDIDO, REPEATIBILIDADE 0,1%, RANGEABILIDADE 40:1, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ +60° C, INCLUSO KIT PARA MONTAGEM REMOTA ABRIGADA.

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

VÁLVULA DIAFRAGMA DE VEDAÇÃO DIRETA; FLUIDO: ÁGUA BRUTA; FLUXO: RETO, ACIMA DO SELO; CONEXÃO: FLANGEADA ABNT; CONTROLE: HIDRÁULICO; TOMADA DE PRESSÃO PARA CONTROLE: PONTO À MONTANTE DA VÁLVULA; TUBOS DE CONTROLE: POLIPROPILENO DE ALTA PRESSÃO; CONEXÕES DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE CONTROLE: LATÃO EN12164; DIÂMETRO: 150 MM; CLASSE DE PRESSÃO: PN16; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 1 A 800C; MATERIAIS CONSTITUINTES: CORPO EM FERRO DÓCTIL ASTM A536; DISCO DIAFRAGMA TIPO GRP EM BORRACHA NATURAL; PARAFUSOS EM AÇO INOX; REVESTIMENTO EM POLIÉSTER; SOLENOIDES: BOBINAS EM 24 VCC; POTÊNCIA MÁXIMA 20 W; ENCAPSULAMENTO IP65; CORPO EM LATÃO; FUNÇÃO DE CONTROLE: MODULAÇÃO DE ABERTURA/FECHAMENTO DO FLUXO ATRAVÉS DO AÇIONAMENTO DE 2 (DUAS) VÁLVULAS SOLENOIDE ELÉTRICAS, SENDO UMA PARA ABERTURA E A OUTRA PARA FECHAMENTO DA VÁLVULA; CONTROLE REMOTO: MODULAÇÃO A PARTIR DE CPU REMOTA (CLP) QUE IMPLEMENTA PULSOS DE CURTA DURAÇÃO EM CADA SOLENOIDE, ABRINDO OU FECHANDO CONFORME SET-POINT DE ABERTURA; CONTROLE LOCAL MANUAL: SELECIONÁVEL MANUALMENTE ATRAVÉS DE VÁLVULA HIDRÁULICA SELETORA; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA: EM CAIXA NO SOLO, COM POSSIBILIDADE DE INUNDAÇÃO; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA SELETORA LOCAL/REMOTO E DAS SOLENOIDES: NO PONTO MAIS ALTO DA CAIXA DA VÁLVULA, EM NÍVEL QUE FIQUE ACIMA DA LINHA DE INUNDAÇÃO.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 176	FRANCHA Nº 01/01	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ				
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S				
PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC'S DN 150mm PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR				

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	176_DMC_JuazeirNorte_Padrão_VRP_150mm.dwg	DATA:	JUL/2019



RELAÇÃO DE PEÇAS - DN 200mm

Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM FLANGE/BOLSA, L=0.70m	FoFo	02	D.E./D.S.
2	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	FoFo	02	D.E./D.S.x250
3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FoFo	05	200
4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	FoFo	04	200
5	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1.10m	FoFo	01	200
6	TUBO COM FLANGE/ BOLSA, L=4.60m	FoFo	01	200
7	REGISTRO DE PITOMETRIA - TAP	BRONZE	01	1"
8	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	FoFo	01	200
9	TUBO COM FLANGES, L=0.78m	FoFo	01	200
10	TÊ COM FLANGES	FoFo	02	200
11	TUBO COM FLANGES, L=0.20m	FoFo	02	200
12	MEDIDOR DE PRESSÃO	FoFo	02	-
13	FILTRO DO TIPO "Y"	FoFo	01	200
14	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO, COM FLANGES	FoFo	01	200
15	CURVA 90° COM FLANGES	FoFo	02	200
16	TUBO COM FLANGES, L=2.40m	FoFo	01	200
17	TUBO COM FLANGES, L=0.45m	FoFo	01	200

QUADRO DE DIÂMETROS

DISTRITO DE MACRO MEDIÇÃO	DIÂMETROS (mm)		
	ENTRADA	VRP	SAÍDA
SANTO ANTÔNIO	300	200	300
LIMOEIRO	300	200	300
SALESIANOS	300	200	300

LEGENDA:

	TERRENO NATURAL
	CONCRETO ESTRUTURAL
	CONCRETO SIMPLS

ABREVIATURA:

D.E. =	DIÂMETRO DE ENTRADA
D.S. =	DIÂMETRO DE SAÍDA

MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

Unidade Primária: Sensor - Aplicação: água potável ou bruta; alimentação CA, flangeado, não compacto, IP 68; resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes); Sentido do Fluxo: Bidirecional; Precisão: $\pm 0,5\%$ V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10m/s para velocidades entre 0,3 a 0,5m/s o erro máximo permitido será de 1% V.M; Faixa de velocidades de 0,3 a 10m/s; Flange em aço carbono ou superior com furação: NBR 7675 - ABNT, Classe PN10 e/ou 16; Revestimento Interno: para aplicação em água bruta e/ou potável; temperatura do processo de até 60°C; (Deverá ser apresentado atestado de aprovação para uso em água potável, conforme ACS/KTW/WRAS ou NSF); Revestimento Externo: Proteção contra a agressividade do meio ambiente e especial à submersão; Tipo e Material do Eletrodo: Fixo em aço inoxidável ANSI 316 L; Material do Corpo do Medidor: Aço carbono, tubo AISI 304, e revestida de tinta epóxi poliamida ou superior; Caixa de borne: aço inox 304; Alimentação das Bobinas Através do Conversor; TRANSMISSOR (SECUNDÁRIO): MICROPROCESSADO, PROGRAMÁVEL COM AUTO-DIAGNÓSTICO, INDICAÇÃO E REGISTRO DE VAZÃO INSTANTÂNEA, VOLUME TOTALIZADO, TEMPO DE OPERAÇÃO, E ERROS. DETECÇÃO PROGRAMÁVEL DE TUBO VAZIO, ALARME PROGRAMÁVEL DE LIMITES DE VAZÃO MÁXIMA E MÍNIMA. AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO SEM NECESSIDADE DE PARADA DO FLUXO. ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS ISOLADAS GALVANICAMENTE. MEMÓRIA DE DADOS E PERIÓDO DE DADOS DE CALIBRAÇÃO REMOVÍVEL. INVÓLUCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 / NEMA 4X (IEC 529, DIN 40050). COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME IEC 61326-1. DISPLAY ALFA-NÚMÉRICO COM MENU EM PORTUGUÊS PARA INDICAÇÃO DE VAZÃO, VOLUME TOTALIZADO E FALHAS. TOTALIZADOR COM 2 CONTADORES DE 8 DÍGITOS PARA TOTALIZAÇÃO DIRETA / REVERSA E LÍQUIDA. SINAIS DE SAÍDA 4 ~ 20 mA E PULSOS 0 ~ 10 kHz. PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485/MODBUS-RTU PARA ACESSO REMOTO AOS VALORES MEDIDOS INSTANTÂNEOS E TOTALIZADOS. PRECISÃO 0.2% +/- 1 mm/s DO VALOR MEDIDO. REPEATIBILIDADE 0.1%. RANGABILIDADE 40:1. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ +60° C. INCLUSO KIT PARA MONTAGEM REMOTA ABRIGADA.

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

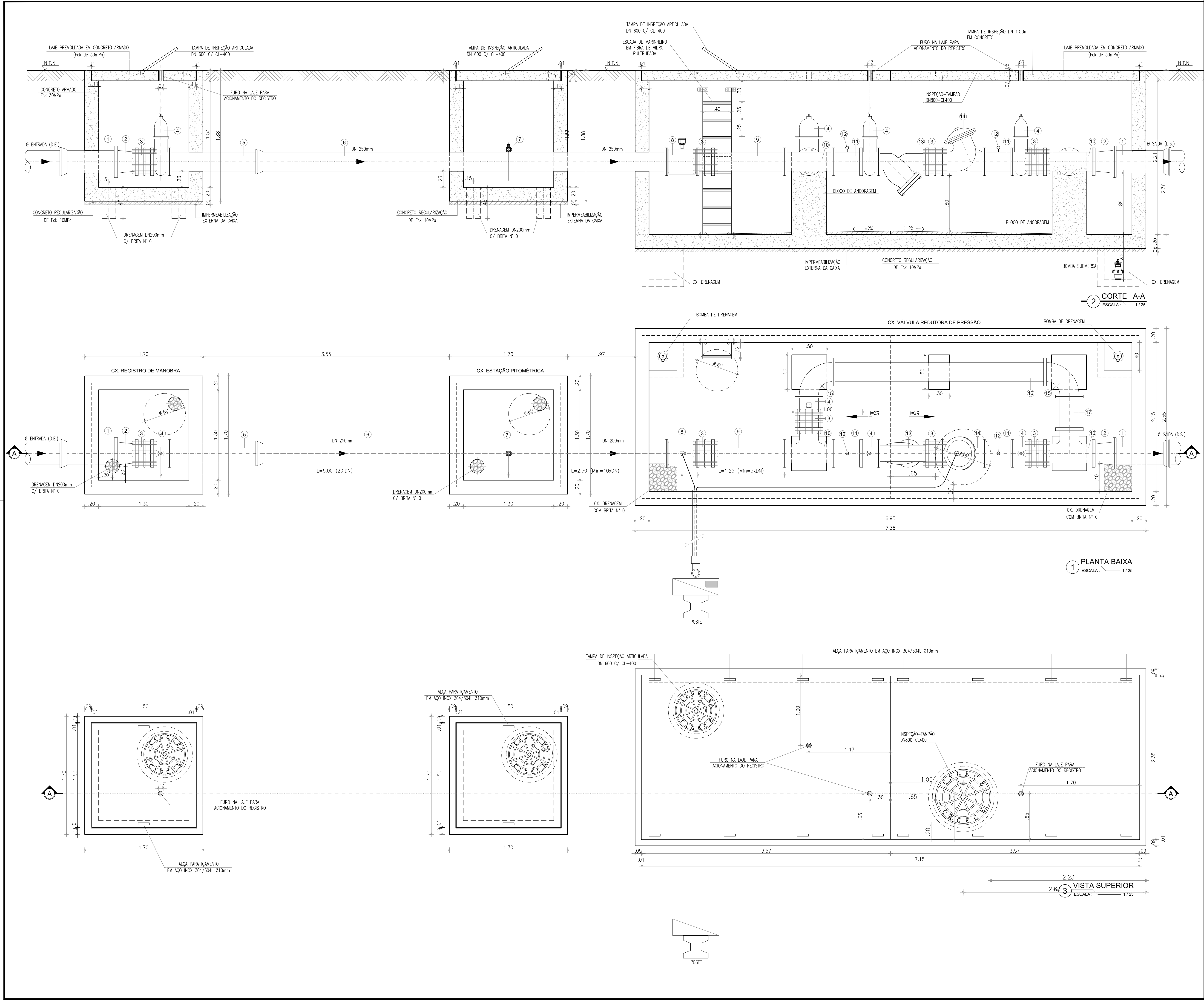
VÁLVULA DIAFRAGMA DE VEDAÇÃO DIRETA: FLUIDO: ÁGUA BRUTA; FLUXO: RETO. ACIMA DO SELO; CONEXÃO: FLANGEADA ABNT; CONTROLE: HIDRÁULICO; TOMADA DE PRESSÃO PARA CONTROLE; PONTO À MONTANTE DA VÁLVULA; TUBOS DE CONTROLE: POLIPROPILENO DE ALTA PRESSÃO; CONEXÕES DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE CONTROLE: LATÃO EN12164; DIÂMETRO: 150 MM; CLASSE DE PRESSÃO: PN16; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 1 A 800C; MATERIAIS CONSTITUINTES: CORPO EM FERRO DÚCTIL ASTM A536; DISCO DIAFRAGMA TIPO GRP EM BORRACHA NATURAL; PARAFUSOS EM AÇO INOX; REVESTIMENTO EM POLIESTER; SOLENOIDES: BOBINAS EM 24 VCC; POTÊNCIA MÁXIMA 50 W; ENCAPSULAMENTO IP65; CORPO EM LATÃO; PINO DE CONTROLE: MODULAÇÃO DE ABERTURA/FECHAMENTO DO FLUXO ATRAVÉS DO ACIONAMENTO DE 2 (DUAS) VÁLVULAS SOLENOIDE ELÉTRICAS, SENDO UMA PARA ABERTURA E A OUTRA PARA FECHAMENTO DA VÁLVULA; CONTROLE REMOTO: MODULAÇÃO A PARTIR DE CPU REMOTA (CLP) QUE IMPLEMENTA PULSOS DE CURTA DURAÇÃO EM CADA SOLENOIDE, ABRINDO OU FECHANDO CONFORME SET-POINT DE ABERTURA; CONTROLE LOCAL MANUAL: SELECIONÁVEL MANUALMENTE ATRAVÉS DE VÁLVULA HIDRÁULICA SELETORA; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA: EM CAIXA NO SOLO, COM POSSIBILIDADE DE INUNDAÇÃO; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA SELETORA LOCAL/REMOTO E DAS SOLENOIDES: NO PONTO MAIS ALTO DA CAIXA DA VÁLVULA, EM NÍVEL QUE FIQUE ACIMA DA LINHA DE INUNDAÇÃO.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 177	FRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC's		
	PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 200mm PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	177_DMC_JuazeirNorte_Padrão_VRP_200mm.dwg	DATA:	JUL/2019



RELAÇÃO DE PEÇAS - DN 250mm				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM FLANGE/BOLSA, L=0.70m	FoFo	02	D.E./D.S.
2	REDUÇÃO CONCENTRICA COM FLANGES	FoFo	02	D.E./D.S.x250
3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FoFo	05	250
4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	FoFo	04	250
5	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=1.35m	FoFo	01	250
6	TUBO COM FLANGE/ BOLSA, L=5.80m	FoFo	01	250
7	REGISTRO DE PITOMETRIA - TAP	BRONZE	01	1"
8	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	FoFo	01	250
9	TUBO COM FLANGES, L=1.03m	FoFo	01	250
10	TE COM FLANGES	FoFo	02	250
11	TUBO COM FLANGES, L=0.40m	FoFo	02	250
12	MEDIDOR DE PRESSÃO	FoFo	02	250
13	FILTRO DO TIPO "Y"	FoFo	01	250
14	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO, COM FLANGES	FoFo	01	250
15	CURVA 90° COM FLANGES	FoFo	02	250
16	TUBO COM FLANGES, L=3.06m	FoFo	01	250
17	TUBO COM FLANGES, L=0.47m	FoFo	01	250

QUADRO DE DIÂMETROS			
DISTRITO DE MACRO MEDIÇÃO	DIÂMETROS (mm)		
	ENTRADA	VRP	SAÍDA
CENTRO SÃO MIGUEL	400	250	400
FRANCISCANOS	400	250	400

LEGENDA:

- TERRENO NATURAL
- CONCRETO ESTRUTURAL
- CONCRETO SIMPLES

ABREVATURA:

- D.E. = DIÂMETRO DE ENTRADA
- D.S. = DIÂMETRO DE SAÍDA

MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

Unidade Primária: Sensor - Aplicação: água potável ou bruta; alimentação CA, flangeado, não compacto, IP 68; resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes); Sentido do Fluxo: Bidirecional; Precisão: $\pm 0,5\%$ V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10m/s para velocidades entre 0,3 a 0,5m/s o erro máximo permitido será de 1% V.M; Faixa de velocidades de 0,3 a 10m/s; Flange em aço carbono ou superior com furação, NBR 7675 - ABNT, Classe PN10 e/ou 16; Revestimento Interno: para aplicação em água bruta e/ou potável; temperatura do processo de até 60°C; (Deverá ser apresentado atestado de aprovação para uso em água potável, conforme ACS/KTW/WRAS ou NSF); Revestimento Externo: Proteção contra a agressividade do meio ambiente e especial à submersão; Tipo e Material do Eletrodo: Fio em aço inoxidável ANSI 316 L; Material do Corpo do Medidor: Aço carbono, tubo AISI 304, e revestido de tinta epóxi polimida ou superior; Caixa de borne: aço inox 304; Alimentação das Bobinas: Através do Conversor;

TRANSMISSOR (SECUNDÁRIO): MICROPROCESSADO, PROGRAMÁVEL COM AUTO-DIAGNÓSTICO, INDICAÇÃO E REGISTRO DE VAZÃO INSTANTÂNEO, VOLUME TOTALIZADO, TEMPO DE OPERAÇÃO, E ERROS; DETECÇÃO PROGRAMÁVEL DE TUBO VAZIO, ALARME PROGRAMÁVEL DE LIMITES DE VAZÃO MÁXIMA E MÍNIMA, AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO SEM NECESSIDADE DE PARADA DO FLUXO, ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS ISOLADAS GALVANICAMENTE, MEMÓRIA DE DADOS E EEPROM DE DADOS DE CALIBRAÇÃO REMOVÍVEL, INVÓLCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 / NEMA 4x (IEC 529, DN 40050), COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME IEC 61326-1, DISPLAY ALFA-NÚMERO 9 COM MENU EM PORTUGUÊS PARA INDICAÇÃO DE VAZÃO, VOLUME TOTALIZADO E FAIXAS; TOTALIZADOR COM 2 CONTADORES DE 8 DÍGITOS PARA TOTALIZAÇÃO DIRETA / REVERSA E LÍQUIDA, SINAIS DE SAÍDA 4 ~ 20 mA E PULSOS 0 ~ 10 kHz, PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485/MODBUS-RTU PARA ACESSO REMOTO AOS VALORES MEDIDOS INSTANTÂNEOS E TOTALIZADOS, PRECISÃO 0.2% +/- 1 mm/s DO VALOR MEDIDO, REPEATIBILIDADE 0.1%, RANGABILIDADE 40:1, TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ +60° C, INCLUSO KIT PARA MONTAGEM REMOTA ABRIGADA.

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

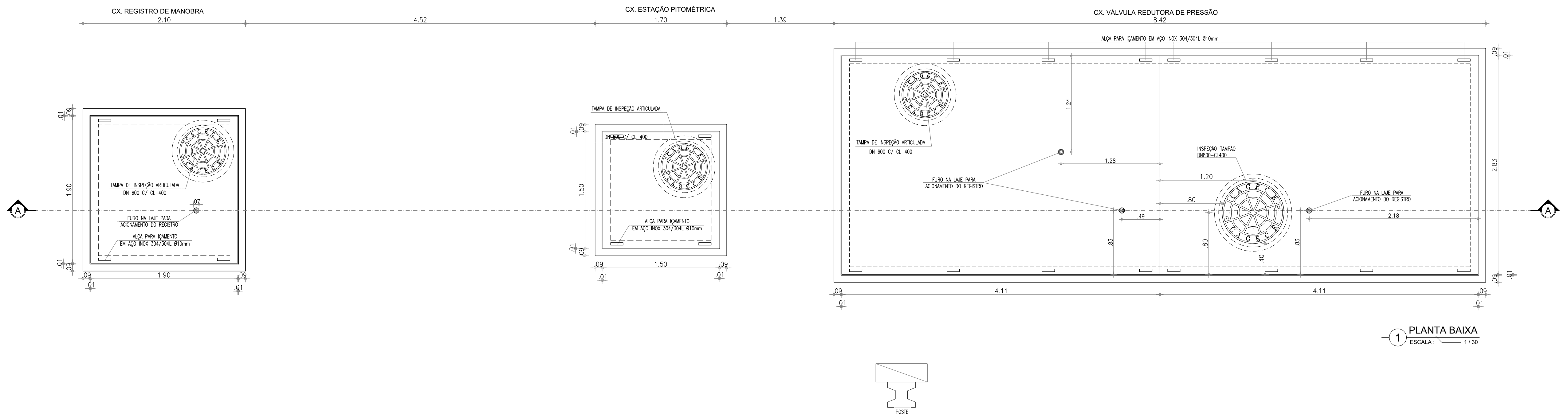
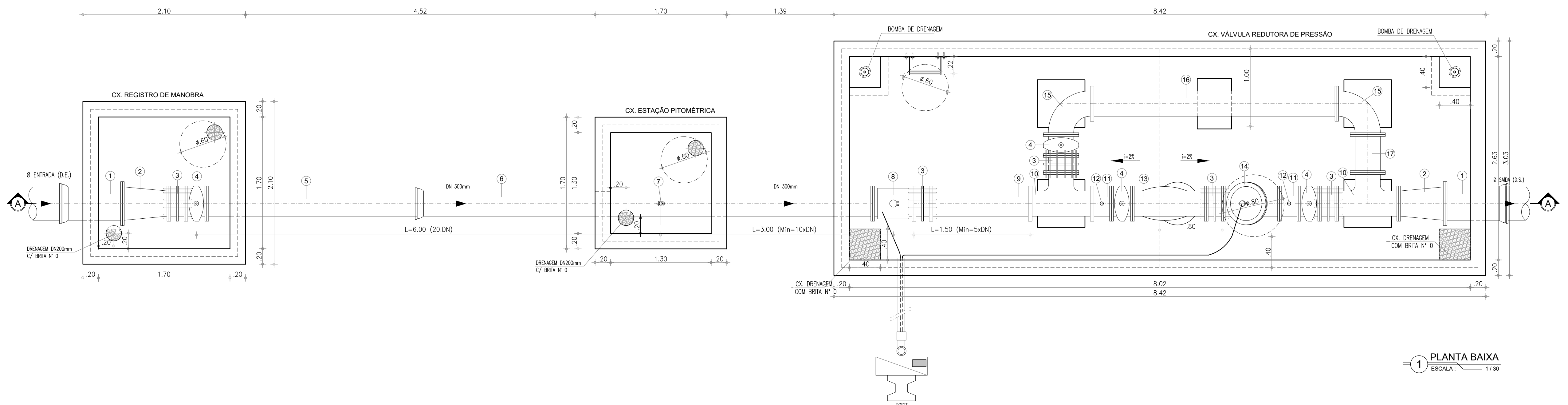
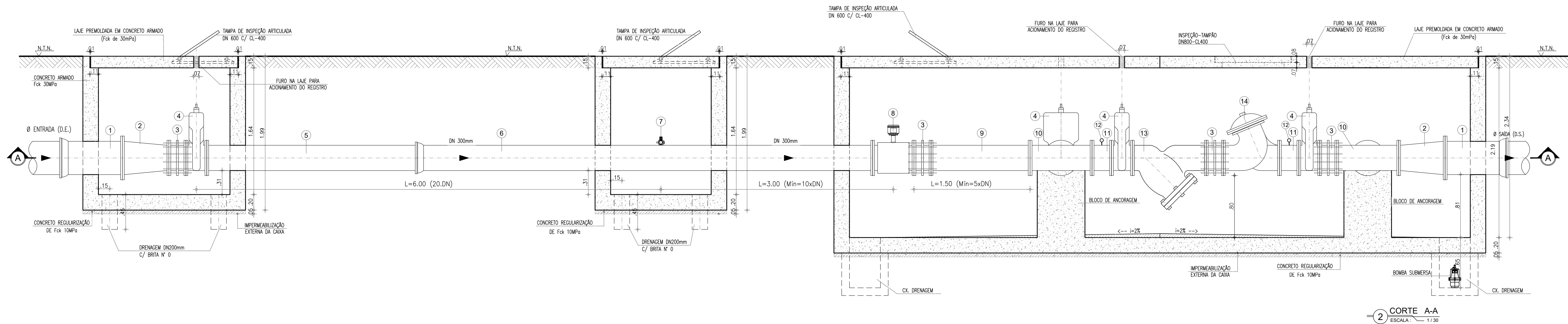
VÁLVULA DIAFRAGMA DE VEDAÇÃO DIRETA; FLUIDO: ÁGUA BRUTA; FLUXO: RETO, ACIMA DO SELO; CONEXÃO: FLANGEADA ABNT; CONTROLE: HIDRÁULICO; TOMADA DE PRESSÃO PARA CONTROLE: PONTO À MONTANTE DA VÁLVULA; TUBOS DE CONTROLE: POLIPROPILENO DE ALTA PRESSÃO; CONEXÕES DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE CONTROLE: LATÃO EN12164; DIÂMETRO: 150 MM; CLASSE DE PRESSÃO: PN16; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 1 A 800C; MATERIAIS CONSTITUINTES: CORPO EM FERRO DUCTIL ASTM A536; DISCO DIAFRAGMA TIPO GRP EM BORRACHA NATURAL; PARAFUSOS EM AÇO INOX; REVESTIMENTO EM POLIESTER; SOLENÓIDES: BOBINAS EM 24 VCC, POTÊNCIA MÁXIMA 20 W; ENCAPSULAMENTO IP65; CORPO EM LATÃO; FUNÇÃO DE CONTROLE: MODULAÇÃO DE ABERTURA/FECHAMENTO DO FLUXO ATRAVÉS DO AÇONAMENTO DE 2 (DUAS) VÁLVULAS SOLENOIDE ELÉTRICAS, SENDO UMA PARA ABERTURA E A OUTRA PARA FECHAMENTO DA VÁLVULA; CONTROLE REMOTO: MODULAÇÃO À PARTIR DE CPU REMOTA (CLP) QUE IMPLEMENTA PULSOS DE CURTA DURAÇÃO EM CADA SOLENOIDE, ABRINDO OI FECHANDO CONFORME SET-POINT DE ABERTURA; CONTROLE LOCAL MANUAL: SELECIONÁVEL MANUALMENTE ATRAVÉS DE VÁLVULA HIDRÁULICA SELETORA; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA: EM CAIXA NO SOLO, COM POSSIBILIDADE DE INUNDAÇÃO; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA SELETORA LOCAL/REMOTO E DAS SOLENÓIDES: NO PONTO MAIS ALTO DA CAIXA DA VÁLVULA, EM NÍVEL QUE FIQUE ACIMA DA LINHA DE INUNDAÇÃO.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 178	PRONCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S			
	PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC'S DN 250mm PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR			

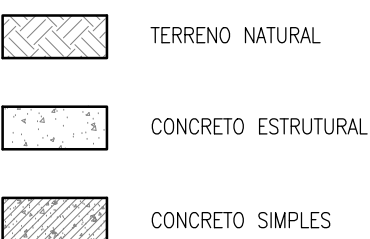
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	178_DMC_JuazeirNorte_Padrão_VRP_250mm.dwg	DATA:	JUL/2019



RELAÇÃO DE PEÇAS - DN 300mm				
Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM FLANGE/BOLSA, L=0.70m	FoFo	02	D.E./D.S.
2	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	FoFo	02	D.E./D.S.x300
3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FoFo	05	300
4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEQOTE	FoFo	04	300
5	TUBO COM FLANGE E PONTA, L=2.80m	FoFo	01	300
6	TUBO COM FLANGE/ BOLSA, L=5.80m	FoFo	01	300
7	REGISTRO DE PITOMETRIA - TAP	BRONZE	01	1"
8	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	FoFo	01	300
9	TUBO COM FLANGES, L=1.28m	FoFo	01	300
10	TE COM FLANGES	FoFo	02	300
11	TUBO COM FLANGES, L=0.25m	FoFo	02	300
12	MEDIDOR DE PRESSÃO	FoFo	02	-
13	FILTRO DO TIPO "Y"	FoFo	01	300
14	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO, COM FLANGES	FoFo	01	300
15	CURVA 90° COM FLANGES	FoFo	02	300
16	TUBO COM FLANGES, L=3.16m	FoFo	01	300
17	TUBO COM FLANGES, L=0.49m	FoFo	01	300

QUADRO DE DIÂMETROS			
DISTRITO DE MACRO MEDIÇÃO	DIÂMETROS (mm)		
	ENTRADA	VRP	SAÍDA
SOCORRO CENTRO	400	300	400

LEGENDA:



ABREVIAÇÃO:

D.E. = DIÂMETRO DE ENTRADA
D.S. = DIÂMETRO DE SAÍDA

MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

Unidade Primária: Sensor - Aplicação: água potável ou bruta; alimentação CA, flangeado, não compacto, IP 68; resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes); Sentido do Fluxo: Bidirecional; Precisão: $\pm 0,5\%$ V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10m/s para velocidades entre 0,3 a 0,5m/s o erro máximo permitido será de 1% V.M; Faixa de velocidades de 0,3 a 10m/s; Flange em aço carbono ou superior com furacão, NBR 7675 - ABNT, Classe PN10 e/ou 16; Revestimento Interno: para aplicação em água bruta e/ou potável; temperatura do processo de até 60°C; (Deverá ser apresentado atestado de aprovação para uso em água potável, conforme ACS/KTW/WRAS ou NSF); Revestimento Externo: Proteção contra a agressividade do meio ambiente e especial à submersão; Tipo e Material do Eletrodo: Fixo em aço inoxidável ANSI 316 L ; Material do Corpo do Medidor: Aço carbono, tubo AISI 304, e revestido de tinta epóxi polimida ou superior; Caixa de borne: aço inox 304; Alimentação das Bobinas: Através do Conversor;

TRANSMISSOR (SECUNDÁRIO): MICROPROCESSADO, PROGRAMÁVEL COM AUTO-DIAGNÓSTICO, INDICAÇÃO E REGISTRO DE VAZÃO INSTANTÂNEO, VOLUME TOTALIZADO, TEMPO DE OPERAÇÃO, E ERROS; DETECÇÃO PROGRAMÁVEL DE TUBO VAZIO, ALARME PROGRAMÁVEL DE LIMITES DE VAZÃO MÁXIMA E MÍNIMA, AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO SEM NECESSIDADE DE PARADA DO FLUXO, ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS ISOLADAS GALVANICAMENTE, MEMÓRIA DE DADOS E EEPROM DE DADOS DE CALIBRAÇÃO REMOVIVEL INVOLÚCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 / NEMA 4X (IEC 529, DIN 40650). COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME IEC 61326-1. DISPLAY ALFA-NÚMÉRICO COM MENU EM PORTUGUÊS PARA INDICAÇÃO DE VAZÃO, VOLUME TOTALIZADO E FAIXAS; TOTALIZADOR COM 2 CONTADORES DE 8 DÍGITOS PARA TOTALIZAÇÃO DIRETA / REVERSA E LÍQUIDA. SINAIS DE SAÍDA 4 ~ 20 mA E PULSOS 0 ~ 10 kHz. PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485/MODBUS-RTU PARA ACESSO REMOTO AOS VALORES MEDIDOS INSTANTÂNEOS E TOTALIZADOS. PRECISÃO 0.2% +/- 1 mm/s do valor medido. REPETIBILIDADE 0.1%. RANGEABILIDADE 40:1. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ +60° C. INCLUI KIT PARA MONTAGEM REMOTA ABRIGADA.

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

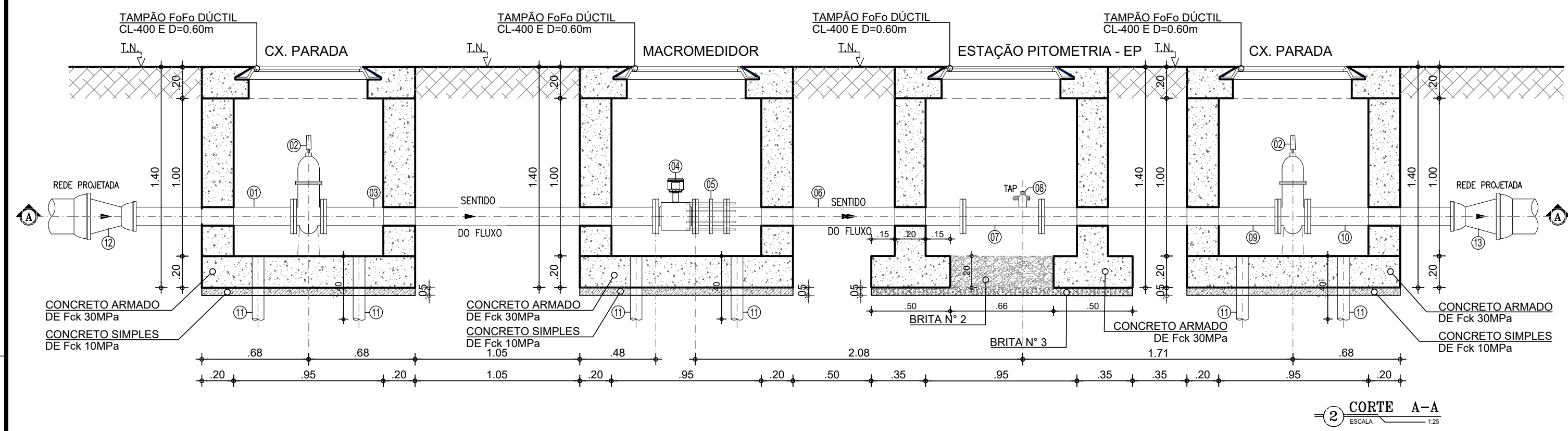
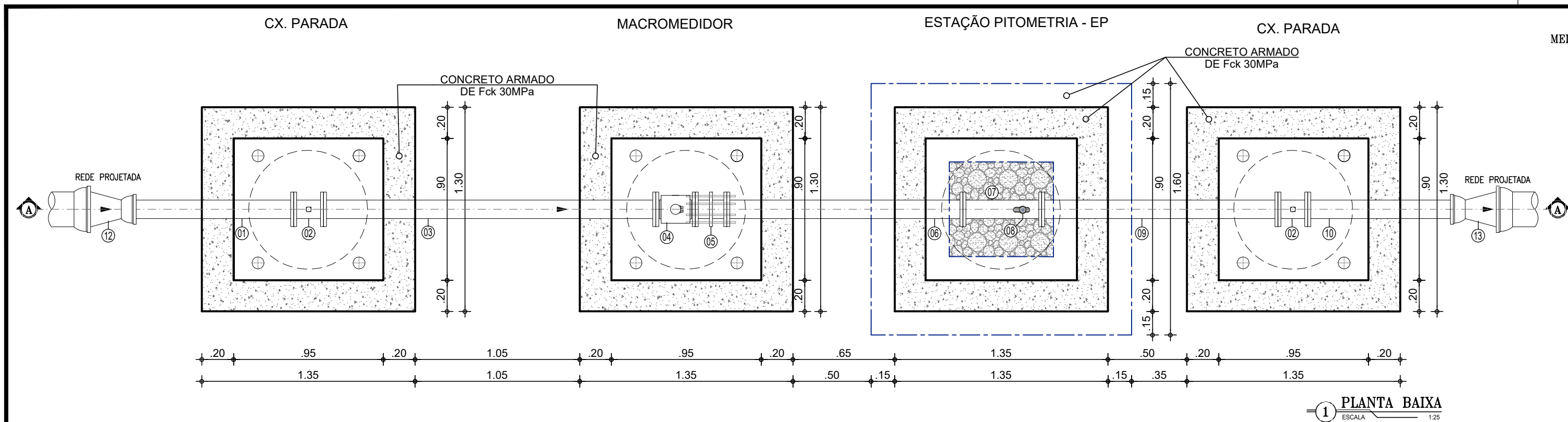
VÁLVULA DIAPHRAGMA DE VEDAÇÃO DIRETA: FLUIDO: ÁGUA BRUTA; FLUXO: RETO. ACIMA DO SELO: CONEXÃO: FLANGEADA ABNT; CONTROLE: HIDRÁULICO; TOMADA DE PRESSÃO PARA CONTROLE: PONTO A MONTANTE DA VÁLVULA; TUBOS DE CONTROLE: POLIPROPILENO DE ALTA PRESSÃO; CONEXÕES DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE CONTROLE: LATÃO EN12164; DIÂMETRO: 150 MM; CLASSE DE PRESSÃO: PN16; TEMPERATURA DE OPERAÇÃO: 1 A 800C; MATERIAIS: CONSTITUINTES: CORPO EM FERRO DUCTIL ASTM A536; DISCO DIAPHRAGMA TIPO GRP EM BORRACHA NATURAL; PARAFUSOS EM AÇO INOX; REVESTIMENTO EM POLIESTER; SOLENOIDES: BOBINAS EM 24 VCC; POTÊNCIA MÁXIMA 20 W; ENCAPSULAMENTO IP68; CORPO EM LATÃO; FUNÇÃO DE CONTROLE: MODULAÇÃO DE ABERTURA/FECHAMENTO DO FLUXO ATRAVÉS DO ACIONAMENTO DE 2 (DUAS) VÁLVULAS SOLENOIDE ELÉTRICAS, SENDO UMA PARA ABERTURA E A OUTRA PARA FECHAMENTO DA VÁLVULA; CONTROLE REMOTO: MODULAÇÃO A PARTIR DE CPU REMOTA (CLP) QUE IMPLEMENTA PULSOS DE CURTA DURAÇÃO EM CADA SOLENOIDE, ABRINDO OU FECHANDO CONFORME SET-POINT DE ABERTURA; CONTROLE LOCAL MANUAL: SELECIONÁVEL MANUALMENTE ATRAVÉS DE VÁLVULA HIDRÁULICA SELETORA; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA: EM CAIXA NO SOLO, COM POSSIBILIDADE DE INUNDAÇÃO; LOCAL DE INSTALAÇÃO DA VÁLVULA SELETORA LOCAL/REMOTO E DAS SOLENOIDES: NO PONTO MAIS ALTO DA CAIXA DA VÁLVULA, EM NÍVEL QUE FIQUE ACIMA DA LINHA DE INUNDAÇÃO.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 179	PRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S			
	PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 300mm PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR			

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDIÚNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	179_DMC_JuazeirNorte_Padrão_VRP_300mm.dwg		DATA: JUL/2019



MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

Unidade Primária: Sensor - Aplicação: água potável ou bruta; alimentação CA, flangeado, não compacto, IP 68; resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes); Sentido do Fluxo: Bidirecional; Precisão: $\pm 0,5\%$ V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10m/s para velocidades entre 0,3 a 0,5m/s o erro máximo permitido será de 1% V.M; Faixa de velocidades de 0,3 a 10m/s; Flange em aço carbono ou superior com furação, NBR 7675 - ABNT, Classe PN10 e/ou 16; Revestimento Interno: para aplicação em água bruta e/ou potável; temperatura do processo de até 60°C; (Deverá ser apresentado atestado de aprovação para uso em água potável, conforme ACS/KTW/WRAS ou NSF); Revestimento Externo: Proteção contra a agressividade do meio ambiente e especial à submersão; Tipo e Material do Eletrodo: Fixo em aço inoxidável ANSI 316 L ; Material do Corpo do Medidor: Aço carbono, tubo AISI 304, e revestida de tinta epóxi poliamida ou superior; Caixa de borne: aço inox 304; Alimentação das Bobinas: Através do Conversor;

TRANSMISSOR (SECUNDÁRIO): MICROPROCESSADO, PROGRAMÁVEL COM AUTO-DIAGNÓSTICO. INDICAÇÃO E REGISTRO DE VAZÃO INSTANTÂNEA, VOLUME TOTALIZADO, TEMPO DE OPERAÇÃO, E ERROS. DETECÇÃO PROGRAMÁVEL DE TUBO VAZIO. ALARME PROGRAMÁVEL DE LIMITES DE VAZÃO MÁXIMA E MÍNIMA. AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO SEM NECESSIDADE DE PARADA DO FLUXO. ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS ISOLADAS GALVANICAMENTE. MEMÓRIA DE DADOS E EPROM DE DADOS DE CALIBRAÇÃO REMOVÍVEL. INVÓLUCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 / NEMA 4X (IEC 529, DIN 40050). COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME IEC 61326-1. DISPLAY ALFA-NUMÉRICO COM MENU EM PORTUGUÊS PARA INDICAÇÃO DE VAZÃO, VOLUME TOTALIZADO E FALHAS. TOTALIZADOR COM 2 CONTADORES DE 8 DÍGITOS PARA TOTALIZAÇÃO DIRETA / REVERSA E LÍQUIDA. SINAIS DE SAÍDA 4 ~ 20 mA E PULSOS 0 ~ 10 kHz. PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485/MODBUS-RTU PARA ACESSO REMOTO AOS VALORES MEDIDOS INSTANTÂNEOS E TOTALIZADOS. PRECISÃO 0.2% +/- 1 mm/s DO VALOR MEDIDO. REPETITIBILIDADE 0.1%. RANGEABILIDADE 40:1. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ +60° C. INCLUSO KIT PARA MONTAGEM REMOTA ABRIGADA.

LISTA DE MATERIAL DO SISTEMA DE MEDIÇÃO

RELAÇÃO DE PEÇAS DA MACROMEDIÇÃO DOS DMCs			
ITEM	DESCRIÇÃO DAS PEÇAS	QUANT.	Ø mm
1	TUBO FoFo COM FLANGE / PONTA, L= 1.00	01	100
2	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA	02	100
3	TUBO FoFo COM FLANGES, L= 2.11m	01	100
4	MACROMEDIDOR ELETROMAGNÉTICO DE VAZÃO	01	100
5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	01	100
6	TUBO FoFo COM FLANGES, L= 1.50m	01	100
7	TOCO DE TUBO FoFo COM FLANGES, L= 0.50m	01	100
8	REGISTRO P/ PITOMETRIA - TAP	01	-
9	TUBO FoFo COM FLANGES, L= 1.50m	01	100
10	TUBO FoFo COM FLANGE / PONTA, L= 1.00m	01	100
11	TUBO PVC COM PONTAS, L= 0.40m	12	75
12	REDUÇÃO F" F" PONTA/ BOLSA	01	DEx100
13	REDUÇÃO F" F" PONTA/ BOLSA	01	100xDS

DE = DIÂMETRO DE ENTRADA
DS = DIÂMETRO DE SAÍDA

QUADRO DE DIÂMETROS			
DISTRITO DE MACRO MEDIÇÃO	DIÂMETROS (mm)		
	ENTRADA	MACROMEDIDOR	SAÍDA
ROMEIRÃO	200	100	200
TRIÂNGULO ALTO	250	100	200
BEZERRA DE MENEZES	400	100	400

LEGENDA

- CONCRETO SIMPLES
- CONCRETO ARMADO
- TERRENO NATURAL

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

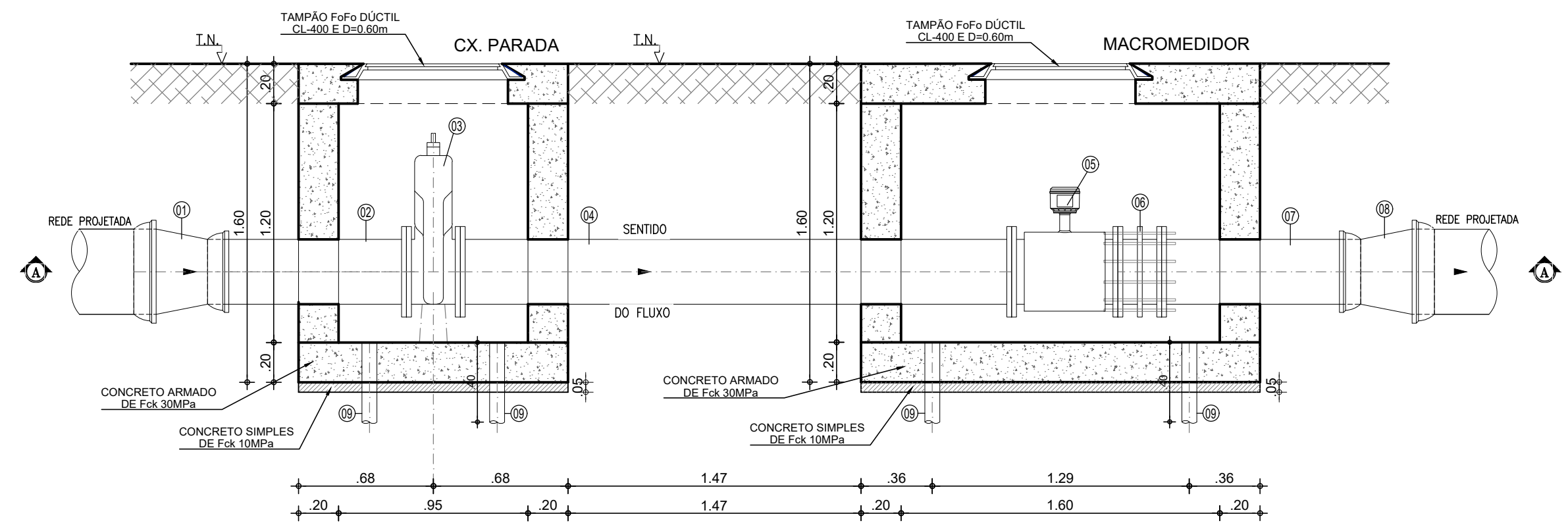
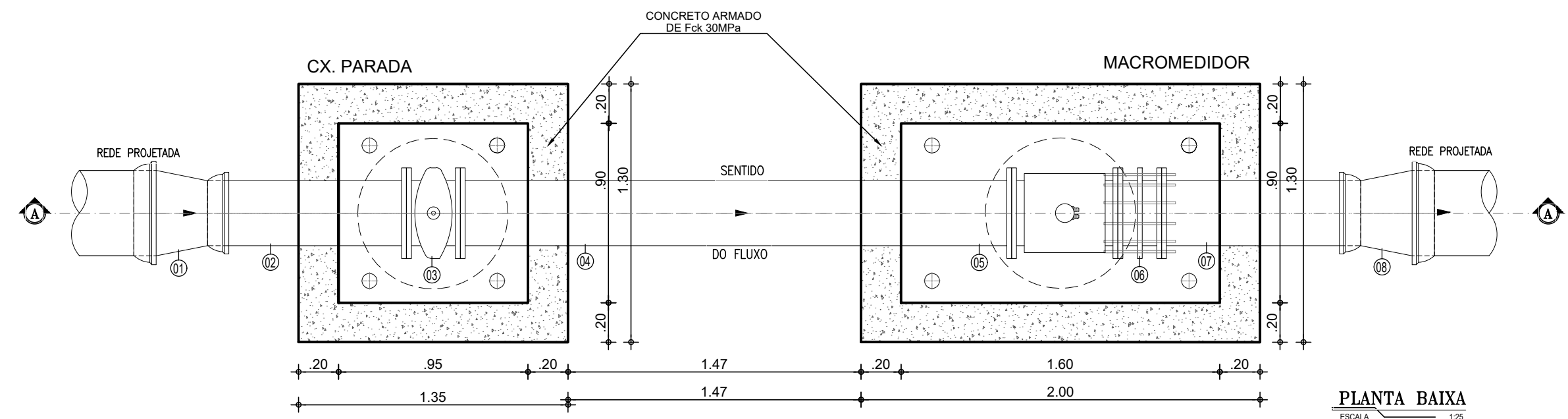


COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 180	PRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S			
PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's MACROMEDIÇÃO DN 100mm PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR			

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES		RNP: 060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	180_DMC_JuazeirNorte_Padrão_MACROMEDIÇÃO_DMC_100mm.dwg		DATA: JUL/2019



GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	182_DMC_JuazeirNorte_Padrão_MACROMEDICÃO_SIMPLES_250mm.dwg	DATA:	JUL/2019



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:25

MEDIDOR ELETROMAGNÉTICO

Unidade Primária: Sensor – Aplicação: água potável ou bruta; alimentação CA, flangeado, não compacto, IP 68: resinado em fábrica (tubo e caixa de bornes); Sentido do Fluxo: Bidirecional; Precisão: $\pm 0,5\%$ V.M (do valor medido) entre as velocidades de 0,5 a 10m/s para velocidades entre 0,3 a 0,5m/s o erro máximo permitido será de 1% V.M; Faixa de velocidades de 0,3 a 10m/s; Flange em aço carbono ou superior com furação, NBR 7675 – ABNT, Classe PN10 e/ou 16; Revestimento Interno: para aplicação em água bruta e/ou potável; temperatura do processo de até 60°C; (Deverá ser apresentado atestado de aprovação para uso em água potável, conforme ACS/KTW/WRAS ou NSF); Revestimento Externo: Proteção contra a agressividade do meio ambiente e especial à submersão; Tipo e Material do Eletrodo: Fixo em aço inoxidável ANSI 316 L ; Material do Corpo do Medidor: Aço carbono, tubo AISI 304, e revestida de tinta epóxi poliamida ou superior; Caixa de borne: aço inox 304; Alimentação das Bobinas: Através do Conversor;

TRANSMISSOR (SECUNDÁRIO): MICROPROCESSADO, PROGRAMÁVEL COM AUTO-DIAGNÓSTICO. INDICAÇÃO E REGISTRO DE VAZÃO INSTANTÂNEA, VOLUME TOTALIZADO, TEMPO DE OPERAÇÃO, E ERROS. DETECÇÃO PROGRAMÁVEL DE TUBO VAZIO. ALARME PROGRAMÁVEL DE LIMITES DE VAZÃO MÁXIMA E MÍNIMA. AJUSTE DE ZERO AUTOMÁTICO SEM NECESSIDADE DE PARADA DO FLUXO. ENTRADAS E SAÍDAS DIGITAIS E ANALÓGICAS ISOLADAS GALVANICAMENTE. MEMÓRIA DE DADOS E EEPROM DE DADOS DE CALIBRAÇÃO REMOVÍVEL. INVÓLUCRO COM GRAU DE PROTEÇÃO IP 67 / NEMA 4X (IEC 529, DIN 40050). COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA CONFORME IEC 61326-1. DISPLAY ALFA-NUMÉRICO COM MENU EM PORTUGUÊS PARA INDICAÇÃO DE VAZÃO, VOLUME TOTALIZADO E FALHAS. TOTALIZADOR COM 2 CONTADORES DE 8 DÍGITOS PARA TOTALIZAÇÃO DIRETA / REVERSA E LÍQUIDA. SINAIS DE SAÍDA 4 ~ 20 mA E PULSOS 0 ~ 10 kHz. PORTA DE COMUNICAÇÃO SERIAL RS-485/MODBUS-RTU PARA ACESSO REMOTO AOS VALORES MEDIDOS INSTANTÂNEOS E TOTALIZADOS. PRECISÃO 0.2% +/- 1 mm/s DO VALOR MEDIDO. REPETITIBILIDADE 0.1%. RANGEABILIDADE 40:1. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO 0 ~ +60° C. INCLUSO KIT PARA MONTAGEM REMOTA ABRIGADA.

LISTA DE MATERIAL DO SISTEMA DE MEDIÇÃO

RELAÇÃO DE PEÇAS DA CAIXA DO REGISTRO DE DESCARGA			
ITEM	DESCRIÇÃO DAS PEÇAS	QUANT.	Ø mm
01	REDUÇÃO F" F" PONTA/ BOLSA	01	DEX300
02	TUBO FoFo COM FLANGE / BOLSA, L= 1.00	01	300
03	REGISTRO DE GAVETA COM FLANGES E CUNHA DE BORRACHA	01	300
04	TUBO FoFo COM FLANGES, L= 2.77m	01	300
05	MACROMEDIDOR ELETROMAGNÉTICO DE VAZÃO	01	300
06	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	01	300
07	TUBO FoFo COM FLANGE / PONTA, L= 1.00m	01	300
08	REDUÇÃO F" F" PONTA/ BOLSA	01	300xDS
09	TUBO PVC COM PONTAS, L= 0.40m	08	75

DE = DIÂMETRO DE ENTRADA
DS = DIÂMETRO DE SAÍDA

LEGENDA

- CONCRETO SIMPLES
- CONCRETO ARMADO
- TERRENO NATURAL

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				



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

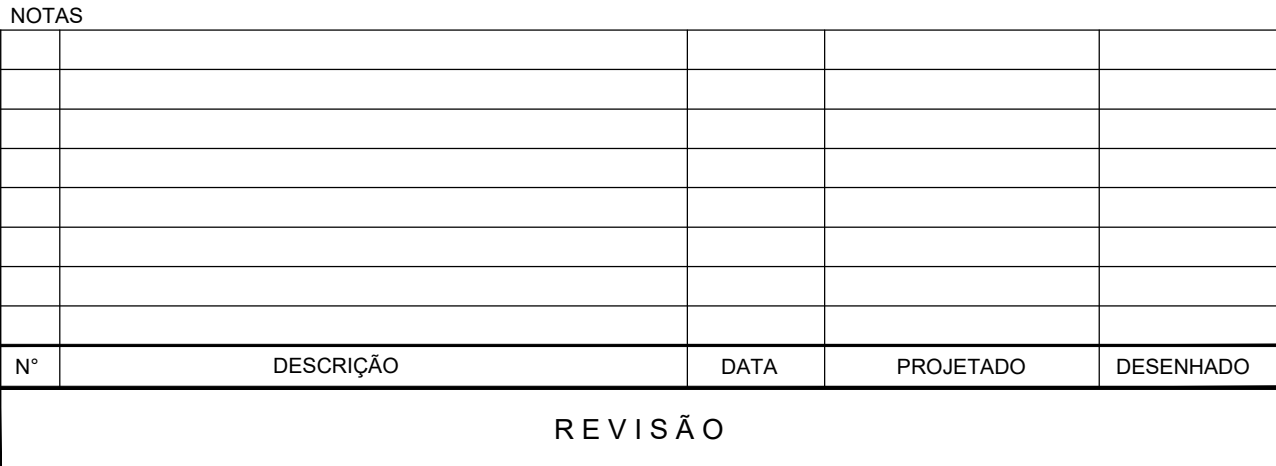
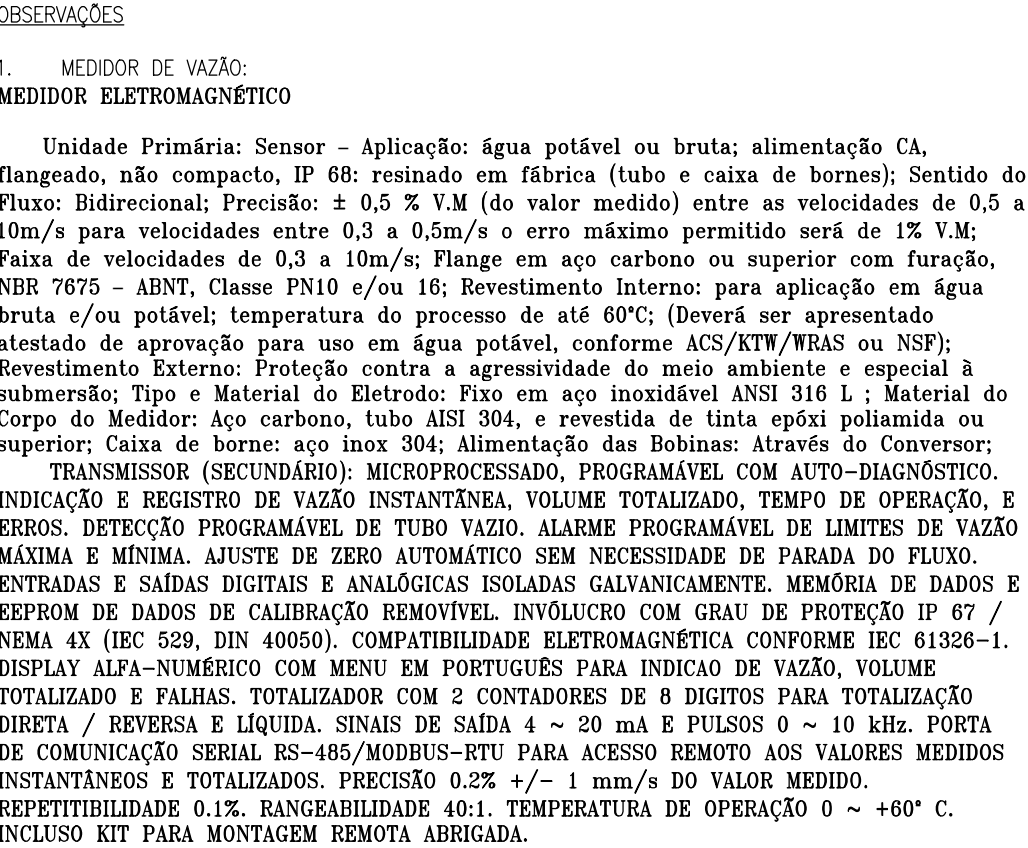
DESENHO
183

PRANCHA Nº
01/01

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

PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO - MACROSSISTEMA
MACROMEDIÇÃO DN 300mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES		RNP: 060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		ESCALA: INDICADA
ARQUIVO:	183_DMC_JuazeirNorte_Padrão_MACROMEDIÇÃO_SIMPLES_300mm.dwg		DATA: JUL/2019



LEGENDA

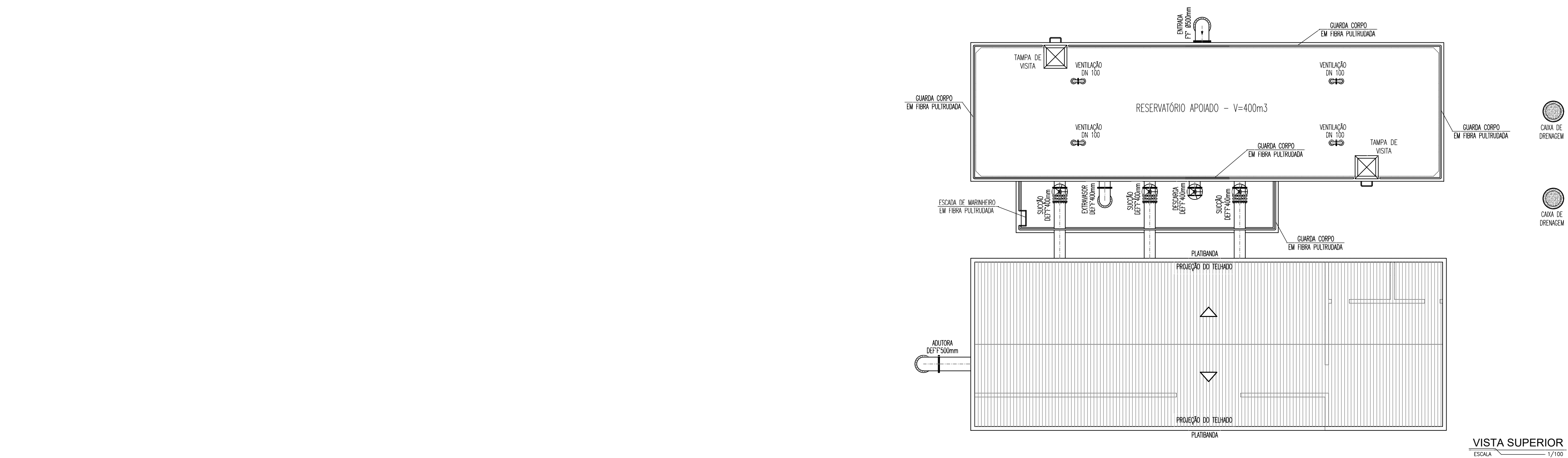
-  — ALVENARIA
-  — CONCRETO SIMPLES
-  — CONCRETO ARMADO
-  — TERRENO NATURAL

DE = DIÂMETRO DE ENTRADA
DS = DIÂMETRO DE SAÍDA

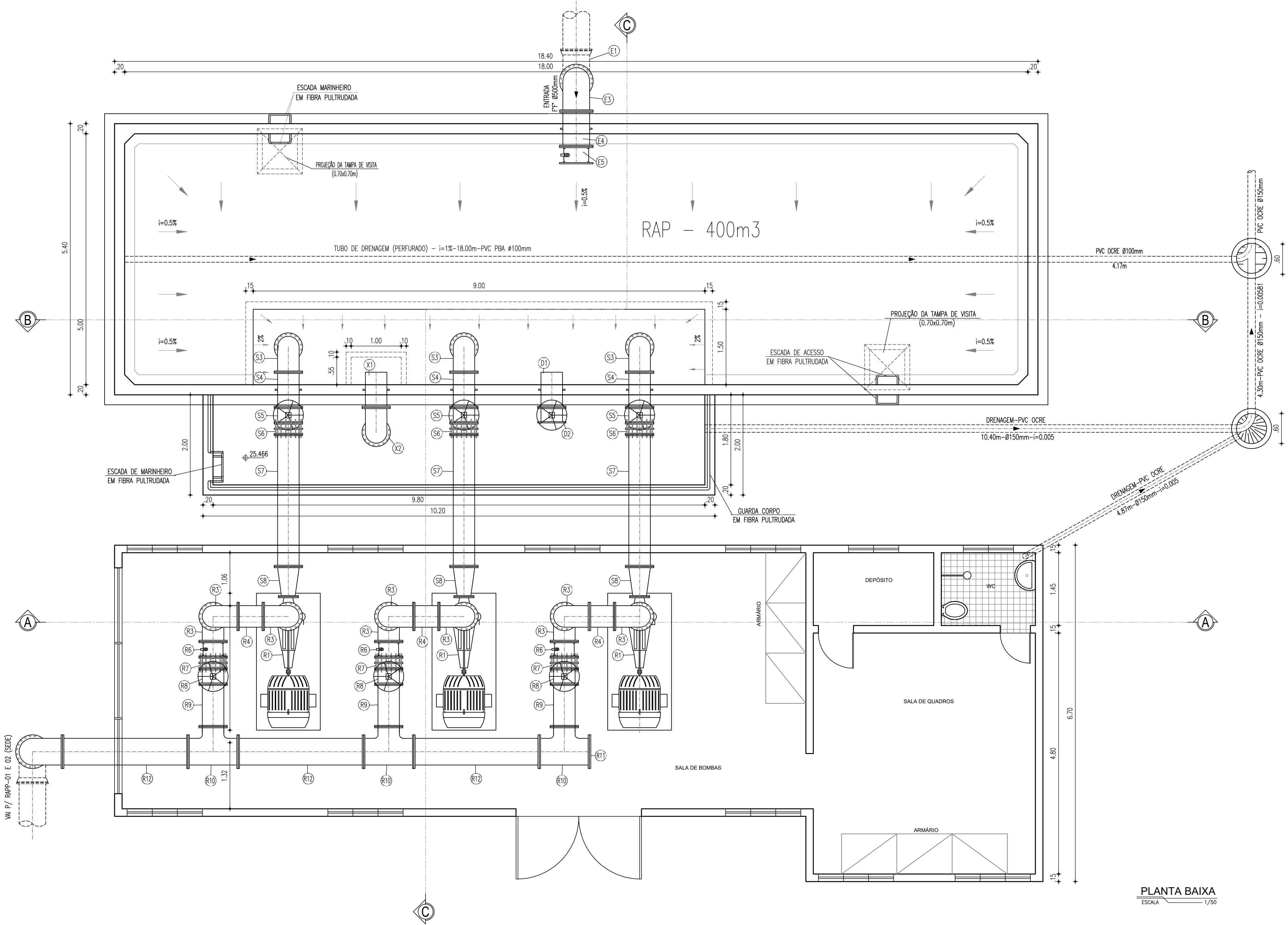


COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 184	PRANCHA Nº 01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ		
PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S		
PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO - MACROSSISTEMA MACROMEDIÇÃO DN 400mm PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR		

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	184_DMC_JuazeirNorte_Padrão_MACROMEDIDAÇÃO_SIMPLES_400mm.dwg	DATA:	JUL/2019



VISTA SUPERIOR
ESCALA 1/100



PLANTA BAIXA
ESCALA 1/50

RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT. un.	DIAM. mm
EQUIPAMENTOS			
E1	C90° C/ BOLSAS FF"	01	500
E2	TUBO PONTA/FLANGES FF", L=4.58m	01	500
E3	C90° C/ FLANGES	01	500
E4	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO FF", L=0.70m	01	500
E5	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES E BÓIA	01	500
E6	SENSOR DE NÍVEL	01	-
S1	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO	03	400
S2	TUBO C/ FLANGES FF", L=1.30m	03	400
S3	C90° C/ FLANGES	03	400
S4	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO FF", L=0.70m	03	400
S5	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	03	400
S6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF"	03	400
S7	TUBO C/ FLANGES FF", L=2.63m	03	400
S8	RD FF" EXCÊNTRICA COM FLANGE	03	400x400
X1	EXTREMIDADE FF" PONTA/FLANGE L=0.70m C/ABA DE VEDAÇÃO	01	400
X2	C90° C/ FLANGES	01	400
X3	TUBO FLANGE/PONTA FF", L=3.50m	01	400
D1	EXTREMIDADE FF" PONTA/FLANGE L=0.70m C/ABA DE VEDAÇÃO	01	400
D2	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	01	400
R1	CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA - Q=148,28L/s, Hman=84,18mca, P=270CV	2A+1R	BOMBAS
R2	RD FF" CONCÊNTRICA COM FLANGE	03	BOMBAX400
R3	C90° FF" COM FLANGE	10	400
R4	TOCO C/ FLANGES FF", L=0.50m	03	400
R5	TUBO C/ FLANGES FF", L=0.85m	03	400
R6	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DUPLA	03	400
R7	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF"	03	400
R8	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	03	400
R9	TUBO FF" COM FLANGE L=0.84m	03	400
R10	TE FF" COM FLANGE	03	500x400
R11	FLANGE CEGO	01	500
R12	TUBO FF" COM FLANGE L=2.50m	03	500
R13	TUBO FF" COM FLANGE/PONTA, L=0.48m	01	500
R14	C90° FF" COM BOLSAS	01	500
V1	EXTREMIDADE FF" PONTA FLANGE L=0.70m	04	200
V2	C90° FF" COM FLANGE	08	200
V3	TELA DE PROTEÇÃO	04	200

NOTAS:
1 - A ESTRUTURA DA EEAT É EXISTENTE;

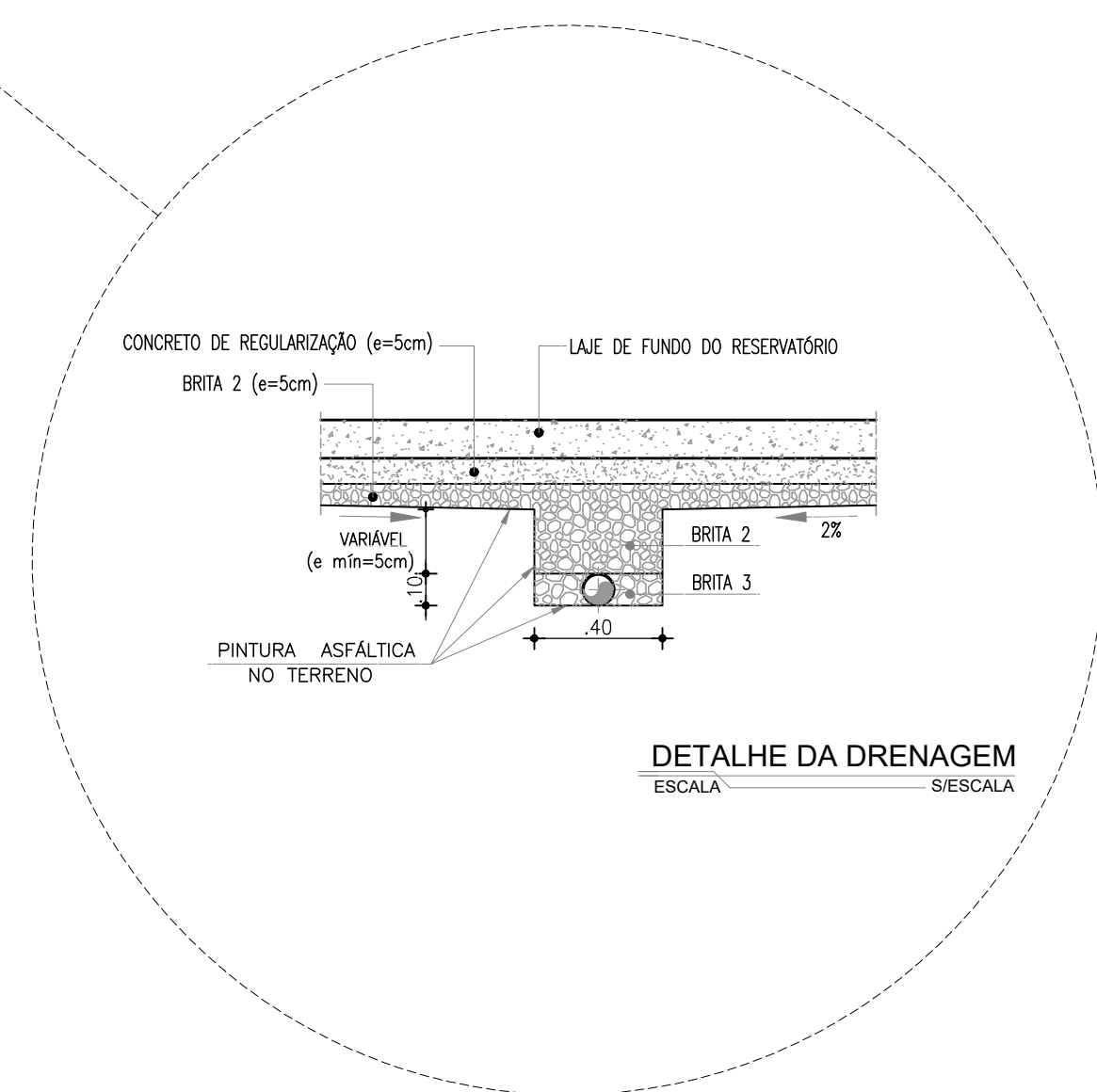
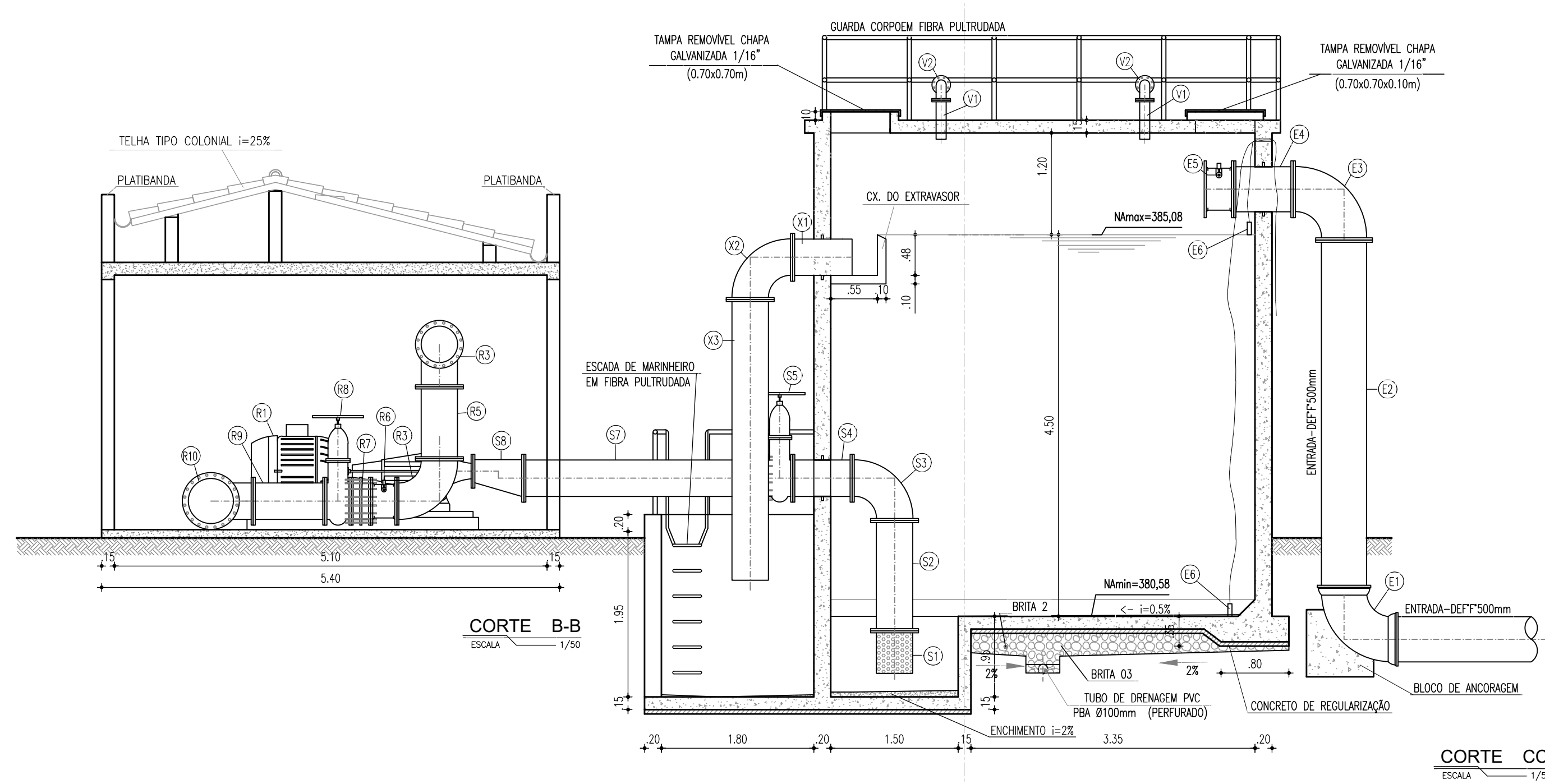
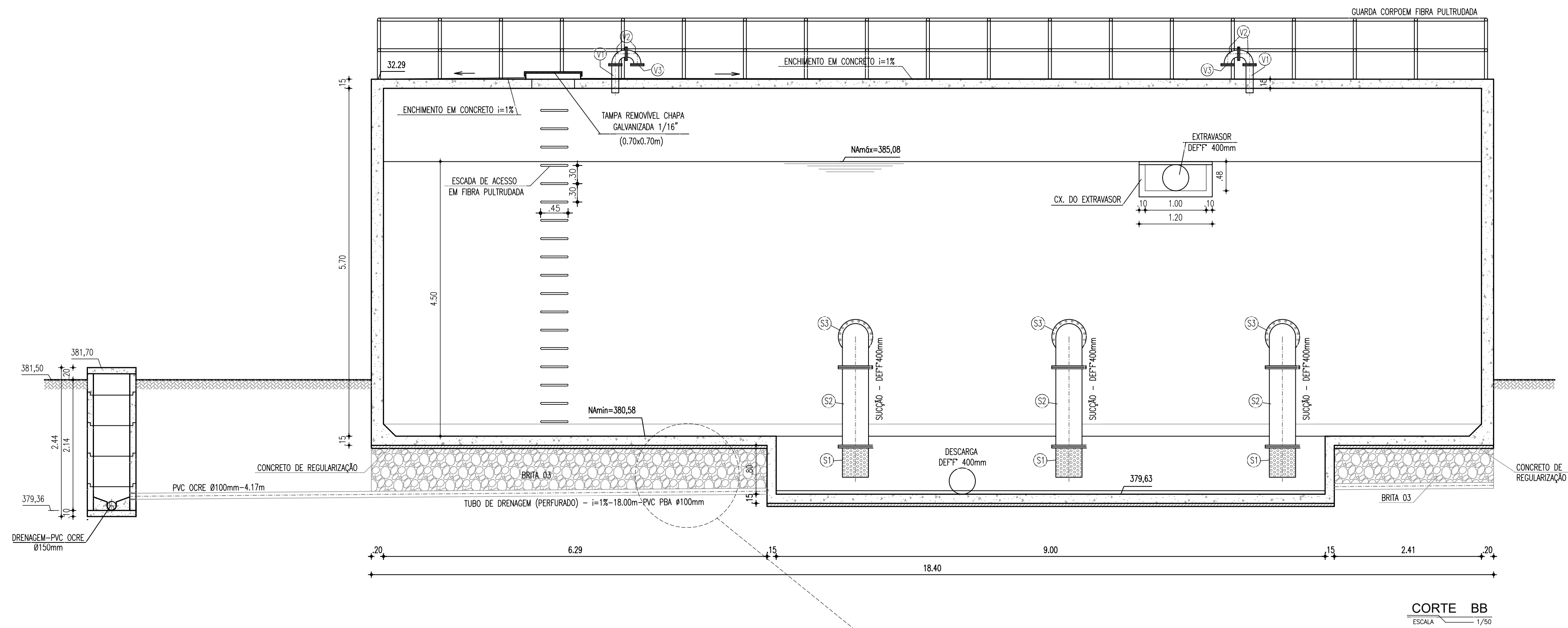
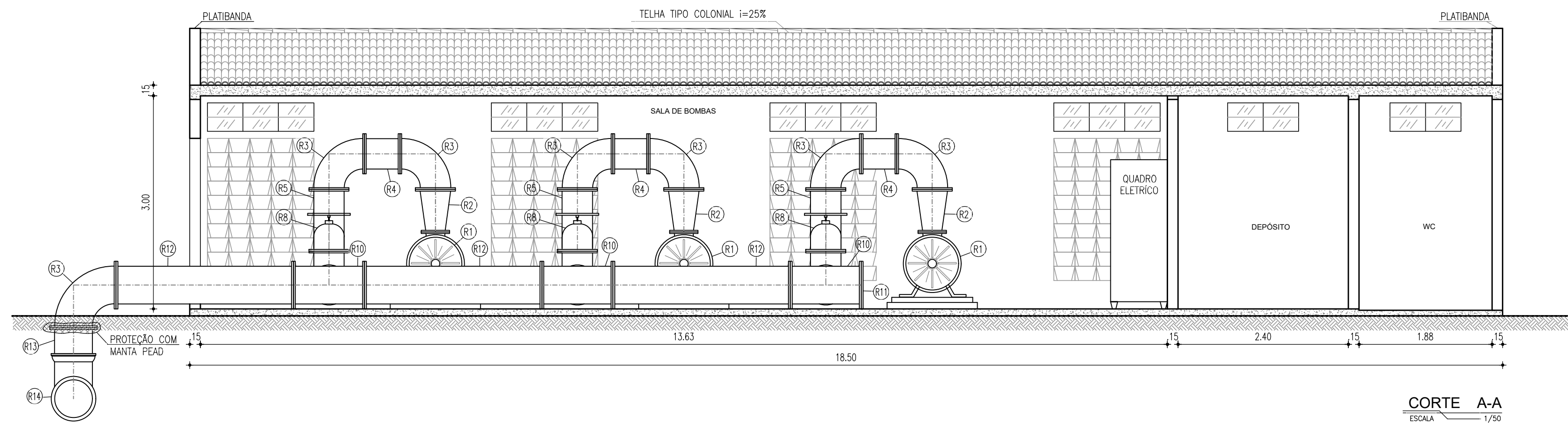
DATUM: SIRGAS 2000

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA
DESENHO 185
FRANCHA Nº 01/02

PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEATP-01
RESERVATÓRIO DE REUNIÃO - RAPP-03
PLANTA BAIXA E SUPERIOR

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	185-186_DMC_JuazeiroNorte_EEAT01_RAPP03.dwg	DATA:	JUL/2019



RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT. un.	DIAM. mm
EQUIPAMENTOS			
E1	C90° C/ BOLSAS FF"	01	500
E2	TUBO PONTA/FLANGES FF", L=4.58m	01	500
E3	C90° C/ FLANGES	01	500
E4	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO FF", L=0.70m	01	500
E5	VÁLVULA BORBOLETA COM FLANGES E BÓIA	01	500
E6	SENSOR DE NÍVEL	01	-
SUÇÃO/EXTRAVASOR/ DESCARGA			
S1	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO	03	400
S2	TUBO C/ FLANGES FF", L=1.30m	03	400
S3	C90° C/ FLANGES	03	400
S4	TOCO C/ FLANGES E ABA DE VEDAÇÃO FF", L=0.70m	03	400
S5	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	03	400
S6	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF"	03	400
S7	TUBO C/ FLANGES FF", L=2.63m	03	400
S8	RD FF" EXCÊNTRICA COM FLANGE	03	400x400
X1	EXTREMIDADE FF" PONTA/FLANGE L=0.70m C/ABA DE VEDAÇÃO	01	400
X2	C90° C/ FLANGES	01	400
X3	TUBO FLANGE/PONTA FF", L=3.50m	01	400
D1	EXTREMIDADE FF" PONTA/FLANGE L=0.70m C/ABA DE VEDAÇÃO	01	400
D2	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	01	400
R1	CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA - Q=148,28l/s, Hman=84,18mca, P=270CV	2A+1R	BOMBAS
R2	RD FF" CONCÊNTRICA COM FLANGE	03	BOMBAX400
R3	C90° FF" COM FLANGE	10	400
R4	TOCO C/ FLANGES FF", L=0.50m	03	400
R5	TUBO C/ FLANGES FF", L=0.85m	03	400
R6	VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DUPLA	03	400
R7	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF"	03	400
R8	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	03	400
R9	TUBO FF" COM FLANGE L=0.84m	03	400
R10	TE FF" COM FLANGE	03	500x400
R11	FLANGE CEGO	01	500
R12	TUBO FF" COM FLANGE L=2.50m	03	500
R13	TUBO FF" COM FLANGE/PONTA, L=0.48m	01	500
R14	C90° FF" COM BOLSAS	01	500
V1	EXTREMIDADE FF" PONTA FLANGE L=0.70m	04	200
V2	C90° FF" COM FLANGE	08	200
V3	TELA DE PROTEÇÃO	04	200

NOTAS:

1 - A ESTRUTURA DA EAT É EXISTENTE;

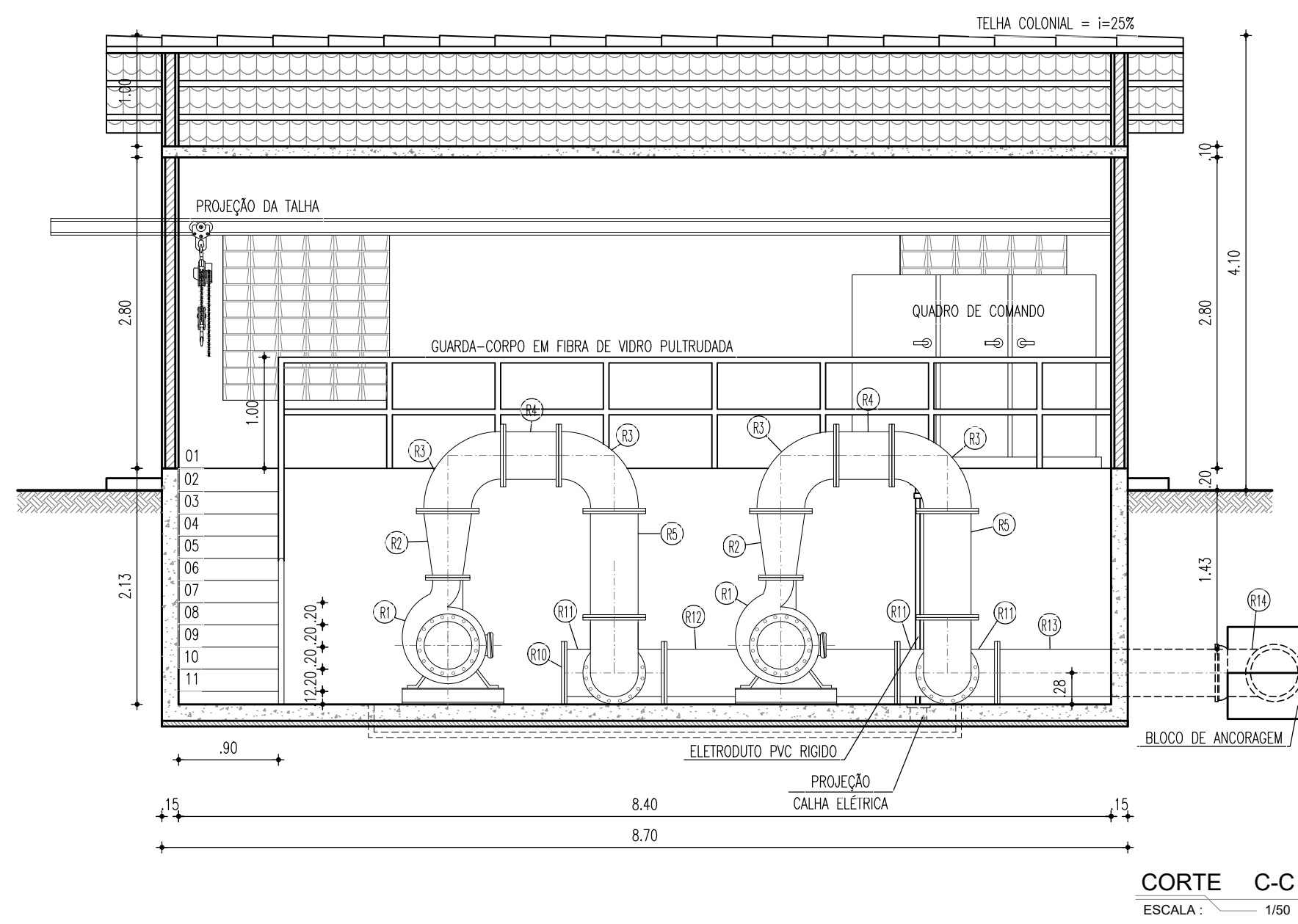
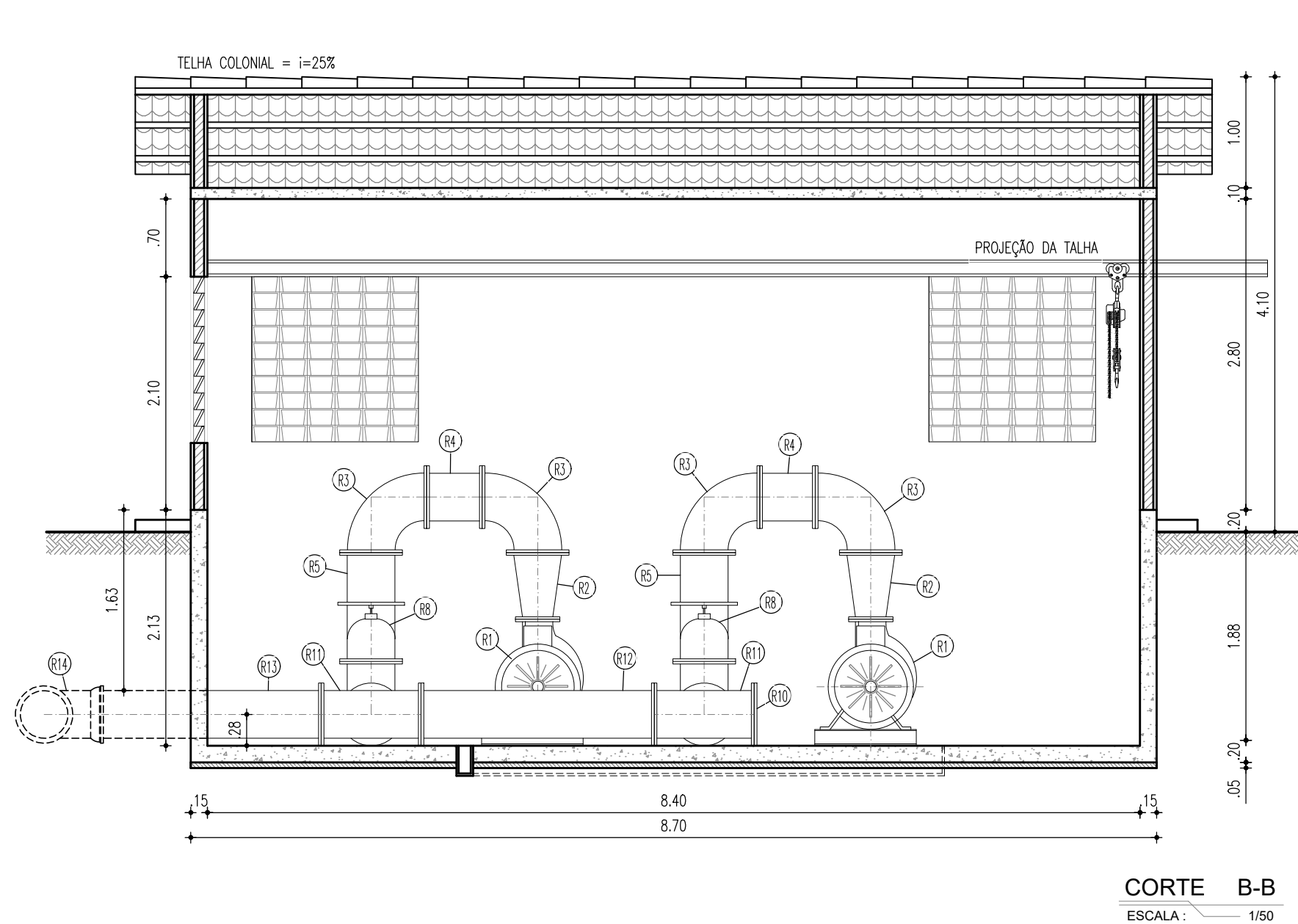
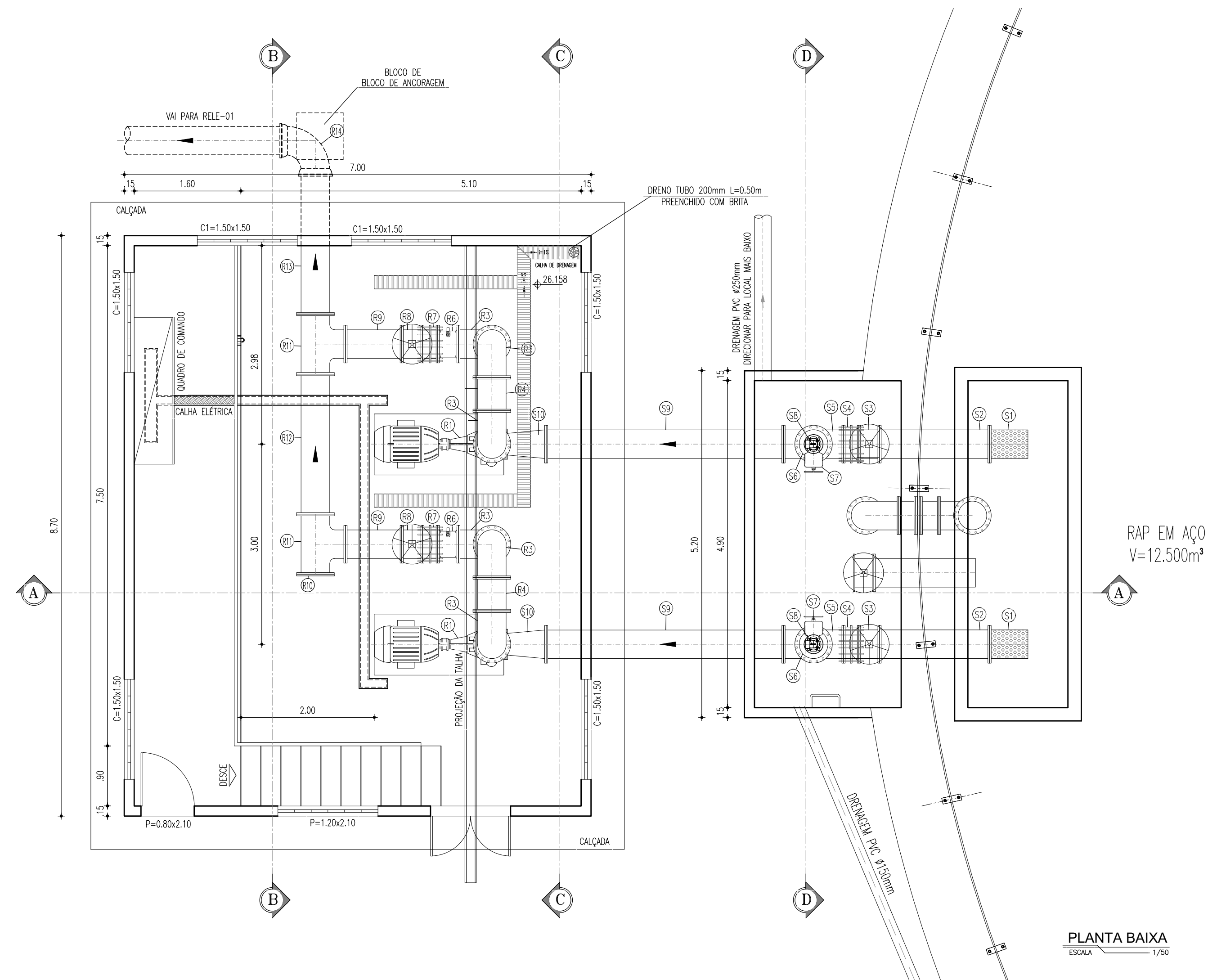
DATUM: SIRGAS 2000

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 186	FRANCHA Nº 02/02
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S		
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EATP-01 RESERVATÓRIO DE REUNIÃO - RAPP-03 CORTES E DETALHES		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	185-186_DMC_JuazeiroNorte_EEAT01_RAPP03.dwg	DATA:	JUL/2019



RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT. un.	DIAM. mm
EQUIPAMENTOS			
S1	VALVULA DE PE COM CRIVO	02	400
S2	TUBO C/ FLANGES FF", L=1.65m	02	400
S3	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	02	400
S4	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF"	02	400
S5	TE FF" COM FLANGE	02	400x400
S6	PLACA DE REDUÇÃO FF"	02	400x150
S7	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	02	150
S8	VENTOSA TRIFUNCIONAL D-046* PN-16	02	150
S9	TUBO C/ FLANGES FF", L=3.38m	02	400
S10	RD FF" EXCÊNTRICA COM FLANGE	02	400xBOMBA
R1	CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA - Q= 148,64L/s, Hman= 27,27mca, P=75CV	02	1A+1R
R2	RD FF" CONCENTRICA COM FLANGE	02	BOMBAX400
R3	C90° C/ FLANGES	06	400
R4	TOCO C/ FLANGES FF", L=0.50m	02	400
R5	TUBO FF" C/FLANGEADO L=0.96m	02	400
R6	VALVULA DE RETENÇÃO PORTINHOJA DUPLA	02	400
R7	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF"	02	400
R8	RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	02	400
R9	TUBO C/ FLANGES FF", L=0.85m	02	400
R10	FLANGE CEGO	01	400
R11	TE FF" COM FLANGE	02	400
R12	TUBO C/ FLANGES FF", L=2.10m	01	400
R13	TUBO FF" FLANGE/ PONTA, L=2.08m	01	400
R14	C90° C/ BOLSAS	01	400

NOTAS:

1- A numeração das conexões da tubulação do extravasor e dodescarga está numerada na planta do reservatório de aço RAPP-01.

Technical drawing of a water intake structure (CAIXA DE TOMADA D'ÁGUA) showing a plan view and a side elevation.

Plan View Dimensions:

- Overall Width: 4.90m
- Overall Depth: 5.20m
- Internal Width: 4.15m
- Internal Depth: 4.35m
- Offset from Wall: 0.05m
- Offset from Centerline: 0.15m
- Offset from Edge: 0.20m
- Offset from Corner: 0.15m
- Offset from Centerline (Right): 0.15m

Structural Details:

- Foundation Level: 446.00
- Riser Pipe Diameter: 443.85mm
- Riser Pipe Label: EXTRASSOR - FF 400mm
- Support Bracket: ABRAÇADEIRA METÁLICA FIXAÇÃO DA TUBULAÇÃO
- Structure Label: CAIXA DE TOMADA D'ÁGUA
- Structure Height: 10.92m
- Structure Width: 4.90m
- Structure Depth: 5.20m
- Structure Offset: 0.05m
- Structure Offset (Right): 0.15m
- Structure Offset (Centerline): 0.15m
- Structure Offset (Edge): 0.20m
- Structure Offset (Corner): 0.15m
- Structure Offset (Centerline, Right): 0.15m

Flow Details:

- Flow Direction: SUCÇÃO (Suction)
- Flow Rate: FF 400mm
- Flow Label: DESCARGA - FF 400mm
- Flow Label: SUCÇÃO - FF 400mm

TELHA COLONIAL = i=25%

TELHA COLONIAL = i=25%

QUADRO DE COMANDO

GUARDA CORPO

TALHA

CALHA ELÉTRICA 0,15 x 0,20m

CALHA ELÉTRICA 0,15 x 0,15m

CALHA DE DRENAGEM 0,15 x 0,20m

ENCHIMENTO i=2%

TUBULAÇÃO COM INCLINAÇÃO P/ EVITAR ACUMULO DE BOLHA DE AR

Námin: 447,20

FUNDO: 446,20

CORTE A-A

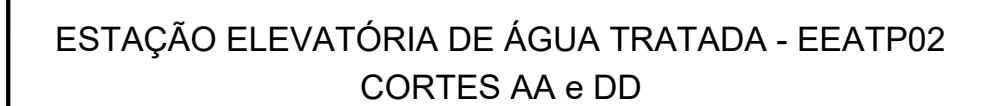
ESCALA: 1/50

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT. un.	DIAM. mm
EQUIPAMENTOS			
SUCUÇÃO	S1 VALVULA DE PÉ COM CRIVO	02	400
	S2 TUBO C/ FLANGES F"*, L=1,65m	02	400
	S3 RG F" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	02	400
	S4 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F"	02	400
	S5 TÊ F" COM FLANGE	02	400x400
	S6 PLACA DE REDUÇÃO F"	02	400x150
	S7 RG F" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	02	150
	S8 VENTOSA TRIFUNCIONAL D-046" PN-16	02	150
	S9 TUBO C/ FLANGES F"*, L=3,38m	02	400
	S10 RD F" EXCÊNTRICA COM FLANGE	02	400x80BMA
RECALQUE	R1 CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA – Q= 148,64l/s, Hman= 27,27mca, P=75CV	02	1A+1R
	R2 RD F" CONCÊNTRICA COM FLANGE	02	BOMBAX400
	R3 C90° C/ FLANGES	06	400
	R4 TOCO C/ FLANGES F"*, L=0,50m	02	400
	R5 TUBO F" C/FLANGEADO L=0,96m	02	400
	R6 VALVULA DE RETENÇÃO PORTINHOLA DUPLA	02	400
	R7 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE F"	02	400
	R8 RG F" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	02	400
	R9 TUBO C/ FLANGES F"*, L=0,85m	02	400
	R10 FLANGE CEGO	01	400
	R11 TÊ F" COM FLANGE	02	400
	R12 TUBO C/ FLANGES F"*, L=2,10m	01	400
	R13 TUBO F" FLANGE/ PONTA, L=2,08m	01	400
	R14 C90° C/ BOLSAS	01	400

1- A numeração das conexões da tubulação do extravasor e da descarga está numerada na planta do reservatório de aço RAPP-01.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO



GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDIÚNO DE ALBUQUERQUE MARQUES		RNP: 060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUEMEDES DA SILVA		ESCALA:
ARQUIVO:	187-188_DMC_JuazeiroNorte_EEAT02.dwg		INDICADA
			DATA: JUL/2019

N(Y)=9199630

N(Y)=9199620

N(Y)=9199610

N(Y)=9199600

N(Y)=9199590

E(X)=464340

E(X)=464350

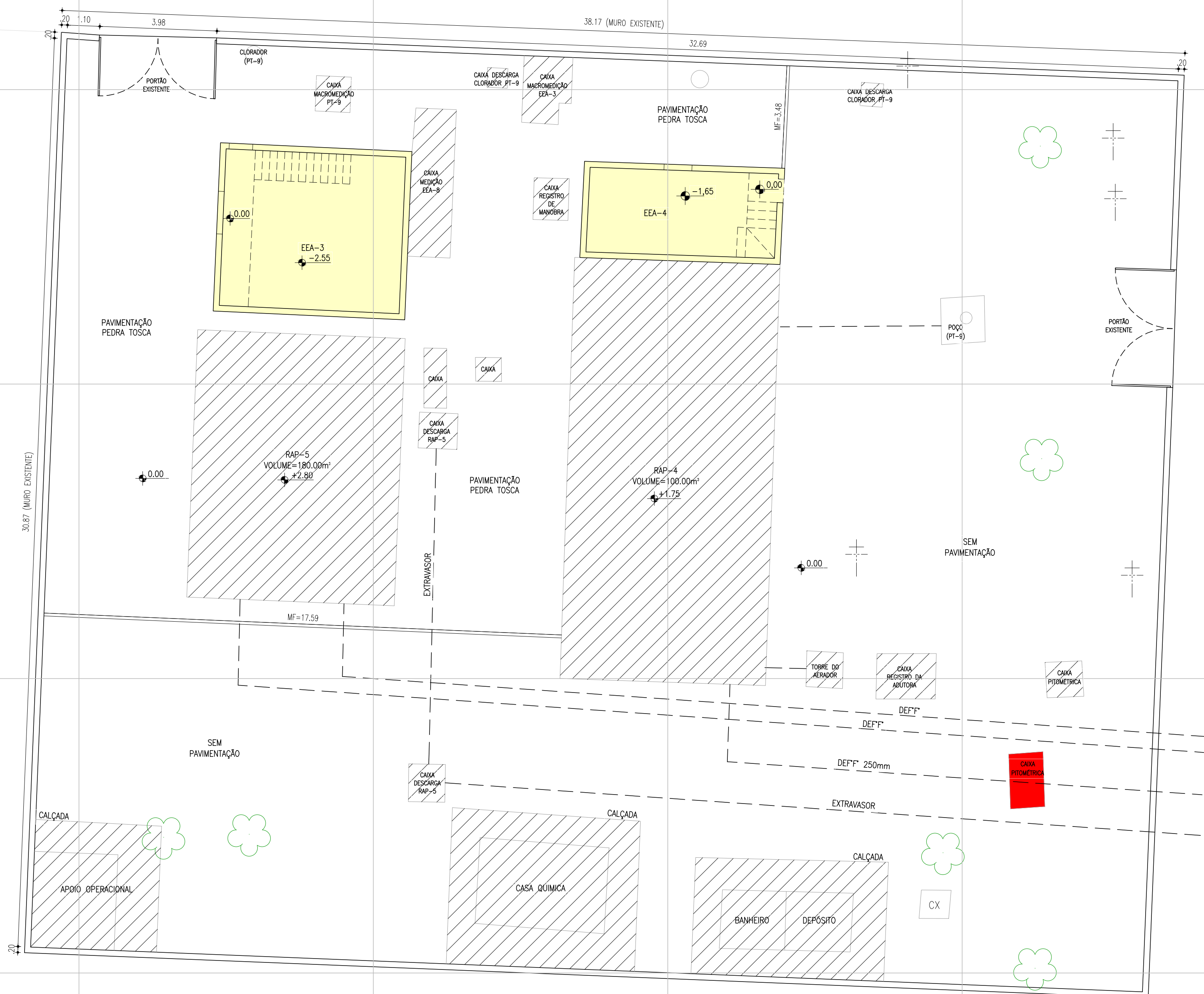
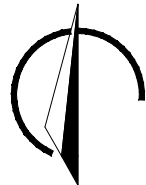
E(X)=464360

E(X)=464370

E(X)=464380

E(X)=464390

N.M.



RUA ARNÓBIO BARCELAR CANECA

PLANTA DE LOCAÇÃO SITUAÇÃO EXISTENTE

ESCALA - 1:100

LEGENDA:

- UNIDADES EXISTENTES READEQUADAS
- UNIDADES EXISTENTES READEQUADAS
- UNIDADES EXISTENTES A SER DEMOLIDAS

NOTAS:

- A ESTRUTURA DA EEAT-03 É EXISTENTE;
- AS CONEXÕES E CONJUNTO MOTOR-BOMBA É PROJETADO.

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

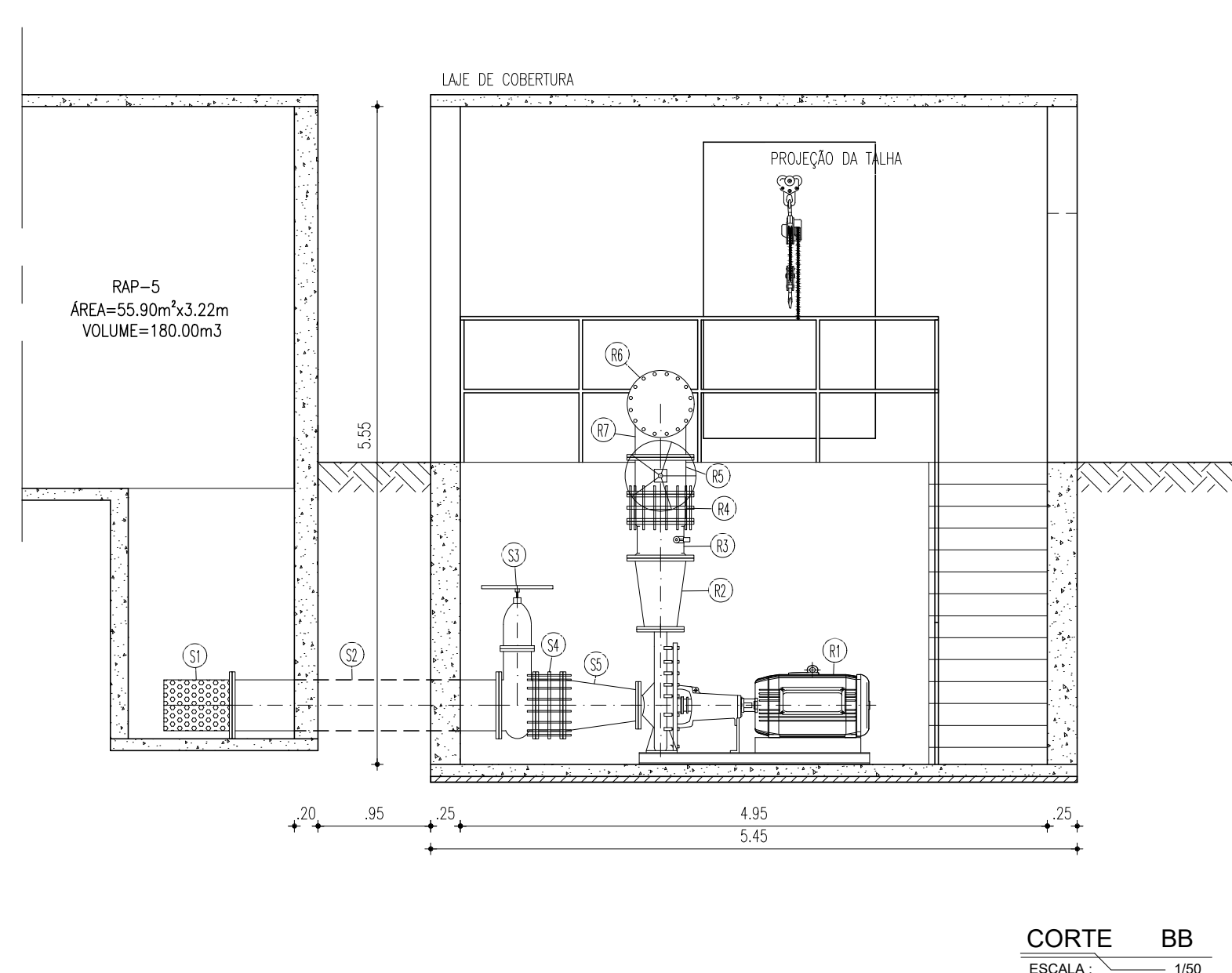
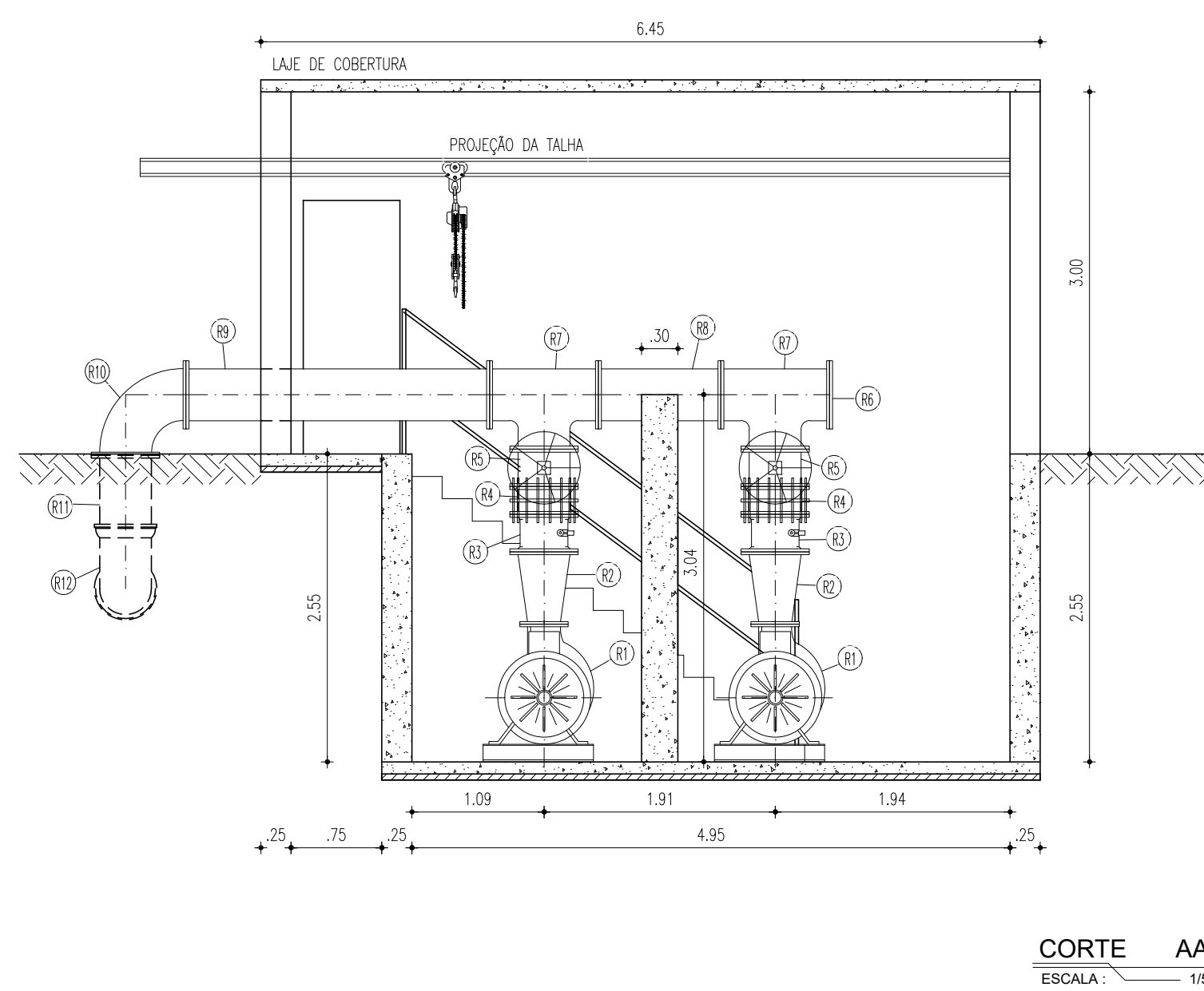
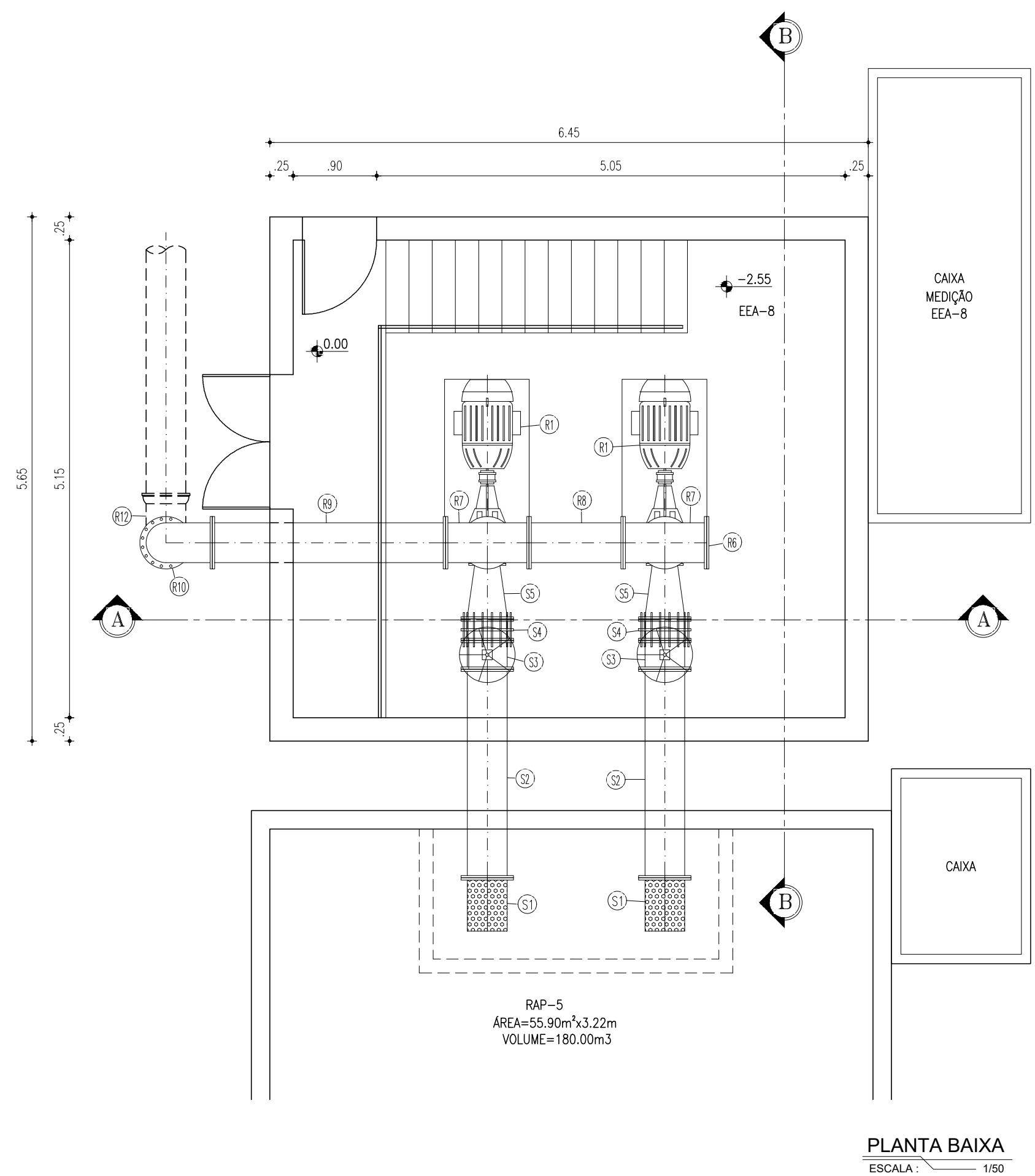
	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 189	FRANCHA Nº 01/02
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S		
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEATP03 PLANTA DE LOCAÇÃO E SITUAÇÃO EXISTENTE		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	INDICADA
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO	DATA:	JUL/2019
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ARQUIVO:	189-190_DMC_JuazeiroNorte_EEAT03.dwg

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	QUANT. un.	DIAM. mm
EQUIPAMENTOS			
SUÇÃO	S1 VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO	02	400
	S2 TUBO C/ FLANGES FF", L=2,50m	02	400
	S3 RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	02	400
	S4 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF"	02	400
	S5 RD FF" EXCÊNTRICA COM FLANGE	02	400xBOMBA
RECALQUE	R1 CONJ. MOTO-BOMBA CENTRÍFUGA - Q= 176,15l/s, H _{man} = 41,38mc, P=150CV	02	14x1R
	R2 RF FF" CONCÊNTRICA COM FLANGE	02	BOMBAx400
	R3 VÁLVULA DE RETENÇÃO PORTINHOILA DUPLA	02	400
	R4 JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE FF"	02	400
	R5 RG FF" DE GAVETA COM VOLANTE E CUNHA EMBORRACHADA	02	400
	R6 FLANGE CEGO	01	400
	R7 TÊ FF" COM FLANGES	02	400
	R8 TUBO C/ FLANGES FF", L=1,02m	01	400
	R9 TUBO C/ FLANGES FF", L=2,52m	01	400
	R10 C90° C/ FLANGES	01	400
	R11 TUBO FF" FLANGE/ PONTA, L=0,69m	01	400
	R12 C90° C/ BOLSAS	01	400

NOTAS:

- 1- A ESTRUTURA DA EEAT-03 É EXISTENTE;
- 2- AS CONEXÕES E CONJUNTO MOTOR-BOMBA É PROJETADO



Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

 Cagece	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA		DESENHO 190	PRANCHA Nº 02/02
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIAS, AMPLIAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE DMS			
	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA - EEATP03 PLANTA BAIXA , CORTES AA e BB			

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES		RNP: 060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	189-190_DMC_JuazeiroNorte_EEA03.dwg	DATA:	JUL/2019