



**LAUDO TÉCNICO  
PROSPECÇÃO GEOFÍSICA**

**PROGRAMA CEARENSE DE PERFURAÇÃO DE POÇOS**

**BEBERIBE - PONTA DÁGUA - CEARÁ**

**GEÓLOGO: LUCIANO ÁLVARO MAIA GOMES**

**CREA: 8180 - D**

**FORTALEZA FEVEREIRO DE 2015**



*Handwritten signature or mark.*

# PROSPECÇÃO GEOFÍSICA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Fortaleza, 06 de Fevereiro de 2015



MUNICÍPIO/LOCALIDADE: Beberibe / Ponta D'água.

## CARACTERIZAÇÃO GEOAMBIENTAL DA REGIÃO PESQUISADA

O município de Beberibe, localiza-se na região norte-nordeste do Estado Ceará, está inserido na bacia hidrográfica metropolitana e tem como principais recursos hídricos os rio Pirangi e a lagoa do Uruaú.

Dista de Fortaleza 81 Km, limita-se com os municípios de Cascavel, Morada Nova, Russas, Palhano, Aracati e Fortim - Ceará. Compreende uma área irregular de 1.619,7 Km<sup>2</sup> com variações de cotas entre 10 e 80 metros e está inserido na carta topográfica de Beberibe-Ce.

O clima de uma maneira geral é tropical quente sub-umido nas planícies costeiras e tropical quente úmido no litoral. A normal pluviométrica anual é de 914,1 mm, a temperatura média anual varia de 26° a 28°, o período chuvoso compreende de janeiro a maio, (FUNCEME 2015).

Geologicamente, a maior parte do município é constituído por sedimentos da Formação Barreiras de sequência areno-argilosa e porções menores de rochas cristalinas.

A geomorfologia é de planícies litorâneas, tabuleiros pré-litorâneos, depressões sertanejas e na fronteira a oeste encontram-se os maciços cristalinos com bordas difusas.

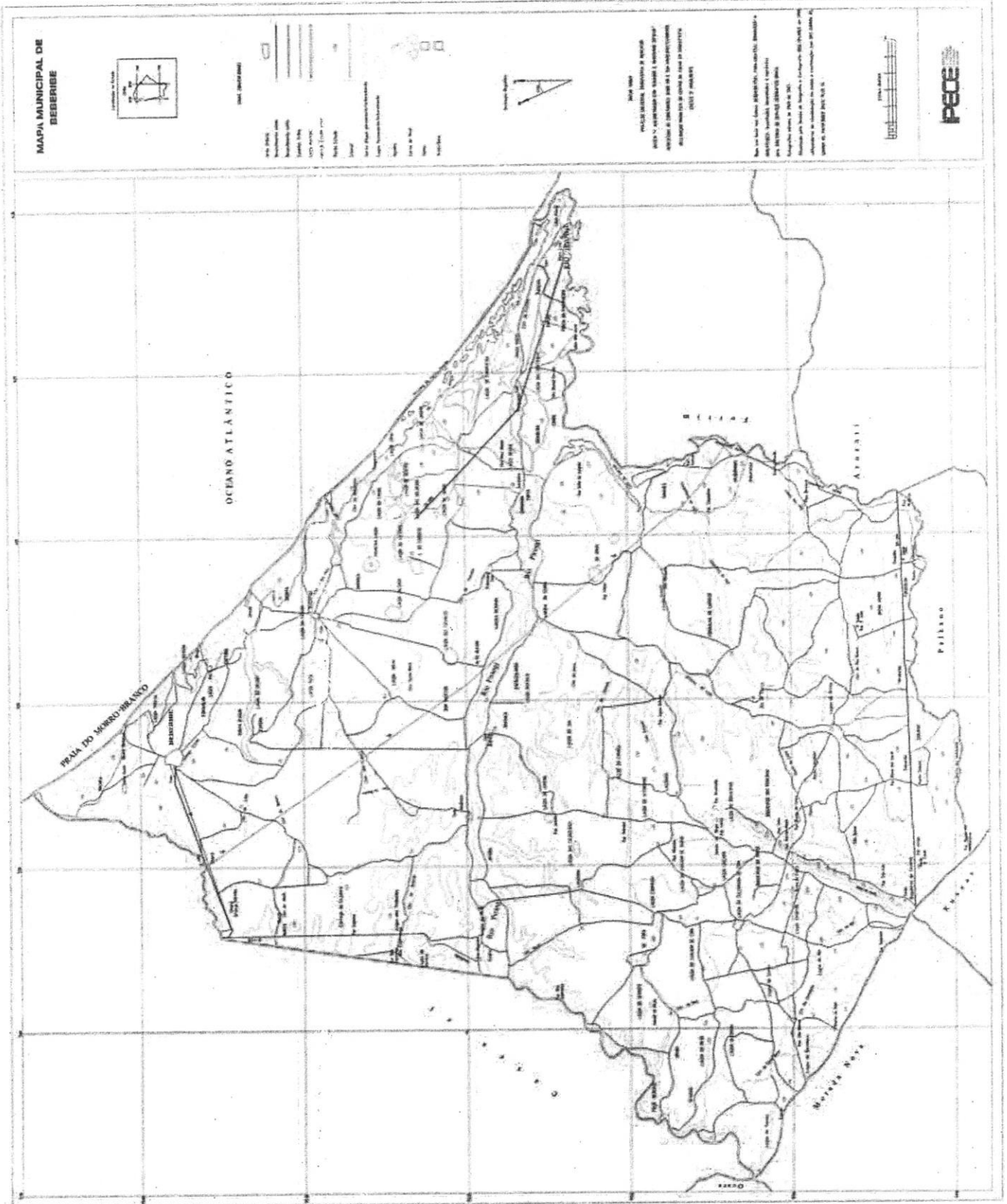
Morfologicamente esta unidade caracteriza-se por um relevo plano quase monótono em cotas pouco elevadas com vegetação arbórea típicas de tabuleiros. O município apresenta cursos de águas estreitos e localizados que formam os aluviões e à medida em que entalham os sedimentos da Formação Barreiras, faixas de acumulações tornam-se mais expressivas e diversificadas.

Os tipos de solos registrados na região são: Areias Quartzosas Distróficas e Marinhas, Solos Solonetz Solodzados, Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico e Distrófico. Estes solos estão recobertos por tabuleiros, vegetação de caatinga e por vegetações de grande a médio porte com o predomínio da estepe arbórea.



# MAPA MUNICIPAL DE BEBERIBE

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
FLS. 00  
4



FONTE- IPECE 2015



Handwritten signature or initials in the bottom left corner.

## HIDROGEOLOGIA

São três os domínios hidrogeológicos da região: os sedimentos da Formação Barreiras que são aquíferos resultado do acúmulo de sedimentos com a predominância de areias de diversas matizes os aluviões e os aquíferos fissurais das rochas cristalinas.

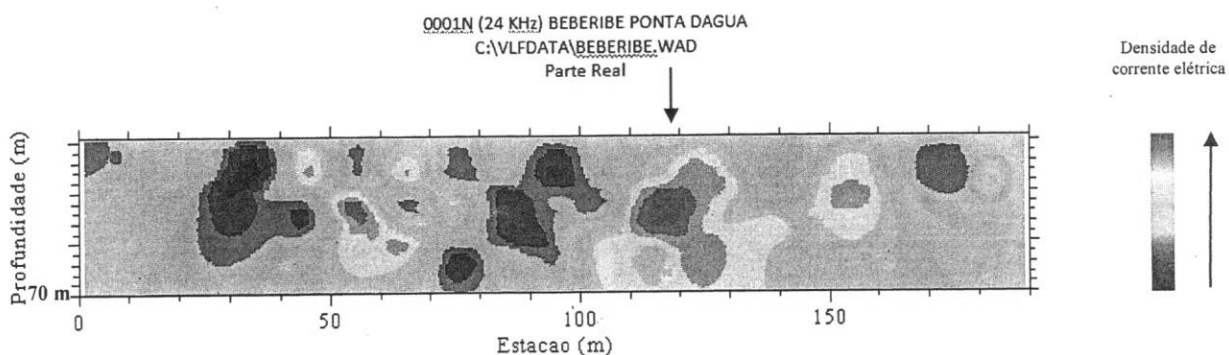
A Formação Barreiras é de origem continental a espessura pode atingir grandes profundidades e diminuem gradativamente da direção do continente para interior. Estes sedimentos são bastante utilizados para a captação de água subterrânea em especial nas áreas em que apresentam terrenos mais arenosos sendo freqüente a perfuração de poços nessa Formação.

Os aluviões estão representados por sedimentos arenosos recentes ocorrem margeando as calhas dos principais rios e riachos que drenam a região. Os mais expressivos ocorrem ao longo dos riachos e na desembocadura dos rios onde se estendem por uma área bem maior, normalmente tem função de recarga aos aquíferos.

Os aquíferos das rochas cristalinas é denominado de aquífero fissural. Nesse aquífero à ocorrência da água subterrânea ocorrem nas fendas e fraturas, traduzindo reservatórios aleatórios e descontínuos.

## PROSPECÇÃO GEOFÍSICA LOCALIDADE DE PONTA DÁGUA

### DIAGRAMA DE PSEUDO-SEÇÕES VLF



A localização sugestiva para a perfuração do poço tubular profundo foi na estação 119 m, do perfil 0001N nas coordenadas geográficas de 04° 12' 56.0" S e 38° 07' 18,6" W. Foi indicado com piquete no local.



Handwritten signature or initials.





## CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Recomenda-se a perfuração segundo as normas da ABNT, NBR 12.212 e NBR 12.244, que disciplinam o projeto e a construção de poços tubulares para água;

O poço tubular profundo poderá ter uma profundidade de 50 à 70 metros.

Sugere-se o revestimento em 6" polegadas com tubos e/ou filtros de PVC aditivados, nervurados do tipo STANDARD (STD) / DN 150mm, com aberturas de 0,75 mm (filtros), conforme NBR 13.604;

O furo deverá ser revestido com tubos e filtros na sua totalidade quando a litologia comprovar só sedimentos e alterações de rocha. No aquífero fissural de rocha sã cristalina, poderá ou não ser revestido;

Na colocação de filtros geomecânicos na zona produtora sedimentar ou no contato do sedimento com o cristalino o espaço anelar entre o furo e o tubo deverá ser preenchido com cascalhos de boa pureza em sílica e bom grau de esfericidade, cuja disposição se dará através de contra-fluxo para evitar a formação de pontes;

Por medida sanitária e estrutural recomenda-se uma base de cimento correspondente aos primeiros 5,0 m superiores do poço;

Os poços tubulares profundos são obras de engenharia de caráter permanente a perfuração deverá ser acompanhada por geólogos e/ou engenheiros de minas, devidamente credenciados e registrados no CREA.

Luciano Álvaro Maia Gomes

Geólogo CREA:8180/D





AMÉRICA DO SUL

OCEANO ATLÂNTICO

PERNAMBUCO

PIAUÍ

MAPA DE LOCALIZAÇÃO NO CONTEXTO ESTADUAL

07 05 04 03 02 01 08 09 10

ARTICULAÇÕES

**LEGENDA**

AMP/PA/PVC	LUVA/BA	C. 27/20/PBA	TE RED BBA	C. 80/ PBA	C. 27/20/BBA	POÇO/PROL	BUEIRO
C. 27/20/PBA	C. 40/ PBA	C. 40/ PBA	REDUÇÃO	CHUVEIRA, A	CX/CAV	VEREDA	UC/AT/END. A
CX/VALVULA DE RETENÇÃO 100P	V RED.PRESS. 100P	IMP. 3RD	REGISTRO	REG. DESC.	REG. DIST.	ETA/PROL	ETA/PROL
IMP. DIST.	IMP. PROL	IMP. PROL	IMP. PROL	IMP. PROL	IMP. PROL	IMP. PROL	IMP. PROL

**ADUTORA**

50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	1.500,00
75	PVC PBA CLASSE 20 JEI	
100	PVC PBA CLASSE 20 JEI	

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	10.935,23
75	PVC PBA CLASSE 12 JEI	2.408,36
100	PVC PBA CLASSE 12 JEI	

**ADOTORA**

DATA	DESCRIÇÃO	REVISÃO	APROVADO POR	APROVADO POR

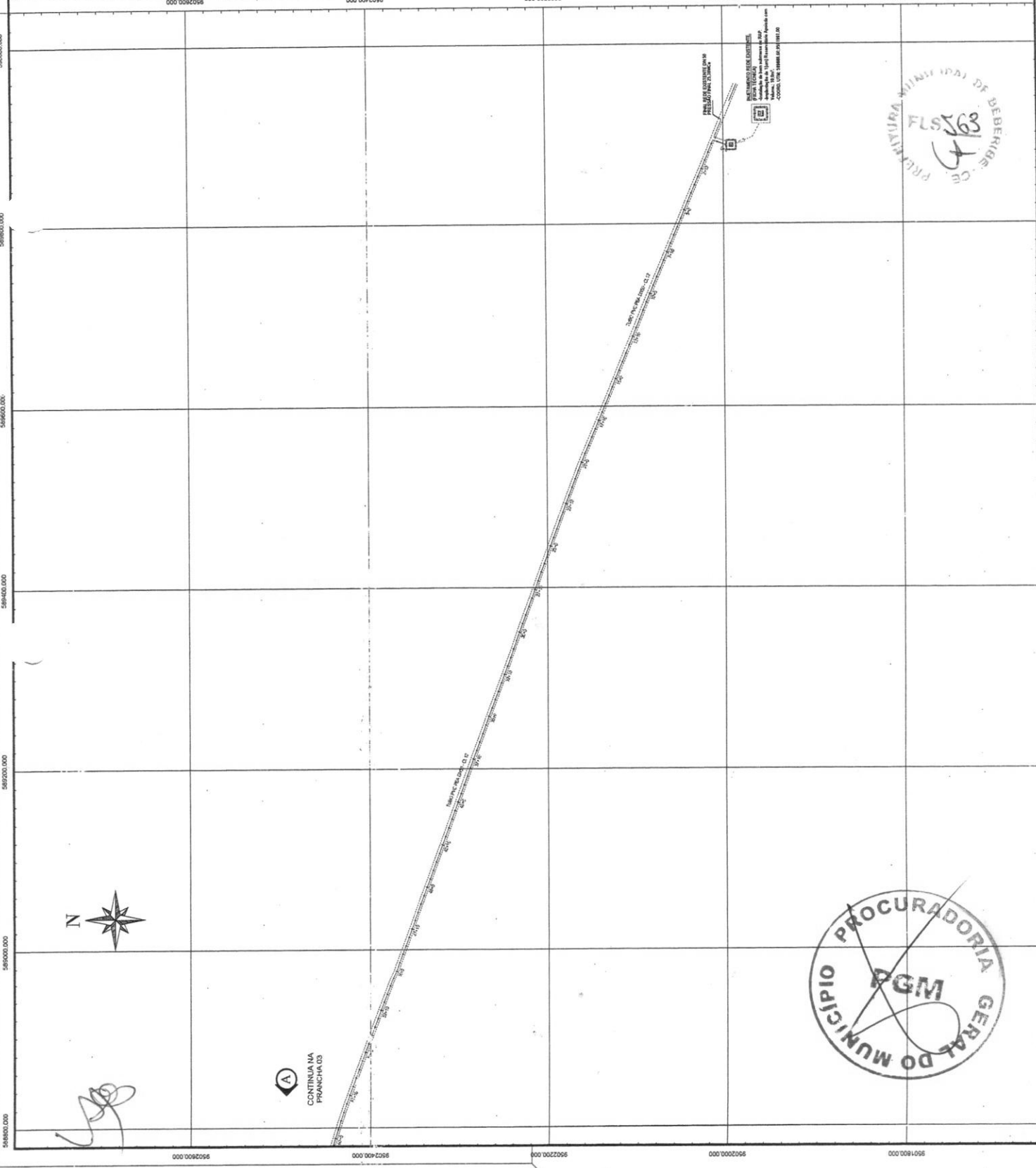
PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
 BEBERIBE - RUA JOÃO TOMAZ FERREIRA, Nº 01 | CENTRO | BEBERIBE - CEARÁ  
 CNPJ Nº 07.326.260/0001-99

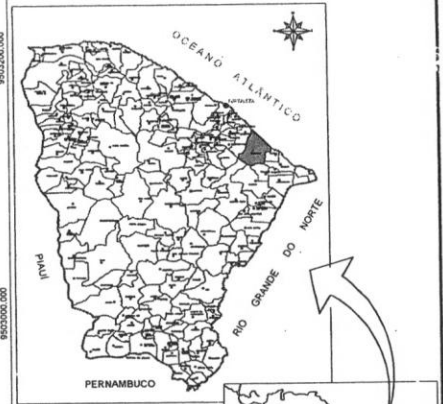
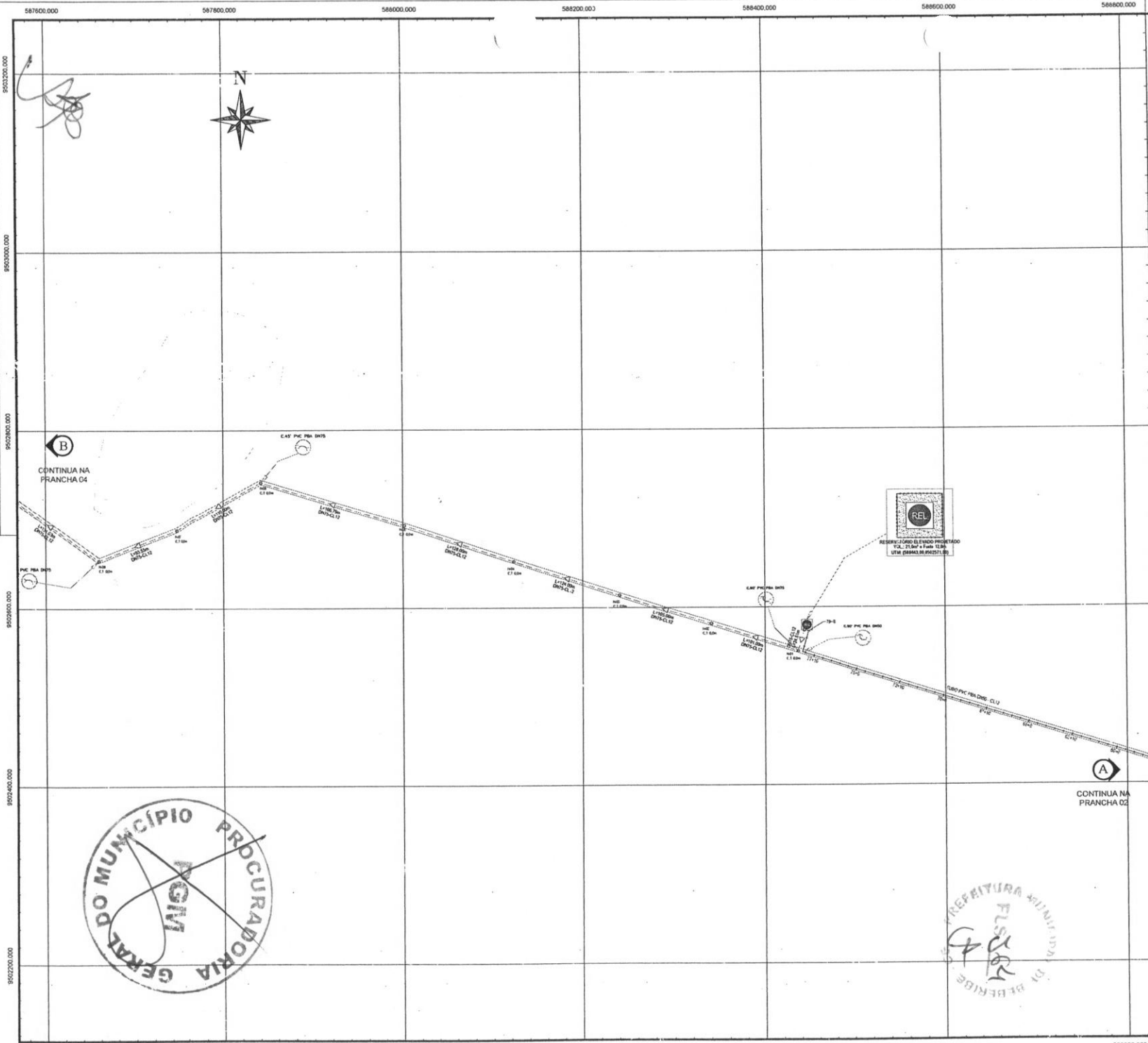
SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSOS MUNICÍPIOS  
 DO ESTADO DO CEARÁ

PLANTA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO DE REDES  
 ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA DE ÁGUA TRATADA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO  
 LOCALIDADE DE SUSSUARANA - CEARÁ

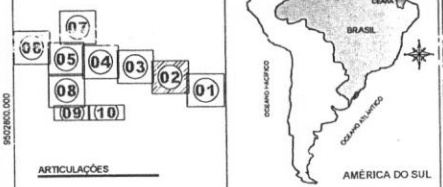
15/02/2022  
 15/02/2022  
 15/02/2022

02/10





MAPA DE LOCALIZAÇÃO NO CONTEXTO ESTADUAL



LEGENDA

ADAP.CA/PVC	LUNA BBA	TÉ RED BBB	TÉ BBB	C. 90° BBA	C. 90° PBA	C. 22°30' BBA
C. 22°30' PBA	C. 45° BBA	C. 45° PBA	REDUÇÃO	CRUZETA-X	CA. CAP.	POÇO PROJ.
CA. VALVULA DE RETENÇÃO	V. RED. PRESS.	MACRO INDICADOR	REGISTRO	REG. DESC.	VENTOSA	BUEIRO
RAP EXIST.	RAP PROJ.	REL EXIST.	REL PROJ.	ETA EXIST.	ETA PROJ.	UC ATENDIDA

ADUTORA

---	50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	1.588,00
---	75	PVC PBA CLASSE 20 JEI	.....
---	100	PVC PBA CLASSE 20 JEI	.....

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

---	50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	10.935,23
---	75	PVC PBA CLASSE 12 JEI	2.408,36
---	100	PVC PBA CLASSE 12 JEI	.....

Nº	DATA	REVISÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR
01	05/01	Emissão inicial		

REVISÃO

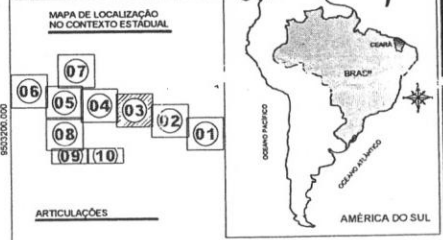
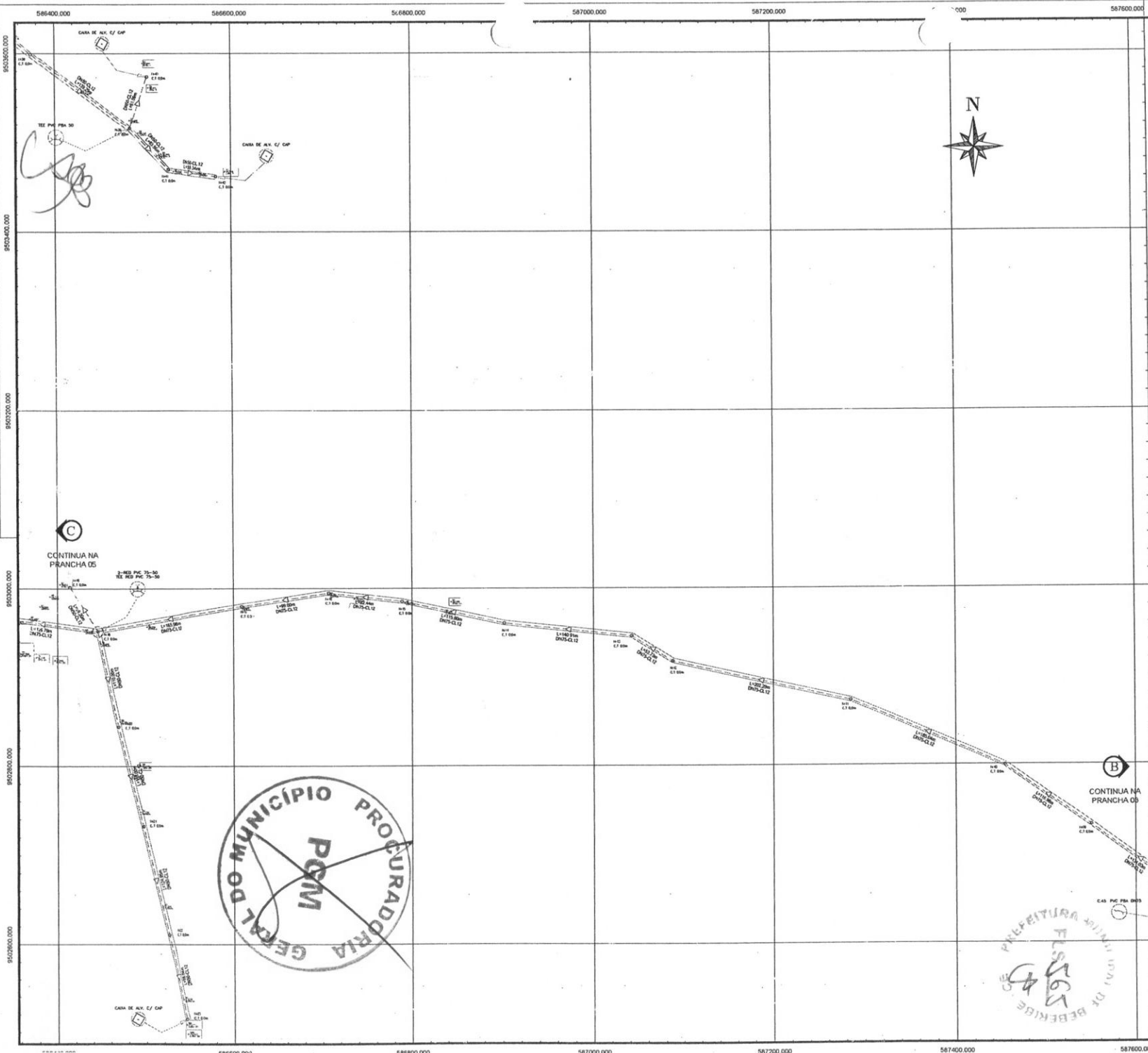
**PREFEITURA DE BEBERIBE** - PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
 RUA JOÃO TOMAZ FERREIRA, Nº 01 | CENTRO | BEBERIBE - CEARÁ  
 CNPJ: 07.528.292/0001-89

SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSOS MUNICÍPIOS NO ESTADO DO CEARÁ

PLANTA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO DE REDES  
 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA, DE ÁGUA TRATADA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCALIDADE DE SUSSUARANA - CEARÁ

DATA	16 DE FEVEREIRO DE 2022	REVISÃO	00
PROJ. EXEC.	SUSSUARANA-BEBERIBE-ROD	FRANCHA	03/10
ESCALA	1/2000		



**ARTICULAÇÕES**

**LEGENDA**

ADAP. C/MPVC	LUNA BBA	TE RED BBS	TE BBS	C. 90° BBA	C. 90° PBA	C. 22°30' BBA	C. 22°30' PBA
C. 22°30' PBA	C. 45° BBA	C. 45° PBA	REDUÇÃO	CRUZETA - X	CA CAP.	POÇO PROJ.	
CL. VALVEIA DE RETENÇÃO	V. RED. PRESS.	MACRO HONOMETRO	REGIS. NO	REG. DESC.	VENTOSA	BUENRO	
RAP EXIST.	RAP PROJ.	REL EXIST.	REL PROJ.	ETA EXIST.	ETA PROJ.	UC ATENDIDA	

**ADUTORA**

50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	1.588,00
75	PVC PBA CLASSE 20 JEI	.....
100	PVC PBA CLASSE 20 JEI	.....

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	10.935,23
75	PVC PBA CLASSE 12 JEI	2.408,36
100	PVC PBA CLASSE 12 JEI	.....

NR	DATA	DESCRIÇÃO	EXECUTADO POR	APROVADO POR
01	03/01	Emissão inicial	-	-
REVISÃO				

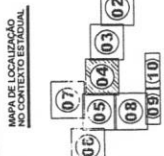
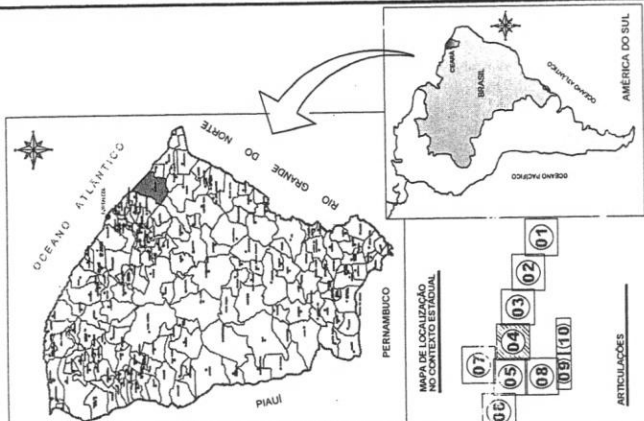
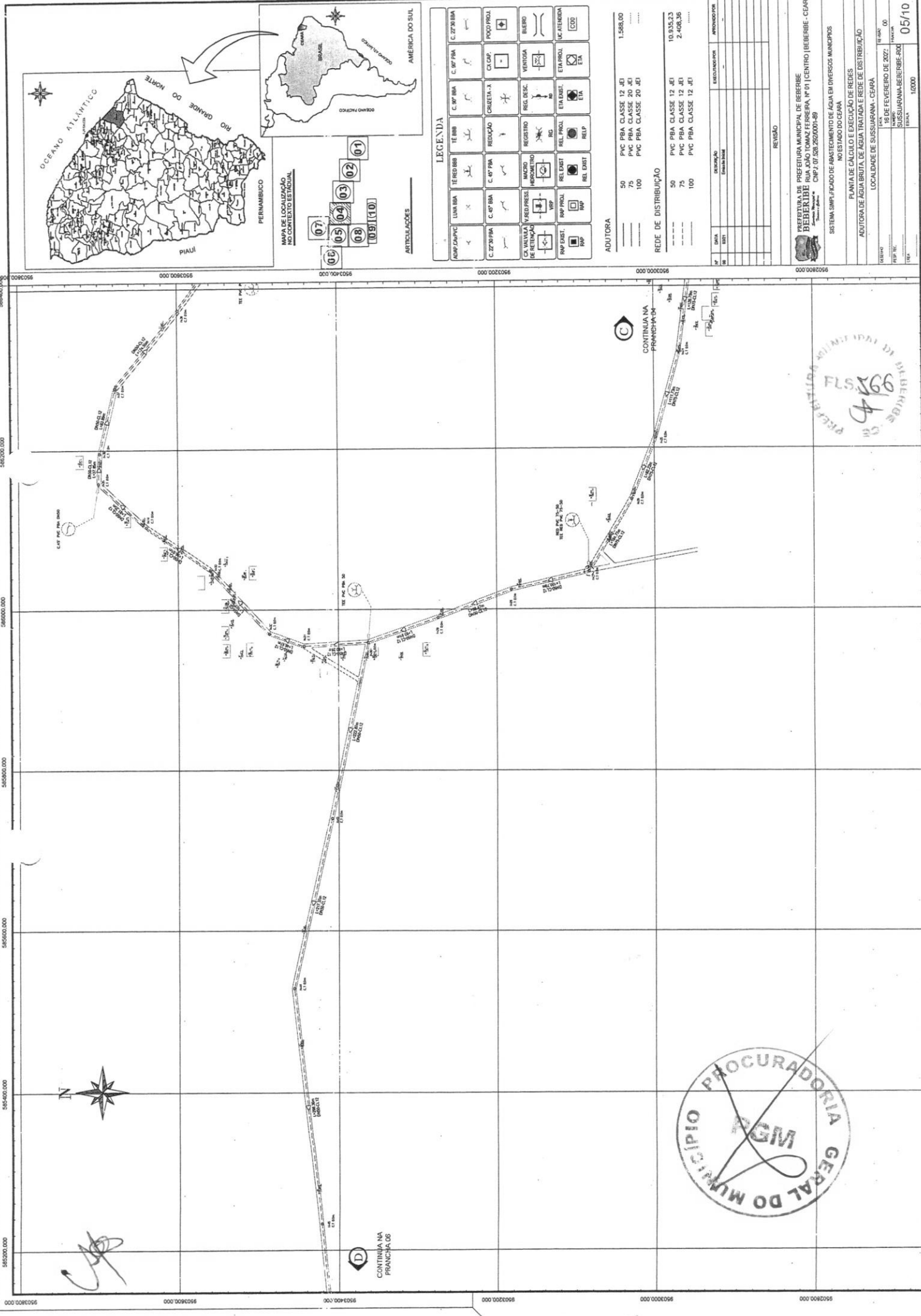
**PREFEITURA DE BEBERIBE** - PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
 BEBERIBE - RUA SÃO TOMAZ FERREIRA Nº 01 | CENTRO | BEBERIBE - CEARÁ  
 CNPJ: 07.528.292/0001-89

SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSOS MUNICÍPIOS NO ESTADO DO CEARÁ

PLANTA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO DE REDES  
 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA, DE ÁGUA TRATADA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCALIDADE DE SUSUIARANA - CEARÁ

DATA	04 DE FEVEREIRO DE 2022	REVISÃO	00
PROJ. EXEC.	SUSUIARANA-BEBERIBE-RDC	FECHA	04/10
ESCALA	1/2000		



ARTICULAÇÕES

LEGENDA

AMP/CPVC	TE REB/BB	C. 80' PBA	C. 27'9" BBA	PODO/PROL.	BUBRO
LUNA/BIA	REDUÇÃO	CHUVEIRA-J	CLAP	VENTOSA	
C. 40' PBA	REGISTRO	REG. BISC.	REG. BISC.	ETA/PROL.	UC AT/AMOR
CA VALVULA DE RETENÇÃO	MAQUIN. METRICO	REG. BISC.	REG. BISC.	ETA/PROL.	UC AT/AMOR
CA VALVULA DE RETENÇÃO	REG. BISC.	REG. BISC.	REG. BISC.	ETA/PROL.	UC AT/AMOR
CA VALVULA DE RETENÇÃO	REG. BISC.	REG. BISC.	REG. BISC.	ETA/PROL.	UC AT/AMOR
CA VALVULA DE RETENÇÃO	REG. BISC.	REG. BISC.	REG. BISC.	ETA/PROL.	UC AT/AMOR
CA VALVULA DE RETENÇÃO	REG. BISC.	REG. BISC.	REG. BISC.	ETA/PROL.	UC AT/AMOR
CA VALVULA DE RETENÇÃO	REG. BISC.	REG. BISC.	REG. BISC.	ETA/PROL.	UC AT/AMOR
CA VALVULA DE RETENÇÃO	REG. BISC.	REG. BISC.	REG. BISC.	ETA/PROL.	UC AT/AMOR

ADUTORIA

50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	1.568,00
75	PVC PBA CLASSE 20 JEI	
100	PVC PBA CLASSE 20 JEI	

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	10.935,23
75	PVC PBA CLASSE 12 JEI	2.408,36
100	PVC PBA CLASSE 12 JEI	

REVISÃO

Nº	DATA	EXEMPLO	REVISÃO	PROJETO

PREFETURA DE PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
 BEBERIBE - RUA JOÃO TOMAZ FERREIRA, Nº 11 | CENTRO | BEBERIBE - CEARÁ  
 CEP: 07.260-000 | FONE: (071) 326-26000 | FAX: (071) 326-26001-59

SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE AGUA EM DIVERSOS MUNICÍPIOS  
 NO ESTADO DO CEARÁ

PLANTA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO DE REDES  
 ADUTORIA DE AGUA BRUTA DE AGUA TRATADA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO  
 LOCALIDADE DE SUSSUARANA - CEARÁ

PROJETO: 18 DE FEVEREIRO DE 2022  
 DESenhado: SUSSUARANA-BEBERIBE-ROD  
 Escala: 1:2000  
 Data: 05/10



CONTINUA NA PRANCHA 05

CONTINUA NA PRANCHA 06

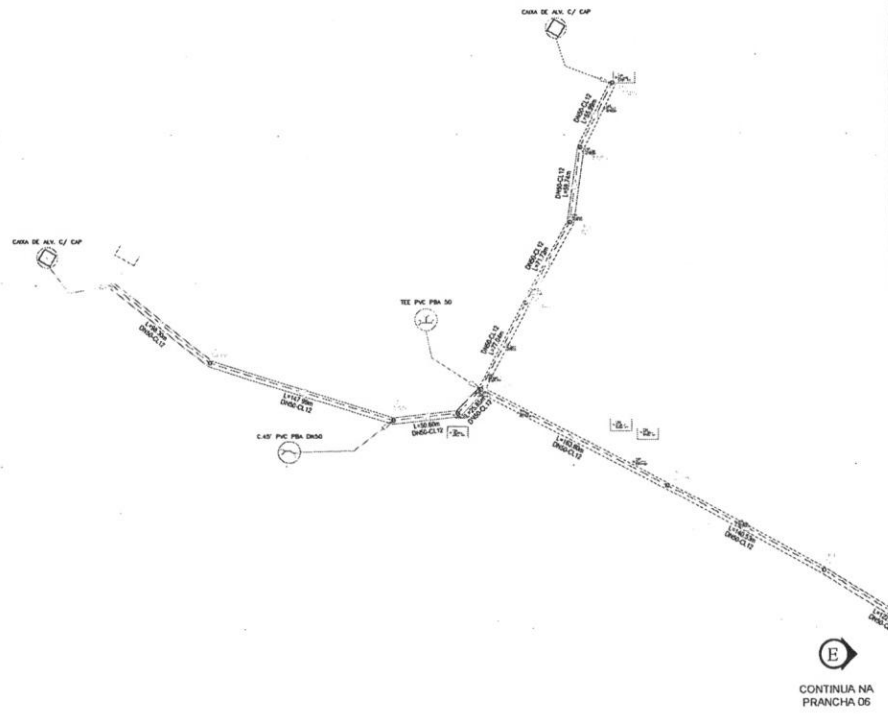






582800.000 583000.000 583200.000 583400.000 583600.000 583800.000

950200.000 950400.000 950600.000 950800.000 951000.000 951200.000



CONTINUA NA PRANCHA 06



**ARTICULAÇÕES**

**LEGENDA**

ADAP. CA/ PVC	LUNA BBA	TÉ RED BBA	TÉ BBA	C. 90° BBA	C. 90° PBA	C. 22'30 BBA
C. 22'30 PBA	C. 45° BBA	C. 45° PBA	REDUÇÃO	CRUZETA - X	CL. CAP.	POÇO PROJ.
CL. VALVULA DE RETENÇÃO	V. RED. PRESS.	MACRO HIGROMETRO	REGISTR.	REG. DESC.	VENTOSA	BUEIRO
RAP EXIST.	RAP PROJ.	REL EXIST.	REL PROJ.	ETA EXIST.	ETA PROJ.	UC ATENDIDA
RAP	RAP	REL EXIST.	REL PROJ.	ETA	ETA	UCD

**ADUTORA**

---	50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	1.588,00
---	75	PVC PBA CLASSE 20 JEI	.....
---	100	PVC PBA CLASSE 20 JEI	.....

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

---	50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	10.935,23
---	75	PVC PBA CLASSE 12 JEI	2.408,36
---	100	PVC PBA CLASSE 12 JEI	.....

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADO POR	APROVADO POR
01	03/01	Emenda	-	-

REVISÃO

PREFEITURA DE BEBERIBÉ - CE  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBÉ  
 RUA JOÃO TOMAZ FERREIRA, Nº 01 | CENTRO | BEBERIBÉ - CE  
 CNPJ: 07.528.292/0001-89

SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSOS MUNICÍPIOS NO ESTADO DO CEARÁ

PLANTA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO DE REDES

ADUTORA DE ÁGUA BRUTA DE ÁGUA TRATADA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

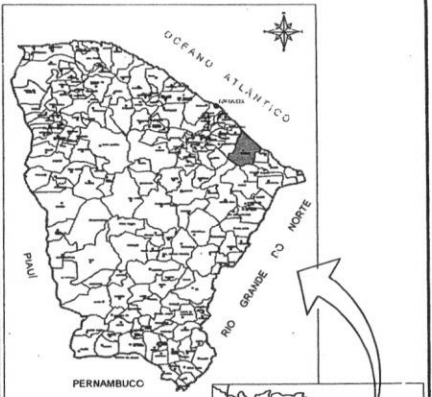
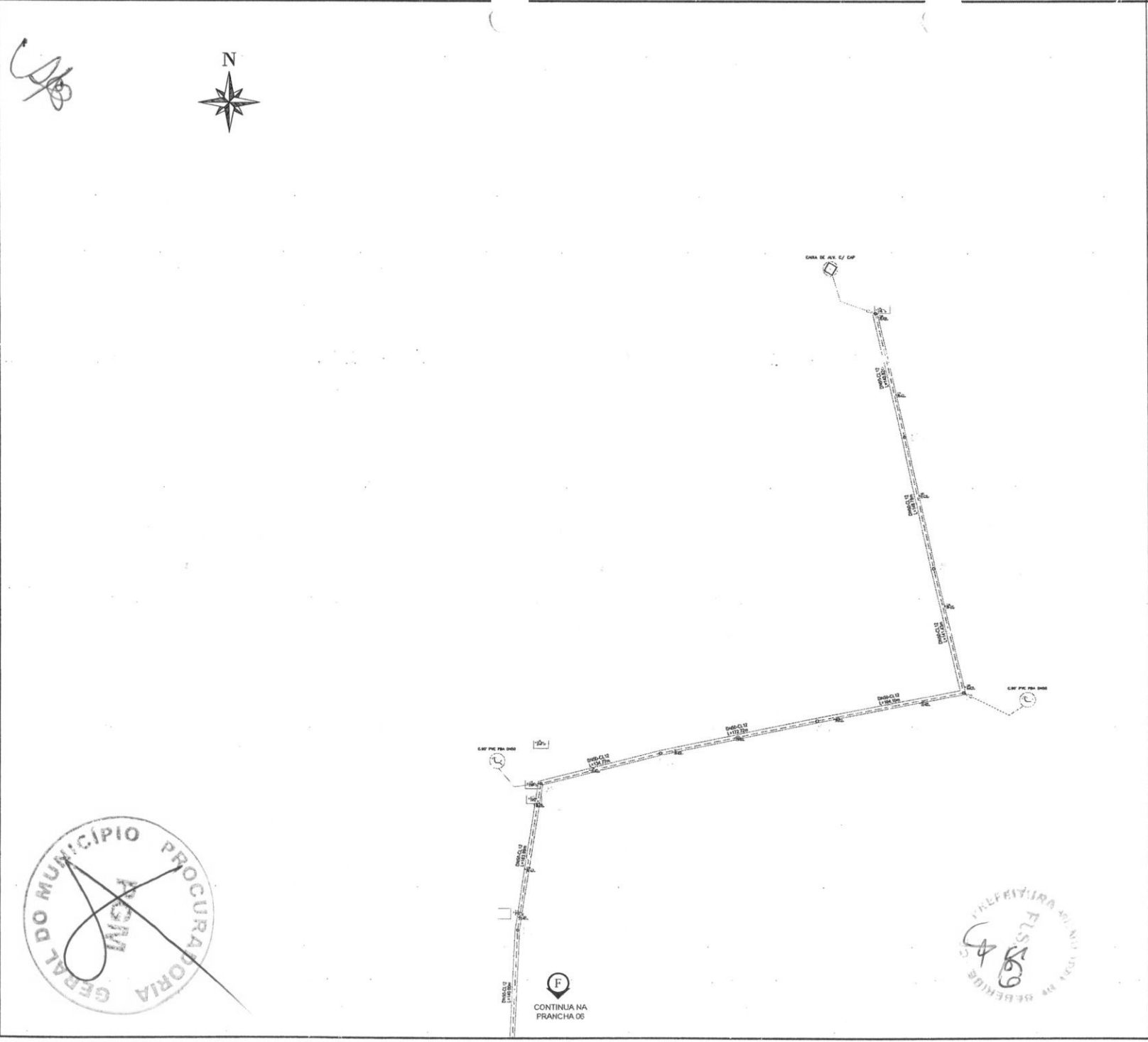
LOCALIDADE DE SUSSURANA - CEARÁ

DATA	16 DE FEVEREIRO DE 2022	REVISÃO	00
PROJ. Nº	SUSSURANA-BEBERIBÉ-ROD	PRANCHA	07/10
ESCALA	1:2000		

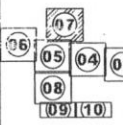
582800.000 583000.000 583200.000 583400.000 583600.000 583800.000

584400.000 584600.000 584800.000 585000.000 585200.000 585400.000 585600.000

95045000.000  
95046000.000  
95047000.000  
95048000.000  
95049000.000  
95050000.000



MAPA DE LOCALIZAÇÃO NO CONTEXTO ESTADUAL



ARTICULAÇÕES



**LEGENDA**

ADAP. CA/PVC	LUNA BBA	TE RED BBB	TE BBB	C. 90° BBA	C. 90° PBA	C. 22° 30' BBA
C. 22° 30' PBA	C. 45° BBA	C. 45° PBA	REDUÇÃO	CRUZETA - X	CA. CAP.	POÇO PROJ.
CA. VALVULA DE RETENÇÃO	V. RED. PRESS.	MACRO-HIDROMETRO	REGISTRO	REG. DESC.	VENTOSA	BUEIRO
RAP EXIST.	RAP PROJ.	REL EXIST.	REL PROJ.	ETA EXIST.	ETA PROJ.	UC ATENDIDA
RAP	RAP	REL EXIST.	REL PROJ.	ETA	ETA	UCD

**ADUTORA**

50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	1.588,00
75	PVC PBA CLASSE 20 JEI	.....
100	PVC PBA CLASSE 20 JEI	.....

**REDE DE DISTRIBUIÇÃO**

50	PVC PBA CLASSE 12 JEI	10.935,23
75	PVC PBA CLASSE 12 JEI	2.408,36
100	PVC PBA CLASSE 12 JEI	.....

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	ELABORADO POR	APROVADO POR
01	03/01	Emissão Juvenil	.....	.....
REVISÃO				

PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE  
 BEBERIBE - RUA JOÃO TOMAZ FERREIRA, Nº 01 | CENTRO | BEBERIBE - CEARÁ  
 CNPJ: 07.528.292/0001-89

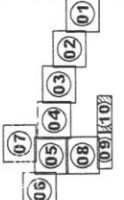
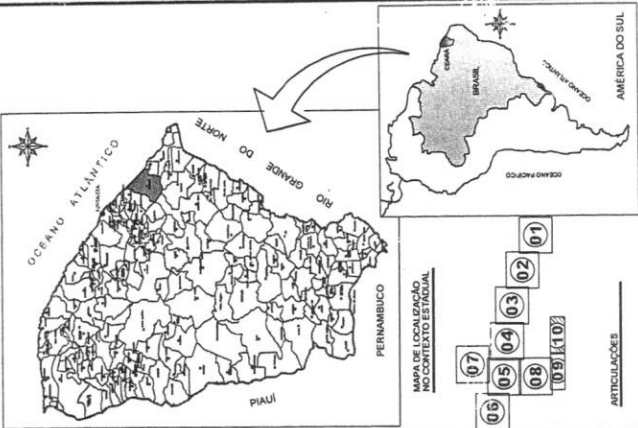
SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSOS MUNICÍPIOS NO ESTADO DO CEARÁ

PLANTA DE CÁLCULO E EXECUÇÃO DE REDES  
 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA, DE ÁGUA TRATADA E REDE DE DISTRIBUIÇÃO

LOCALIDADE DE SUSSUARANA - CEARÁ

DATA	16 DE FEVEREIRO DE 2022	DE 00
RESP. T.C.	USUARANA-BEBERIBE-ROJ	PROJATA
ESCALA	1:2000	08/10





**LEGENDA**

ADP/CA/CP/C	UA/BA/BIA	1E BBR	C. 80' PPA	C. 27'30' BBA	POCO PROL.
C. 27'30' PPA	C. 40' BBA	REDUÇAO	CRUZETA-X	CL.O.P.	BARRIO
CA VALVULA V. RED. PRES. DE RETENÇÃO	V.P.	REGISTRO	REG. RESC.	REG. PROL.	UC. ATENDIDA
MP EXIST.	MP PROL.	REL. EXIST.	REL. PROL.	ETA EXIST.	ETA
MP	MP	REL. EXIST.	REL. PROL.	ETA EXIST.	ETA

**ADUTORIA**

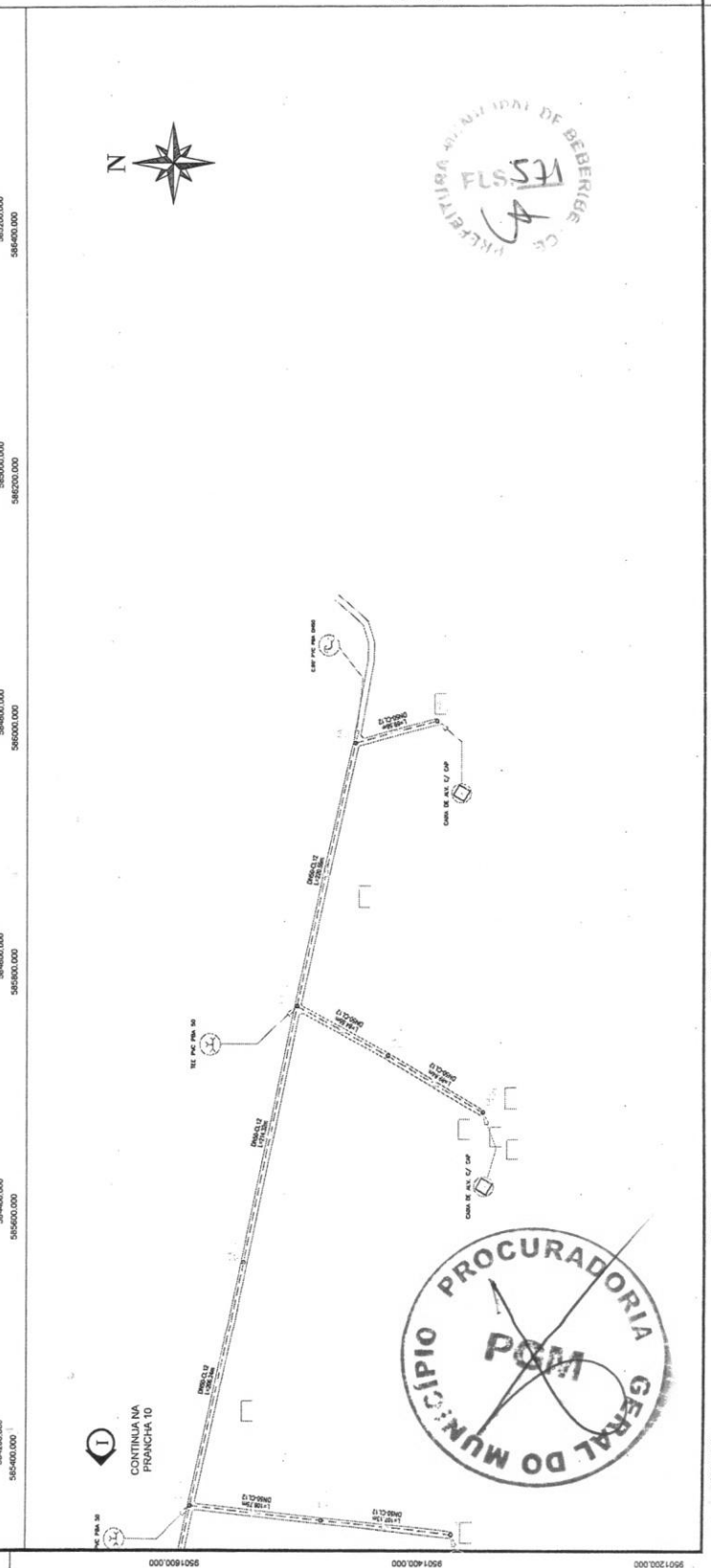
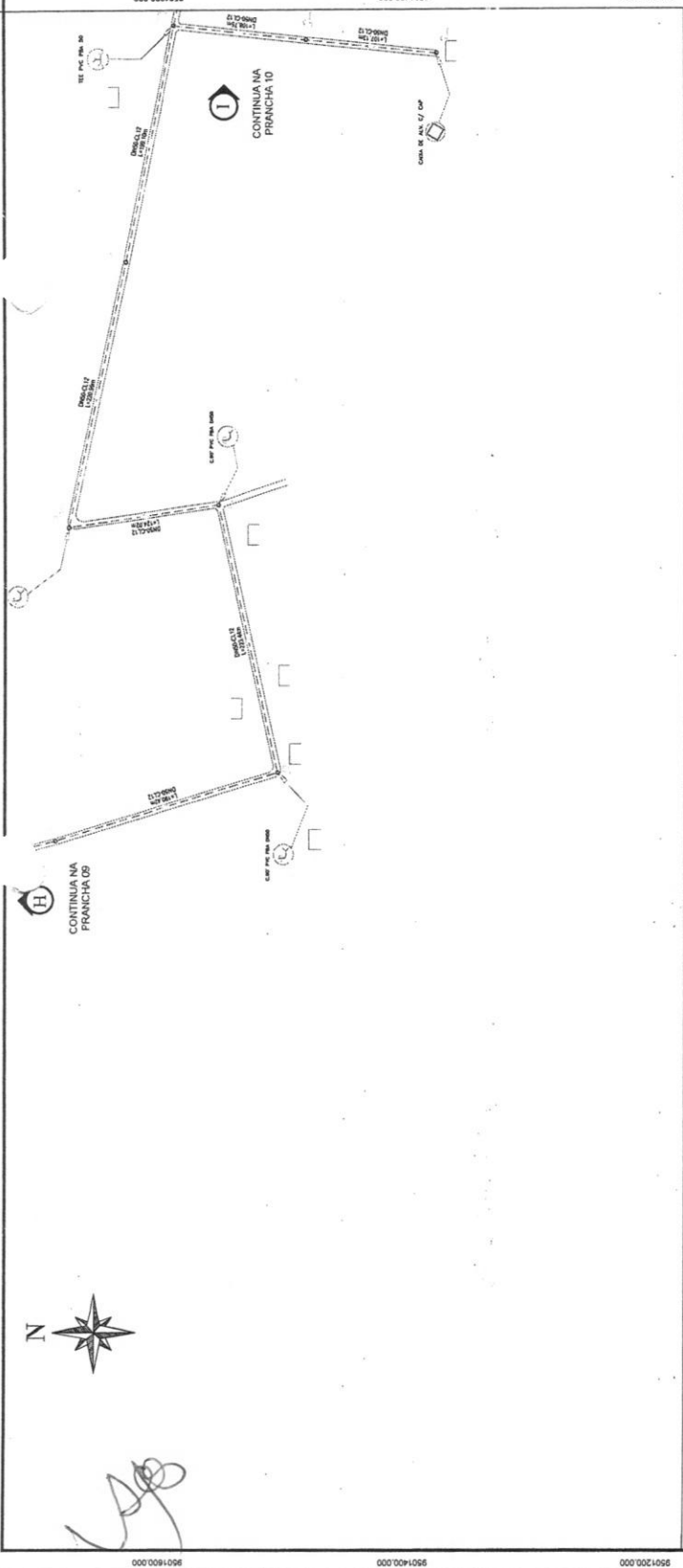
50	PVC PBA CLASSE 12 JET	1.588,00
75	PVC PBA CLASSE 20 JET	.....
100	PVC PBA CLASSE 20 JET	.....

**REDE DE DISTRIBUICAO**

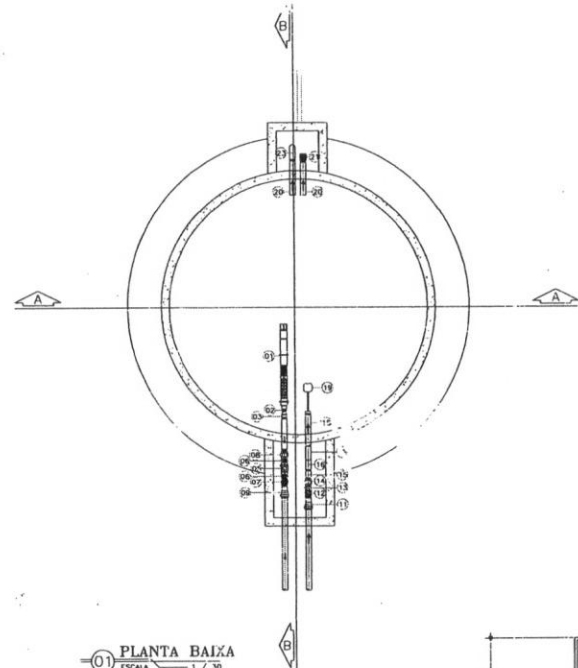
50	PVC PBA CLASSE 12 JET	10.935,23
75	PVC PBA CLASSE 12 JET	2.408,36
100	PVC PBA CLASSE 12 JET	.....

Nº	DATA	DESCRIÇÃO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	PROVIMENTO P/RE
01	.....	.....	.....	.....	.....
02	.....	.....	.....	.....	.....
03	.....	.....	.....	.....	.....
04	.....	.....	.....	.....	.....
05	.....	.....	.....	.....	.....
06	.....	.....	.....	.....	.....
07	.....	.....	.....	.....	.....
08	.....	.....	.....	.....	.....
09	.....	.....	.....	.....	.....
10	.....	.....	.....	.....	.....

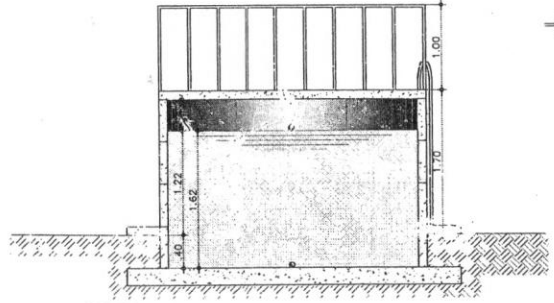
**PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE**  
 RUA JOAO TOMAZ FERREIRA Nº 01 | CENTRO | BEBERIBE - CEARA  
 CNPJ Nº 07.528.292/0001-89  
**SISTEMA SIMPLIFICADO DE AMATELIAMENTO DE AGUA EM DIVERSOS MUNICIPIOS DO ESTADO DO CEARA**  
**PLANTA DE CALCULO E EXECUCAO DE REDES**  
**AUTORIA DE AGUA BRUTA, DE AGUA TRATADA E REDE DE DISTRIBUICAO**  
 LOCALIDADE DE SUSSUARANA - CEARA  
 18 DE FEVEREIRO DE 2022  
 OBRAS/PP/PPAN/BEBERIBE/001  
 10/10



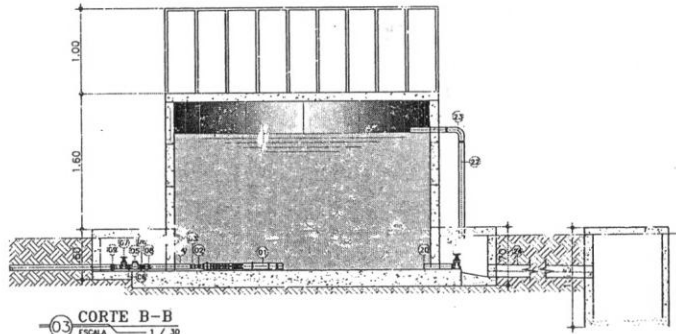
CA



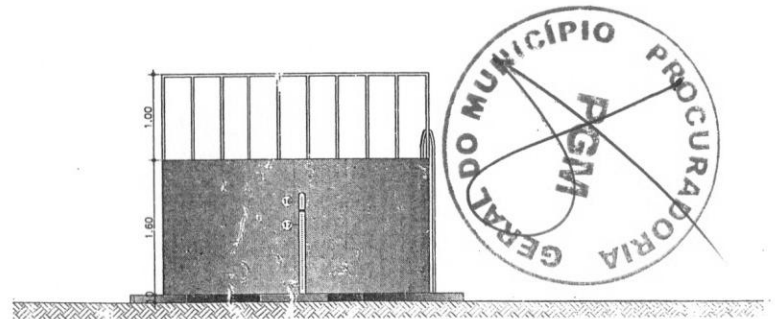
01 PLANTA BAIXA  
ESCALA 1 / 30



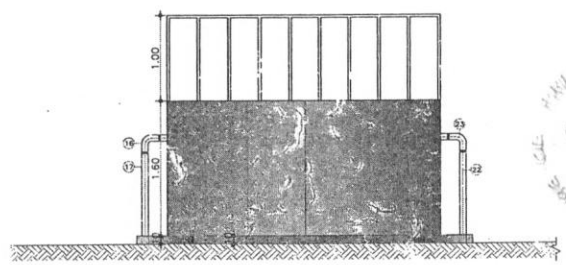
02 CORTE A-A  
ESCALA 1 / 30



03 CORTE B-B  
ESCALA 1 / 30



04 FACHADA FRONTAL  
ESCALA 1 / 30



05 FACHADA LATERAL  
ESCALA 1 / 30



RELAÇÃO DE MATERIAIS DA ELEVATÓRIA E RAP

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UNID.
<b>TUBOS E CONEXÕES SAÍDA</b>			
01	BOMBA SUBMERSÍVEL COM REDUÇÃO	1	50x25
02	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 1"	1	25
03	LUVA DE REDUÇÃO AÇO GALVANIZADO	1	50x25
04	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 2" - L=0,90m	1	50
05	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL DE BRONZE 2"	1	50
06	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 1"	2	50
07	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 2"	1	50
08	LUVA DE U.V.O.F. GALV. COM ROSCA DN 2"	1	50
09	ADAPTAÇÃO PVC PSA BOLSAS/ROSCA JE 2"	1	30
10	CABO COROPLAST (CABO PP) 3 - 2,50 mm <sup>2</sup> -L=20,00m	1	50
<b>TUBOS E CONEXÕES ENTRADA</b>			
11	ADAPTAÇÃO PVC PSA BOLSAS/ROSCA JE 2"	1	50
12	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 2"	1	50
13	NIPLE DUPLO AÇO GALV. COM ROSCA DN 2"	1	50
14	LUVA DE UNIÃO F. GALV. COM ROSCA DN 2"	1	50
15	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 2" - L=0,30m	1	50
16	CURVA 90 GRAUS DE F. GALV. COM ROSCA DE 2"	2	50
17	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 2" - L=2,00m	1	50
18	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 2"	1	50
19	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 2" - L=0,50m	1	50
20	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 2" - L=0,50m	2	50
21	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 2"	1	50
22	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 2" - L=1,70m	1	50
23	CURVA 90 GRAUS DE F. GALV. COM ROSCA DE 1"	1	50
<b>DRENAGEM</b>			
24	TUBO PVC ESGOTO - L=3,00m	1	100
<b>EXTRAVASOR E LIMPEZA DO RAP</b>			
20	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 2" - L=0,50m	2	50
21	REGISTRO DE GAVETA BRUTO 2"	1	50
22	TUBO PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 2" - L=1,70m	1	50
23	CURVA 90 GRAUS DE F. GALV. COM ROSCA DE 1"	1	50
<b>DRENAGEM</b>			
24	TUBO PVC ESGOTO - L=3,00m	1	100
<b>ESQUADRIAS</b>			
ITEM	ESQUADRIAS	QUANT.	DIMENSÕES(m)
P1	PORTÃO BARRA CHATA TIPO TUBOLINHO	1	1,00x1,80
P2	PORTA DE LAMPA DE TERÇO	1	0,80x2,10
C1	COMBOGÓ ANTI-CHAMA	2	0,50x0,50

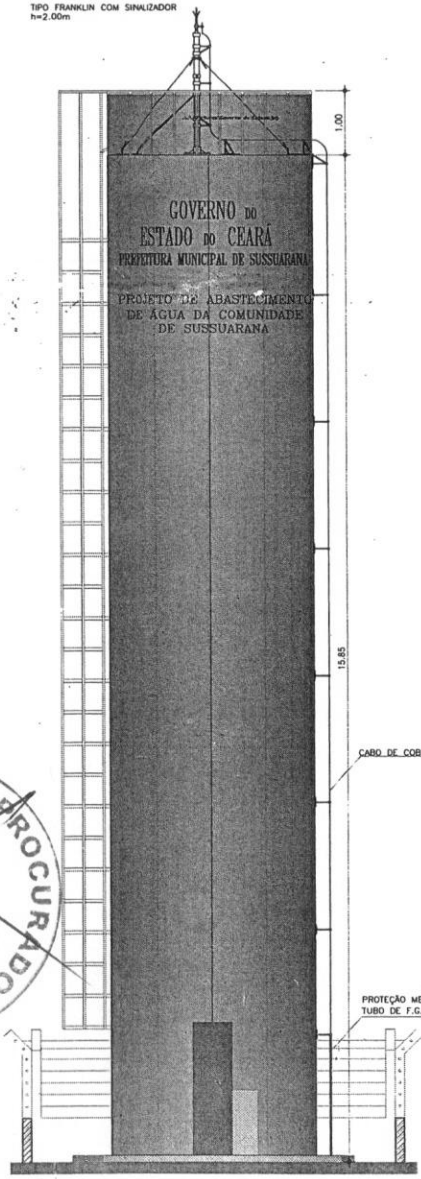
PROJ.	PROJ.
PROJ.	PROJ.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE SECRETARIA DE EMPREGO E TRABALHO		DESENHO: FRANCHIA Nº TEC. 04 02/02
PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE SUSSUARANÁ - NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CE		
PROJETO TÉCNICO ESTAÇÃO ELEVATÓRIA - PLANTA BAIXA, CORTES, FACHADAS E DETALHAMENTOS CONSTRUTIVOS.		
CONTRATANTE:	GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ	DATA: 02/02/22
ENGENHEIRO:		ESCALA: INDICADA
PROJETO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE	
DESENHO:		
ARQUIVO:	TEC. 04 - RESERVIÁRIO ELEVADO	



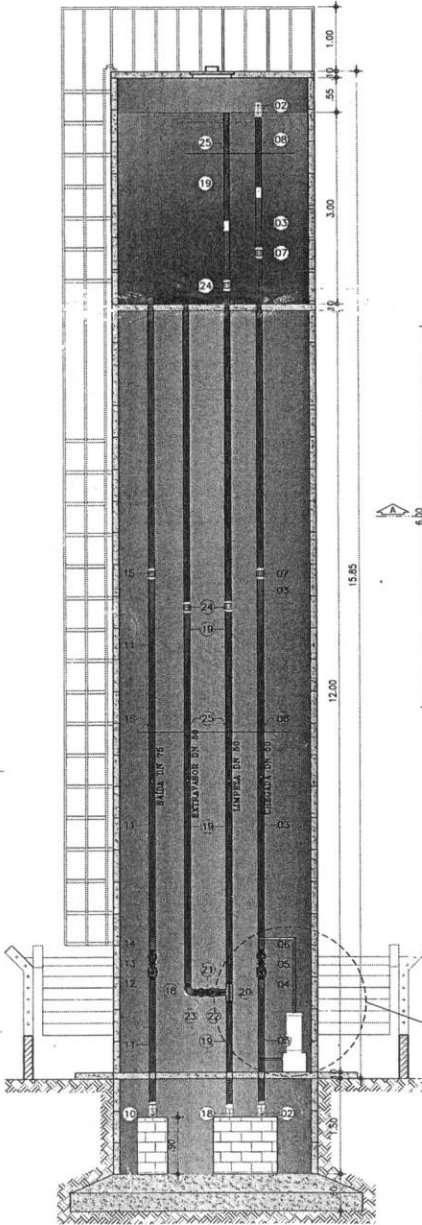
*Handwritten signature*

TIPO FRANKLIN COM SINALIZADOR  
h=2,00m

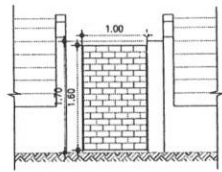


CABO DE COBRE Nº N° 35mm<sup>2</sup>

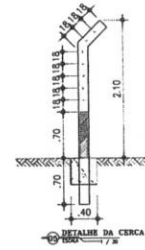
PROTEÇÃO MECÂNICA COM TUBO DE F.G. Ø2" - h=2,00m



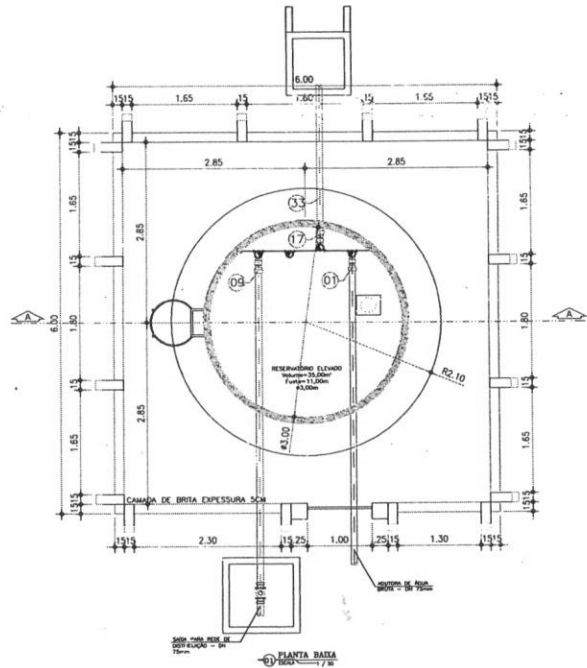
CORTE A - A



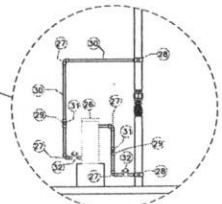
CERCA EM ARAME FARFADO Ø7 FIOS MURETA COM ALTURA 0,70m



DETALHE DA CERCA



PLANTA BAIXA



DETALHE DO CLORADOR

RELAÇÃO DE MATERIAIS  
RESERVATÓRIO ELEVADO

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT. (un./m)	DIAM. (mm)
<b>ENTRADA</b>			
01	ADAPTADOR PVC P/B BOLSAS/ROSCA	1	50
02	CURVA AÇO GALVANIZADO	2	50
03	TUBO PVC ROSCABEL	13,00m	50
04	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	1	50
05	PIPE DUPLIO AÇO GALVANIZADO	1	50
06	LUNA LÍMBO AÇO GALVANIZADO	1	50
07	LUNA DE AÇO GALVANIZADO	2	50
08	ABRAÇADERAS EM FERRO BARRA CHATA	2	50
<b>SAÍDA</b>			
09	ADAPTADOR PVC P/B BOLSAS/ROSCA	1	50
10	CURVA AÇO GALVANIZADO	1	50
11	TUBO PVC ROSCABEL	12,00m	50
12	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	1	50
13	PIPE DUPLIO AÇO GALVANIZADO	1	50
14	LUNA LÍMBO AÇO GALVANIZADO	1	50
15	LUNA DE AÇO GALVANIZADO	1	50
16	ABRAÇADERAS EM FERRO BARRA CHATA	1	50
<b>EXTRAVASOR E LIMPEZA</b>			
17	ADAPTADOR PVC P/B BOLSAS/ROSCA	1	50
18	CURVA AÇO GALVANIZADO	4	50
19	TUBO PVC ROSCABEL	23,00m	50
20	TE AÇO GALVANIZADO	1	50
21	PIPE DUPLIO AÇO GALVANIZADO	3	50
22	REGISTRO DE GAVETA BRUTO	1	50
23	LUNA LÍMBO AÇO GALVANIZADO	1	50
24	LUNA DE AÇO GALVANIZADO	3	50
25	ABRAÇADERAS EM FERRO BARRA CHATA	3	50
<b>DESINFECÇÃO</b>			
26	CLORADOR	1	-
27	JOELHO PVC ROSCABEL DE 1"	4	25
28	COLAR DE TOMADA Fufa P/ TUBOS DE PVC DN 85 x 1"	2	85x1"
29	TE PVC ROSCABEL DE 1"	2	25
30	TUBO PVC RIGIDO ROSCABEL DE 1"	3,00m	25
31	TORNEIRA PADRÃO POPULAR	2	25
32	REGISTRO DE ESFERA BORGOLITA	2	25
<b>DRENAGEM</b>			
33	TUBO PVC ESGOTO DE 3"	1,00m	75

OBSERVAÇÕES SOBRE A ESTRUTURA DE CONCRETO:  
RESERVATÓRIO ELEVADO CONSTRUIDO EM FIBRAS PRE MOLDADAS COM DIÂMETRO DE 3,00m e FUSTE DE 11,00m COM CAPACIDADE DE 30m<sup>3</sup>.  
ESCALA E GUARDA CORPO.  
TODA ORGANIZAÇÃO SERÁ REVESTIDA COM LAMA CANHA DE BRITA 2,5m.



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BÊBERIBE  
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE SUSSUARANA NO MUNICÍPIO DE BÊBERIBE - CE

PROJETO TÉCNICO  
RESERVATÓRIO ELEVADO - PLANTA BAIXA, CORTE, FACHADA E DETALHES CONSTRUTIVOS

CONTRATANTE: GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ DATA: 02/2022 ESCALA: INDICADA  
ENGENHEIRO: \_\_\_\_\_  
PROJETO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BÊBERIBE  
DESENHO: \_\_\_\_\_  
ARGUO: TEC\_04 RESERVATÓRIO ELEVADO

DESENHO PRONCHIA Nº TEC\_04 01/02

PREFEITURA DE BÊBERIBE










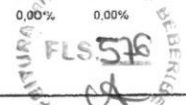
## COMPOSIÇÃO DE SERVIÇOS



**Prefeitura de**  
**Beberibe**  
Beberibe, cidade feliz

  
Rajogello dos Reis Santiago  
Eng. Civil SEPLAN-Beberibe/CE  
CINEA/CE: 55215-RNP-06136505-5



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS																									
	OFICINA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SUSSUARANA NO MUNICÍPIO DE BEBERIBÉ	DATA : 11/03/2022	BDI : 25,00%																					
	DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE SUSSUARANA - INSTALAÇÃO DE 05 POÇOS PROFUNDO NAS LOCALIDADES DE: CORREGO DO MOREIRA, PONTA D'ÁGUA, CUTIA - MUNICÍPIO DE BEBERIBÉ ESTADO DO CEARÁ	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINA</td> <td>2022/01 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,55%</td> <td>47,46%</td> <td>02/2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINA	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	02/2022	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%			
FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.																					
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																					
SINA	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	02/2022																					
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																						
LOCAL:	SUSSUARANA MUNICÍPIO DE BEBERIBÉ - CEARÁ																								
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBÉ																								

1.1.1. 00004813 - PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA \*N. 22\*, ADESIVADA, DE \*2,4 X 1,2\* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO) (M2)

VALOR: 225,00

2.1.1. C2762 - INJETAMENTO EM TUBO EXISTENTE PVC ATÉ 100mm INCL. DESLOCAMENTO (UN)

EQUIPAMENTO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10686 BOMBA SUBMERSÍVEL ABS (CHP)	SEINFRA	H	1,00000000	1,4134	1,4134
10700 CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,80000000	75,0454	60,0363
TOTAL EQUIPAMENTO:					61,4497

MÃO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037 AJUDANTE	SEINFRA	H	2,00000000	16,7700	33,5400
12320 ENCANADOR	SEINFRA	H	2,00000000	20,3200	40,6400
TOTAL MÃO DE OBRA:					74,1800

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12372 LÂMINA DE SERRA PARA PVC	SEINFRA	UN	0,30000000	7,4800	2,2440
TOTAL MATERIAL:					2,2440

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C2784 ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	SEINFRA	M3	1,10000000	41,2100	45,3310
C2921 REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	SEINFRA	M3	1,10000000	26,4300	29,0730
TOTAL SERVIÇO:					74,4040

VALOR: 212,28

2.2.1. C3403 - BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO SIMPLES FCK=10MPa (M3)

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	1,00000000	375,3300	375,3300
C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	SEINFRA	M2	4,00000000	66,1900	264,7600
TOTAL SERVIÇO:					640,0900

VALOR: 640,10

2.3.1. C0653 - CAIXA P/REGISTRO OU VENTOSA EM ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DN ATÉ 200mm (UN)

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0076 ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm	SEINFRA	M2	3,30000000	120,3200	397,0560
C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	7,20000000	14,1300	101,7360
C0838 CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,09720000	375,3300	36,4821
C0840 CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	0,14720000	395,5400	58,2235
C2123 REBOCO C/ARGAMASSA DE CAL HIDRATADA E AREIA PENEIRADA TRAÇO 1:3 ESP=5 mm P/PAREDE	SEINFRA	M2	2,88000000	22,2500	64,0800
TOTAL SERVIÇO:					657,5776

VALOR: 657,58

2.4.1. 00000325 - ANEL BORRACHA, PARA TUBO/CONEXÃO PVC PBA, DN 50 MM PARA REDE ÁGUA (UN)



Rajogão dos Reis, Santiago  
Eng. Civil SEPPLAN-Beberibe/CE  
CREA/CE: 55215-RNP-0017, 2, 3

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS		DATA : 11/03/2022	BDI : 25,00%			
OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SUSSUARANA NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE SUSSUARANA E INSTALAÇÃO DE 05 POÇOS PROFUNDO NAS LOCALIDADES DE: CORREGO DO MOREIRA, PONTA D'ÁGUA, CUTIA - MUNICÍPIO DE BEBERIBE ESTADO DO CEARÁ	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
LOCAL:	SUSSUARANA NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,46%	02/2022
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	

VALOR: 3,09

2.4.2. 00006028 - REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 " (REF 1509) (UN)

VALOR: 116,30

2.4.3. 00011378 - TE DE REDUCAO, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 X 50 / DE 110 X 60 MM, PARA REDE AGUA (NBR 10351) (UN)

VALOR: 124,59

2.4.4. 00003073 - EXTREMIDADE PVC PBA, BF, JE, DN 100/ DE 110 MM (NBR 10351) (UN)

VALOR: 270,64

3.1.1. 00000759 - BOMBA SUBMERSA PARA POCOS TUBULARES PROFUNDOS DIAMETRO DE 4 POLEGADAS, ELETRICA, TRIFASICA, POTENCIA 1,97 HP, 20 ESTAGIOS, BOCAL DE DESCARGA DIAMETRO DE UMA POLEGADA E MEIA, HM/Q = 18 M / 5,40 M3/H A 164 M / 0,80 M3/H (UN)

VALOR: 4.469,62

3.2.1. C3496 - MONTAGEM DE TUBOS, CONEXÕES E PQS, ELEVATÓRIA CAP ATÉ 5 l/s (UN)

EQUIPAMENTO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	8,00000000	75,0454	600,3632
10737	ESMERILHADEIRA INDUSTRIAL (CHP)	H	16,00000000	0,2140	3,4240
10771	TALHA MANUAL (CHP)	H	16,00000000	0,1580	2,5280
TOTAL EQUIPAMENTO:					606,3152

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10037	AJUDANTE	H	16,00000000	16,7700	268,3200
11530	MONTADOR	H	16,00000000	20,7700	332,3200
12543	SERVEnte	H	32,00000000	15,5500	497,6000
TOTAL MAO DE OBRA:					1.098,2400

VALOR: 1.704,56

3.3.1. C3417 - INSTALAÇÃO ELETROMECÂNICA DE CONJUNTO MOTO-BOMBA ATÉ 4 CV (UN)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
11530	MONTADOR	H	10,00000000	20,7700	207,7000
12320	ENCANADOR	H	10,00000000	20,3200	203,2000
12543	SERVEnte	H	10,00000000	15,5500	155,5000
TOTAL MAO DE OBRA:					566,4000

VALOR: 566,40

3.3.2. I5980 - CENTRAL DE COMANDO DE MOTORES TIPO CPD1005 (UN)

VALOR: 6.105,60



Eng. Civil SEPLAN-Beberibe/CE  
 Rnjogólio dos Reis Santiago  
 CREA/CE: 00216-RNP:061395805-3



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	SISTEMA SIMPLIFICADO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SUSSUARANA NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE	DATA : 11/03/2022	BDI: 25,00%			
DESCRIÇÃO:	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE SUSSUARANA E INSTALAÇÃO DE 05 POÇOS PROFUNDO NAS LOCALIDADES DE: CORRÉGO DO MOREIRA, PONTA D'ÁGUA, CUTIA - MUNICÍPIO DE BEBERIBE ESTADO DO CEARÁ	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
LOCAL:	SUSSUARANA NO MUNICÍPIO DE BEBERIBE - CEARÁ	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BEBERIBE	SINAPI	2022/01 COM DESONERAÇÃO	83,55%	47,48%	02/2022
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

3.3.3. 16142 - CABO CLASSE 1KV 4 X 6MM2 (M)

VALOR: 10,32

3.3.4. 11070 - ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1" (M)

VALOR: 5,46

3.3.5. 11406 - LUVA DE PVC RIGIDO PARA ELETRODUTO 1" (UN)

VALOR: 1,22

3.4.1. 00009860 - TUBO PVC, ROSCAVEL, 2", PARA AGUA FRIA PREDIAL (M)

VALOR: 51,09

3.4.2. 00001806 - CURVA 90 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 2" (UN)

VALOR: 111,94

3.4.3. 00003912 - LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

VALOR: 31,52

3.4.4. 00004181 - NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

VALOR: 31,55

3.4.5. 00009887 - UNIAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, COM ASSENTO PLANO, DE 2" (UN)

VALOR: 91,41

3.4.6. 00006298 - TE DE FERRO GALVANIZADO, DE 2" (UN)

VALOR: 59,54

3.4.7. 00003266 - FLANGE SEXTAVADO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2" (UN)

VALOR: 56,33

3.4.8. 00012863 - ADAPTADOR, PVC PBA, A BOLSA DEFOFO, JE, DN 50 / DE 60 MM (UN)

VALOR: 40,00

3.4.9. 00010417 - VALVULA DE RETENCAO VERTICAL, DE BRONZE (PN-16), 2", 200 PSI, EXTREMIDADES COM ROSCA (UN)

