

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 I  
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

Engº. 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

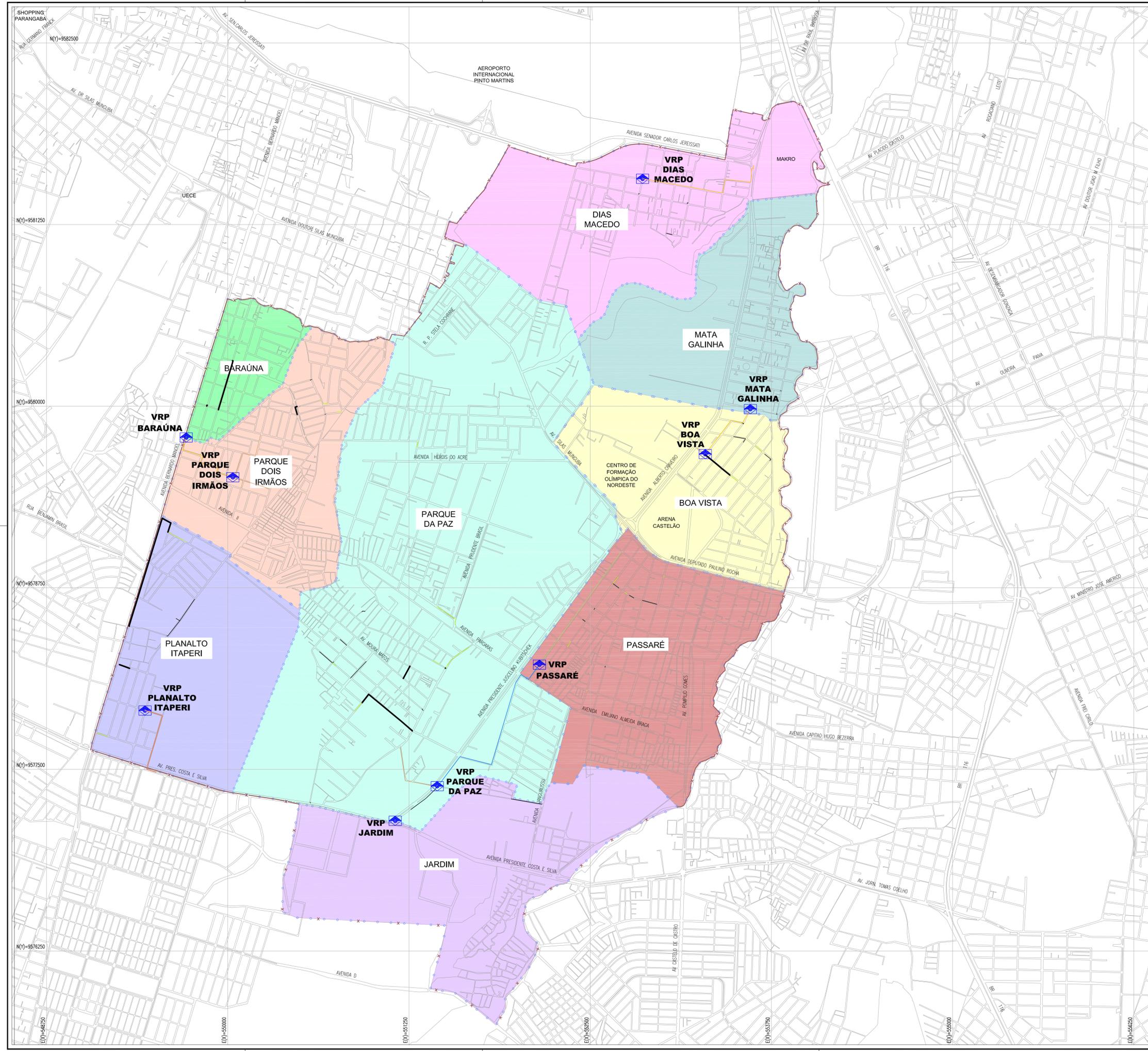
Relação de Plantas:

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	<b>DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Execução</b>
20	01/03	<b>DMC Dias Macedo – Rede de Distribuição - Planta de Cálculo</b>
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



SUBSETOR	DMC	LIGAÇÕES	VAZÃO MÉDIA	DN ENTRADA
DIAS MACEDO	Dias Macedo	3507	33,30	150
	Planalto Itaperi	1794	11,74	100
COCÓ	Boa Vista	2979	22,38	100
	Mata Galinha	2381	25,67	150
CASTELÃO	Jardim	2399	33,11	150
	Parque da Paz	11370	110,23	300
	Passaré	8852	67,82	250
EXPEDICIONÁRIOS	Baraúna	2134	16,28	100
	Parque Dois Irmãos	5095	37,20	200

DIÂMETRO	MATERIAL	REDE EXISTENTE (m)	REDE PROJETADA (m)	TOTAL (m)
32	PVC PBA JE	1911,18	0,00	1911,18
	FoFo	255,75	0,00	255,75
50	PVC PBA JE	146.638,95	1.753,32	148.392,27
	PVC DEFoFo JE	70,98	0,00	70,98
75	PVC PBA JE	12.985,25	1.221,97	14.207,22
100	PVC PBA JE	13.643,23	2.209,34	15.852,57
140	PVC PBA JE	2.561,68	0,00	2.561,68
150	PVC DEFoFo JE	15.517,85	2.005,77	17.523,62
	PVC PBA JE	1.816,57	0,00	1.816,57
160	PVC PBA JE	217,04	0,00	217,04
200	FoFo	459,28	0,00	459,28
	PVC DEFoFo JE	4.938,51	2.034,74	6.973,25
250	PVC DEFoFo JE	3.412,25	940,39	4.352,64
300	PVC DEFoFo JE	0,00	1.333,49	1.333,49
350	FoFo	1.621,83	0,00	1.621,83
450	FoFo	1.355,90	0,00	1.355,90
	PVC DEFoFo JE	149,46	0,00	149,46
500	PVC DEFoFo JE	22,81	0,00	22,81
Total Geral		207.578,52	10.695,71	218.274,23

**LEGENDA**

- LIMITE DE DMC'S
- LIMITE DE SETOR

DATUM: SIRGAS 2000

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

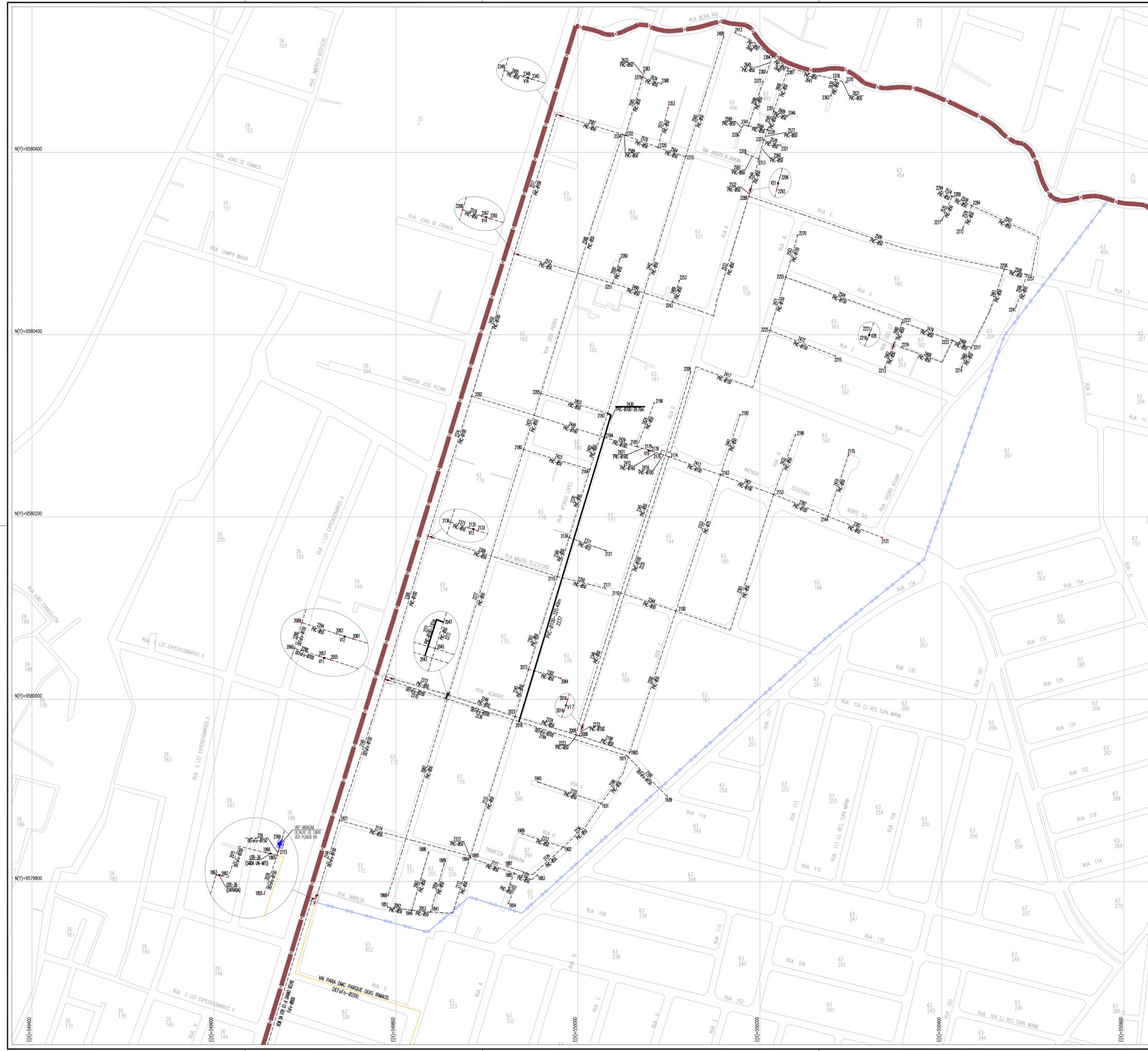
COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
DIRETORIA DE ENGENHARIA  
GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

DESENHO: 01  
PRANCHA Nº: 01/01

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

DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE - DMC'S  
SETOR HIDRÁULICO CASTELÃO  
LAYOUT

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/12.500
ARQUIVO:	01_DMC_CASTELÃO_Lay.dwg	DATA:	JAN/2019



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

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	FRANCHA N°
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO <b>DMC BARAÚNA</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b> <b>PLANTA DE CÁLCULO</b>	02	01/01

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	1/2000
COORDENAÇÃO:	ENG° GERARDO FROTA NETO	DATA:	JAN/2019
PROJETO:	ENG° LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	02_DMC_CASTELÃO_Barauna_RDC.dwg		

N.M.



SETOR DE ABASTECIMENTO MESSEJANA



ITEM	RELACÃO DE PEÇAS / QTD	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	1	CSO PVC PB JE 100 PBA	2
2	1	LS JE 150 FOF	2
3	1	LS BB JE 50 PBA	1
4	1	LS BB JE 150 FOF	1
5	1	LS BB JE 200 FOF	2
6	1	LS BB JE 100050 PBA	3
7	1	LS BB JE 200x100 FOFxPBA	2
8	1	PVC BB JE 100x100 PBA	1
9	1	PVC BB JE 150x100 FOFxPBA	1
10	1	PVC BB JE 100x50 PBA	1

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

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 03	FRANCHA Nº 01/01
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO		
<b>DMC BARAÚNA</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b> <b>PLANTA DE EXECUÇÃO</b>			

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO	ESCALA:	1/2000
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO	DATA:	JAN/2019
PROJETO:	ENGº LIDUÍNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960		
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA		
ARQUIVO:	03_DMC_CASTELÃO_Barauna_RDE.dwg		

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 04	PRANCHA Nº 01/03
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO		
<b>DMC BOA VISTA</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b> <b>PLANTA DE CÁLCULO</b>			

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	04-06_DMC_CASTELÃO_BoaVista_RDC.dwg	DATA:	JAN/2019







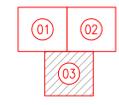
SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



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 06	PRANCHA Nº 03/03
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO <b>DMC BOA VISTA</b> REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE CÁLCULO		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA
ARQUIVO:	04-06_DMC_CASTELÃO_BoaVista_RDC.dwg
ESCALA:	1/2000
DATA:	JAN/2019

N.M.



SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.
1	FAZ BB JE 200 Fofs	1
2	150 BB JE 200 Fofs	3
3	150 PVC PB JE 50 PBA	2
4	K JE 150 Fofs	1
5	K JE 200 Fofs	2
6	LE PVC BB JE 50 PBA	13
7	LS BB JE 200 Fofs	1
8	LS BB JE 250 Fofs	1
9	RO Fofs PB JE 150x100	1
10	RO PB JE 150x150 Fofs	1
11	RO PB JE 200x150 Fofs	1
12	RO PB JE 250x150 Fofs	1
13	RO PVC PB JE 100x75 PBA	1
14	RO PVC PB JE 75x50 PBA	4
15	T BB JE 200x250 Fofs	1
16	T BB JE 250x250 Fofs	1
17	T PVC BB JE 50 PBA	1
18	T PVC BB JE 75 PBA	1
19	T PVC BB JE 75x50 PBA	1
20	T BB JE 100x150 Fofs	1
21	T BB JE 200x150 Fofs	1
22	T PVC BB JE 100x50 PBA	3
23	T PVC BB JE 50 PBA	1

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 07	PRANCHAS Nº 01/03
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO <b>DMC BOA VISTA</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b> <b>PLANTA DE EXECUÇÃO</b>		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	07-09_DMC_CASTELÃO_BoaVista_RDÉ.dwg	DATA:	JAN/2019



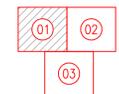
SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



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 08	PRANCHA Nº 02/03
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO <b>DMC BOA VISTA</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b> <b>PLANTA DE EXECUÇÃO</b>		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES RNP: 060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA
ARQUIVO:	07-09_DMC_CASTELÃO_BoaVista_RDÉ.dwg
ESCALA:	1/2000
DATA:	JAN/2019



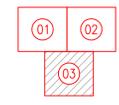
SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



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

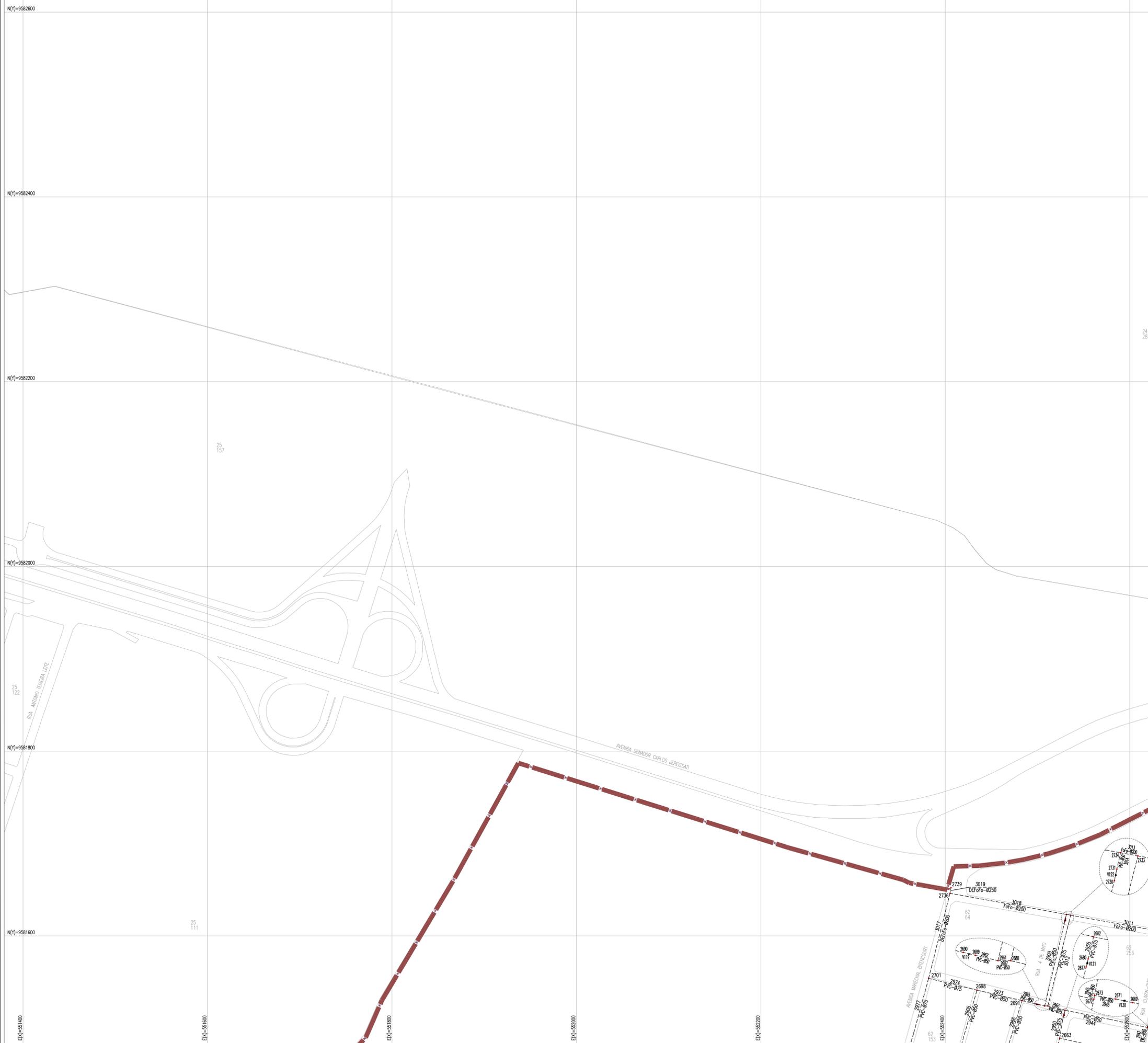


DATUM: SIRGAS 2000

Nº	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO
REVISÃO				

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 09	PRANCHA Nº 03/03
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO <b>DMC BOA VISTA</b> REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE EXECUÇÃO		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	07-09_DMC_CASTELÃO_BoaVista_RDÉ.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

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 10	PRANCHA Nº 01/05
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO DMC DIAS MACEDO REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE CÁLCULO		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	10-14_DMC_CASTELÃO_DiasMacedo_RDC.dwg	DATA:	JAN/2019









N(Y)=9582600

N(Y)=9582400

N(Y)=9582200

N(Y)=9582000

N(Y)=9581800

N(Y)=9581600

E(X)=551400

E(X)=551600

E(X)=551800

E(X)=552000

E(X)=552200

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
- X LIMITE DE SETOR

ARTICULAÇÃO DAS PRANCHAS



DATUM: SIRGAS 2000

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

DESENHO	PRANCHA N°
15	01/05

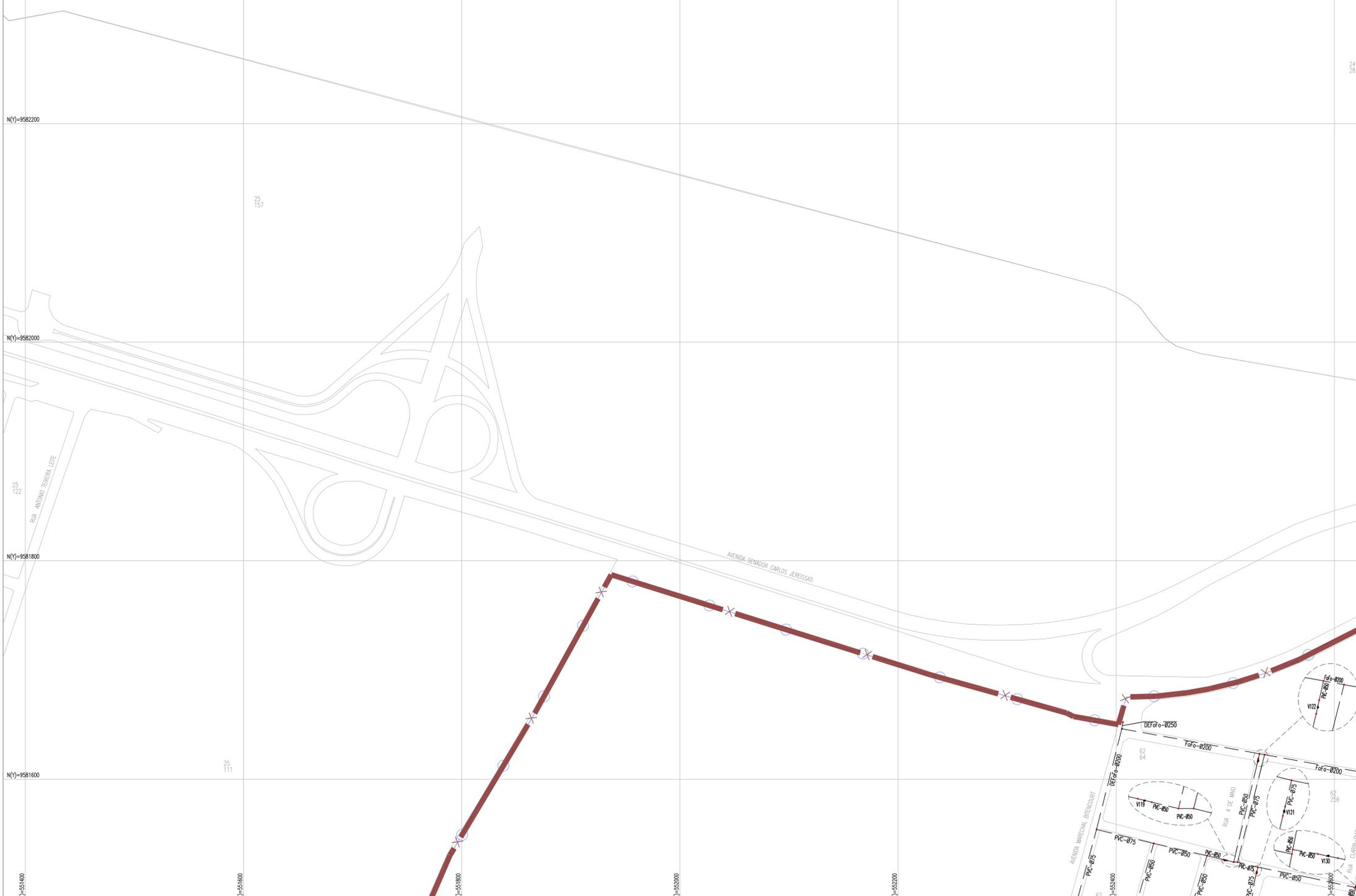


COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ  
 DIRETORIA DE ENGENHARIA  
 GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA

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

DMC DIAS MACEDO  
 REDE DE DISTRIBUIÇÃO  
 PLANTA DE EXECUÇÃO

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	15-19_DMC_CASTELÃO_DiasMacedo_RDE.dwg	DATA:	JAN/2019







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
- X — 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 17	PRANCHA Nº 03/05
--	---------------	---------------------

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

DMC DIAS MACEDO  
REDE DE DISTRIBUIÇÃO  
PLANTA DE EXECUÇÃO

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDIUNO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	15-19_DMC_CASTELÃO_DiasMacedo_RDE.dwg	DATA:	JAN/2019



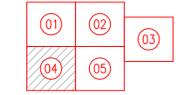
SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



LEGENDA

- REDE EXISTENTE
- TUBULAÇÃO Ø50mm
- TUBULAÇÃO Ø75mm
- TUBULAÇÃO Ø100mm
- TUBULAÇÃO Ø150mm
- TUBULAÇÃO Ø200mm
- TUBULAÇÃO Ø250mm
- TUBULAÇÃO Ø300mm
- TUBULAÇÃO Ø400mm
- TUBULAÇÃO Ø500mm
- 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 18	PRANCHA N° 04/05
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO		
	DMC DIASMACEDO REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE EXECUÇÃO		

GERÊNCIA:	ENG° RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENG° GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENG° LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	15-19_DMC_CASTELÃO_DiasMacedo_RDE.dwg	DATA:	JAN/2019



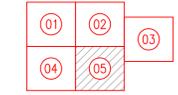
SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



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
- x— 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 19	PRANCHA Nº 05/05
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO <b>DMC DIAS MACEDO</b> <b>REDE DE DISTRIBUIÇÃO</b> <b>PLANTA DE EXECUÇÃO</b>		

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP: 060.8528960	
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	15-19_DMC_CASTELÃO_DiasMacedo_RDE.dwg	DATA:	JAN/2019

N.M.



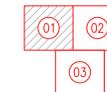
SETOR DE ABASTECIMENTO CASTELÃO



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

N°	DESCRIÇÃO	DATA	PROJETADO	DESENHADO

REVISÃO

	COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ DIRETORIA DE ENGENHARIA GERÊNCIA DE PROJETOS DE ENGENHARIA	DESENHO 20	PRANCHA Nº 01/03
	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE FORTALEZA - CEARÁ PROJETO BÁSICO DE MELHORIA E AMPLIAÇÃO DO SETOR CASTELÃO		
<b>DMC JARDIM</b> REDE DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA DE CÁLCULO			

GERÊNCIA:	ENGº RAUL TIGRE DE ARRUDA LEITÃO		
COORDENAÇÃO:	ENGº GERARDO FROTA NETO		
PROJETO:	ENGº LIDUINO DE ALBUQUERQUE MARQUES	RNP:	060.8528960
DESENHO:	FRANCISCO ARQUIMEDES DA SILVA	ESCALA:	1/2000
ARQUIVO:	20-22_DMC_CASTELÃO_Jardim_RDC.dwg	DATA:	JAN/2019

