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 na Unidade de Negócio Metropolitana Sul no Setor Castelão

VOLUME III - TOMO IV
Peças Gráficas

Cagece

MAIO/2019

EQUIPE TÉCNICA DA GPROJ – Gerência de Projetos
Produto: Projeto Básico de Melhoria e Ampliação do Setor Castelão

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

Engº. Liduino de Albuquerque Marques

Desenhos

Francisco Arquimedes da Silva
Paulo Helano Pinheiro Veras

Edição Final

Sibelle Mendes Lima

Colaboração

Engº. Paulo Victor Almeida Fernandes
Engª. Gabriella de Sousa Mendonça
Engª. Maryana Ferreira Cardoso
Eng°. Ulisses Rodrigues Jucá
Barbara Kelly Silva Lima Rodrigues
Felipe Augusto Sousa Ribeiro
Ana Beatriz Caetano de Oliveira

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 Castelão*, em atendimento ao processo nº 0.766.000819/2018-18, de 10/12/2018.

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 09 DMC's no setor de abastecimento hidráulico do Castelão – UNMTS.

Este projeto constitui-se de 07 (sete) volumes, assim organizados:

- Volume I: Relatório Geral (Projeto Hidráulico e Especificações Técnicas);
- Volume II: Memória de Cálculo;
- **Volume III: Peças Gráficas:**
  - Tomo I;
  - Tomo II;
  - Tomo III;
  - **Tomo IV;**
- Volume IV: Orçamento;
- Volume V: Projeto Elétrico e de Automação:
  - Tomo I;
  - Tomo II;
  - Tomo III.
- Volume VI: Geotecnia
- Volume VII: Projeto Estrutural

Peças Gráficas

PEÇAS GRÁFICAS

Relação de Plantas:

DESENHO:	PRANCHA:	TÍTULO:
01	01/01	Distritos de Medição e Controle (DMC's) - Setor Hidráulico Castelão - Layout Geral
02	01/01	DMC Barauna – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
03	01/01	DMC Barauna – Rede de Distribuição - Planta de Execução
04	01/03	DMC Boa Vista – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
05	02/03	DMC Boa Vista – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
06	03/03	DMC Boa Vista – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
07	01/03	DMC Boa Vista – Rede de Distribuição - Planta de Execução
08	02/03	DMC Boa Vista – Rede de Distribuição - Planta de Execução
09	03/03	DMC Boa Vista – Rede de Distribuição - Planta de Execução
10	01/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
11	02/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
12	03/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
13	04/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
14	05/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
15	01/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Execução
16	02/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Execução
17	03/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Execução
18	04/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Execução

19	05/05	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Execução
20	01/03	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
21	02/03	DMC Jardim – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
22	03/03	DMC Jardim – Rede de Distribuição - Planta de Execução
23	01/03	DMC Jardim – Rede de Distribuição - Planta de Execução
24	02/03	DMC Jardim – Rede de Distribuição - Planta de Execução
25	03/03	DMC Jardim – Rede de Distribuição - Planta de Execução
26	01/02	DMC Mata Galinha – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
27	02/02	DMC Mata Galinha – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
28	01/02	DMC Mata Galinha – Rede de Distribuição - Planta de Execução
29	02/02	DMC Mata Galinha – Rede de Distribuição - Planta de Execução
30	01/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
31	02/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
32	03/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
33	04/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
34	05/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
35	06/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
36	07/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
37	08/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
38	01/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Execução
39	02/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Execução

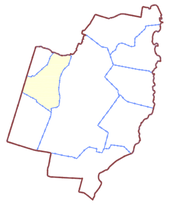
40	03/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Execução
41	04/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Execução
42	05/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Execução
43	06/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Execução
44	07/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Execução
45	08/08	DMC Parque da Paz – Rede de Distribuição - Planta de Execução
46	01/04	DMC Passaré – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
47	02/04	DMC Passaré – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
48	03/04	DMC Passaré – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
49	04/04	DMC Passaré – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
50	01/04	DMC Passaré – Rede de Distribuição - Planta de Execução
51	02/04	DMC Passaré – Rede de Distribuição - Planta de Execução
52	03/04	DMC Passaré – Rede de Distribuição - Planta de Execução
53	04/04	DMC Passaré – Rede de Distribuição - Planta de Execução
54	01/02	DMC Plano Itaperi – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
55	02/02	DMC Plano Itaperi – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
56	01/02	DMC Plano Itaperi – Rede de Distribuição - Planta de Execução
57	02/02	DMC Plano Itaperi – Rede de Distribuição - Planta de Execução
58	01/03	DMC Parque Dois Irmãos – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
59	02/03	DMC Parque Dois Irmãos – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
60	03/03	DMC Parque Dois Irmãos – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo

61	01/03	DMC Parque Dois Irmãos – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
62	02/03	DMC Parque Dois Irmãos – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
63	03/03	DMC Parque Dois Irmãos – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo
64	01/01	DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição – Injetamento Adutora 1200mm – Av.Alberto Craveiro
65	01/01	DMC Plano Itaperi – Rede de Distribuição – Injetamento Adutora 1200mm – Av. Pres. Costa e Silva
66	01/01	DMC Plano Itaperi – Padrão do Macromedidor DN 100mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
67	01/01	DMC Dias Macedo – Padrão do Macromedidor DN 150mm – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
68	01/01	DMC Plano Itaperi – Travessia MND – Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
69	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 100mm - Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
70	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 150mm - Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
71	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 200mm - Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
72	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 250mm - Planta Baixa, Cortes e Vista Superior
73	01/01	Padrão Caixas de Medição e Controle – DMC's DN 300mm - Planta Baixa, Cortes e Vista Superior

RELAÇÃO DE PEÇAS / DMC PARQUE DOS IRMÃOS		
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	C45 PVC PB JE 50 PBA	1
2	C90 BB JE 150 FoFo	4
3	C90 BB JE 200 FoFo	5
4	C90 PVC PB JE 100 PBA	1
5	C90 PVC PB JE 75 PBA	2
6	K JE 150 FoFo	4
7	K PVC JE 100 PBA	1
8	LC PVC BB JE 100 PBA	4
9	LC PVC BB JE 50 PBA	9
10	LC PVC BB JE 75 PBA	1
11	LS BB JE 150 FoFo	3
12	RD FoFo PB JE 150x100	1
13	RD PB JE 150x50 FoFoxPBA	4
14	RD PB JE 200x150 FoFo	1
15	RD PVC PB JE 100x50 PBA	2
16	RD PVC PB JE 75x50 PBA	7
17	T BBB JE 150x100 FoFoxPBA	2
18	T BBB JE 150x150 FoFo	3
19	T BBB JE 150x50 FoFoxPBA	1
20	T BBB JE 200x150 FoFo	2
21	T PVC BBB JE 100x100 PBA	1
22	T PVC BBB JE 50 PBA	2
23	T PVC BBB JE 75 PBA	1
24	T PVC BBB JE 75x50 PBA	1
25	X BBBB JE 150x100 FoFoxPBA	3
26	X BBBB JE 150x150 FoFo	1
27	X BBBB JE 200x150 FoFo	1
28	X PVC BBBB JE 100x75 PBA	1

N.M.

SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



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

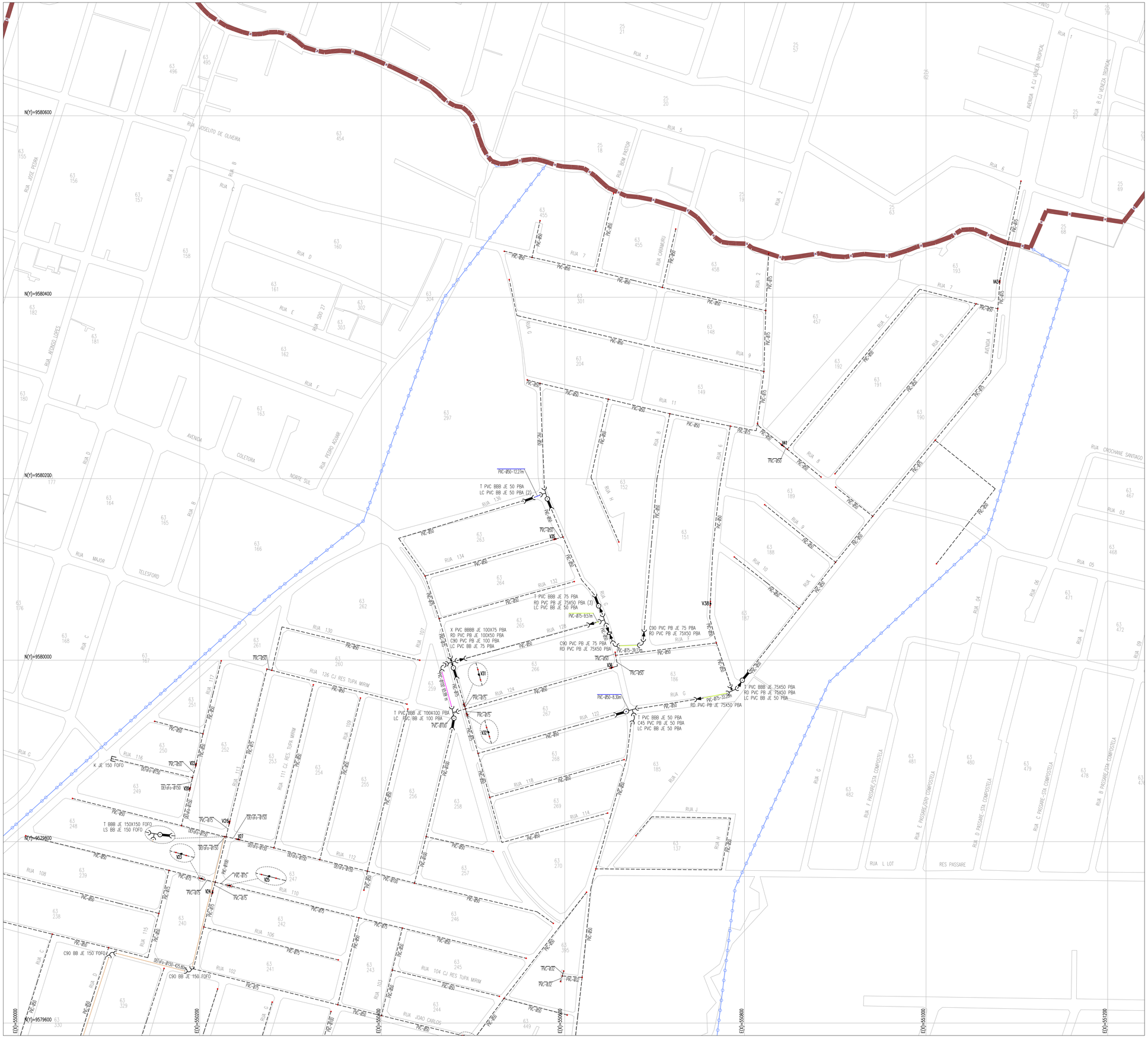
DESENHO	PRANCHA Nº
61	01/03

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

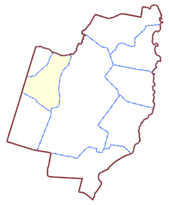
DMC PARQUE DOIS IRMÃOS
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
PLANTA DE CÁLCULO

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:	1/2000
ARQUIVO:	61-63_DMC_CASTELÃO_PqDoisIrmãos_RDE.dwg	DATA:	JAN/2019



N.M.

SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



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

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
62	02/03

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

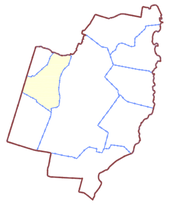
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

DMC PARQUE DOIS IRMÃOS
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
PLANTA DE CÁLCULO

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:	1/2000
ARQUIVO:	61-63_DMC_CASTELÃO_PqDoisIrmãos_RDE.dwg	DATA:	JAN/2019

N.M.

SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



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

Cagece

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

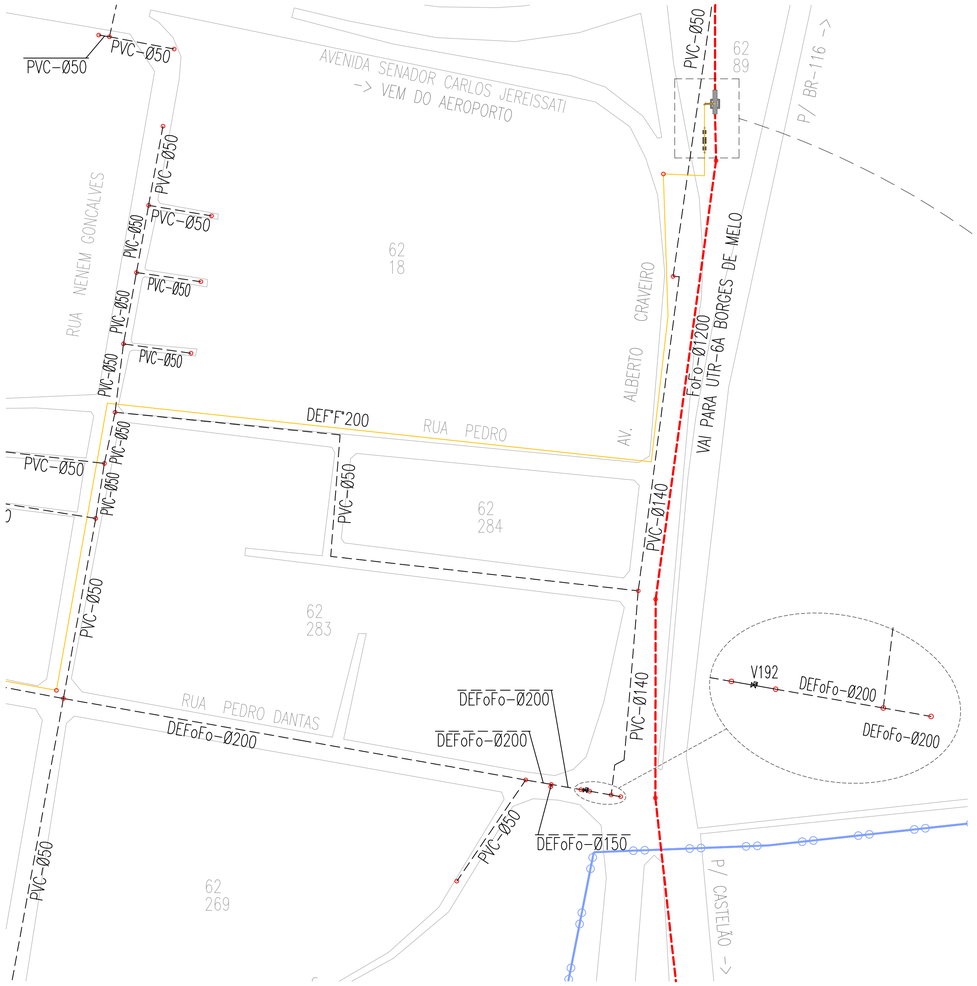
DESENHO	PRANCHA Nº
63	03/03

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

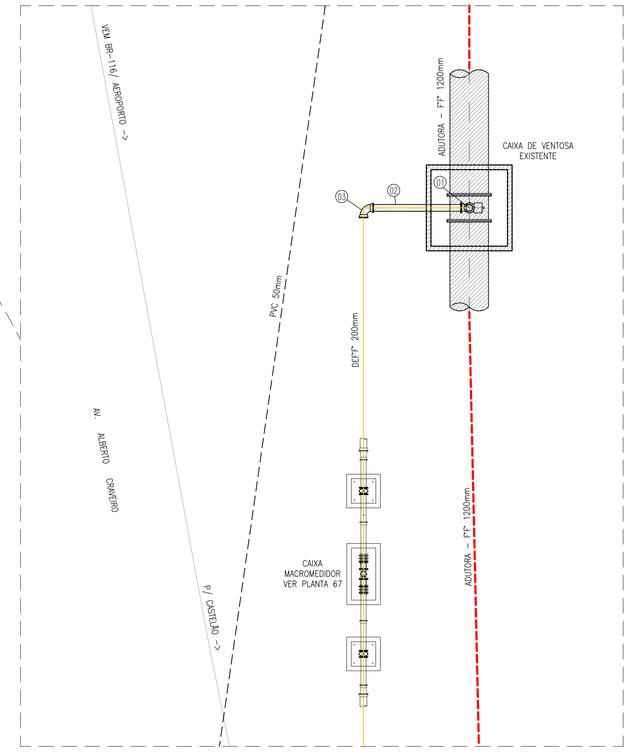
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

DMC PARQUE DOIS IRMÃOS
REDE DE DISTRIBUIÇÃO
PLANTA DE CÁLCULO

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:	1/2000
ARQUIVO:	61-63_DMC_CASTELÃO_PqDoisIrmãos_RDE.dwg	DATA:	JAN/2019



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA : 1 / 1000



DETALHE DO INJETAMENTO
ESCALA : 1 / 100

N.M.

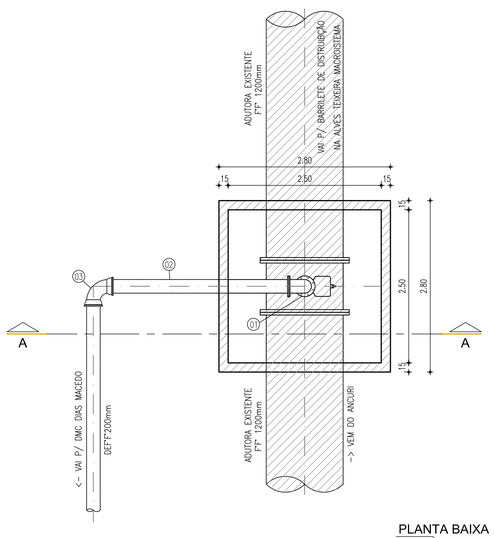
LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- ESTRUTURA/ CONEXÕES EXISTENTES

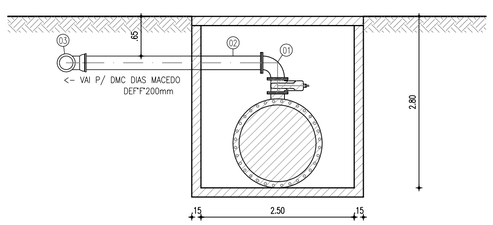
RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	QUANT. (un)	DN (mm)
01	CURVA 90° FºFº C/FLANGES	1	200
02	TUBO FºFº FLANGE/PONTA L=2.98m	1	200
03	CURVA 90° FºFº C/BOLSAS	1	200

CAIXA DE INJETAMENTO



PLANTA BAIXA
ESCALA : 1 / 50



CORTE A A
ESCALA : 1 / 50

DATUM: SIRGAS 2000

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

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

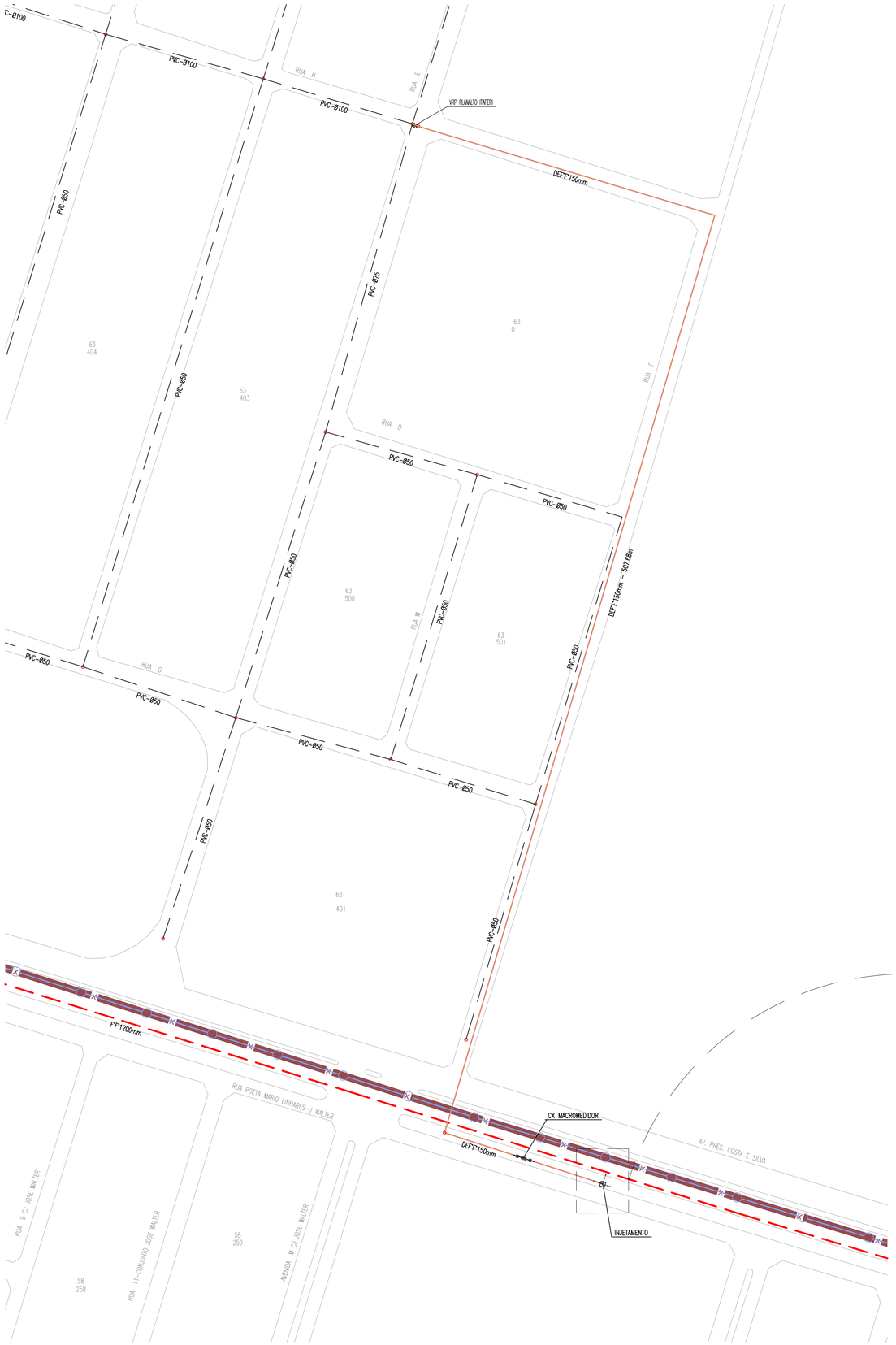
DESENHO	PRANCHA Nº
64	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

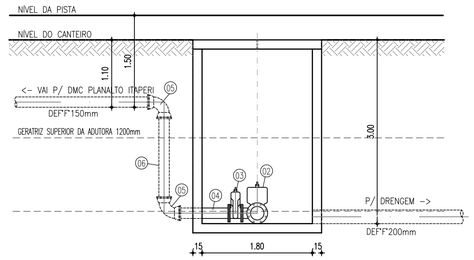
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

DMC DIAS MACEDO
REDE DE DISTRIBUIÇÃO - INJETAMENTO
ADUTORA 1200mm - AV. ALBERTO CRAVEIRO

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:	64_DMC_CASTELÃO_DiasMacedo_INJ_AlbrCraveiro.dwg	DATA:	JAN/2019

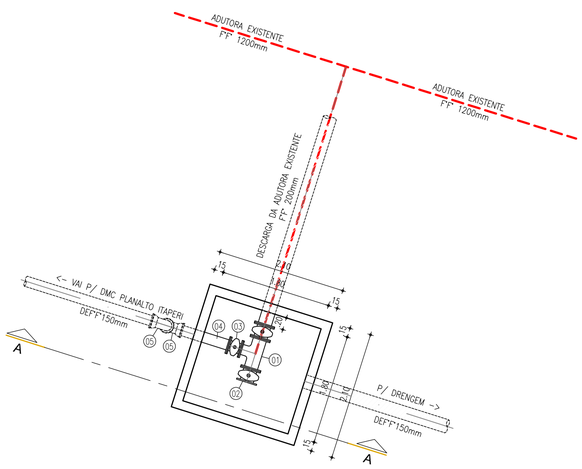


PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA : 1 / 1000



CORTE A A
ESCALA : 1 / 50

CAIXA DE INJETAMENTO



PLANTA BAIXA
ESCALA : 1 / 50

N.M.

LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø150mm
- ESTRUTURA/ CONEXÕES EXISTENTES

RELAÇÃO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	QUANT. (un)	DN (mm)
01	TÊ FºFº C/FLANGES	1	200x150
02	REGISTRO CAHTO C/ CABEÇOTE FºFº	1	200
03	REGISTRO CAHTO C/ CABEÇOTE FºFº	1	150
04	TUBO FºFº FLANGE/PONTA, L=0.90m	1	150
05	CQ90° FºFº C/ BOLSAS	2	150
06	TUBO FºFº PONTA/PONTA, L=1.48m	1	150

DATUM: SIRGAS 2000

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

R E V I S Ã O

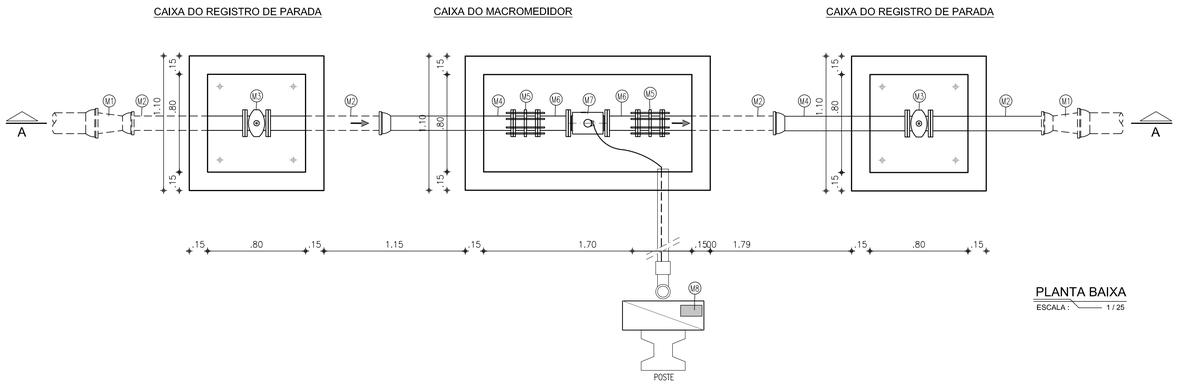
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ
DIRETORIA DE ENGENHARIA
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO	PRANCHA Nº
65	01/01

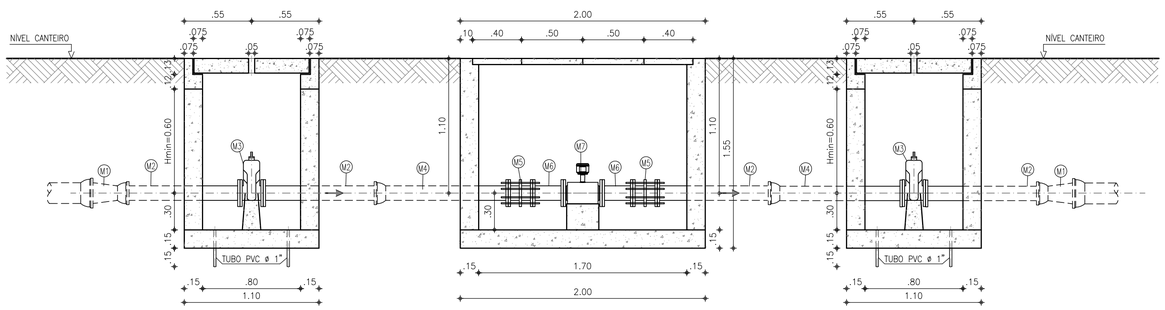
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

DMC PLANALTO ITAPERI
REDE DE DISTRIBUIÇÃO - INJETAMENTO
ADUTORA 1200mm - AV. PRES. COSTA E SILVA

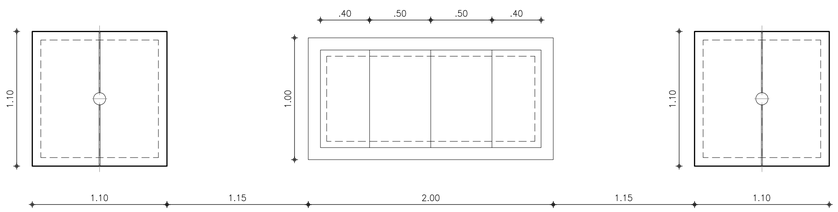
GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	65_DMC_CASTELÃO_PlanaltoItaperi_INJ_AvPresCostaSilva.dwg	DATA:	JAN/2019



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	2	150x100
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

R E V I S Ã O

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

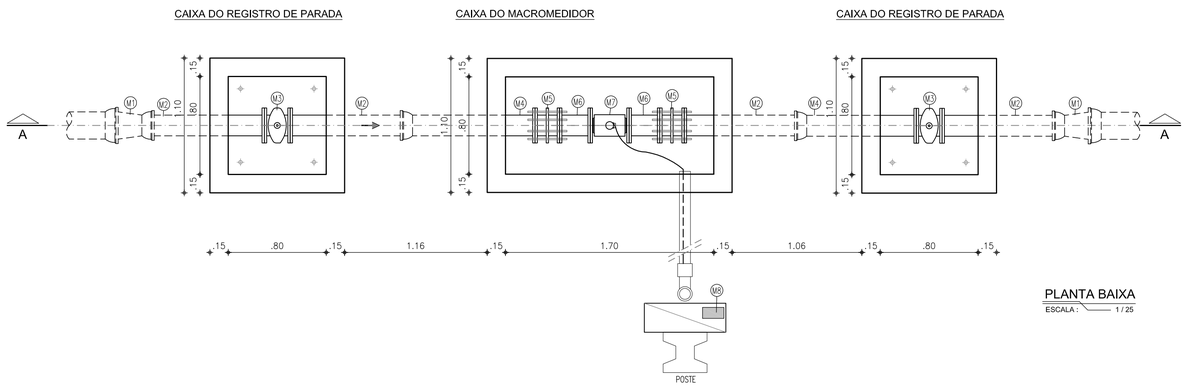
DESENHO	PRANCHA Nº
66	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

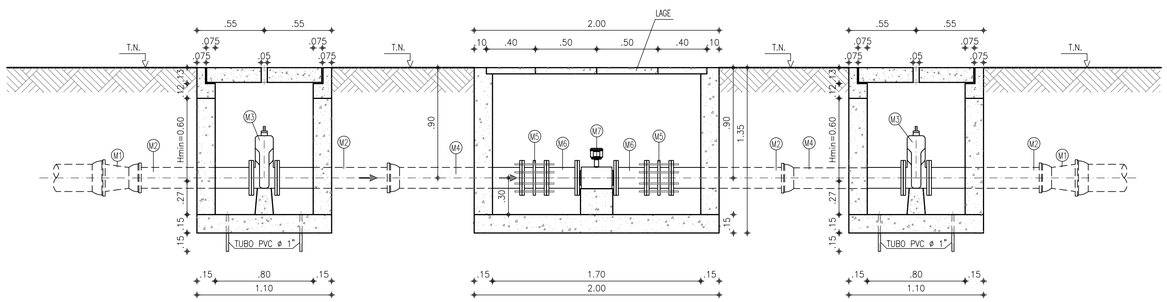
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

DMC PLANALTO ITAPERI
PADRÃO DO MACRO MEDIDOR DN 100mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

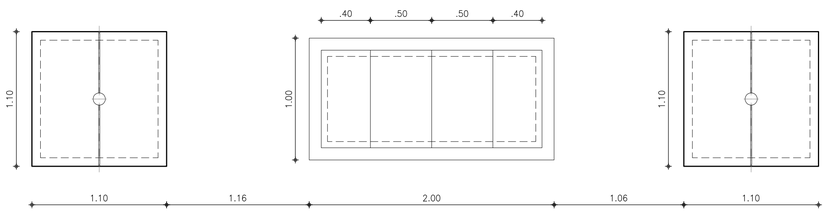
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	66_DMC_CASTELÃO_PlanaltoItaperi_PAD_Macro_RG_DN100.dwg	DATA:	JAN/2019



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	200x150
M2	TUBO F"F" PONTA/FLANGE, L=1.00m	4	150
M3	REGISTRO DE GAVETA C/ CABEÇOTE F"F"	2	150
M4	TUBO F"F" BOLSA/FLANGE, L=1.00m	2	150
M5	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	2	150
M6	TOCO F"F" FLANGEADO, L=0.25m	2	150
M7	MEDIDOR DE VAZÃO TIPO ELETROMAGNÉTICO, FLANGEADO	1	6"
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

R E V I S Ã O

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

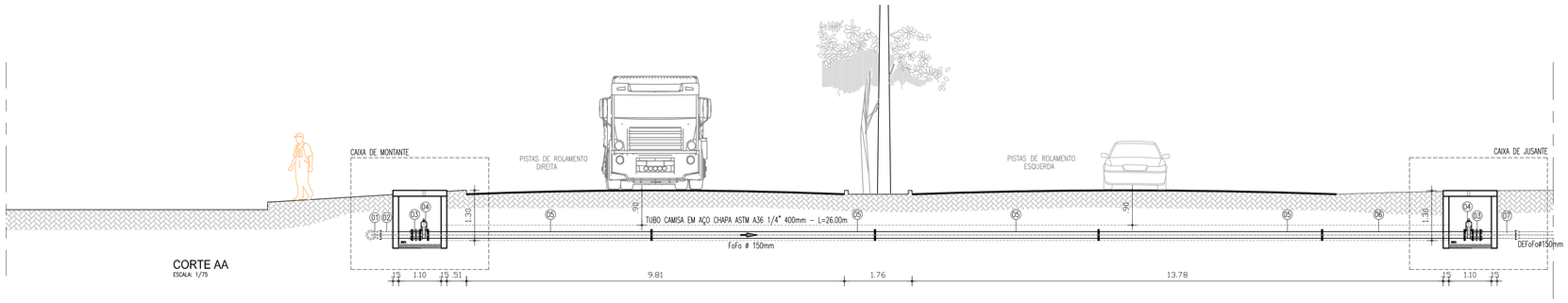
DESENHO	PRANCHA Nº
67	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

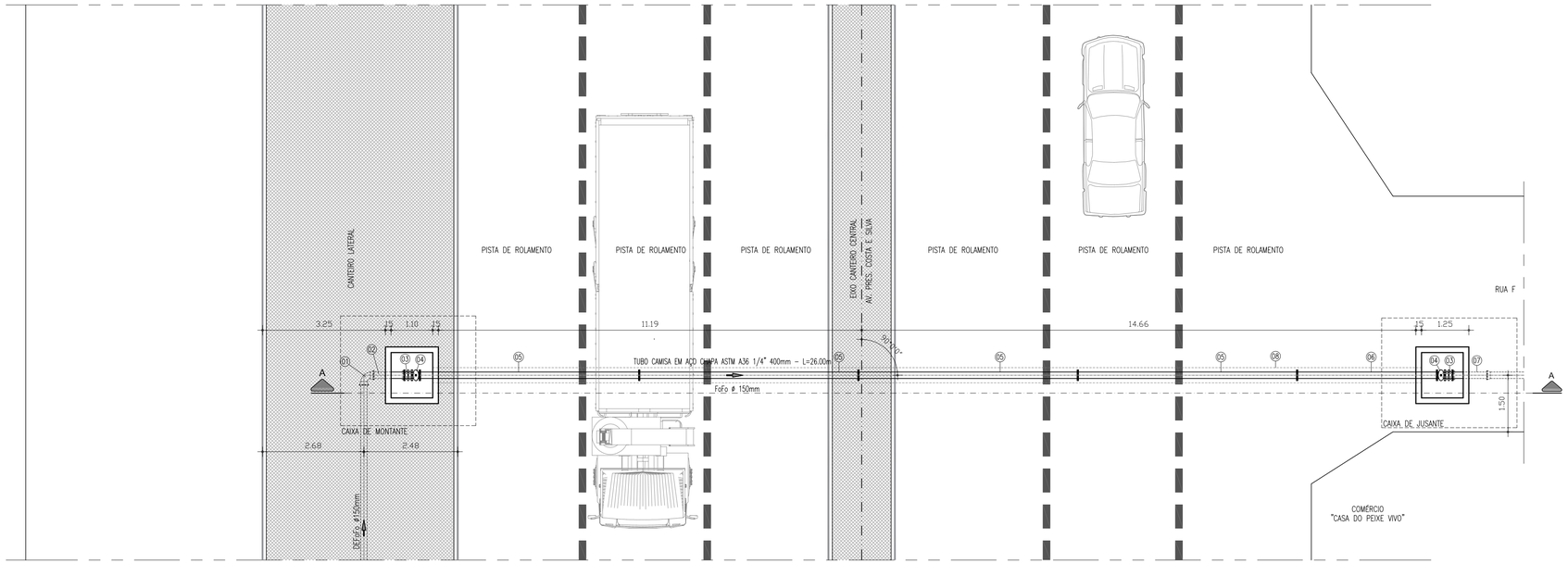
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

DMC DIAS MACEDO
PADRÃO DO MACRO MEDIDOR DN 150mm
PLANTA BAIXA, CORTES E VISTA SUPERIOR

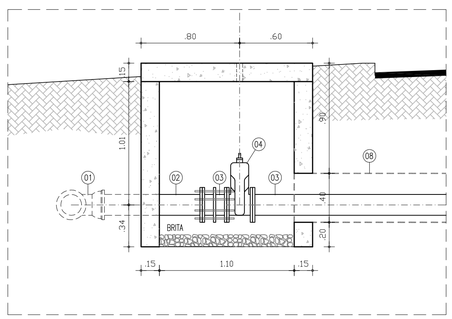
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	67_DMC_CASTELÃO_DiasMacedo_PAD_Macro_RG_DN150.dwg	DATA:	JAN/2019



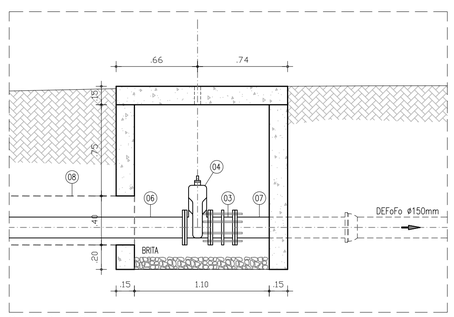
CORTE AA
ESCALA: 1/75



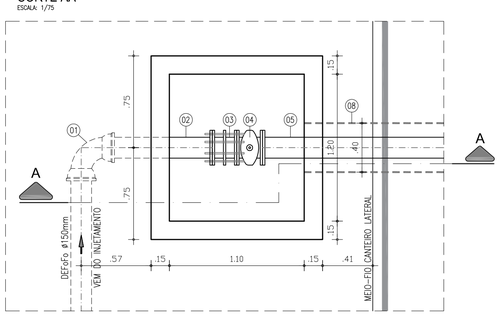
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/75



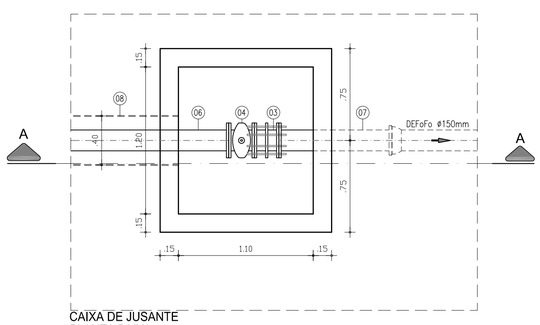
CAIXA DE MONTANTE
CORTE AA
ESCALA: 1/75



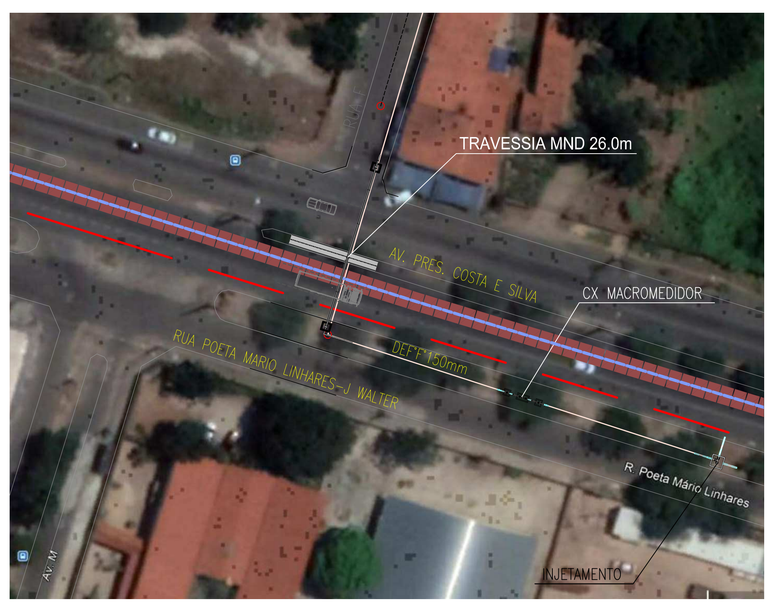
CAIXA DE JUSANTE
CORTE AA
ESCALA: 1/75



CAIXA DE MONTANTE
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/75



CAIXA DE JUSANTE
PLANTA BAIXA
ESCALA: 1/75



LISTA DE MATERIAIS

No.	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANT
01	CURVA 90° FoFo COM BOLSAS	150	01
02	TUBO FoFo PONTA x FLANGE L=0.90m	150	01
03	REGISTRO DE GAVETA CUNHA EMBORRACHADA FLANGEADO COM CABEÇOTE	150	02
04	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	150	02
05	TUBO FoFo FLANGEADO L=5.80m	150	04
06	TUBO FoFo FLANGEADO L=3.70m	150	01
07	TUBO FoFo PONTA x FLANGE L=1.00m	150	01
08	TUBO CAMISA EM AÇO CHAPA ASTM A36 1/4" 400mm – L=26.00m	400	–

DATUM: SIRGAS 2000

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

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

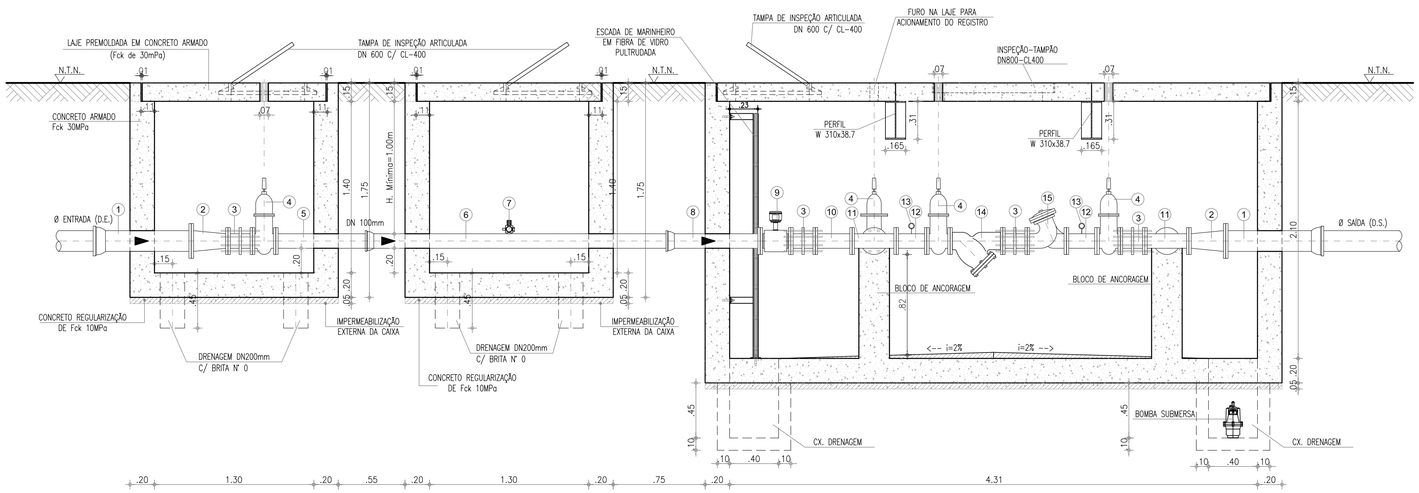
DESENHO	PRANCHA Nº
68	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

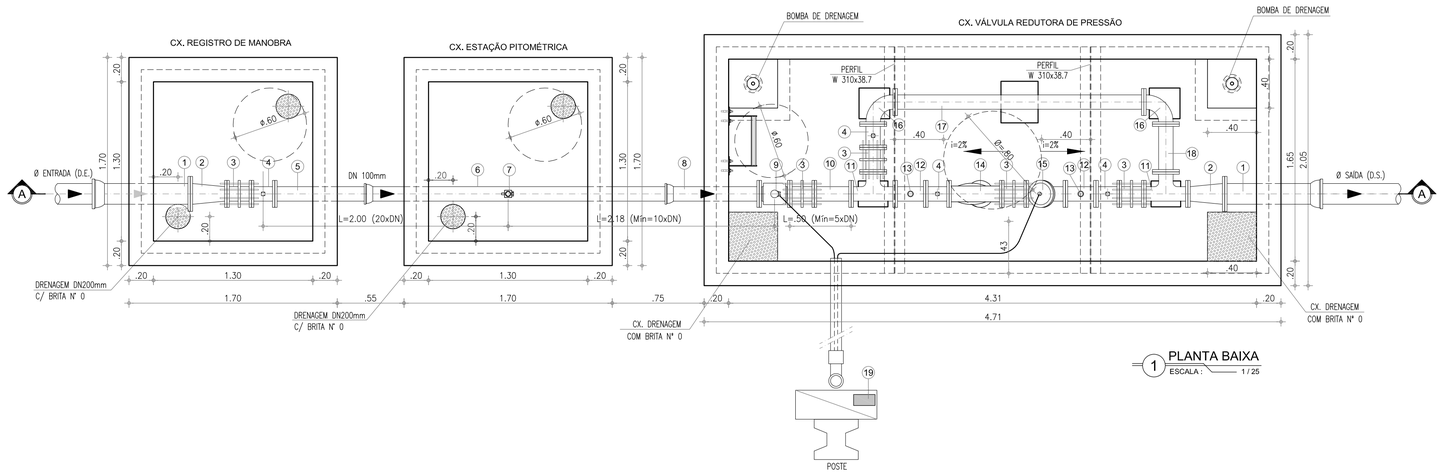
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

DMC PLANALTO ITAPERI
TRAVESSIA MND
PLANTA BAIXA, CORTES E SITUAÇÃO

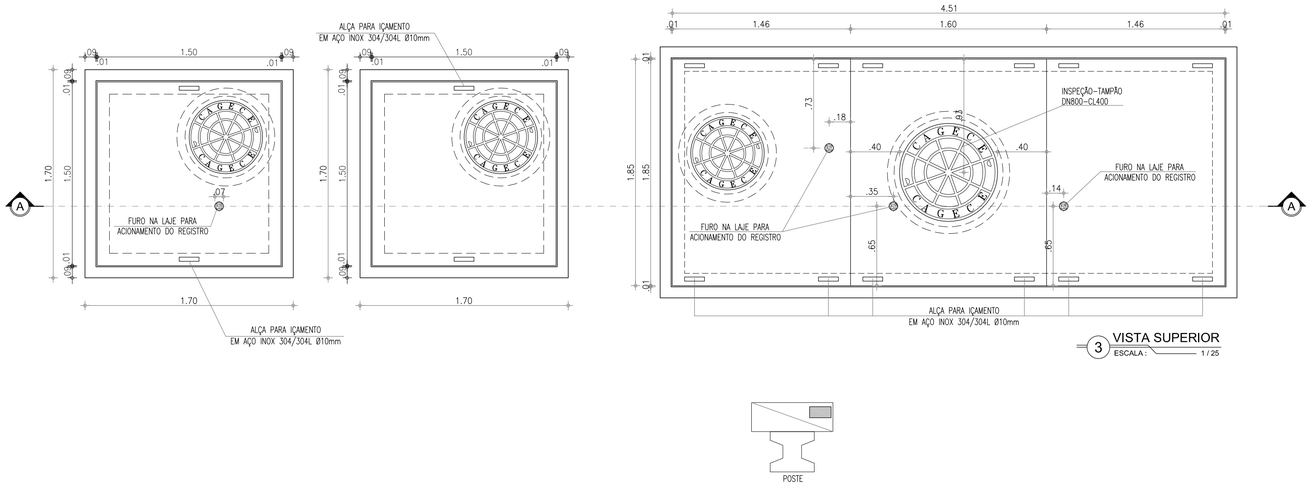
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	PAULO HELANO PINHEIRO VERAS	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	68_DMC_CASTELÃO_Trav Planalto Itaperi.dwg	DATA:	JAN/2019



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=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

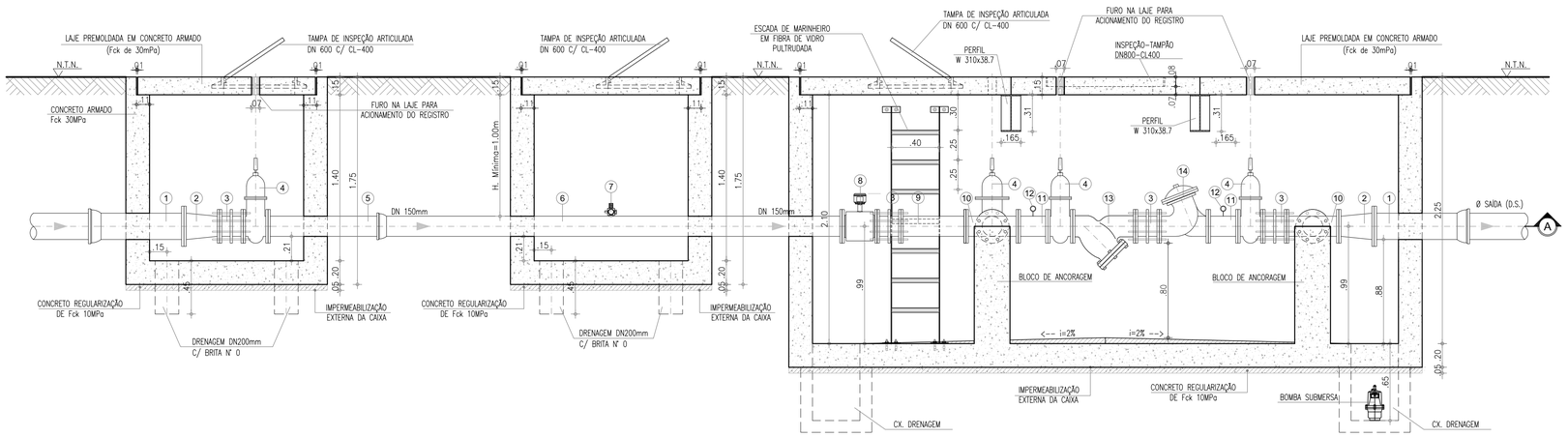
DESENHO	PRANCHA Nº
69	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

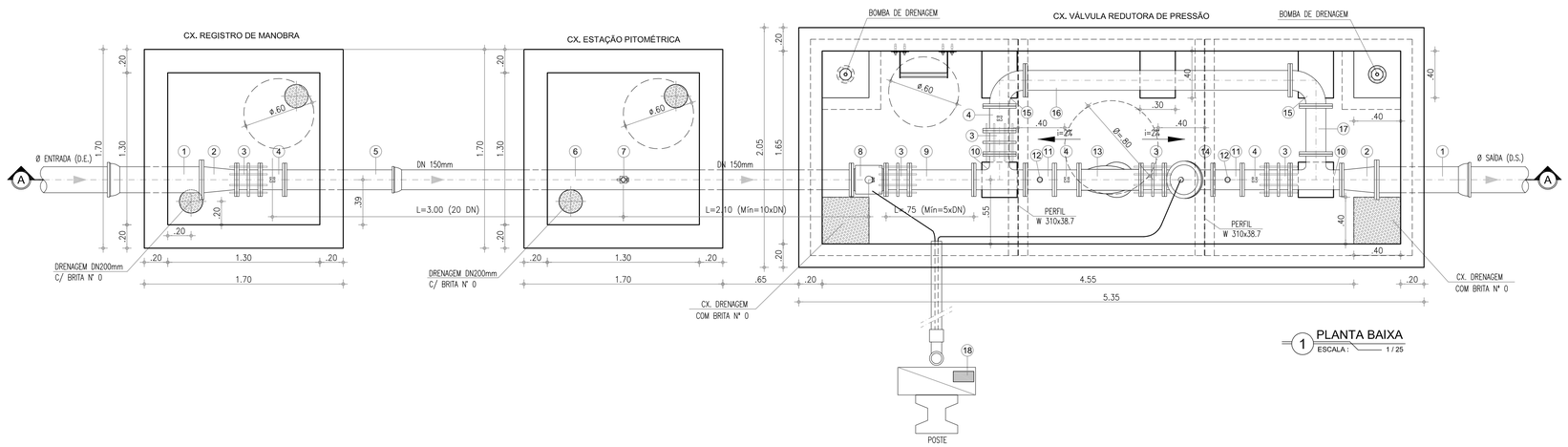
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

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

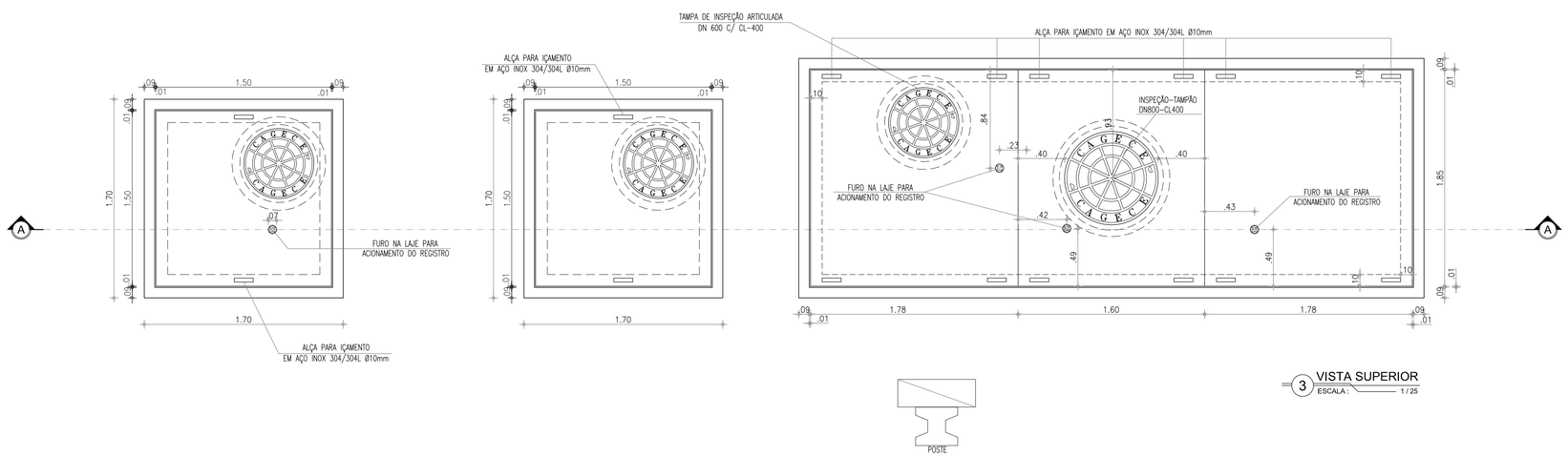
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	69_DMC_CASTELÃO_PadrãoVRP_100mm.dwg	DATA:	JAN/2019



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

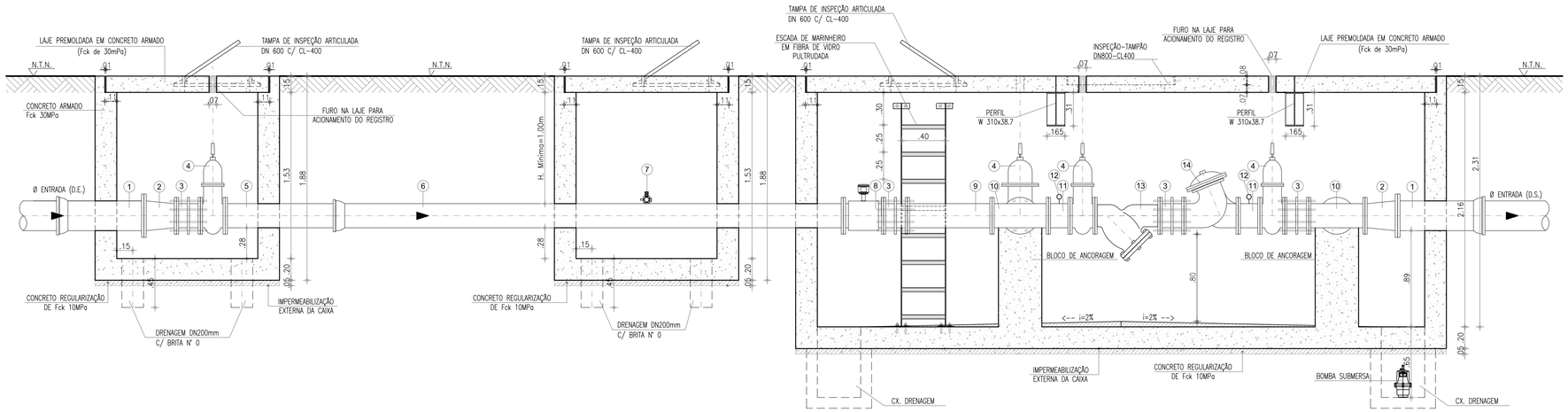
DESENHO	PRANCHA Nº
70	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

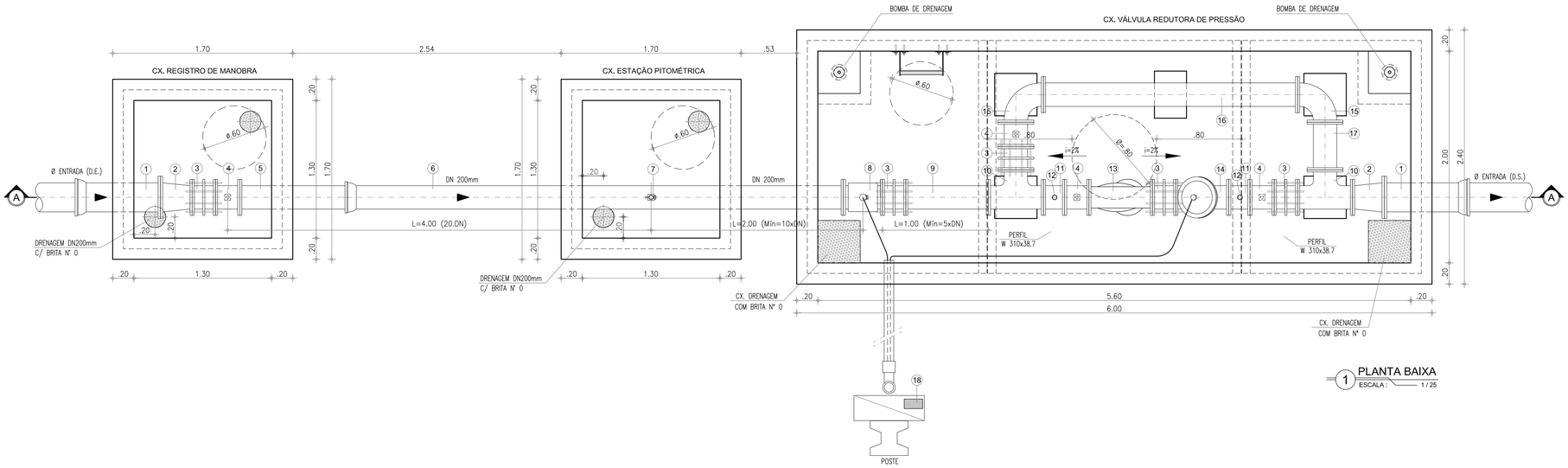
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

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

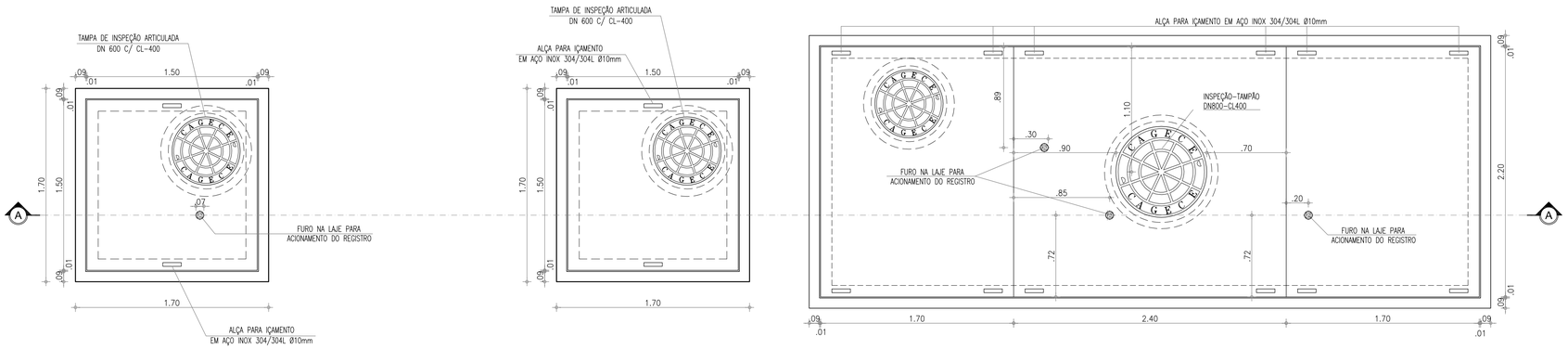
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	70_DMC_CASTELÃO_PadrãoVRP_150mm.dwg	DATA:	JAN/2019



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

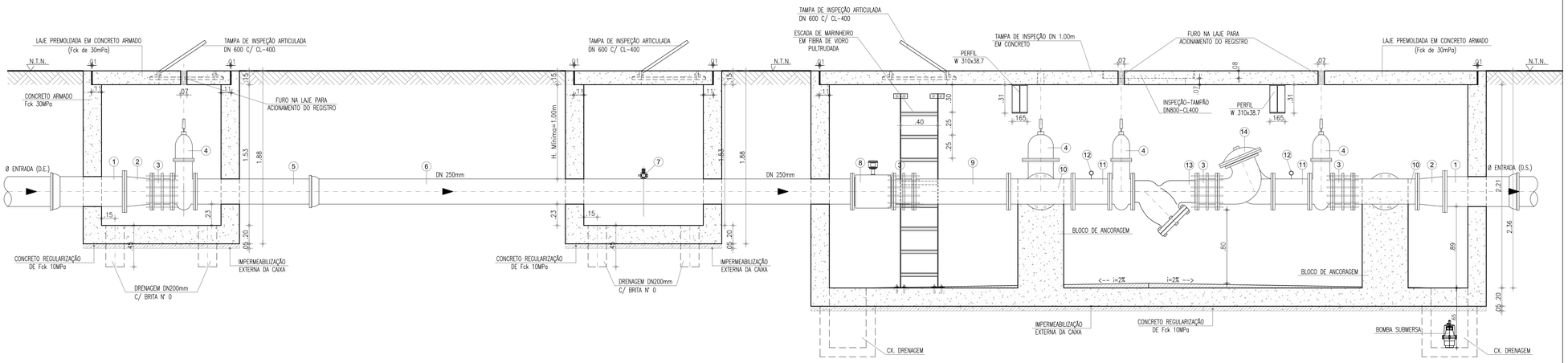
DESENHO	PRANCHA Nº
71	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

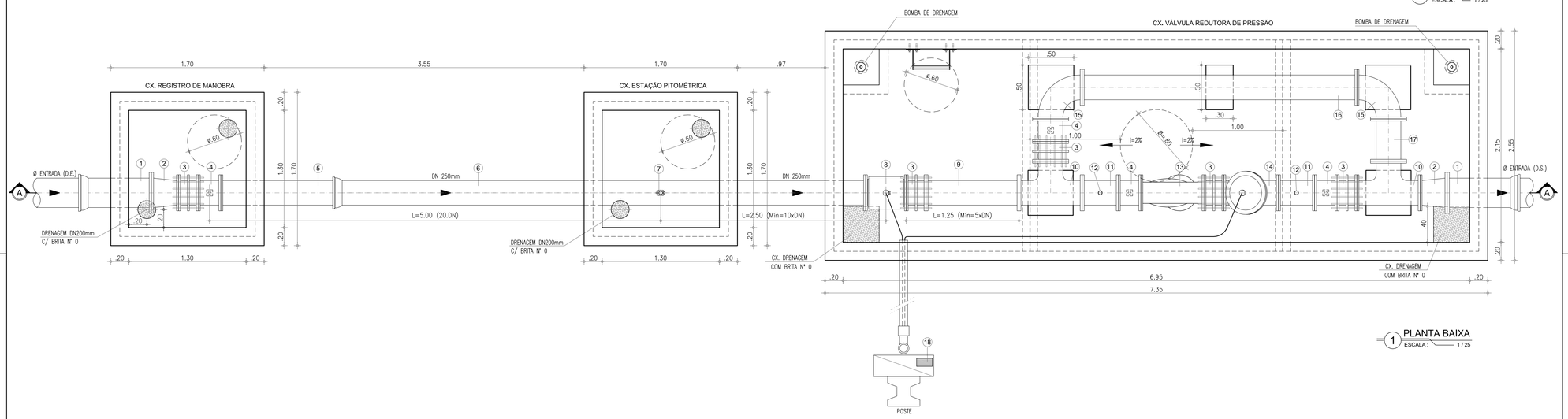
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

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

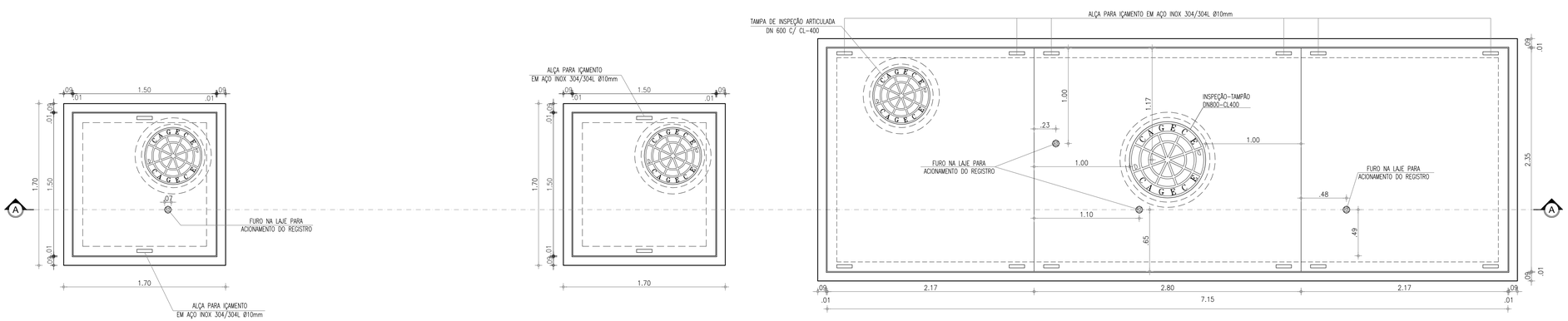
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	71_DMC_CASTELÃO_PadrãoVRP_200mm.dwg	DATA:	JAN/2019



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

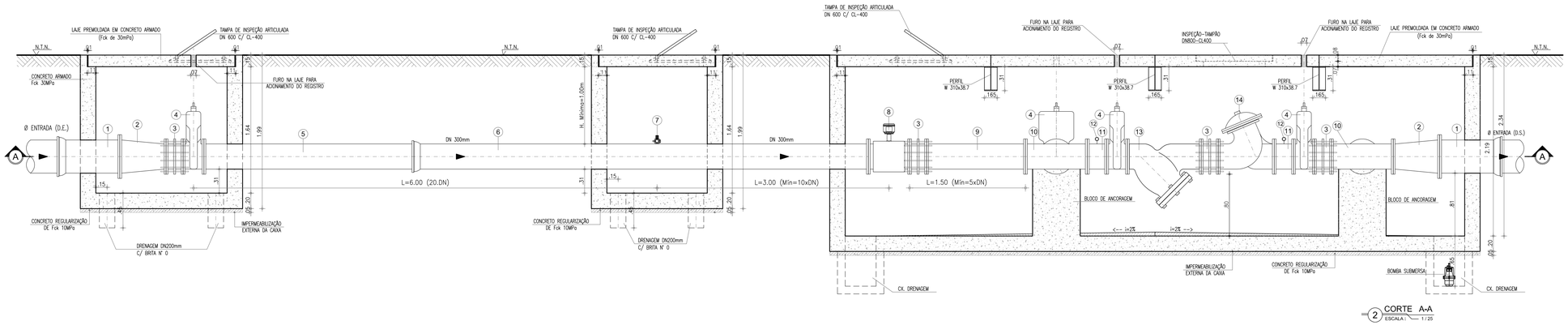
DESENHO	PRANCHA Nº
72	01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

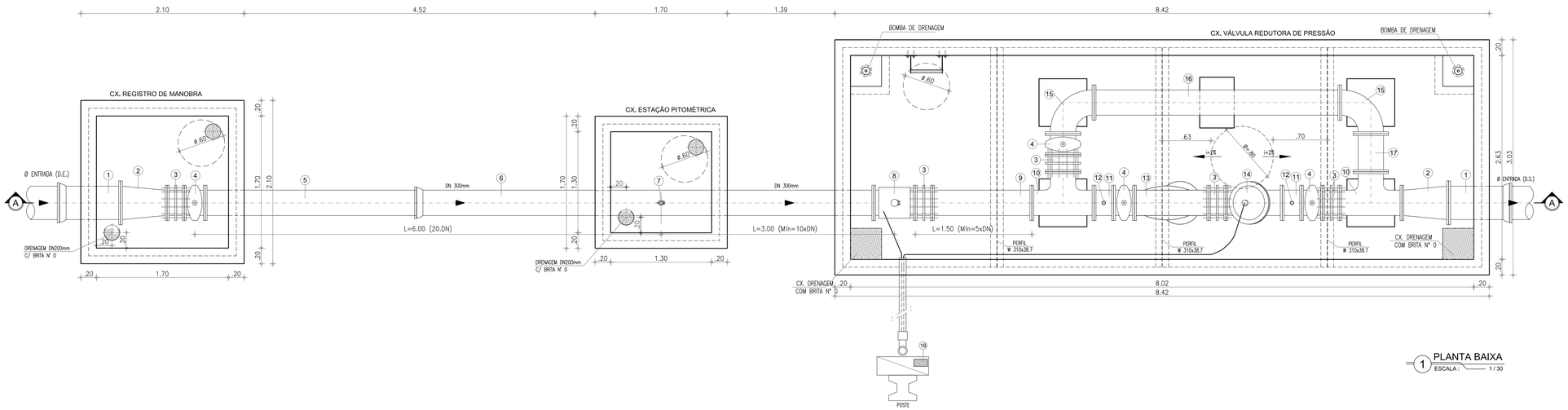
PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

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

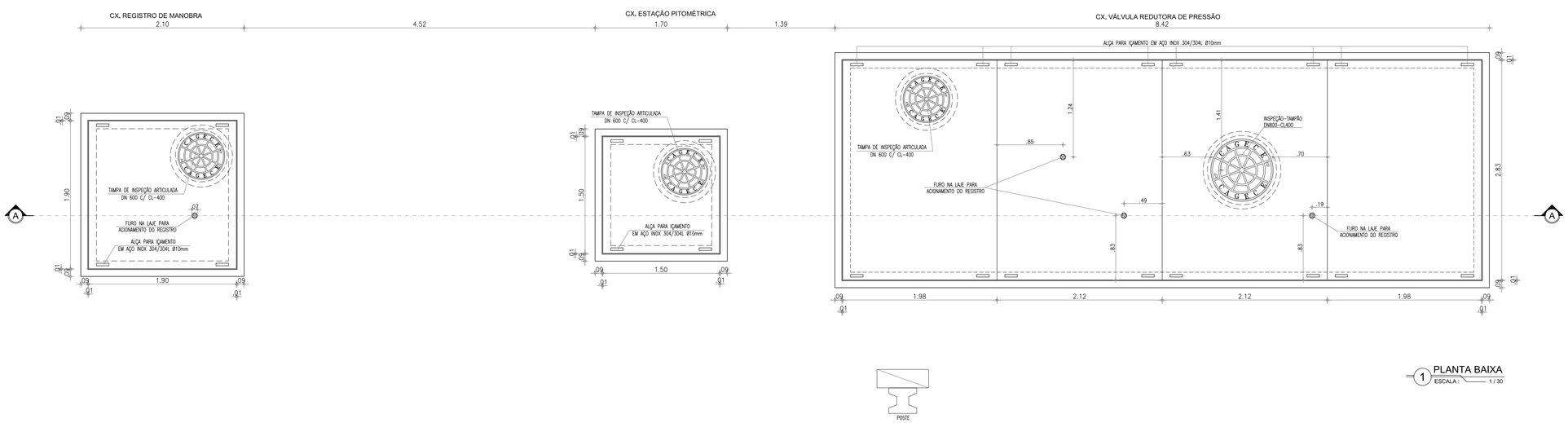
GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	INDICADA
ARQUIVO:	72_DMC_CASTELÃO_PadrãoVRP_250mm.dwg	DATA:	JAN/2019



2 CORTE A-A
ESCALA : 1/25



1 PLANTA BAIXA
ESCALA : 1/30



1 PLANTA BAIXA
ESCALA : 1/30

RELAÇÃO DE PEÇAS - DN 300mm

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.x300
3	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE	FoFo	05	300
4	REGISTRO DE GAVETA CHATO COM FLANGES E CABEÇOTE	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	TÊ 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
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: 73 | PRANCHA Nº: 01/01

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ

PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO

PADRÃO CAIXAS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC's DN 300mm
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:	73_DMC_CASTELÃO_PadrãoVRP_300mm.dwg	DATA:	JAN/2019