Companhia de Água e Esgoto do Ceará

DEN - Diretoria de Engenharia
GPROJ - Gerência de Projetos de Engenharia

Fortaleza - CE

Projeto Básico de Implantação de Distritos de Medição e Controle da Unidade de Negócio Metropolitana Sul - Setor Messejana

VOLUME III - TOMO IX
Peças Gráficas

Cagece

ABRIL/2019

EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos

Produto: Projeto Básico de Implantação de Distritos de Medição e Controle da Unidade de Negócio Metropolitana Sul - Setor Messejana.

Gerente de Projetos

Engº. Raul Tigre de Arruda Leitão

Coordenação de Projetos Técnicos

Engº Gerardo Frota Neto

Coordenação de Serviços Técnicos de Apoio

Engº. Bruno Cavalcante de Queiroz

Engenheiros Projetistas

Engª Gabriella de Souza Mendonça

Desenhos

João Maurício e Silva Neto

Helder Moreira Moura Junior

Francisco Arquimedes da Silva

Edição Final

Sibelle Mendes Lima

Colaboração

Engº. Liduino de Albuquerque Marques

Paulo Victor de Almeida Fernandes

Maryana Ferreira Cardoso

Ana Beatriz Caetano de Oliveira

Gleiciane Cavalcante Gomes

Arquivo Técnico

Patrícia Santos Silva

I - APRESENTAÇÃO

O presente relatório consiste no Projeto Básico de Implantação de Distritos de Medição e Controle (DMC) na Unidade de Negócio Metropolitana Sul – UNMTS – Setor Messejana, em atendimento ao processo nº 0.766.000330/2018-28, de 04/05/2018.

O projeto contempla a implantação de linhas de reforço, substituição de tubos, adequações na rede de distribuição e a instalação de equipamentos de macromedição e válvulas redutoras de pressão.

Serão implantados 20 DMC's no setor de abastecimento hidráulico da Messejana – UNMTS.

Este projeto constitui-se de 08 (oito) volumes, assim organizados:

- Volume I: Relatório Geral;
- 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.**
- Volume IV: Orçamento.
- Volume V: Especificações Técnicas.
- Volume VI: Projeto Elétrico e Automação.
  - Tomo I;
  - Tomo II;
  - Tomo III;
  - Tomo IV.
- Volume VII: Geotecnia.
- Volume VIII: Projeto Estrutural.

Peças Gráficas

PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01	01/01	Distritos de Medição e Controle – DMC'S – Setor Hidráulico Messejana – Layout
02	01/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
03	02/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
04	03/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
05	04/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
06	05/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
07	06/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
08	01/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Execução
09	02/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Execução
10	03/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Execução
11	04/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Execução
12	05/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Execução
13	06/06	DMC Alto Fechado – Rede de Distribuição – Planta de Execução
14	01/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
15	02/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
16	03/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
17	04/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
18	05/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
19	01/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Execução
20	02/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Execução
21	03/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Execução

22	04/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Execução
23	05/05	DMC Ancuri – Rede de Distribuição – Planta de Execução
24	01/04	Subsetor Murilão – DMC Barão de Aquiraz – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
25	02/04	Subsetor Murilão – DMC Barão de Aquiraz – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
26	03/04	Subsetor Murilão – DMC Barão de Aquiraz – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
27	04/04	Subsetor Murilão – DMC Barão de Aquiraz – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
28	01/04	Subsetor Murilão – DMC Barão de Aquiraz – Rede de Distribuição – Planta de Execução
29	02/04	Subsetor Murilão – DMC Barão de Aquiraz – Rede de Distribuição – Planta de Execução
30	03/04	Subsetor Murilão – DMC Barão de Aquiraz – Rede de Distribuição – Planta de Execução
31	04/04	Subsetor Murilão – DMC Barão de Aquiraz – Rede de Distribuição – Planta de Execução
32	01/04	Subsetor Messejana – DMC Barroso – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
33	02/04	Subsetor Messejana – DMC Barroso – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
34	03/04	Subsetor Messejana – DMC Barroso – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
35	04/04	Subsetor Messejana – DMC Barroso – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
36	01/04	Subsetor Messejana – DMC Barroso – Rede de Distribuição – Planta de Execução
37	02/04	Subsetor Messejana – DMC Barroso – Rede de Distribuição –

		Planta de Execução
38	03/04	Subsetor Messejana – DMC Barroso – Rede de Distribuição – Planta de Execução
39	04/04	Subsetor Messejana – DMC Barroso – Rede de Distribuição – Planta de Execução
40	01/01	Subsetor Messejana – DMC Campo Estrela – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
41	01/01	Subsetor Messejana – DMC Campo Estrela – Rede de Distribuição – Planta de Execução
42	01/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
43	02/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
44	03/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
45	04/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
46	05/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
47	01/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Execução
48	02/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Execução
49	03/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Execução
50	04/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Execução
51	05/05	Subsetor Guajeru – DMC Curió – Rede de Distribuição – Planta de Execução

52	01/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
53	02/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
54	03/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
55	04/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
56	05/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
57	01/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Execução
58	02/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Execução
59	03/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Execução
60	04/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Execução
61	05/05	Subsetor Guajeru – DMC Guajeru – Rede de Distribuição – Planta de Execução
62	01/03	Subsetor Palmeiras – DMC Jagatá – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
63	02/03	Subsetor Palmeiras – DMC Jagatá – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
64	03/03	Subsetor Palmeiras – DMC Jagatá – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
65	01/03	Subsetor Palmeiras – DMC Jagatá – Rede de Distribuição – Planta de Execução
66	02/03	Subsetor Palmeiras – DMC Jagatá – Rede de Distribuição –

		Planta de Execução
67	03/03	Subsetor Palmeiras – DMC Jagatá – Rede de Distribuição – Planta de Execução
68	01/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
69	02/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
70	03/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
71	04/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
72	05/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
73	01/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Execução
74	02/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Execução
75	03/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Execução
76	04/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Execução
77	05/05	Subsetor Messejana – DMC Jangurussu – Rede de Distribuição – Planta de Execução
78	01/01	Subsetor Messejana – DMC João Paulo II – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
79	01/01	Subsetor Messejana – DMC João Paulo II – Rede de Distribuição – Planta de Execução
80	01/04	Subsetor Lagoa Redonda – DMC Lagoa Redonda – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo

81	02/04	Subsetor Lagoa Redonda – DMC Lagoa Redonda – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
82	03/04	Subsetor Lagoa Redonda – DMC Lagoa Redonda – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
83	04/04	Subsetor Lagoa Redonda – DMC Lagoa Redonda – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
84	01/04	Subsetor Lagoa Redonda – DMC Lagoa Redonda – Rede de Distribuição – Planta de Execução
85	02/04	Subsetor Lagoa Redonda – DMC Lagoa Redonda – Rede de Distribuição – Planta de Execução
86	03/04	Subsetor Lagoa Redonda – DMC Lagoa Redonda – Rede de Distribuição – Planta de Execução
87	04/04	Subsetor Lagoa Redonda – DMC Lagoa Redonda – Rede de Distribuição – Planta de Execução
88	01/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
89	02/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
90	03/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
91	04/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
92	05/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
93	06/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
94	01/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Execução
95	02/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de

		Distribuição – Planta de Execução
96	03/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Execução
97	04/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Execução
98	05/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Execução
99	06/06	Subsetor Murilão – DMC Lagoa Messejana – Rede de Distribuição – Planta de Execução
100	01/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
101	02/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
102	03/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
103	04/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
104	05/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
105	01/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
106	02/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
107	03/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
108	04/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução
109	05/05	Subsetor Murilão – DMC Messejana Centro – Rede de Distribuição – Planta de Execução

110	01/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
111	02/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
112	03/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
113	04/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
114	05/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
115	01/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Execução
116	02/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Execução
117	03/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Execução
118	04/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Execução
119	05/05	Subsetor Palmeiras – DMC Palmeiras – Rede de Distribuição – Planta de Execução
120	01/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
121	02/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
122	03/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
123	04/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
124	05/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição –

		Planta de Cálculo
125	01/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Execução
126	02/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Execução
127	03/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Execução
128	04/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Execução
129	05/05	Subsetor 4º Anel Viário – DMC Paupina – Rede de Distribuição – Planta de Execução
130	01/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
131	02/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
132	03/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
133	04/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
134	05/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
135	06/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
136	01/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Execução
137	02/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Execução
138	03/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Execução

139	04/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Execução
140	05/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Execução
141	06/06	DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Planta de Execução
142	01/04	Subsetor Murilão – DMC São Bento – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
143	02/04	Subsetor Murilão – DMC São Bento – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
144	03/04	Subsetor Murilão – DMC São Bento – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
145	04/04	Subsetor Murilão – DMC São Bento – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
146	01/04	Subsetor Murilão – DMC São Bento – Rede de Distribuição – Planta de Execução
147	02/04	Subsetor Murilão – DMC São Bento – Rede de Distribuição – Planta de Execução
148	03/04	Subsetor Murilão – DMC São Bento – Rede de Distribuição – Planta de Execução
149	04/04	Subsetor Murilão – DMC São Bento – Rede de Distribuição – Planta de Execução
150	01/04	Subsetor Messejana – DMC São Cristovão – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
151	02/04	Subsetor Messejana – DMC São Cristovão – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
152	03/04	Subsetor Messejana – DMC São Cristovão – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
153	04/04	Subsetor Messejana – DMC São Cristovão – Rede de

		Distribuição – Planta de Cálculo
154	01/04	Subsetor Messejana – DMC São Cristovão – Rede de Distribuição – Planta de Execução
155	02/04	Subsetor Messejana – DMC São Cristovão – Rede de Distribuição – Planta de Execução
156	03/04	Subsetor Messejana – DMC São Cristovão – Rede de Distribuição – Planta de Execução
157	04/04	Subsetor Messejana – DMC São Cristovão – Rede de Distribuição – Planta de Execução
158	01/02	Subsetor Palmeiras – DMC São João – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
159	02/02	Subsetor Palmeiras – DMC São João – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo
160	01/02	Subsetor Palmeiras – DMC São João – Rede de Distribuição – Planta de Execução
161	**02/02**	**Subsetor Palmeiras – DMC São João – Rede de Distribuição – Planta de Execução**
162	**01/02**	**Subsetor Murilão – DMC Santa Efigênia – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo**
163	**02/02**	**Subsetor Murilão – DMC Santa Efigênia – Rede de Distribuição – Planta de Cálculo**
164	**01/02**	**Subsetor Murilão – DMC Santa Efigênia – Rede de Distribuição – Planta de Execução**
165	**02/02**	**Subsetor Murilão – DMC Santa Efigênia – Rede de Distribuição – Planta de Execução**
166	**01/01**	**Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 75mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior**
167	**01/01**	**Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 100mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior**

168	**01/01**	**Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 150mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior**
169	**01/01**	**Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 200mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior**
170	**01/01**	**Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 250mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior**
171	**01/01**	**DMC Parque Santa Maria – Rede de Distribuição – Injetamento DN 500mm - Planta Baixa, Corte e Detalhe**
172	**01/01**	**DMC Parque Santa Maria – Padrão do Macromedidor DN 100mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior**

RELAÇÃO DE PEÇAS / DMC SÃO JOÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	C22 PVC PB JE 50 PBA	1
2	C45 PVC PB JE 50 PBA	1
3	C90 PVC PB JE 100 PBA	1
4	C90 PVC PB JE 50 PBA	2
5	C90 PVC PB JE 75 PBA	1
6	K PVC JE 100 PBA	1
7	K PVC JE 50 PBA	2
8	LC PVC BB JE 100 PBA	3
9	LC PVC BB JE 50 PBA	9
10	LC PVC BB JE 75 PBA	3
11	LS BB JE 150 FoFo	1
12	RD PB JE 150x75 FoFoxPBA	2
13	RD PVC PB JE 100x50 PBA	3
14	RD PVC PB JE 100x75 PBA	1
15	RD PVC PB JE 75x50 PBA	4
16	T BBB JE 150x150 FoFo	2
17	T PVC BBB JE 100x100 PBA	2
18	T PVC BBB JE 50 PBA	3
19	T PVC BBB JE 75 PBA	4
20	X PVC BBBB JE 100x100 PBA	2
21	X PVC BBBB JE 100x50 PBA	2

N.M.

SETOR DE ABASTECIMENTO MESSEJANA

LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø50mm
- TUBULAÇÃO Ø75mm
- TUBULAÇÃO Ø100mm
- TUBULAÇÃO Ø150mm
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- TUBULAÇÃO Ø250mm
- TUBULAÇÃO Ø300mm
- TUBULAÇÃO Ø400mm
- TUBULAÇÃO Ø500mm
- 43 NÚMERAÇÃO DO NÓ
- LIMITE DE DMC'S
- LIMITE DE SETOR

ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS

01/03 02/03

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	PRANCHA Nº
161	02/02

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

SUBSETOR PALMEIRAS - DMC SÃO JOÃO
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
PLANTA DE EXECUÇÃO

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	JOÃO MAURICIO	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	160-161_DMC_MESSEJANA_SãoJoão_RDE.dwg	DATA:	DEZ/2018

N.M.

SETOR DE ABASTECIMENTO MESSEJANA

LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø50mm
- TUBULAÇÃO Ø75mm
- TUBULAÇÃO Ø100mm
- TUBULAÇÃO Ø150mm
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- TUBULAÇÃO Ø250mm
- TUBULAÇÃO Ø300mm
- TUBULAÇÃO Ø400mm
- TUBULAÇÃO Ø500mm
- 4.3 NÚMERAÇÃO DO NÓ
- LIMITE DE DMC'S
- LIMITE DE SETOR

ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS

01
02

DATUM: SIRGAS 2000

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

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

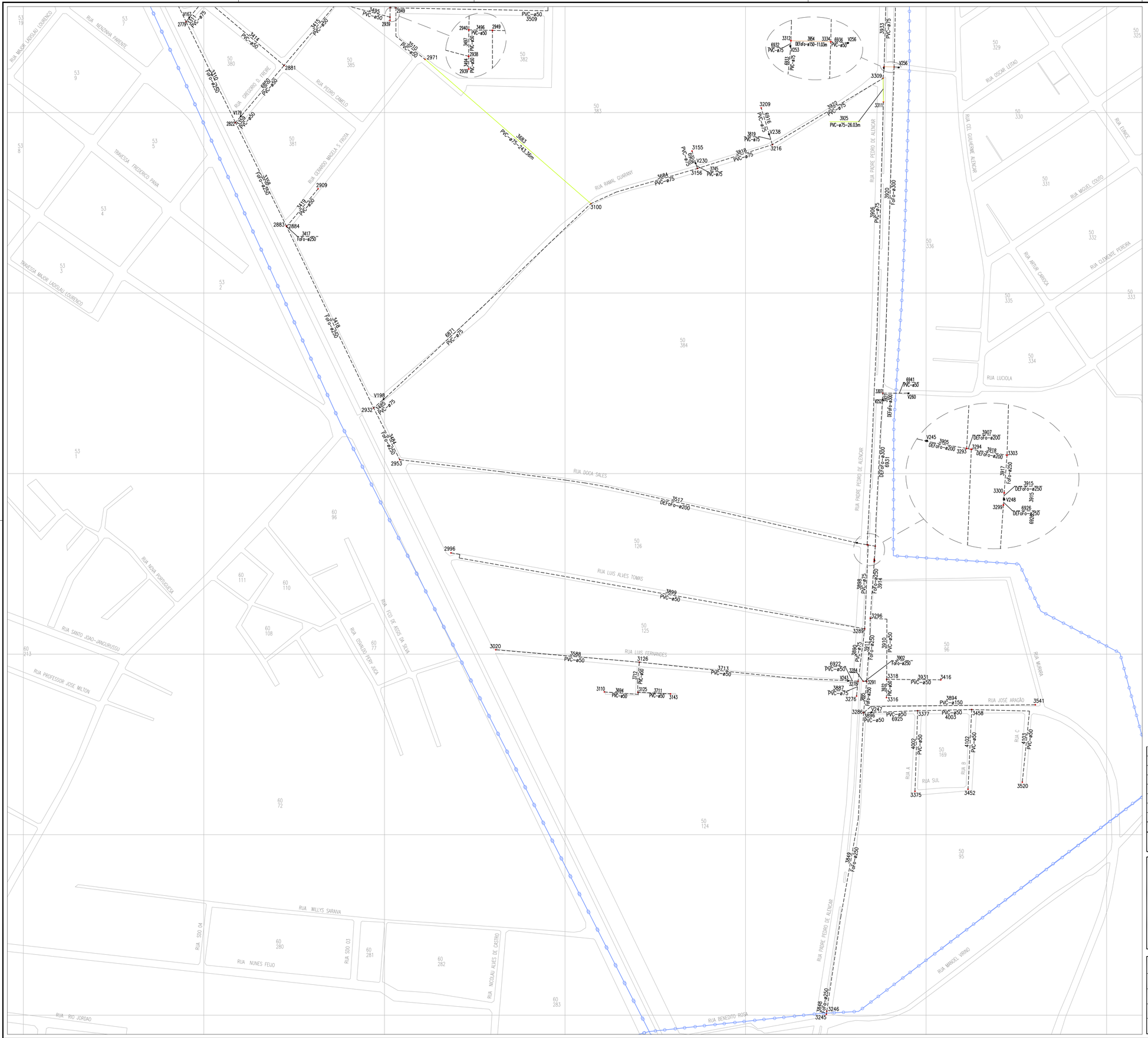
DESENHO	PRANCHA Nº
162	01/02

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

SUBSETOR MURILÃO - DMC SANTA EFIGÊNIA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
PLANTA DE CÁLCULO

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	162-163_DMC_MESSEJANA_StaEfigenia_RDC.dwg	DATA:	DEZ/2018



N.M.

SETOR DE ABASTECIMENTO MESSEJANA

LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø50mm
- TUBULAÇÃO Ø75mm
- TUBULAÇÃO Ø100mm
- TUBULAÇÃO Ø150mm
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- TUBULAÇÃO Ø250mm
- TUBULAÇÃO Ø300mm
- TUBULAÇÃO Ø400mm
- TUBULAÇÃO Ø500mm
- 4.3 NÚMERAÇÃO DO NÓ
- LIMITE DE DMC'S
- LIMITE DE SETOR

ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS

DATUM: SIRGAS 2000

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

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

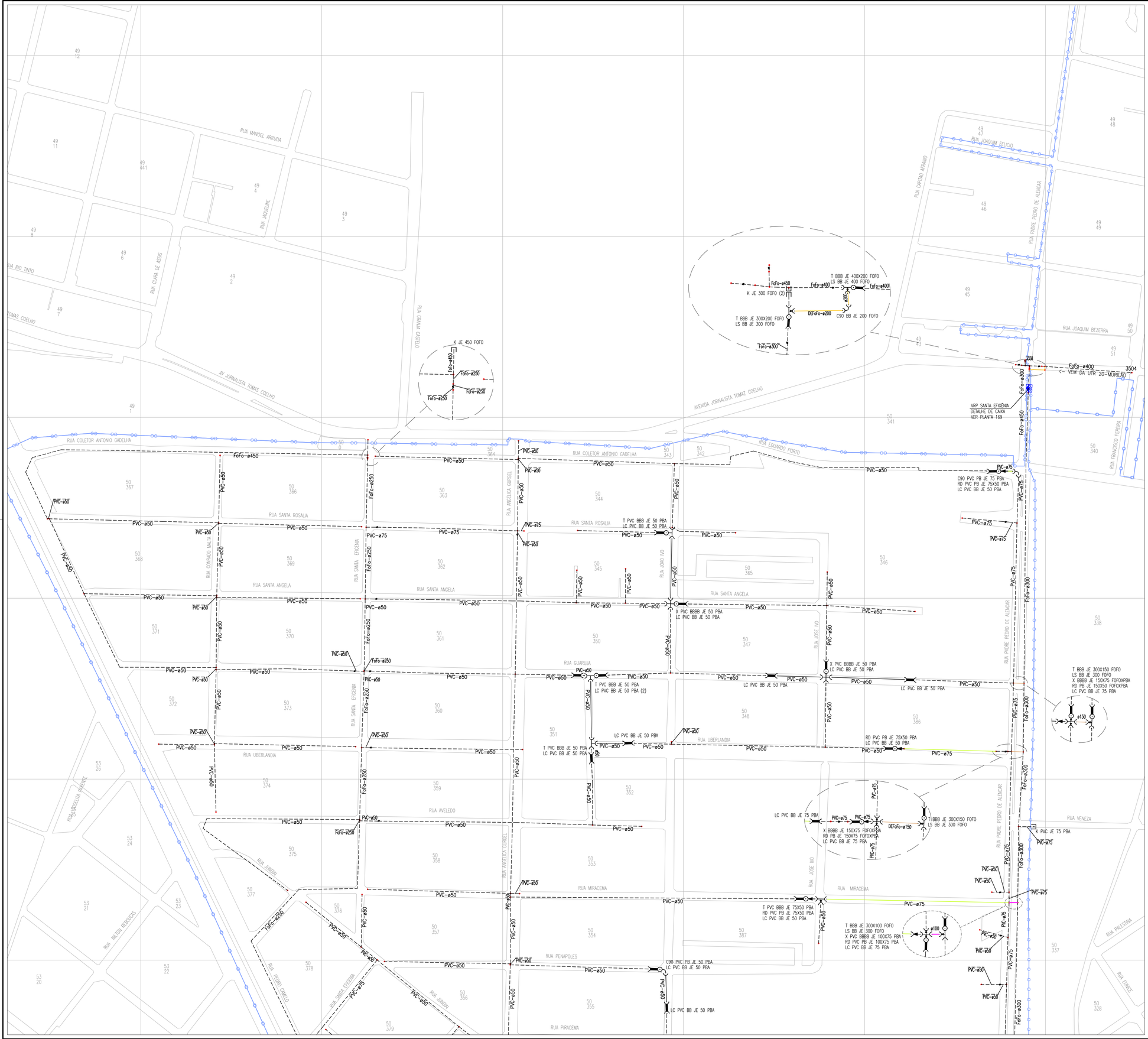
DESENHO	PRANCHA Nº
163	02/02

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

SUBSETOR MURILÃO - DMC SANTA EFIGÊNIA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
PLANTA DE CÁLCULO

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	162-163_DMC_MESSEJANA_StaEfigenia_RDC.dwg	DATA:	DEZ/2018



N.M.

SETOR DE ABASTECIMENTO MESSEJANA

LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø50mm
- TUBULAÇÃO Ø75mm
- TUBULAÇÃO Ø100mm
- TUBULAÇÃO Ø150mm
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- TUBULAÇÃO Ø250mm
- TUBULAÇÃO Ø300mm
- TUBULAÇÃO Ø400mm
- TUBULAÇÃO Ø500mm
- 4.3 NÚMERAÇÃO DO NÓ
- LIMITE DE DMC'S
- LIMITE DE SETOR

ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS

DATUM: SIRGAS 2000

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

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

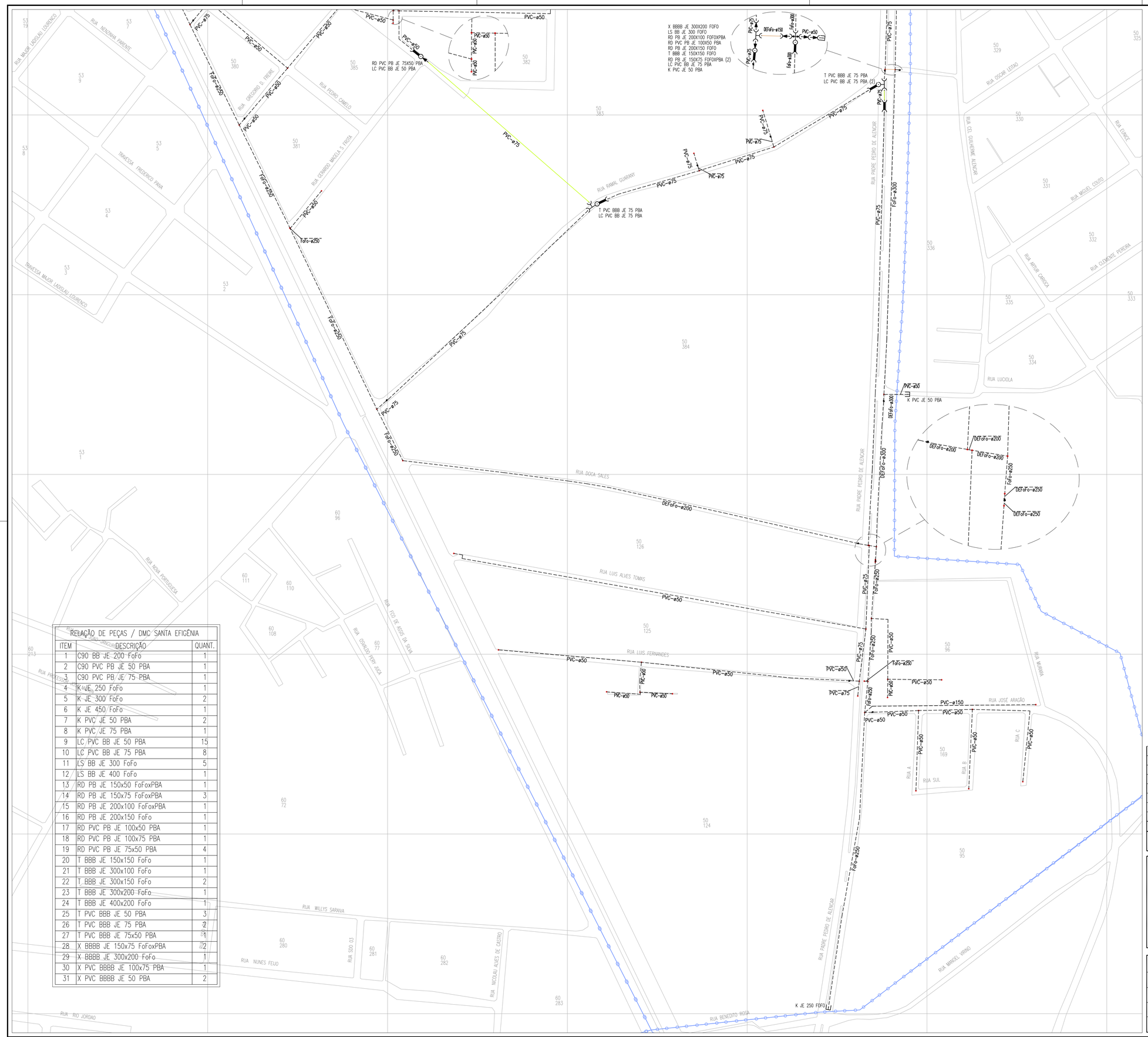
DESENHO	PRANCHA Nº
164	01/02

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

SUBSETOR MURILÃO - DMC SANTA EFIGÊNIA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
PLANTA DE EXECUÇÃO

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA	RNP: 061685820-5	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	164-165_DMC_MESSEJANA_StaEfigenia_RDE.dwg	DATA:	DEZ/2018



RELAÇÃO DE PEÇAS / DMC SANTA EFIGÊNIA		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	C90 BB JE 200 FoFo	1
2	C90 PVC PB JE 50 PBA	1
3	C90 PVC PB JE 75 PBA	1
4	K JE 250 FoFo	1
5	K JE 300 FoFo	2
6	K JE 450 FoFo	1
7	K PVC JE 50 PBA	2
8	K PVC JE 75 PBA	1
9	LC PVC BB JE 50 PBA	15
10	LC PVC BB JE 75 PBA	8
11	LS BB JE 300 FoFo	5
12	LS BB JE 400 FoFo	1
13	RD PB JE 150x50 FoFoxPBA	1
14	RD PB JE 150x75 FoFoxPBA	3
15	RD PB JE 200x100 FoFoxPBA	1
16	RD PB JE 200x150 FoFo	1
17	RD PVC PB JE 100x50 PBA	1
18	RD PVC PB JE 100x75 PBA	1
19	RD PVC PB JE 75x50 PBA	4
20	T BBB JE 150x150 FoFo	1
21	T BBB JE 300x100 FoFo	1
22	T BBB JE 300x150 FoFo	2
23	T BBB JE 300x200 FoFo	1
24	T BBB JE 400x200 FoFo	1
25	T PVC BBB JE 50 PBA	3
26	T PVC BBB JE 75 PBA	2
27	T PVC BBB JE 75x50 PBA	1
28	X BBBB JE 150x75 FoFoxPBA	2
29	X BBBB JE 300x200 FoFo	1
30	X PVC BBBB JE 100x75 PBA	1
31	X PVC BBBB JE 50 PBA	2

N.M.

SETOR DE ABASTECIMENTO MESSEJANA

LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø50mm
- TUBULAÇÃO Ø75mm
- TUBULAÇÃO Ø100mm
- TUBULAÇÃO Ø150mm
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- TUBULAÇÃO Ø250mm
- TUBULAÇÃO Ø300mm
- TUBULAÇÃO Ø400mm
- TUBULAÇÃO Ø500mm
- 4.3 NÚMERAÇÃO DO NÓ
- LIMITE DE DMC'S
- LIMITE DE SETOR

ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS

01
02

DATUM: SIRGAS 2000

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

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

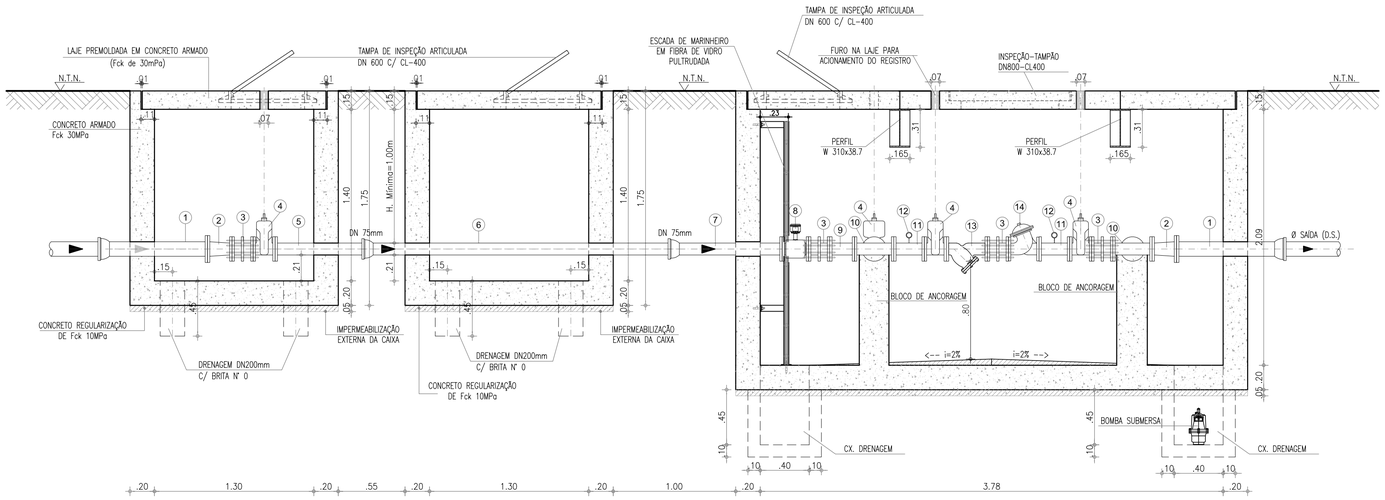
DESENHO	PRANCHA Nº
165	02/02

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

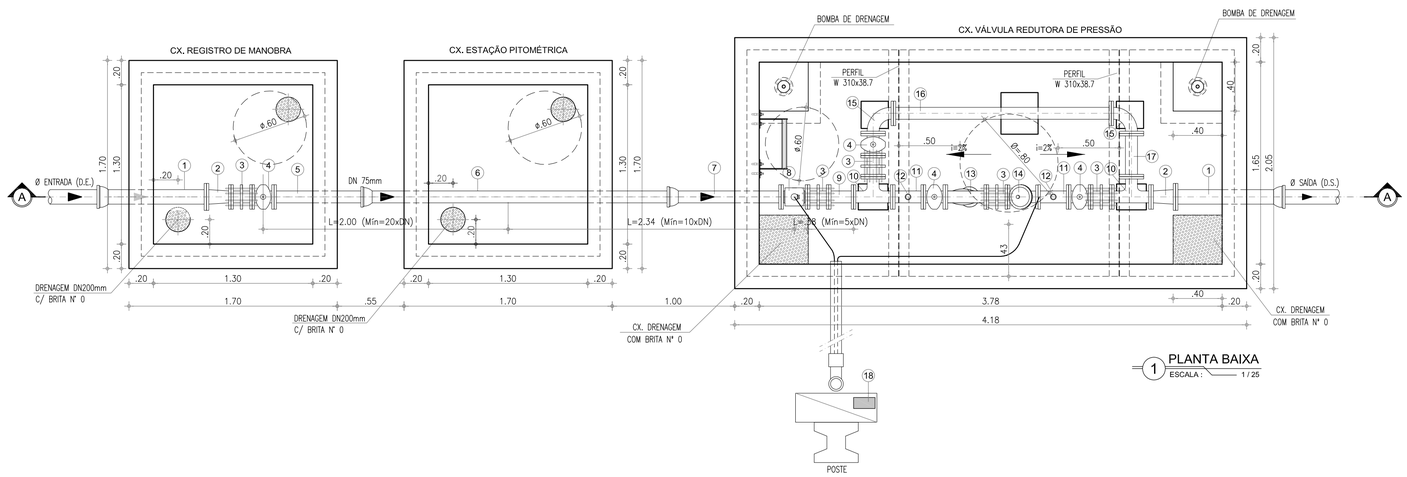
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

SUBSETOR MURILÃO - DMC SANTA EFIGÊNIA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
PLANTA DE EXECUÇÃO

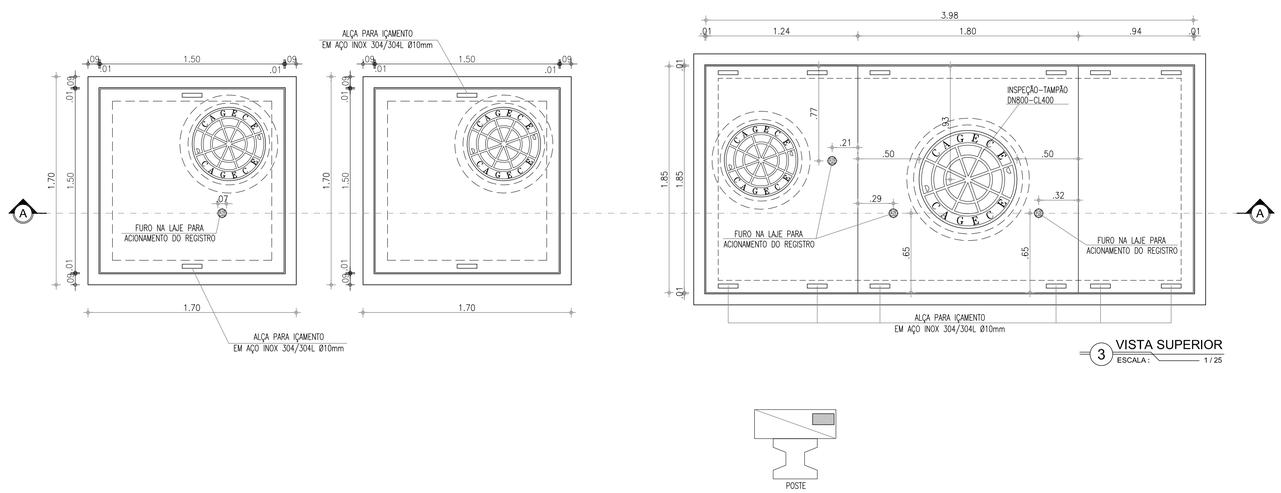
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	164-165_DMC_MESSEJANA_StaEfigenia_RDE.dwg	DATA:	DEZ/2018



2 CORTE A-A
ESCALA: 1/25



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



3 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/25

RELAÇÃO DE PEÇAS - 75mm

Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM BOLSA/ FLANGE, L=0.80m	FoFo	02	D.E./D.S.
2	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES	FoFo	02	D.E./D.Sx75
3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FoFo	05	75
4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	FoFo	04	75
5	TUBO COM FLANGE/ PONTA, L=0.80m	FoFo	01	75
6	TUBO COM BOLSA/PONTA, L=2.50m	FoFo	01	75
7	TUBO COM BOLSA/ FLANGE, L=0.84m	FoFo	01	75
8	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	FoFo	01	75
9	TUBO COM FLANGES, L=0.21m	FoFo	01	75
10	TÊ COM FLANGES	FoFo	02	75
11	TOCO DE TUBO COM FLANGES, L=0.25m	FoFo	02	75
12	MEDIDOR DE PRESSÃO	FoFo	02	–
13	FILTRO DO TIPO "Y"	FoFo	01	75
14	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO, COM FLANGES	FoFo	01	75
15	CURVA 90° COM FLANGES	FoFo	02	75
16	TUBO COM FLANGES, L=1.78m	FoFo	01	75
17	TUBO COM FLANGES, L=0.35m	FoFo	01	75
18	SISTEMA DE CONTROLE DA VÁLVULA	FoFo	01	---

PITOMETRIA – EXECUÇÃO COM MEDIDOR ULTRASÔNICO

LEGENDA:

TERRENO NATURAL

CONCRETO ESTRUTURAL

CONCRETO SIMPLES

ABREVIATURA:

D.E. = DIÂMETRO DE ENTRADA

D.S. = DIÂMETRO DE SAÍDA

DETALHAMENTO DO PRODUTO

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: ± 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;

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

Válvulas redutoras de pressão com controle eletrônico, automática, auto operada hidraulicamente através de câmara dupla e atuador tipo diafragma, extremidades flangeadas com gabarito de furação ABNT NBR 7675 PN10. Para operar em uma pressão máxima de trabalho e teste de até 160mca. Corpo e tampa em ferro fundido nodular ASTM A536 Gr. 65-45-12, haste em aço inoxidável AISI 304, diafragma em Buna N para diâmetros até 6" e poliuretano para diâmetros à partir de 8", sede de vedação em bronze. Controlador eletrônico da VRP com comunicação, programação e controle remoto via GPRS.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

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

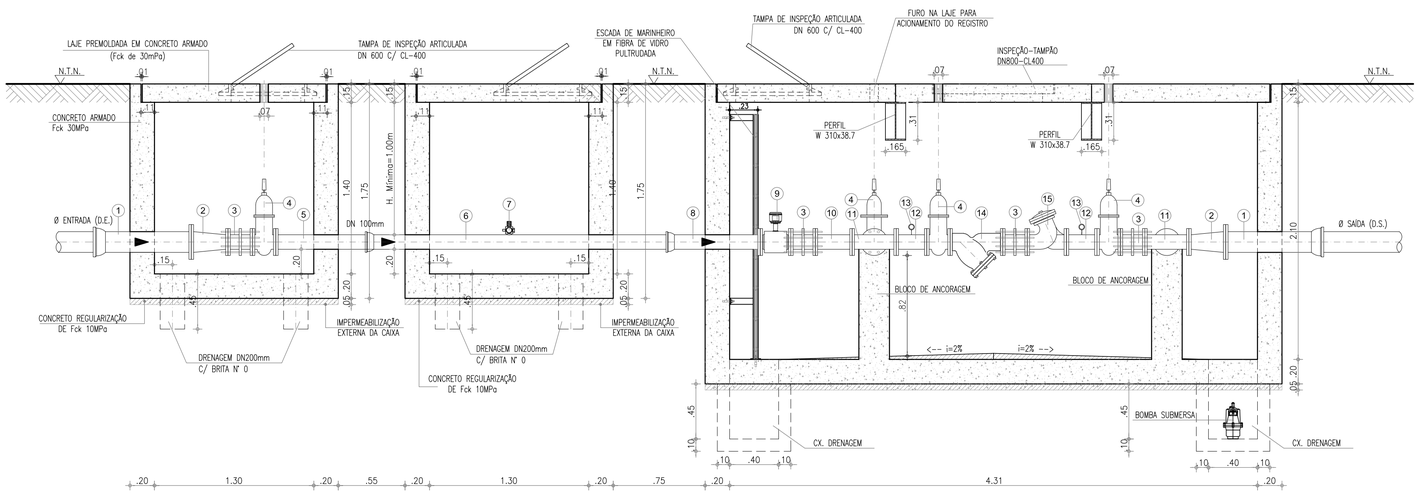
DESENHO	PRANCHA Nº
166	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

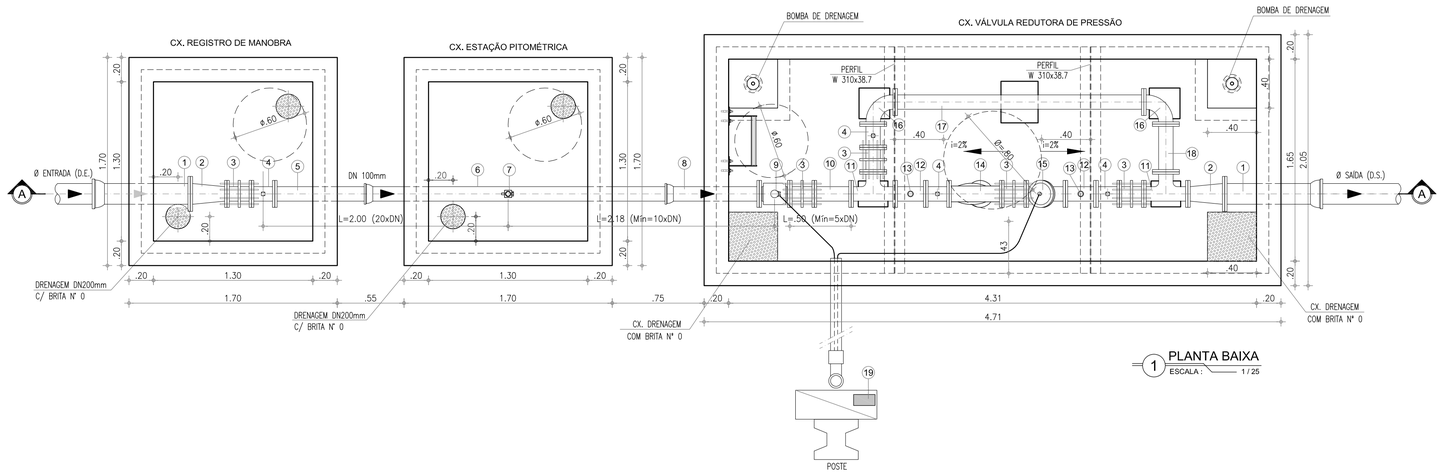
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 75mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

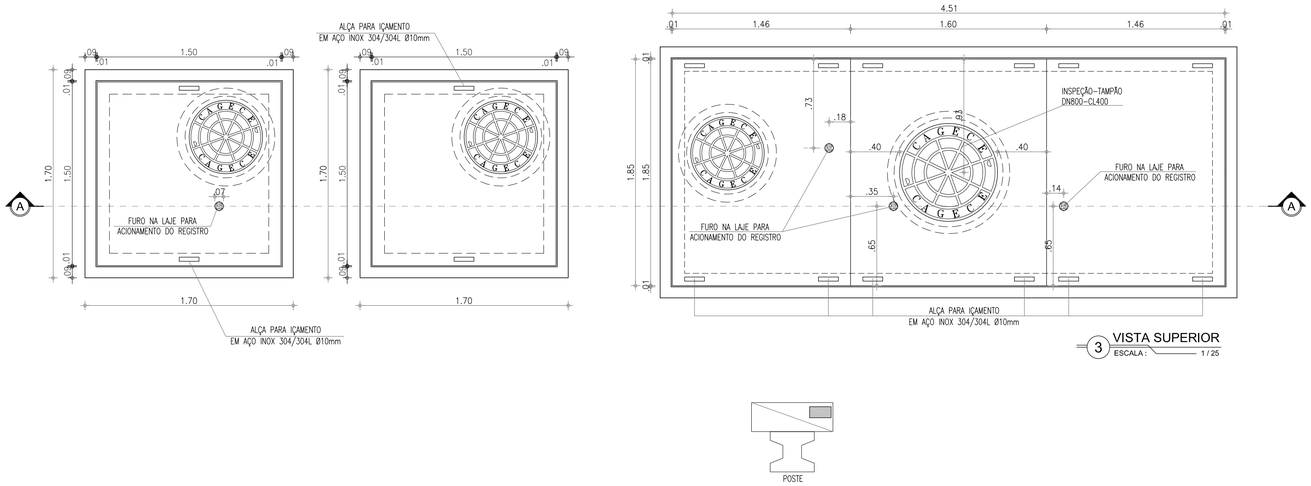
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA/ ARQUIMEDES SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	166_DMC_MESSEJANA_PadrãoVRP_75mm.dwg	DATA:	DEZ/2018



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=0.70m	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
19	SISTEMA DE CONTROLE DA VÁLVULA	FoFo	01	---

LEGENDA:

TERRENO NATURAL

CONCRETO ESTRUTURAL

CONCRETO SIMPLES

ABREVIATURA:

D.E. = DIÂMETRO DE ENTRADA

D.S. = DIÂMETRO DE SAÍDA

DETALHAMENTO DO PRODUTO

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: ± 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;

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

Válvulas redutoras de pressão com controle eletrônico, automática, auto operada hidraulicamente através de câmara dupla e atuador tipo diafragma, extremidades flangeadas com gabarito de furação ABNT NBR 7675 PN10. Para operar em uma pressão máxima de trabalho e teste de até 160mca. Corpo e tampa em ferro fundido nodular ASTM A536 Gr. 65-45-12, haste em aço inoxidável AISI 304, diafragma em Buna N para diâmetros até 6" e poliuretano para diâmetros à partir de 8", sede de vedação em bronze. Controlador eletrônico da VRP com comunicação, programação e controle remoto via GPRS.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

Cagece

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

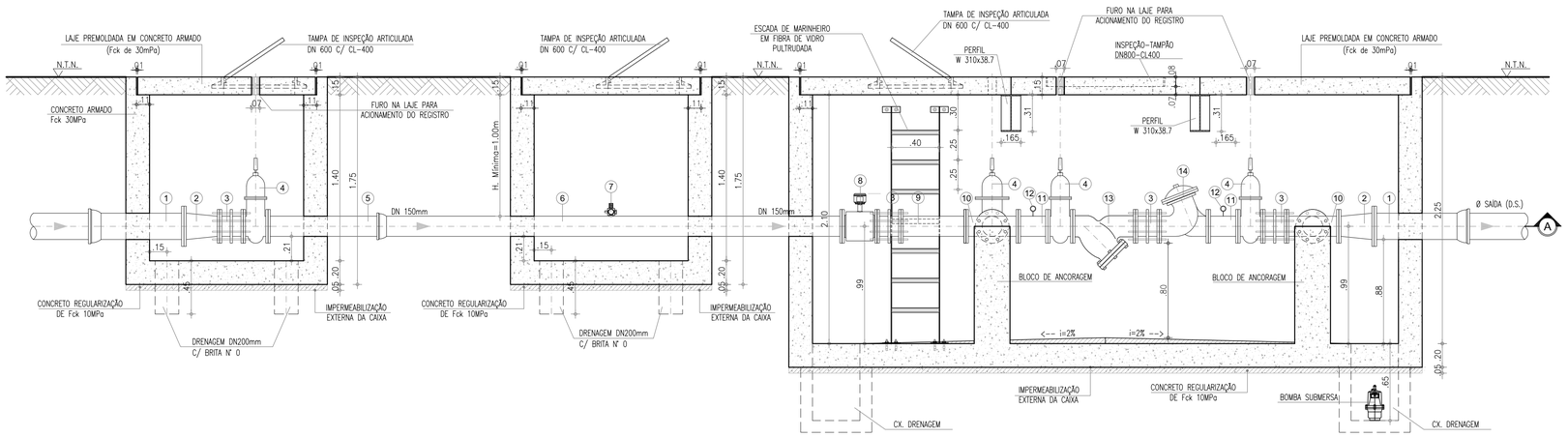
DESENHO	PRANCHA Nº
167	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

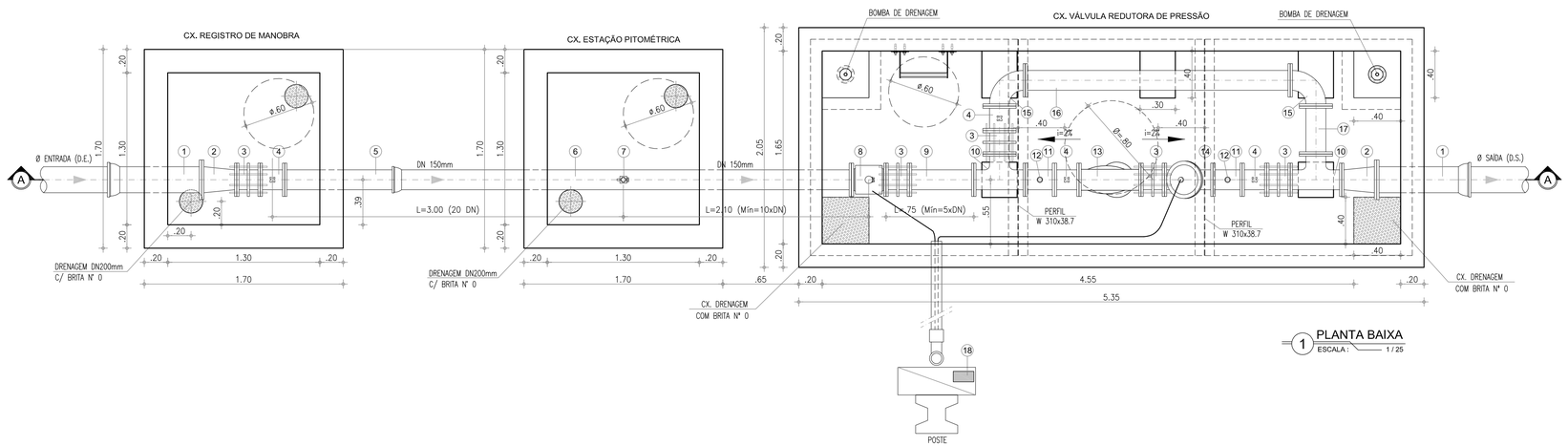
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 100mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

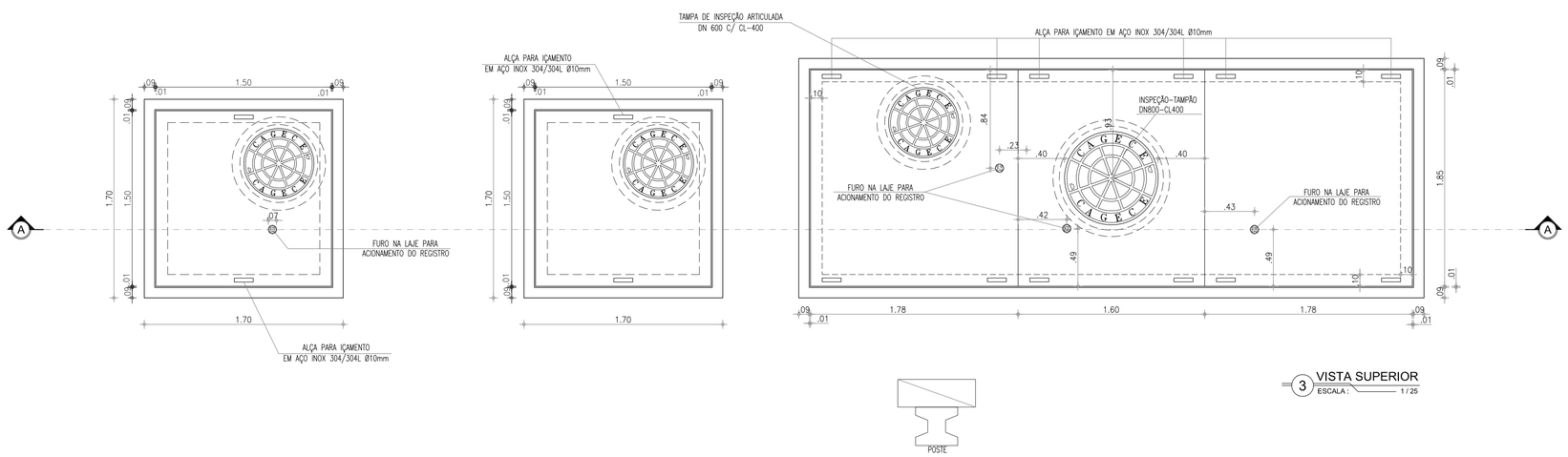
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA/ ARQUIMEDES SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	167_DMC_MESSEJANA_PadrãoVRP_100mm.dwg	DATA:	DEZ/2018



2 CORTE A-A
ESCALA: 1/25



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



3 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/25

RELAÇÃO DE PEÇAS - DN 150mm

Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM PONTA/BOLSA, L=0.70m	FoFo	02	D.E./D.S.
2	REDUÇÃO CONCÊNTRICA 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 ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	FoFo	01	150
9	TUBO COM FLANGES, L=0.55m	FoFo	01	150
10	TÊ 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
18	SISTEMA DE CONTROLE DA VÁLVULA	FoFo	01	---

LEGENDA:

TERRENO NATURAL

CONCRETO ESTRUTURAL

CONCRETO SIMPLES

ABREVIATURA:

D.E. = DIÂMETRO DE ENTRADA

D.S. = DIÂMETRO DE SAÍDA

DETALHAMENTO DO PRODUTO

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: ± 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;

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

Válvulas redutoras de pressão com controle eletrônico, automática, auto operada hidraulicamente através de câmara dupla e atuador tipo diafragma, extremidades flangeadas com gabarito de furação ABNT NBR 7675 PN10. Para operar em uma pressão máxima de trabalho e teste de até 160mca. Corpo e tampa em ferro fundido nodular ASTM A536 Gr. 65-45-12, haste em aço inoxidável AISI 304, diafragma em Buna N para diâmetros até 6" e poliuretano para diâmetros à partir de 8", sede de vedação em bronze. Controlador eletrônico da VRP com comunicação, programação e controle remoto via GPRS.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

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

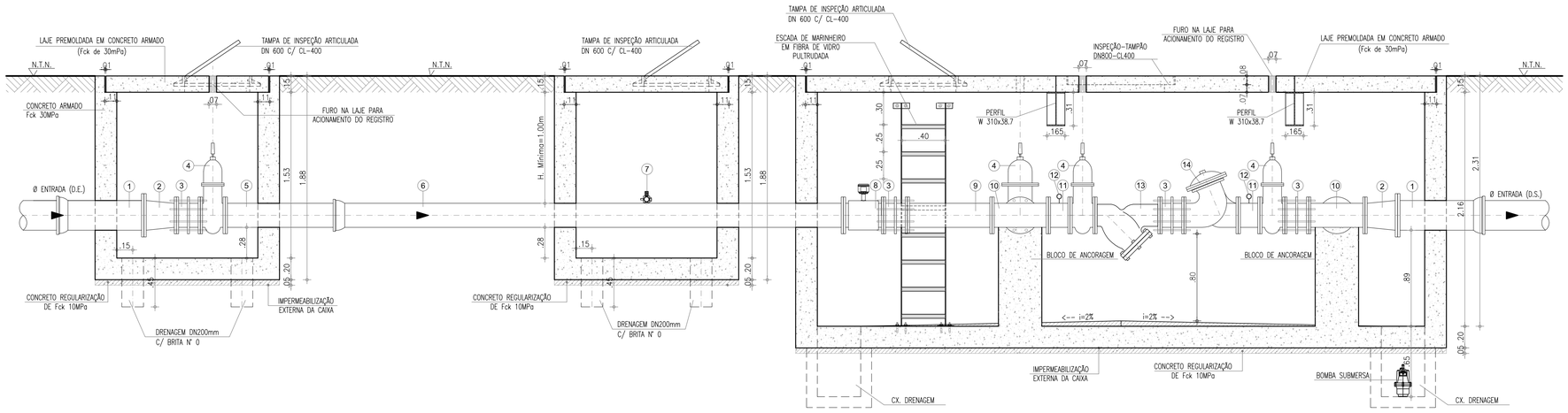
DESENHO	PRANCHA Nº
168	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

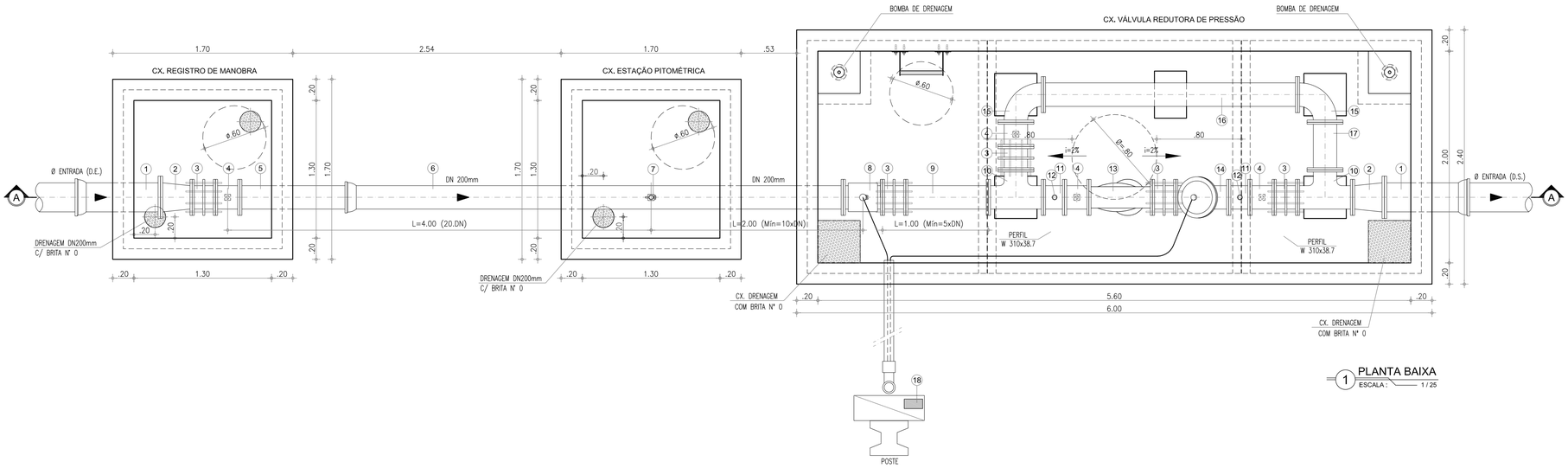
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 150mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

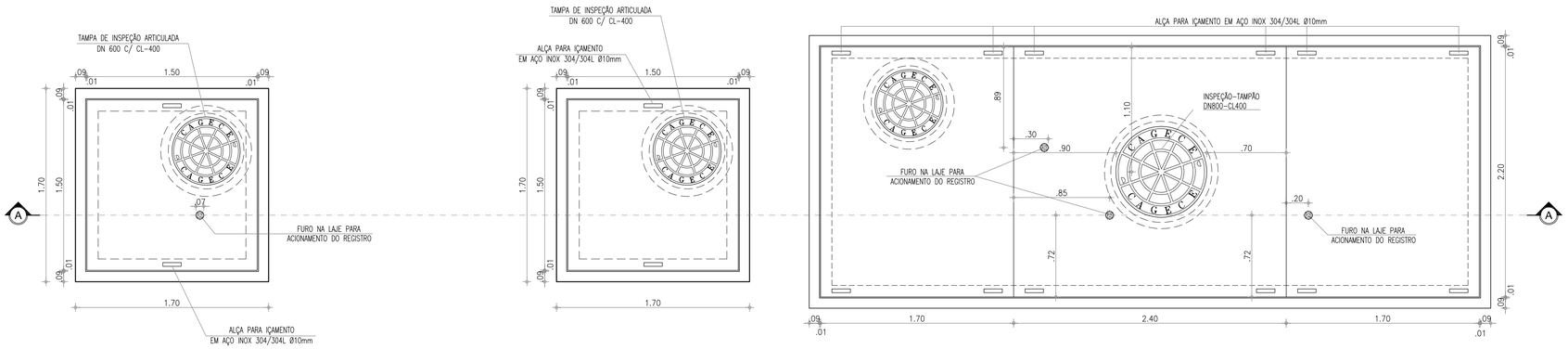
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA/ ARQUIMEDES SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	168_DMC_MESSEJANA_PadrãoVRP_150mm.dwg	DATA:	DEZ/2018



2 CORTE A-A
ESCALA: 1/25



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



3 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/25

RELAÇÃO DE PEÇAS - DN 200mm

Nº	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	QUANT.	DN (mm)
1	TUBO COM PONTA/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
18	SISTEMA DE CONTROLE DA VÁLVULA	FoFo	01	–

LEGENDA:

TERRENO NATURAL

CONCRETO ESTRUTURAL

CONCRETO SIMPLES

ABREVIATURA:

D.E. = DIÂMETRO DE ENTRADA

D.S. = DIÂMETRO DE SAÍDA

DETALHAMENTO DO PRODUTO

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: ± 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;

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

Válvulas redutoras de pressão com controle eletrônico, automática, auto operada hidraulicamente através de câmara dupla e atuador tipo diafragma, extremidades flangeadas com gabarito de furação ABNT NBR 7675 PN10. Para operar em uma pressão máxima de trabalho e teste de até 160mca. Corpo e tampa em ferro fundido nodular ASTM A536 Gr. 65-45-12, haste em aço inoxidável AISI 304, diafragma em Buna N para diâmetros até 6" e poliuretano para diâmetros à partir de 8", sede de vedação em bronze. Controlador eletrônico da VRP com comunicação, programação e controle remoto via GPRS.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

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

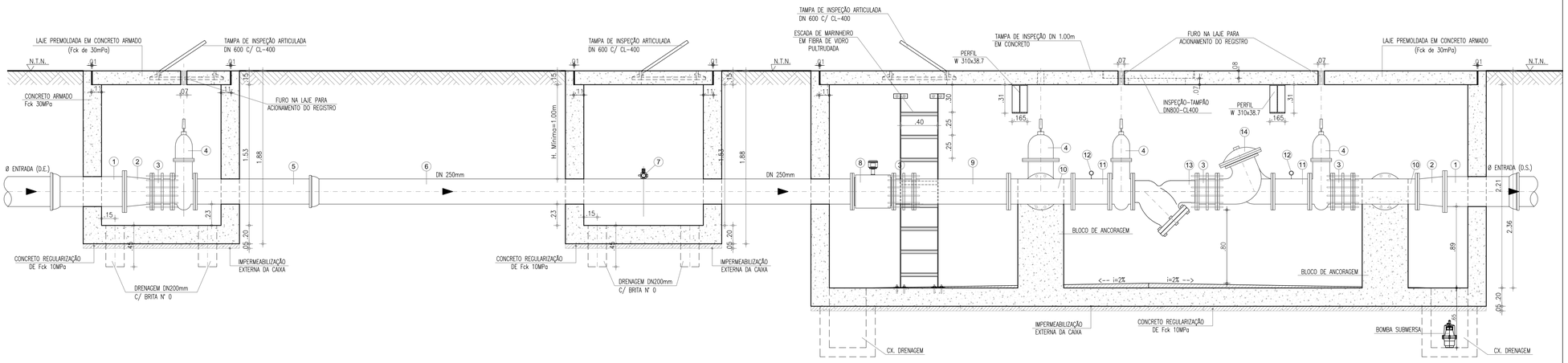
DESENHO	PRANCHA Nº
169	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

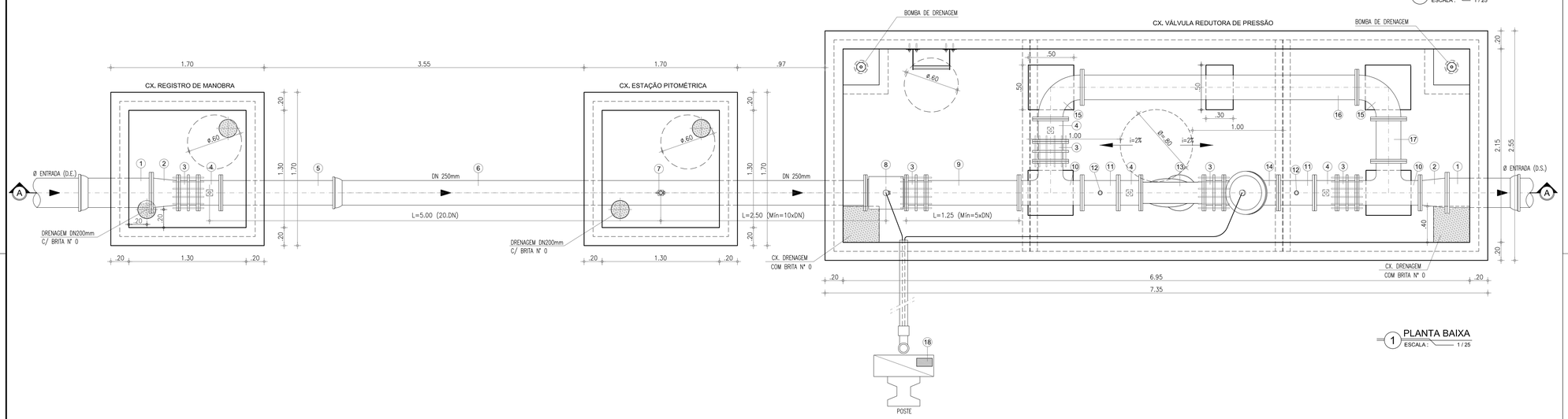
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 200mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

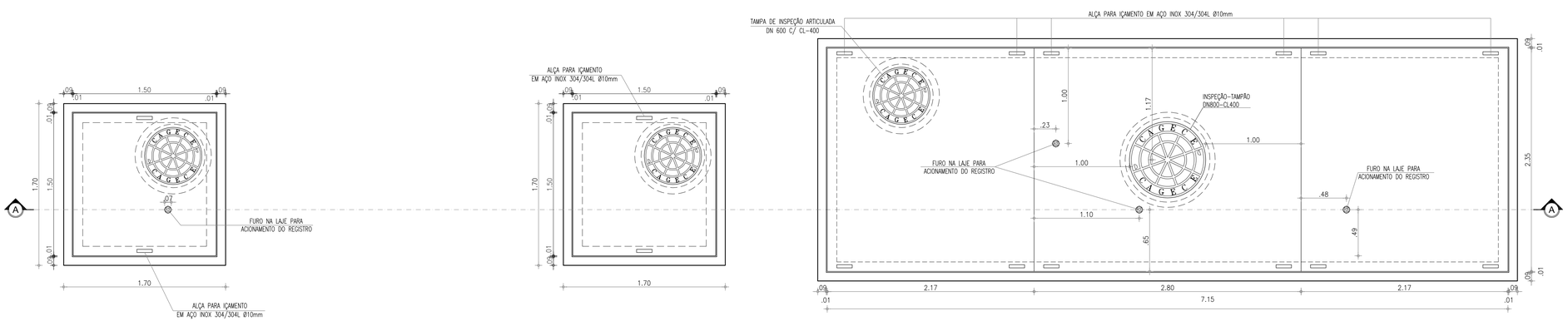
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA/ ARQUIMEDES SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	169_DMC_MESSEJANA_PadrãoVRP_200mm.dwg	DATA:	DEZ/2018



2 CORTE A-A
ESCALA: 1/25



1 PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/25



3 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/25

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 CONCÊNTRICA 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	TÊ 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
18	SISTEMA DE CONTROLE DA VÁLVULA	FoFo	01	250

LEGENDA:

TERRENO NATURAL

CONCRETO ESTRUTURAL

CONCRETO SIMPLES

ABREVIATURA:

D.E. = DIÂMETRO DE ENTRADA

D.S. = DIÂMETRO DE SAÍDA

DETALHAMENTO DO PRODUTO

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: ± 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;

VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

Válvulas redutoras de pressão com controle eletrônico, automática, auto operada hidraulicamente através de câmara dupla e atuador tipo diafragma, extremidades flangeadas com gabarito de furação ABNT NBR 7675 PN10. Para operar em uma pressão máxima de trabalho e teste de até 160mca. Corpo e tampa em ferro fundido nodular ASTM A536 Gr. 65-45-12, haste em aço inoxidável AISI 304, diafragma em Buna N para diâmetros até 6" e poliuretano para diâmetros à partir de 8", sede de vedação em bronze. Controlador eletrônico da VRP com comunicação, programação e controle remoto via GPRS.

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

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

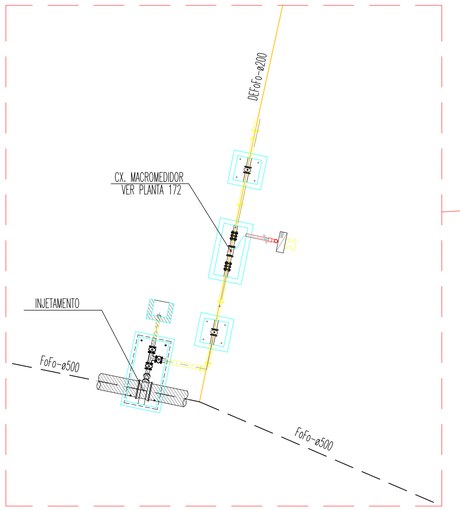
DESENHO	PRANCHA Nº
170	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

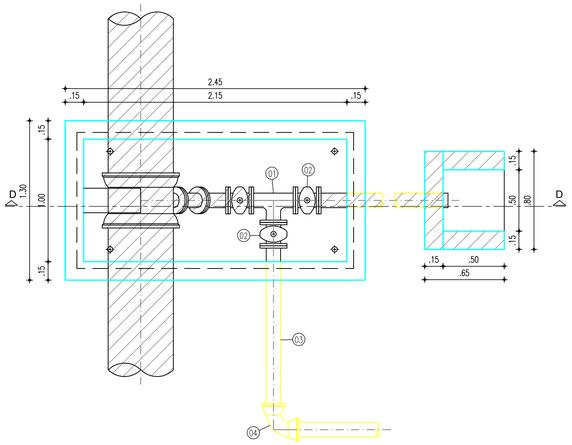
PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 250mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	WASHINGTON PAULA DA SILVA/ ARQUIMEDES SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	170_DMC_MESSEJANA_PadrãoVRP_250mm.dwg	DATA:	DEZ/2018

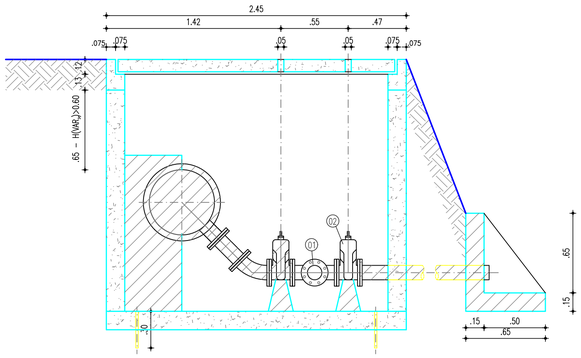


DETALHE DO INJETAMENTO
ESCALA : 1 / 100

PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA : 1 / 2000



PLANTA BAIXA
ESCALA : 1 / 25



CORTE A A
ESCALA : 1 / 25

N.M.

LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- ESTRUTURA/ CONEXÕES EXISTENTES

RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	QUANT. (un)	DN (mm)
01	TÊ F*F* C/ FLANGES	1	100
02	REGISTRO DE GAVETA C/ CABEÇOTE F*F*	2	100
03	TUBO F*F* FLANGE/ PONTA, L=1.38m	1	100
04	C90° F*F* C/ BOLSAS	1	100

DATUM: SIRGAS 2000

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

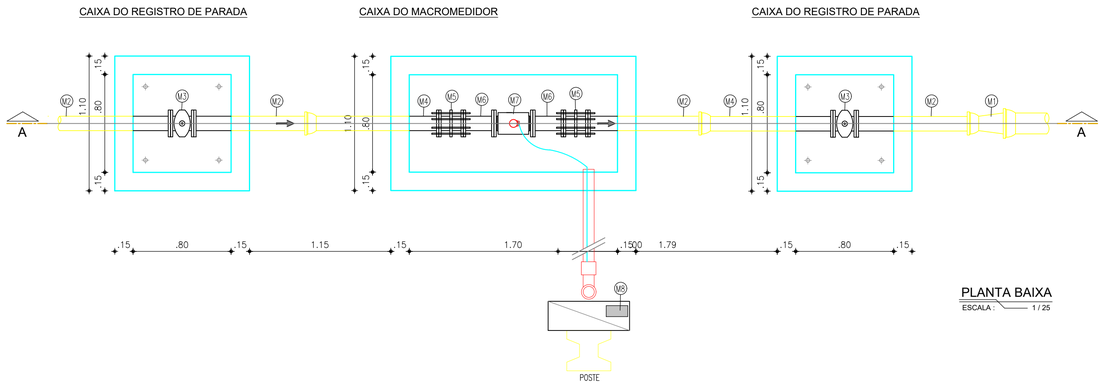
DESENHO	PRANCHA Nº
171	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

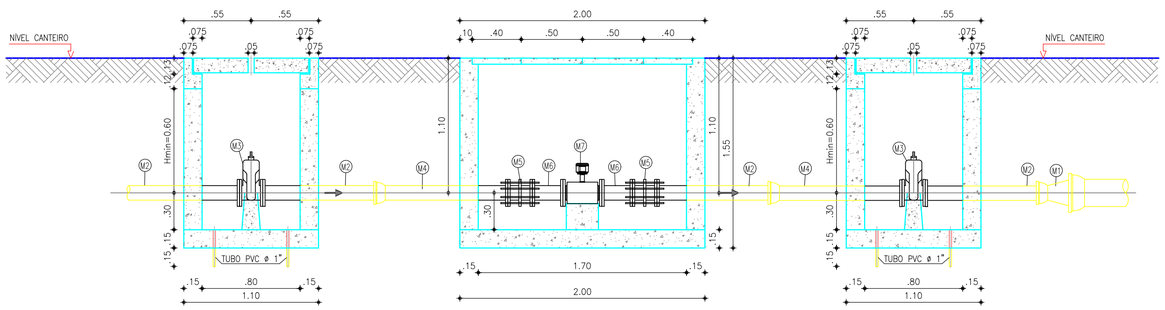
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

DMC PARQUE SANTA MARIA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO - INJETAMENTO DN 500mm
PLANTA BAIXA, CORTE E DETALHE

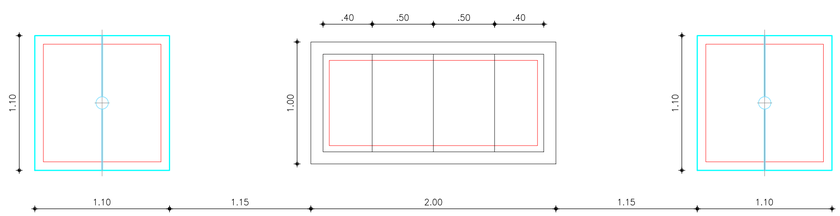
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	171_DMC_MESSEJANA_Inj_StaMaria.dwg	DATA:	DEZ/2018



PLANTA BAIXA
ESCALA : 1 / 25



CORTE A-A
ESCALA : 1 / 25



VISTA SUPERIOR
ESCALA : 1 / 25

RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	QUANT. (un)	DN (mm)
M1	REDUÇÃO F°F° PONTA/BOLSA	1	200x100
M2	TUBO F°F° PONTA/FLANGE, L=1.00m	4	100
M3	REGISTRO DE GAVETA C/ CABEÇOTE F°F°	2	100
M4	TUBO F°F° BOLSA/FLANGE, L=1.00m	2	100
M5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	2	100
M6	TOCO F°F° FLANGEADO, L=0.25m	2	100
M7	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	1	4"
M8	SISTEMA DE CONTROLE	1	–

Obs:

1) As cotas não especificadas são dadas em metros;
2) Caso seja necessário, a parede de alvenaria poderá ser executada em concreto ciclópico ficando o julgamento a critério do Eng° fiscal;
3) Para execução das tampas ver detalhes específicos na prancha do projeto estrutural.
4) Os diâmetros podem variar de acordo com a rede onde será executado, e caso necessário a caixa será adaptada.

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	PRANCHA Nº
172	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR MESSEJANA

DMC PARQUE SANTA MARIA
PADRÃO DO MACRO MEDIDOR DN 100mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGª GABRIELLA DE SOUZA MENDONÇA RNP: 061685820-5		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	172_DMC_MESSEJANA_Inj_StaMaria_PAD_Macro_RG_DN100.dwg	DATA:	JAN/2019