

DIMENSÕES DOS BLOCOS

PRESSÃO - 5kg / cm²

CURVA 90°					CURVA 45°					CURVA 22° 30'							
#	A	B	C	D	#	A	B	C	D	#	A	B	C	D			
mm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm			
50	15	24	10	55	5	50	15	22	7	20	5	50	15	10	5	50	5
75	9,5	52	15	30	6	75	9,5	31	10	30	6	75	9,5	11	7	30	6
100	20	60	18	35	10	100	20	34	12	30	10	100	20	14	8	30	10
150	35	60	21	30	20	150	35	45	13	30	18	150	35	10	50	15	
200	70	93	28	48	28	200	60	70	13	30	23	200	60	25	12	25	15

TEES

#	A	B	C	D	E
mm	cm	cm	cm	cm	cm
50	15	24	10	50	5
75	9,5	35	15	50	4
100	33	42	20	50	10
150	45	50	30	50	18
200	60	70	20	50	23

CAPS

#	A	B	C	D	E
mm	cm	cm	cm	cm	cm
50	13	35	10	30	-
75	20	30	15	30	5
100	25	43	18	30	12
150	36	66	23	30	15
200	50	60	30	43	20

DIMENSÕES DOS BLOCOS

PRESSÃO - 7,5kg / cm²

CURVA 90°					CURVA 45°					CURVA 22° 30'							
#	A	B	C	D	#	A	B	C	D	#	A	B	C	D			
mm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm	mm	cm	cm	cm	cm			
50	15	10	10	55	5	100	15	22	7	20	5	100	15	15	5	20	5
75	23,5	64	15	35	6	75	9,5	47	10	30	6	75	9,5	16	7	30	6
100	43	68	18	40	15	100	30	52	12	20	10	100	30	23	8	22	10
150	71	80	21	40	28	150	55	58	14	20	20	150	45	24	10	30	15
200	100	103	28	40	40	200	70	77	18	25	25	200	60	34	12	25	15

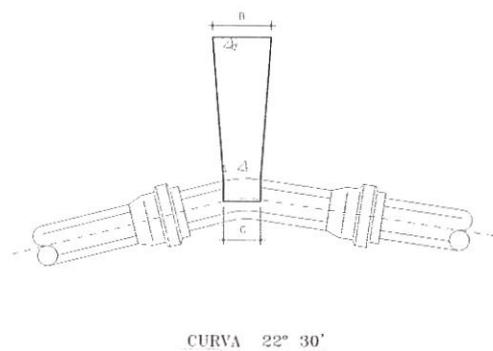
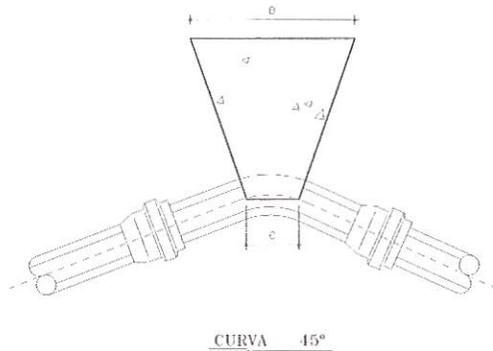
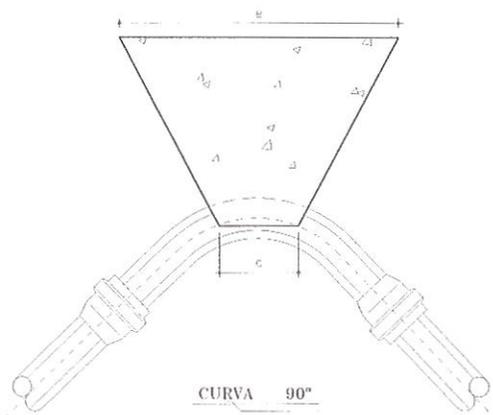
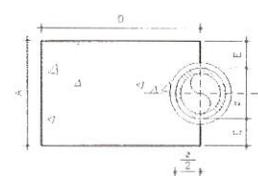
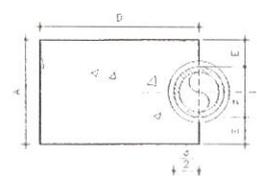
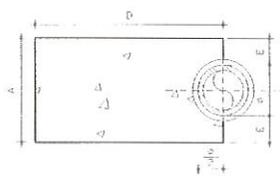
TEES

#	A	B	C	D	E
mm	cm	cm	cm	cm	cm
50	15	35	10	24	5
75	9,5	24	15	30	4
100	33	60	20	35	10
150	55	58	30	30	20
200	70	97	40	35	25

CAPS

#	A	B	C	D	E
mm	cm	cm	cm	cm	cm
50	10	53	10	30	5
75	20	53	15	30	5
100	28	65	18	35	10
150	45	64	23	40	22
200	70	87	30	50	45

- NOTAS:**
- BLOCO ENCONTRADOS PARA SERVIÇOS COM TAXA ADMISSÍVEL DE 0,5kg/cm² NA PARTE DA VILA (SILVA - VEGETAL)
 - PODE OBTIVER RESULTADOS PODE-SE AJUSTAR AS DIMENSÕES A e B MANTENDO AS PISAS AT e BT LE FORMA QUE A BOLA SE AJUSTE
 - TRAZ SEMPRE O VZ VARIOS TIPOS DE SOLO NA PARTE DA VILA EM SERVIÇO
- | MATERIAL | QTD |
|------------------|------|
| LOCO | 0 |
| MOCA UNILEGUA | 4,25 |
| TERRA VEGETAL | 0,50 |
| PROVA ABUSIVA | 0,75 |
| PROVA CURVILINHA | 1,00 |
| SAFETY | 1,50 |
| ROCHA BRANCA | 5,00 |



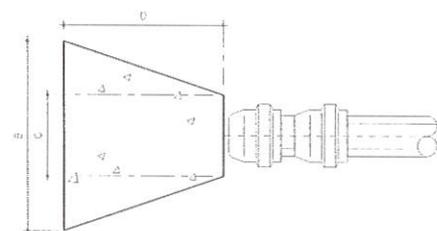
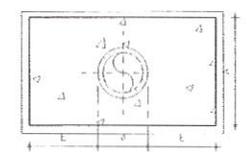
CURVA 90°

CURVA 45°

CURVA 22° 30'

TEES

CAPS



GOVERNO FEDERAL
 PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIÂNGULO
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE PITANGUEIRA, CROATA E CARACOL NO MUNICÍPIO DE TRIÂNGULO

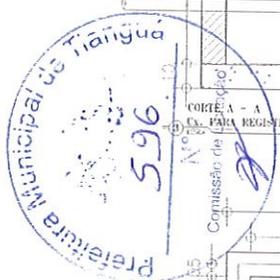
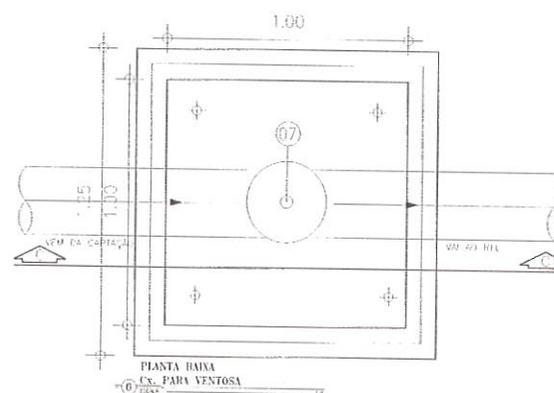
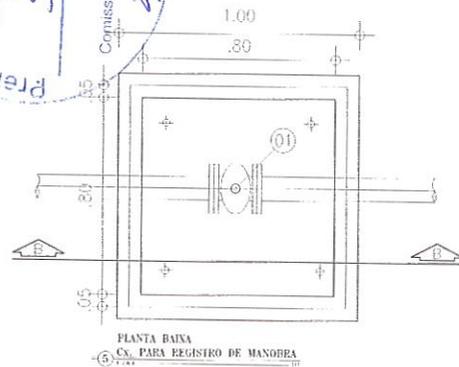
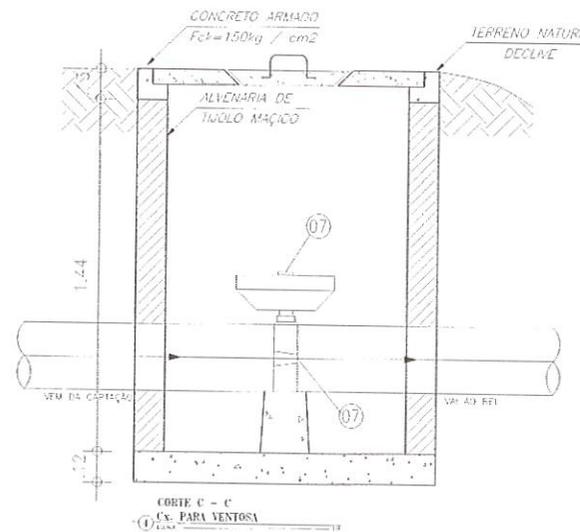
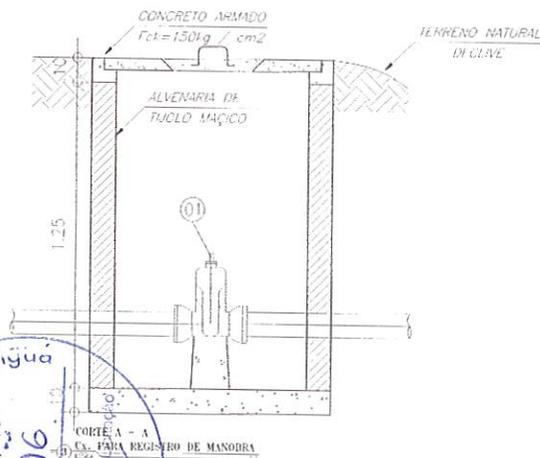
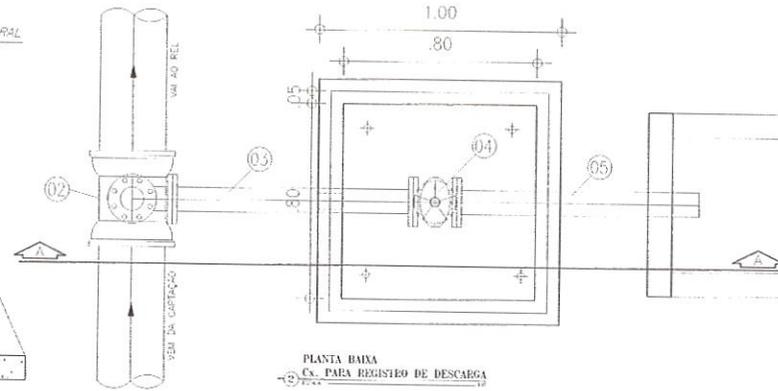
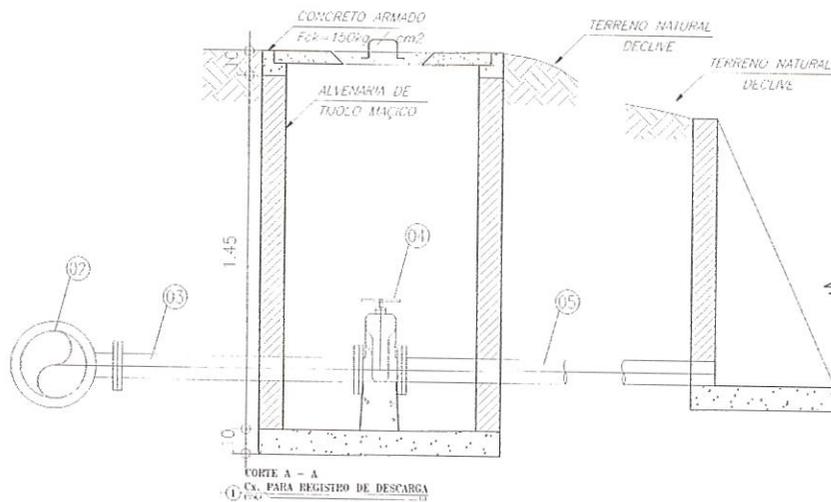
PROJETO TÉCNICO

BLOCOS DE ANCORAGEM

ENTIDADE	FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE	DATA	02/2020	ESTADO	RJ
REPRESENTANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIÂNGULO				
ENGENHEIRO	IGOR EDILSON DE MENEZES EVANGELISTA				
DESENHO	ANTONIO FLAVIO				
ARQUIVO	TELONI ENOCHA DE ANDRADE				

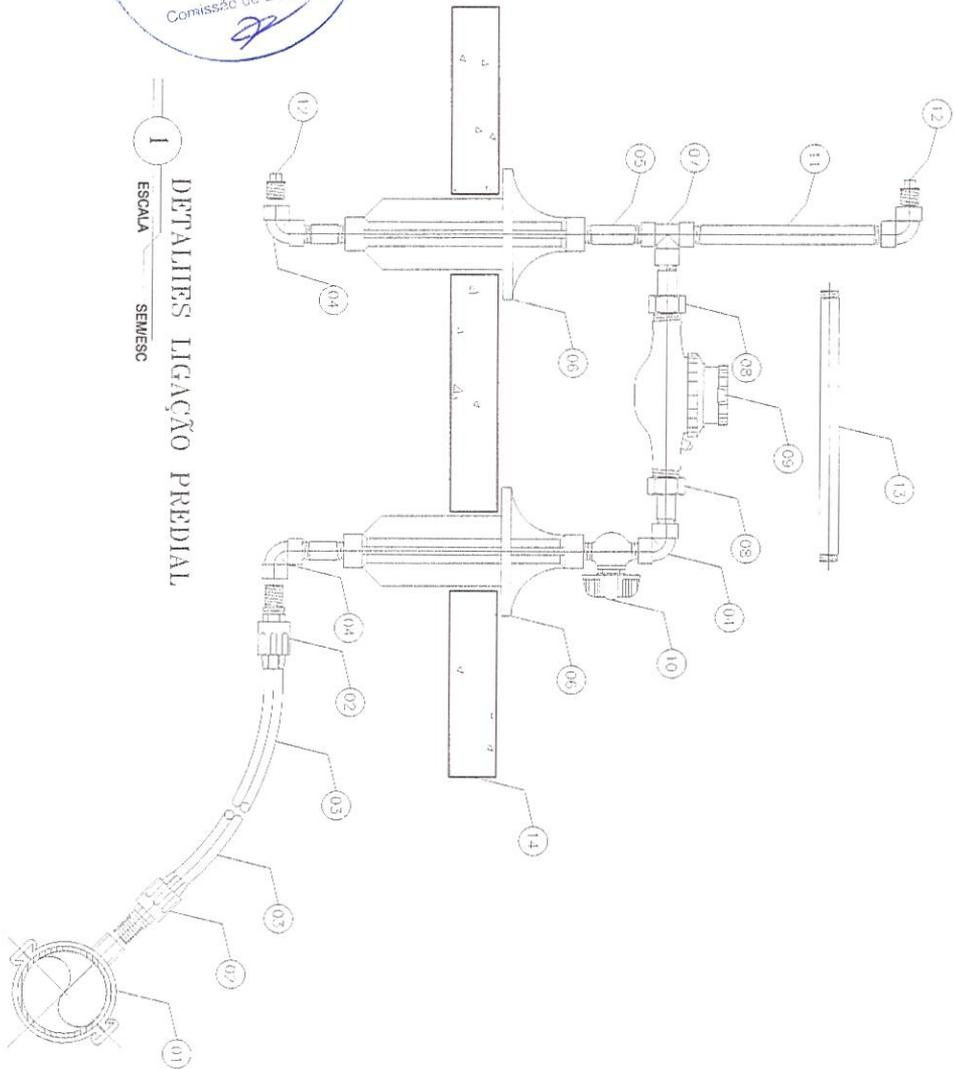
RELAÇÃO DE MATERIAIS PROJETADOS

ITEM	DESCRIÇÃO	DIAM. (mm)	QUANT
CAIXAS PARA REGISTROS DE MANEIRA NA ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA			
01	REGISTRO CAVEIA C/BOLÇA E CABEÇOTE	150	1
01	REGISTRO CAVEIA C/BOLÇA E CABEÇOTE	100	1
01	REGISTRO CAVEIA C/BOLÇA E CABEÇOTE	75	1
CAIXAS PARA REGISTROS DE DESCARGA			
02	TE FeFo BFF DN 150 x 75 PN10	-	1
03	TUBO FeFo C/FLANGE E FLANGE DN 75 PN10 - L=1000	75	1
04	REGISTRO FLANGE/VOLANTE DN 75 PN10	75	1
05	TUBO FeFo C/FLANGE E FONIA DN 75 PN10 - L=1000	75	1
-	PAPAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	-	18
CAIXAS PARA REGISTROS DE DESCARGA			
02	TE FeFo BFF DN 100 x 75 PN10	-	1
03	TUBO FeFo C/FLANGE E FLANGE DN 75 PN10 - L=1000	75	1
04	REGISTRO FLANGE/VOLANTE DN 75 PN10	75	1
05	TUBO FeFo C/FLANGE E FONIA DN 75 PN10 - L=1000	75	1
-	PAPAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	-	18
CAIXAS PARA REGISTROS DE DESCARGA			
02	TE FeFo BFF DN 75 x 50 PN10	-	1
03	TUBO FeFo C/FLANGE E FLANGE DN 50 PN10 - L=1000	50	1
04	REGISTRO FLANGE/VOLANTE DN 50 PN10	50	1
05	TUBO FeFo C/FLANGE E FONIA DN 50 PN10 - L=1000	50	1
-	PAPAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	-	18
CAIXAS PARA REGISTROS DE DESCARGA			
02	TE FeFo BFF DN 50 x 50 PN10	-	1
03	TUBO FeFo C/FLANGE E FLANGE DN 50 PN10 - L=1000	50	1
04	REGISTRO FLANGE/VOLANTE DN 50 PN10	50	1
05	TUBO FeFo C/FLANGE E FONIA DN 50 PN10 - L=1000	50	1
-	PAPAFUSO C/ PORCAS PARA FLANGES DN 16 x 80	-	18
CAIXAS PARA VENTOSAS			
06	COLAR DE TOMADA FeFo P/ TUBOS DE PVC DN 100 x 1"	-	1
07	VENTOSA SIMPLES C/ ROSCA EN 2	50	1



Eng. Edilson M. Moraes Aragão
 TÍTULO: Registro de Matrícula Profissional
 Engenharia Civil - RFP Nº 1014/2008
 Fiscal de Controle

		GOVERNO FEDERAL PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE - FUNASA	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE TANGARÁ, CROATA E CARACOL NO MUNICÍPIO DE TANGARÁ - C
PROJETO TÉCNICO PLANTA BAIXA, cortes, registros de descarga, manivelas, ventosas e c.v.p.		PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE TANGARÁ, CROATA E CARACOL NO MUNICÍPIO DE TANGARÁ - C	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE TANGARÁ, CROATA E CARACOL NO MUNICÍPIO DE TANGARÁ - C
ENTIDADE: FUNASA - FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE	BENEFICIÁRIA: PREFEITURA MUNICIPAL DE TANGARÁ	DATA: 07/2020	ESCALA: 1:10
ENGENHEIRO: EDILSON MORAES ARAGÃO	DESENHO: ANDRÉAS RIBEIRO	ARQUIVO: TEL-07 CAIXAS	



RELAÇÃO DE MATERIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	QUANT.	UNID.	QTD. MM
01	COQUE DE BOMBA	P.C.	01	-	3,4"
02	RESISTOR P/ FUSÍVEL	P.C.	02	200/3"	-
03	TELO PNEUMÁTICO	FEB	01	20	3,4"
04	CORDÃO DO CORDÃO	P.C.	01	3,4"	-
05	W/O BARRA DE TUBO	P.C.	03	3,4"	-
06	BARRA DE TUBO	P.C.	01	3,4"	-
07	TR. BOM PEDAL	P.C.	01	3,4"	-
08	ROLETE C/ FOLHA	ESBORÉ	02	3,4"	-
09	ACROVETOS C/ TAMPA PROTETORA	P.C.	01	3,4"	-
10	FUSÍVEL E FERRA C/ RESISTOR	P.C.	01	3,4"	-
11	TUBO PNEUMÁTICO	P.C.	01	3,4"	-
12	ELMO	P.C.	02	3,4"	-
13	CABEA BARRA TUBO	P.C.	01	3,4"	-
14	FOLHA INDICADORA	COBERTO	01	-	-

NOTA
1 - O KIT P-500 É COMPOSTO DOS ATEMS 438,5,101,1,12,13 E 15
2 - OS ÍTEMS 438 E 101 TERÃO PREGÃO BARRADO

GOVERNO FEDERAL
 MINISTÉRIO DA SAÚDE
 FUNDAÇÃO DE APOIO À SAÚDE
 PROJETO DE MANUTENÇÃO DE ÁGUA DA COMUNIDADE DE
 MANGUEIRA, CRUZEIRO E CANTÃO, NO MUNICÍPIO DE TRAIUPÁ-CE
P R O J E T O T E C N I C O
 1. REPARO FREGÃO

DATA: 02/06/2019
 ESCALA: 1:1
 PROJETO: 01/2019

FUNASA
 BRASIL
 TRAIUPÁ



ANEXO I.B – PROJETO I
ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190498162

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

1. Responsável Técnico

IGOR EDILSON DE MENESES EVANGELISTA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1915439868

Registro: 341503CE

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUA

AVENIDA MOISÉS MOITA

Complemento:

Cidade: TIANGUÁ

Bairro: PLANALTO

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.735.178/0001-20

Nº: 785

CEP: 62320000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA MOISES MOITA

Complemento:

Cidade: Tianguá

Data de Início: 15/04/2019

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUA

Nº: 785

Bairro: PLANALTO

UF: CE

CEP: 62320000

Previsão de término: 30/12/2019

Coordenadas Geográficas: 0, 0

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 07.735.178/0001-20

4. Atividade Técnica

17 - EXECUÇÃO

	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > EDIFICAÇÃO > #1177 - ALVENARIA	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1626 - TANQUE OU RESERVATÓRIO EM CONCRETO	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1402 - ADUTORA	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1003 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	un
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MANUTENÇÃO PREDIAL > #1069 - EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA	1,00	un
17 - FISCALIZAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > EDIFICAÇÃO > #1177 - ALVENARIA	1,00	un
17 - FISCALIZAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1003 - INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	1,00	un
17 - FISCALIZAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SANEAMENTO > #1626 - TANQUE OU RESERVATÓRIO EM CONCRETO	1,00	un
17 - FISCALIZAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	1,00	un
17 - FISCALIZAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > #1402 - ADUTORA	1,00	un
17 - FISCALIZAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1005 - INSTALAÇÃO SANITÁRIA	1,00	un
17 - FISCALIZAÇÃO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > MANUTENÇÃO PREDIAL > #1069 - EDIFICAÇÃO DE ALVENARIA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO E FISCALIZAÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DAS COMUNIDADES DE NOSSA SENHORA APARECIDA NO JABURU E FISCALIZAÇÃO NA COMUNIDADE DE PITANGUINHA, CROATÁ DE BAIXO, CROATÁ DE CIMA E CAROL.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20190498162

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

Igor Edilson de Meneses Evangelista
IGOR EDILSON DE MENESES EVANGELISTA - CPF: 600.310.603-40
[Signature]
PREFEITURA MUNICIPAL DE TIANGUA - CNPJ: 07.735.178/0001-20

9. Informações

- * A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- * Somente é considerada válida a ART quando estiver cadastrada no CREA, quitada, possuir as assinaturas originais do profissional e contratante.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 85,96 Registrada em: 25/06/2019 Valor pago: R\$ 85,96 Nosso Número: 8213389969

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: bb7A1
Impresso em: 16/06/2020 às 08:51:40 por: , ip: 191.7.210.58





ANEXO I – PROJETO II

PROJETO BÁSICO – MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PLANILHA DE ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÃO DE BDI, DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS, MEMÓRIA DE CÁLCULO.



FUNASA



Prefeitura de
Tianguá

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

COMUNIDADE DE SÃO JOÃO

MUNICÍPIO DE TIANGUÁ_ CE

Volume Único

Memorial Descritivo

Memorial de Cálculos

Orçamento

Plantas

Março/2020

SUMÁRIO

1.0 - APRESENTAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO	4
2.0 - RESUMO DO PROJETO	5
2.1 - FICHA TÉCNICA DO SISTEMA PROPOSTO	6
2.2 - CROQUI DEMONSTRATIVO	8
3.0 - ESTUDOS BÁSICOS DA COMUNIDADE	9
3.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO	9
3.2 - ACESSO RODOVIÁRIO	9
3.3 - LOCALIZAÇÃO NO ESTADO	10
3.4 - CONDIÇÃO CLIMÁTICA	11
3.5 - CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA	11
3.6 - INFRAESTRUTURA	13
3.7 - ASPECTOS DEMOGRÁFICOS	13
4.0 - DIAGNÓSTICO DO SISTEMA EXISTENTE	14
5.0 - POPULAÇÃO E VAZÕES DE PROJETO	15
5.1 - ESTIMATIVA POPULACIONAL	15
5.2 - CÁLCULO DAS VAZÕES	16
6.0 - DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO	18
7.0 - MANANCIAL	18
8.0 - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA	19
9.0 - ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	19
10.0 - TRATAMENTO DA ÁGUA	19
11.0 - RESERVAÇÃO ELEVADA	19
12.0 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO	20
13.0 - LIGAÇÕES PREDIAIS	21
14.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	21
14.1 - GENERALIDADES	21
14.2 - TERMOS E DEFINIÇÕES	21
14.3 - DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS E RESPONSABILIDADES	23
14.4 - SERVIÇOS PRELIMINARES	30
14.5 - OBRA CIVIL	30
14.6 - SERVIÇOS DE CONCRETOS	37
14.7 - CONCRETO ESTRUTURAL	38
14.8 - FÔRMAS	43
14.9 - ARMADURAS	45
14.10 - TUBOS, CONEXÕES E ACESSÓRIOS	46
14.11 - CONJUNTO MOTO BOMBAS	49