

PLANILHA ORÇAMENTARIA CONSOLIDADA

OBRA: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
 LOCAL: SANTA TEREZA DO ALÍPIO, ILHA DO NEL E SANTA TEREZA DO CHICO

BDI MATERIAL: 14,02%

BDI SERVIÇOS: 27,67%

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF: 011.611.113-52
 CONFEA/CREA RMP 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
 MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI FEV/18 C/
 DESONERAÇÃO e SEINFRA 24.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
------	--------	--------	----------	-------	--------	-------------	--------------------	-------	------------

TOTAL GERAL 902.941,47

O orçamento importa o valor de R\$ 902.941,47 : Novecentos e dois mil, novecentos e quarenta e um reais e quarenta e sete centavos.

Fernando Martins de Farias

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011 611 113-52
 CONFEA/CREA RMP 060810376-4



[Signature]

[Signature]

[Signature]



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20180419731

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO à
 CE20170220756

1. Responsável Técnico

FERNANDO MARTINS DE FARIAS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

Empresa contratada: V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA TÉCNICA EIRELI - EPP

RNP: 0608103764-CE

Registro: 0010375139-CE

2. Contratante

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA

AVENIDA LUIZ CAMELO SOBRINHO

Complemento:

Cidade: Hidrolândia

País: Brasil

Telefone:

Email:

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 01/01/2018

Valor: R\$ 4.808,00

Tipo de contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PUBLICO

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

CPF/CNPJ: 07.707.680/0001-27

Nº: 640

CEP: 62270000

Bairro: CENTRO

UF: CE



3. Dados da Obra/Serviço

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA

POVOADO SANTA TEREZA DO ALÍPIO, ILHA DO NEL E SANTA TEREZA DO CHICO MANOEL

Complemento: LOCALIDADES RURAIS

Bairro: ZONA RURAL

Cidade: HIDROLÂNDIA

UF: CE

CPF/CNPJ: 07.707.680/0001-27

Nº: S/Nº

CEP: 62270000

Telefone:

Email:

Coordenadas Geográficas: Latitude: 0 Longitude: 0

Data de Início: 02/01/2018

Previsão de término: 31/12/2018

Finalidade: Saneamento básico

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
21 - ELABORAÇÃO		
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> EDIFICAÇÕES -> #1007 - LIGAÇÃO DE ÁGUA	52,00	un
12 - ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	3,00	un
38 - ORÇAMENTO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	3,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	3,00	un
61 - MEMORIAL DESCRITIVO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	3,00	un
9 - ESPECIFICAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	3,00	un
5 - PROJETO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> SANEAMENTO -> #1626 - TANQUE OU RESERVATÓRIO EM CONCRETO	3,00	un
7 - FISCALIZAÇÃO		
17 - FISCALIZAÇÃO > RESOLUÇÃO 1025 -> OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL -> OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS -> #1416 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	3,00	un

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E ESPECIFICAÇÕES/MEMORIAL DESCRITIVO E FISCALIZAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO E AMPLIAÇÃO DE SISTEMAS SIMPLIFICADOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM DIVERSAS ÁREAS RURAIS NO MUNICÍPIO DE HIDROLÂNDIA-CE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº 7.611/11-52 de 06/06/2010.

5296/2004.

7. Entidade de Classe

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 07.611.113-52
 CONFEA/CREA RNP 060810376-4

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 92x10
 Impresso em: 28/11/2018 às 09:23:18 por: , lp: 191.7.211.195

www.crea.org.br
 Tel: (85) 3453-5804

faleconosco@crea.org.br
 Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
 Nº CE20180419731

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

SUBSTITUIÇÃO à
 CE20170220756

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHEIROS CIVIS (ABENC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Hidrolândia-CE, 09 de Setembro de 2019
 Local data

Fernando Martins de Farias

FERNANDO MARTINS DE FARIAS - CPF: 011.611.113-52

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA - CNPJ: 07.707.680/0001-27

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\$ 82,94

Registrada em: 28/11/2018

Nosso Número: 8212896283

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011 611 113-52
 CONFEIA/CREA RNP 060810376-4



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

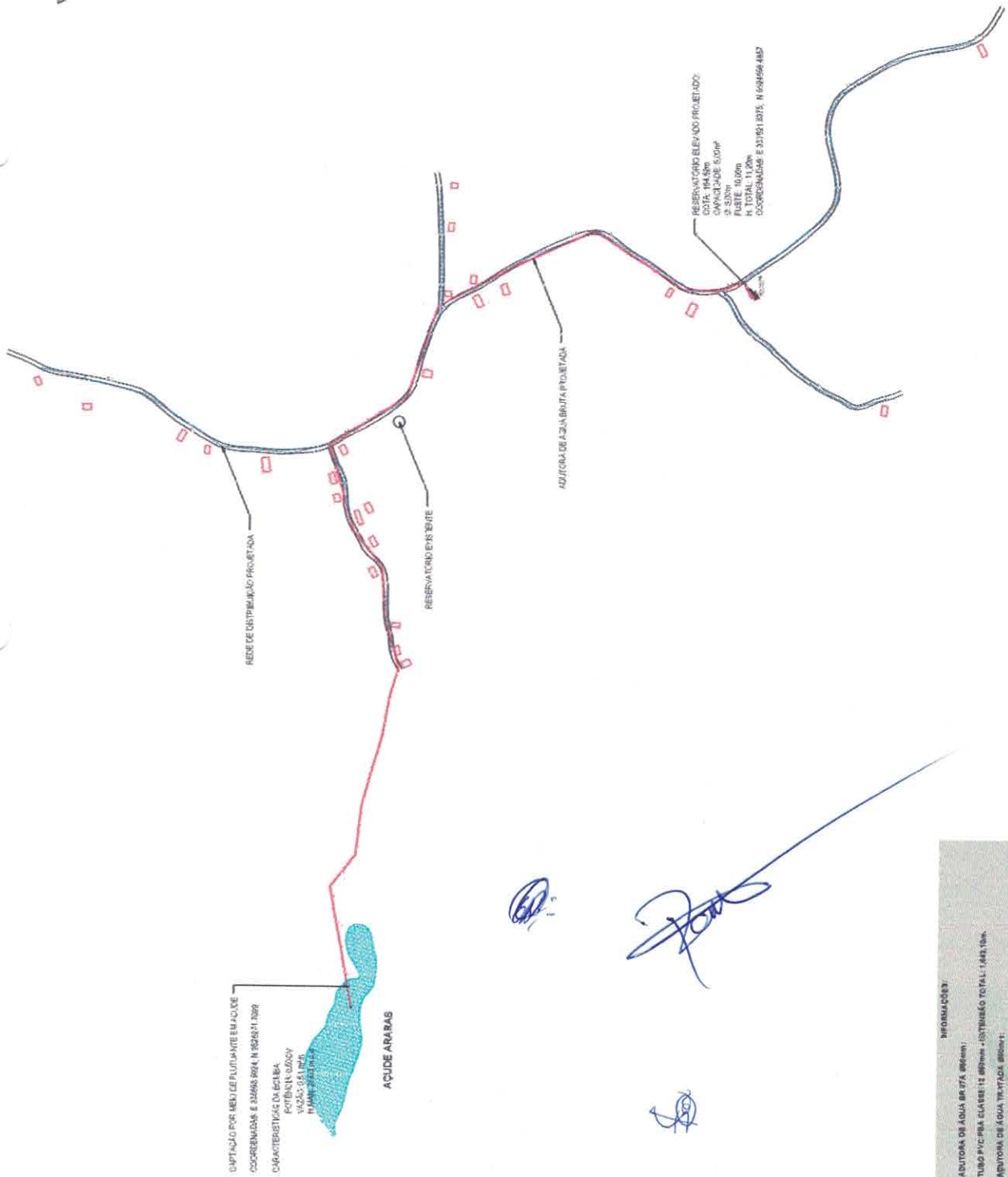
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 92x10
 Impresso em: 28/11/2018 às 09:23:18 por: , ip: 191.7.211.195





FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.611.113-52
 CONFEIC/CREA RNP 080840376-4

MUNICÍPIO		01101
PREFET. MUNICIPAL DE HIDROLANDIA		
DEPT. DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - LOCALIDADE DE BAIXA TENSÃO DO MUNICÍPIO		
PLANTA GERAL DO SISTEMA		
ÁREA	Município de Hidrolândia - Hidrolândia - BA	
PROJETO	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - LOCALIDADE DE BAIXA TENSÃO DO MUNICÍPIO	
PROPOSTA	PROPOSTA Nº 011/2014	
EMPRESA	FARIAS ENGENHARIA	
DATA	14/05/2014	
REVISÃO	01	



CAPTÇÃO POR MEDIO DE FLUANTE EM ACUDE
 COEFICIENTES E DIMENS. DE N. PARÂMETRO
 CARACTERÍSTICAS DA BARRAGEM
 POTENCIALIDADE
 VOLUME DE CAPTÇÃO
 MANUTENÇÃO

RESERVATÓRIO ELEVADO PROJETADO:
 COTA: 164,50m
 CAPACIDADE: 5,00m³
 VOLUME: 10,00m³
 H. TOTAL: 11,00m
 COEFICIENTES DE CONTRAÇÃO E EXPANSÃO: N. PARÂMETRO

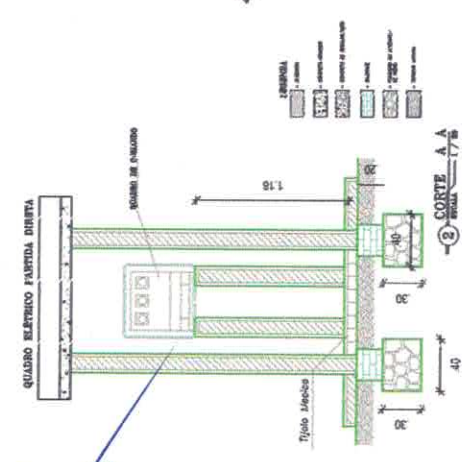
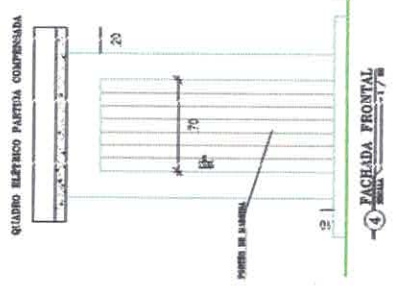
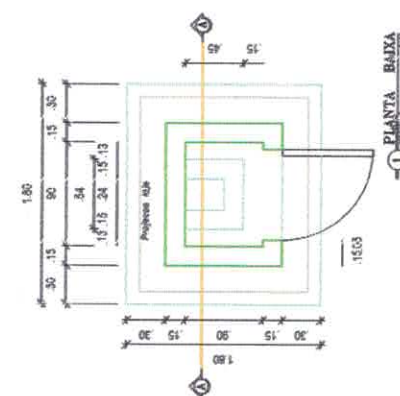
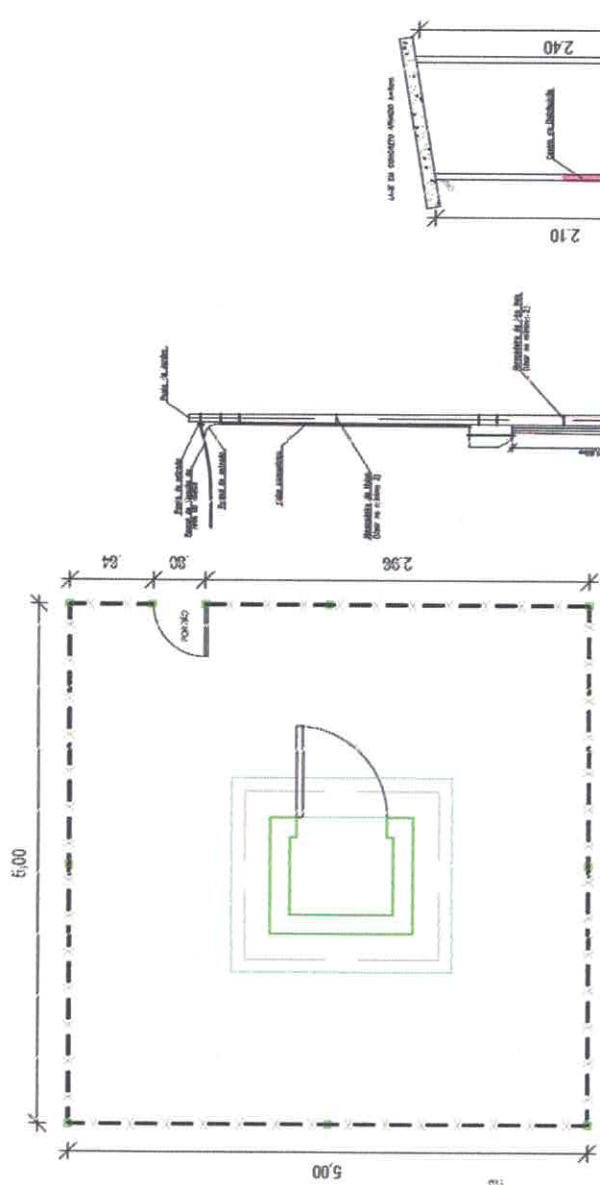
INFORMAÇÕES:
 ADUTORA DE ÁGUA BRUTA (km):
 TUBO PVC/PA CLASSE 1E 600mm - DISTRIBUÍDO TOTAL: 1.641,0m
 ADUTORA DE ÁGUA TRATADA (km):
 TUBO PVC/PA CLASSE 1E 600mm - DISTRIBUÍDO TOTAL: 1.000m
 REDE DE DISTRIBUIÇÃO:
 REDE PROJETADA (km): 2.622,17 m
 DISTRIBUÍDO TOTAL: 2.622,17 m
 LOCALIZAÇÃO DAS BARRAGENS
 QUANTIDADE: 01 UNID.

[Handwritten signatures and initials]



FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.611.133-52
 CONFISCACREA RNP: 860810376-4

MUNICÍPIO DE		MUNICÍPIO DE
PREFETURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA	CEP	01191
SETELA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE BAIÇA, TERRELA DO ALPINO		
CAPTAÇÃO		
ABRIGO PARA GUARDAR DE COLÔNIA		
DATA	SINOPSE	
LOCAL	CATEGORIA	
PROPOSTA	VALOR	
EMPRESA	RTP	

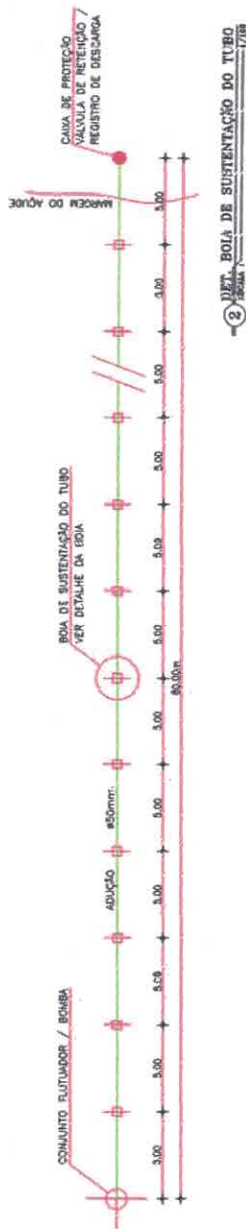


LEGENDA	
1.00	estrutura de concreto
2.00	estrutura de alvenaria
3.00	estrutura de madeira
4.00	estrutura de aço
5.00	estrutura de vidro
6.00	estrutura de metalização
7.00	estrutura de pintura
8.00	estrutura de isolamento
9.00	estrutura de impermeabilização
10.00	estrutura de drenagem



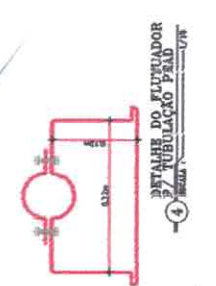
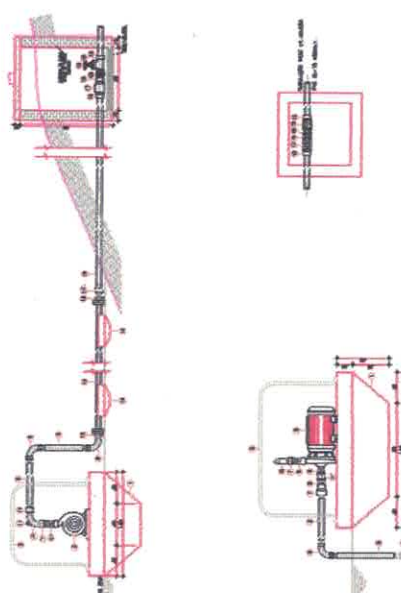
FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA 011.811.113-52
 CONFEICREA RNP_080810376-4

PROJETO	01/01
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
OBJETO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA DO ALMO
PROJETO	CAPTAÇÃO POR BOLA DE FLUTUANTE EM ÁGUA
PROJETO	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA DO ALMO
PROJETO	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA DO ALMO
PROJETO	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA DO ALMO
PROJETO	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA DO ALMO
PROJETO	PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA DO ALMO

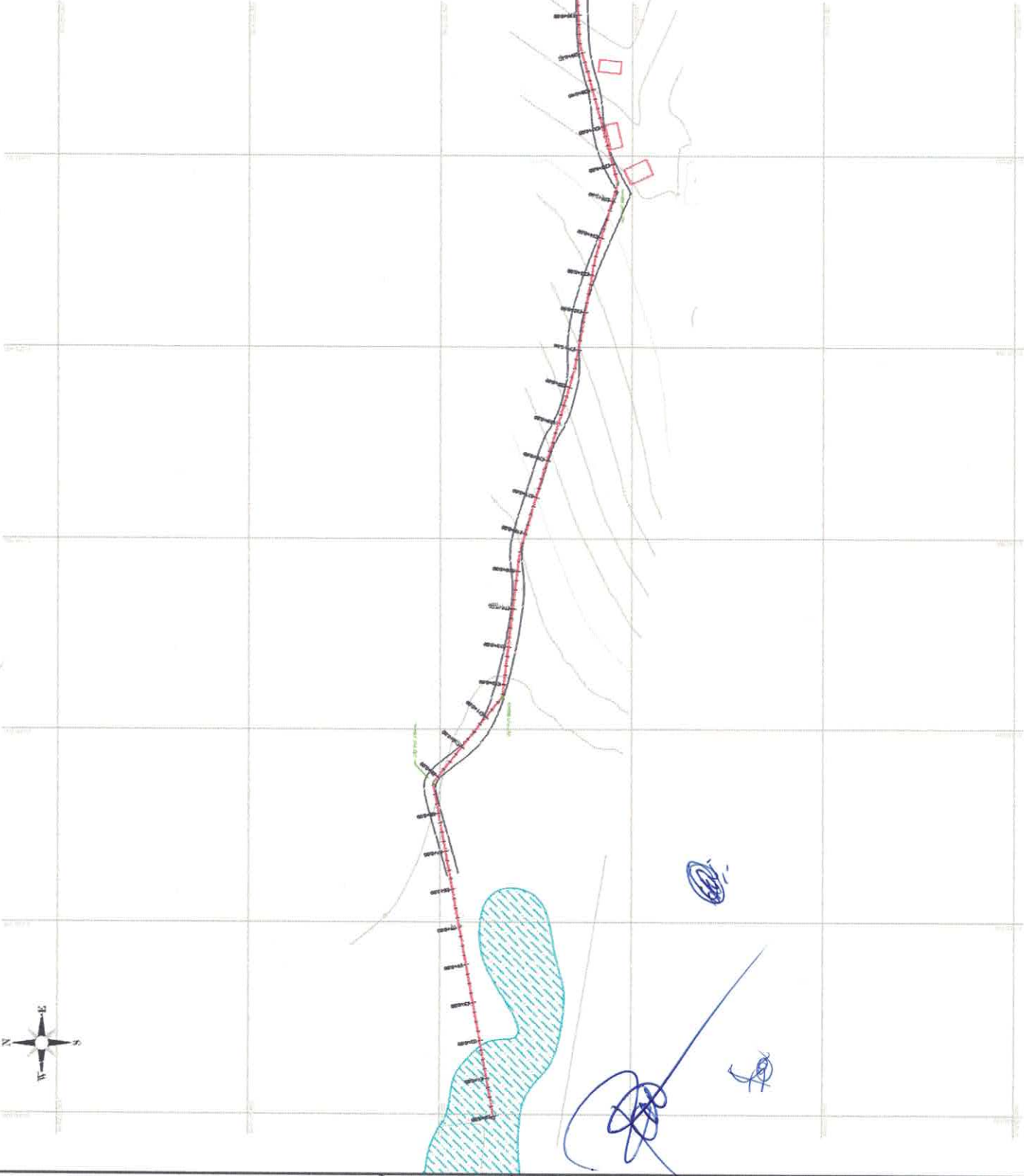


RELACAO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30



[Handwritten signature]



PEÇAS	QUANT. (Unid)
Curva 27° PVC	05
Curva 45° PVC	04
Curva 87° PVC	04
Curva 187° PVC	12
Válvula Ventosa	06
Registros de Descarga	08



FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 071.811.113-33
 CONFEICIONAR Nº 088810376-4

LEGENDA DE DESENHOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA

SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANIDADE DE SANTA TEREZINHA ALBUQUERQUE

ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA

PUNTA BRANCA

DATA: 10/08/2017

HORA: 10:05

PROJETO: 10/08/2017

PROJETA: FERNANDO MARTINS DE FARIAS

PROFESSOR: FERNANDO MARTINS DE FARIAS

PROFESSOR: FERNANDO MARTINS DE FARIAS

PROFESSOR: FERNANDO MARTINS DE FARIAS

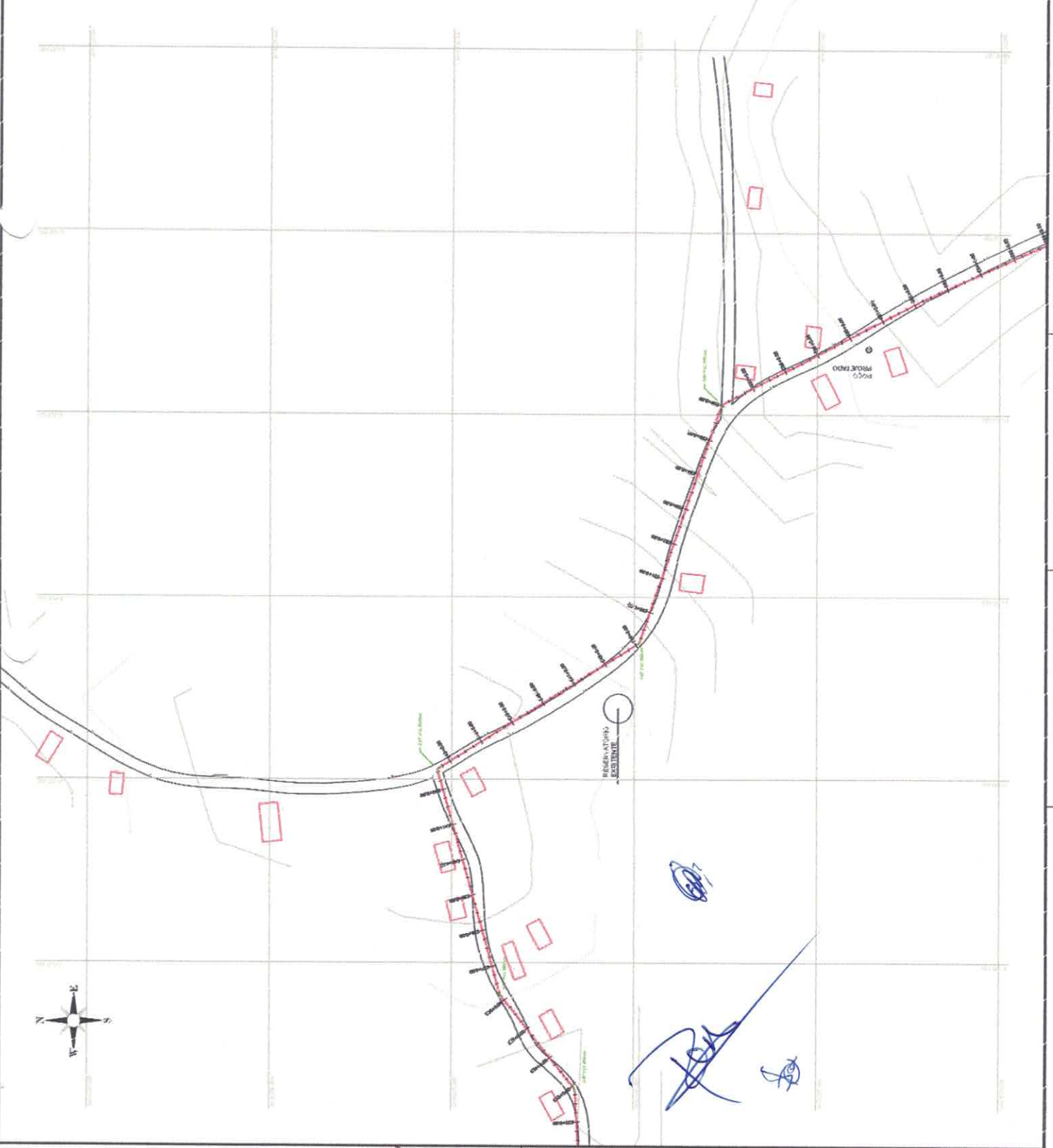
PIEAS	QUANT. p/100mm
Cupa 12" PVC	06
Cupa 12" PVC	04
Cupa 12" PVC	04
Cupa 12" PVC	12
Válvula Ventosa	06
Replato de Descarga	06



FERNANDO MARTINS DE SA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF Nº 617.713.32
 CONFEAR Nº 0905/11-7-1

LEGENDA DE DESENHOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
 Nº 02/05
 SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E CALHAÇÃO DE BARRA TERESA DO ALPINO
 ADUTORIA DE ÁGUA BRUTA
 PLANTA B004





PRECA	QUANT/
	03/2011
	05
	04
	04
	12
	05
	08

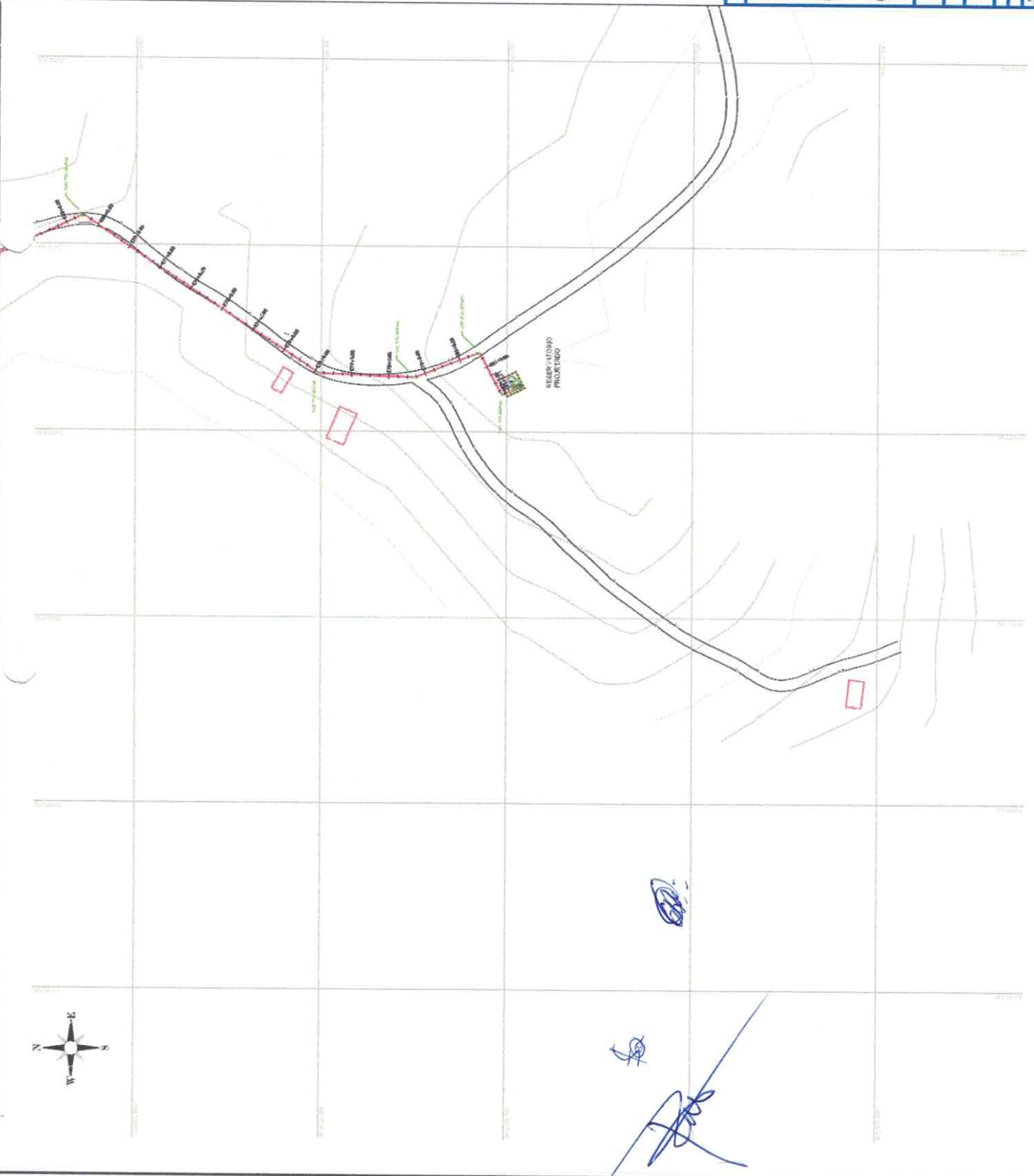


FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.811.113-52
 CONFEA/CREA RNF 056081037/6-A

LEGENDA DE DESENHOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE MATIAZINHO DO ALPINO
ADITORIA DE OBRAS SANEAMENTO
 PLANTA 03/04

LUGAR	Matiazinho do Alpino
PROJETO	Sistema de Abastecimento de Água
PROJETADE	Fernando Martins de Farias
PROJETO Nº	056081037/6-A
PROJETO DATA	10/03/2011
PROJETO LOCAL	Matiazinho do Alpino
PROJETO FOLHA	03/04
PROJETO TOTAL	04/04



PEÇAS	QUANT. aproxim.
Cunha 22° PVC	08
Cunha 45° PVC	04
Cunha 80° PVC	04
Cunha 80° PVC	12
Válvula Ventosa	06
Registo de Descarga	06



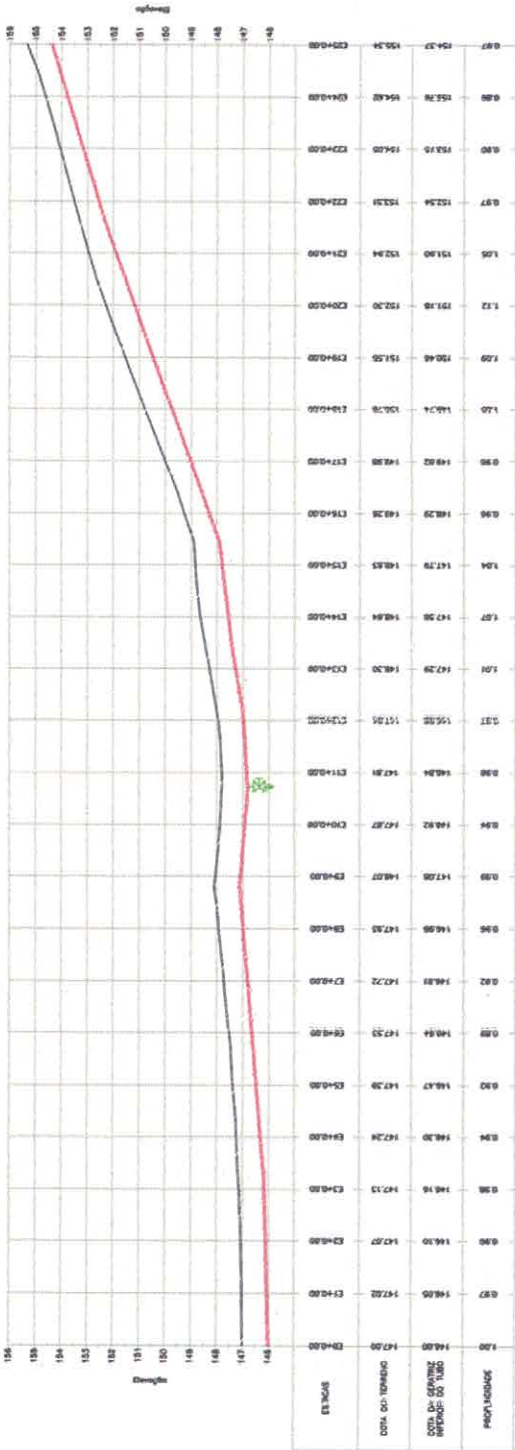
FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 044.671.113-52
 CONFEA/CREA RNP 060810376-4

LEGENDA DE DESENHOS

	1:50		1:100		1:200		1:500
	1:1000		1:2000		1:5000		1:10000
	1:20000		1:50000		1:100000		1:200000
	1:500000		1:1000000		1:2000000		1:5000000
	1:10000000		1:20000000		1:50000000		1:100000000

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE BAITA, TERRA DO ALPINO
 PEÇA Nº 04/05
 CÍVIL
 DATA: 12/08/2014
 LOCAL: BAITA, TERRA DO ALPINO, ALAGOAS

Perfil Longitudinal - ADUTORA



Perfil Longitudinal - ADUTORA



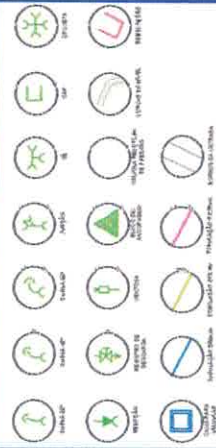
[Handwritten signature and initials]

PEÇAS	QUANT.	DIÁM.M
Curva 27 PKC	05	
Curva 43 PKC	04	
Curva 87 PKC	04	
Curva 90 PKC	12	
Válvula Ventosa	05	
Esgotio do Descarga	00	



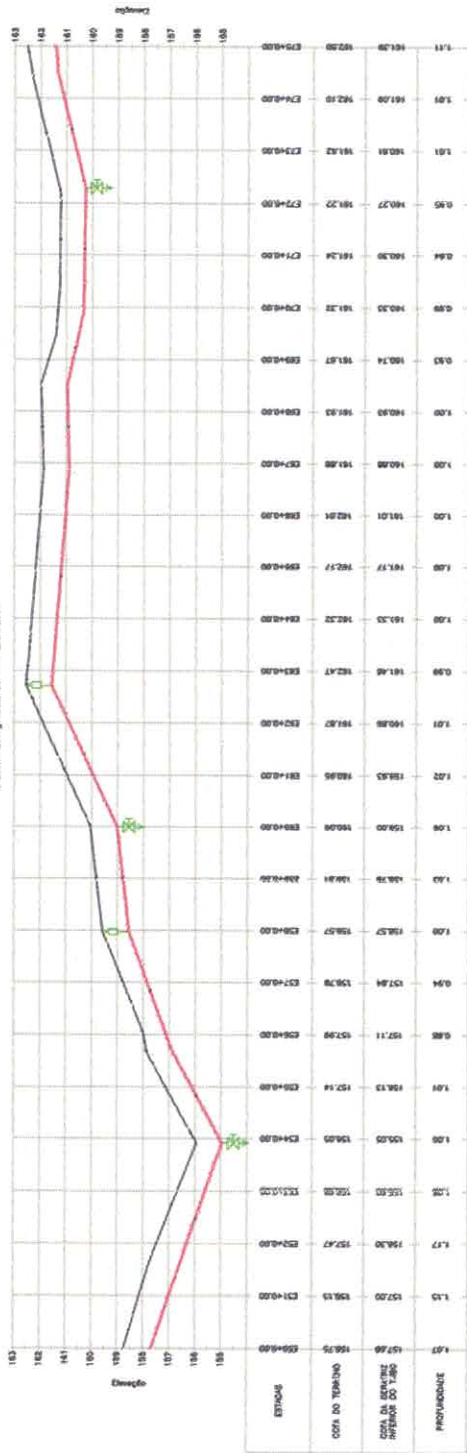
FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF Nº 011.113.352
 CONFEICREA RNP-060810376-4

LEGENDA DE DESENHOS

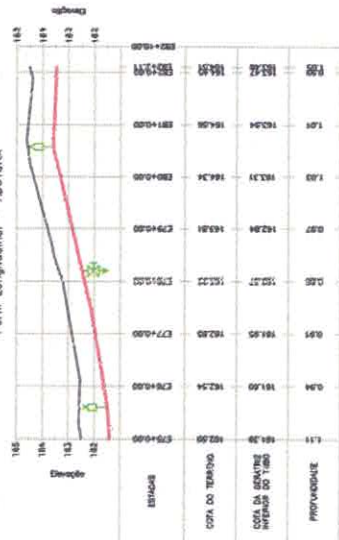


MUNICÍPIO		PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA	
PROJETO		SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE BAUTA, BARRAZÃO, ALPES	
AUTORA		ADTORA DE AGUA BRUTA	
TÍTULO		PLANTA TUBOS E PERFIL LONGITUDINAL	
PROJETO		15/04/2014	
AUTOR		FERNANDO MARTINS DE FARIAS	
PROJETO		15/04/2014	
AUTOR		FERNANDO MARTINS DE FARIAS	

Perfil Longitudinal - ADUTORA



Perfil Longitudinal - ADUTORA



RELAVIO DE ENTERRAR

ITEM	DESCRIÇÃO	Q	PREÇO
11	TRABALHO DE		
12	TRABALHO DE		
13	TRABALHO DE		
14	TRABALHO DE		
15	TRABALHO DE		
16	TRABALHO DE		
17	TRABALHO DE		
18	TRABALHO DE		
19	TRABALHO DE		
20	TRABALHO DE		
21	TRABALHO DE		
22	TRABALHO DE		
23	TRABALHO DE		
24	TRABALHO DE		
25	TRABALHO DE		
26	TRABALHO DE		
27	TRABALHO DE		
28	TRABALHO DE		
29	TRABALHO DE		
30	TRABALHO DE		
31	TRABALHO DE		
32	TRABALHO DE		
33	TRABALHO DE		
34	TRABALHO DE		
35	TRABALHO DE		
36	TRABALHO DE		
37	TRABALHO DE		
38	TRABALHO DE		
39	TRABALHO DE		
40	TRABALHO DE		
41	TRABALHO DE		
42	TRABALHO DE		
43	TRABALHO DE		
44	TRABALHO DE		
45	TRABALHO DE		
46	TRABALHO DE		
47	TRABALHO DE		
48	TRABALHO DE		
49	TRABALHO DE		
50	TRABALHO DE		

CLASSIFICACAO	DESCRICAO	QUANTIDADE	PRECO UNITARIO	PRECO TOTAL
11	TRABALHO DE	1		
12	TRABALHO DE	1		
13	TRABALHO DE	1		
14	TRABALHO DE	1		
15	TRABALHO DE	1		
16	TRABALHO DE	1		
17	TRABALHO DE	1		
18	TRABALHO DE	1		
19	TRABALHO DE	1		
20	TRABALHO DE	1		
21	TRABALHO DE	1		
22	TRABALHO DE	1		
23	TRABALHO DE	1		
24	TRABALHO DE	1		
25	TRABALHO DE	1		
26	TRABALHO DE	1		
27	TRABALHO DE	1		
28	TRABALHO DE	1		
29	TRABALHO DE	1		
30	TRABALHO DE	1		



FERNANDO MARRINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.611.373-52
 CRMFEACREALRNP 060810376-4

PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLANDIA
 DATA: 02/02
 LOCAL: HIDROLANDIA - ALAGOAS

ADICIONA DE AGUA BRUTA
 CASA PARA REENTRO DE DEGRADACAO DE BARRA, TERRELA DO ALMO

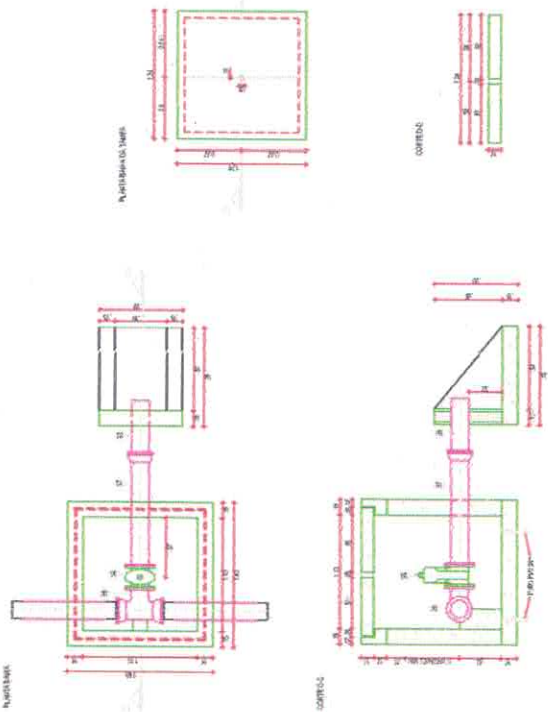
LOCAL: CASA PARA REENTRO DE DEGRADACAO DE BARRA, TERRELA DO ALMO

PROPOSTA DE PRECATORIO

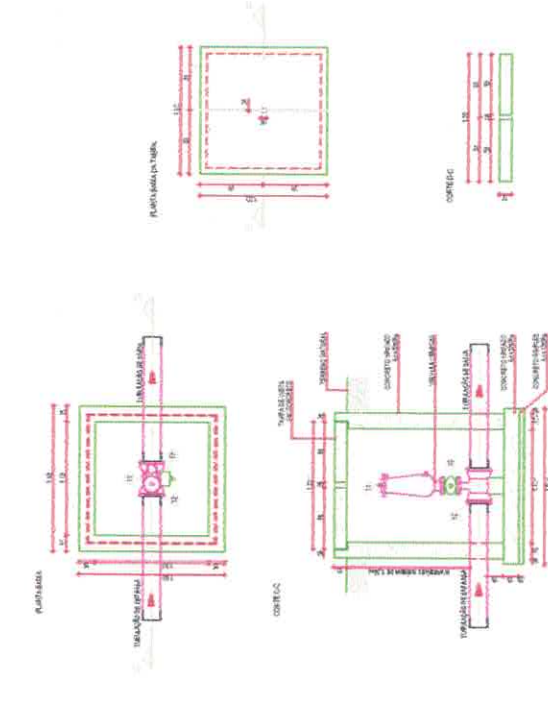
PROPOSTA DE PRECATORIO

PROPOSTA DE PRECATORIO

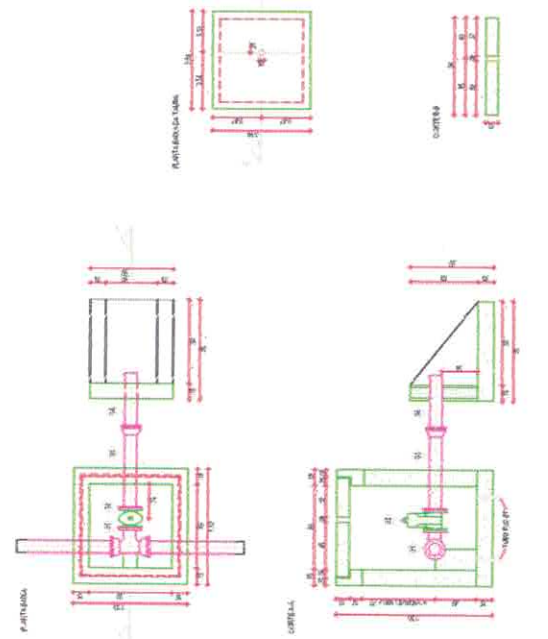
PROPOSTA DE PRECATORIO



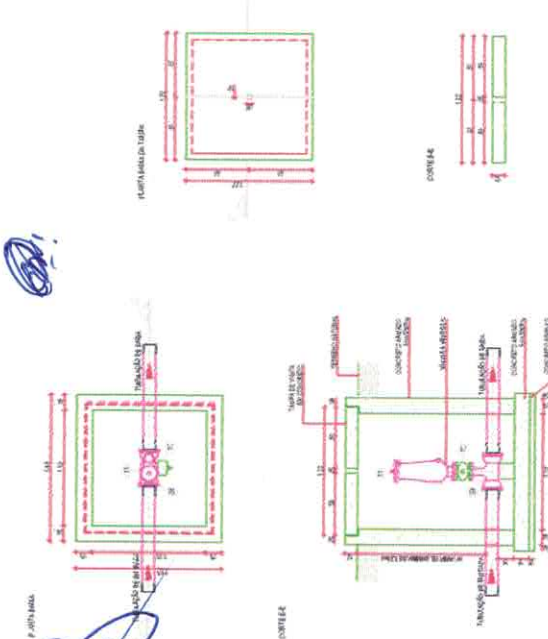
01 - CASA DE GRAMA DE ENTERRAR, DIMENSÃO 2,00M x 2,00M



02 - CASA DE GRAMA DE ENTERRAR, DIMENSÃO 2,00M x 2,00M



03 - CASA DE GRAMA DE ENTERRAR, DIMENSÃO 2,00M x 2,00M



04 - CASA DE GRAMA DE ENTERRAR, DIMENSÃO 2,00M x 2,00M

05 - CASA DE GRAMA DE ENTERRAR, DIMENSÃO 2,00M x 2,00M

RELAÇÃO DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT	DIAMETRO
01	COLAR DE TUBARIA	02	Ø 100 x 2,0
02	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
03	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
04	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
05	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
06	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
07	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
08	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
09	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
10	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
11	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
12	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
13	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
14	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
15	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
16	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
17	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
18	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
19	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0
20	CAIXA DE ALVENARIA COM FUNDO DE BOTA	04	Ø 100 x 2,0

LEGENDA DE DESENHOS

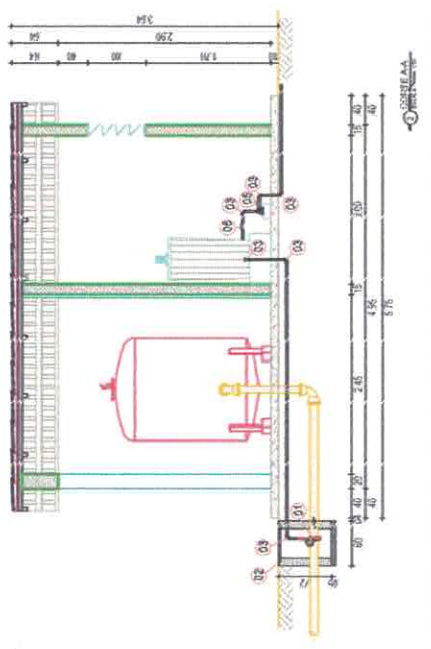
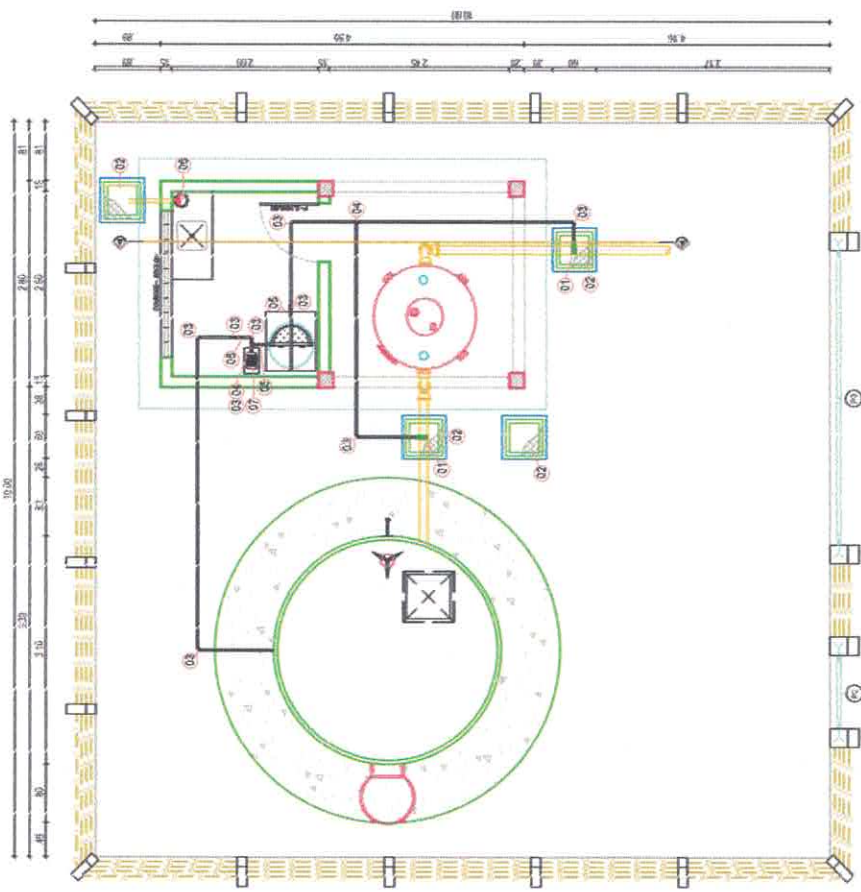
- ALVENARIA
- ATERRO COMPACTADO
- TERRENO NATURAL
- CONCRETO SIMPLES
- ALVENARIA DE PEDRA



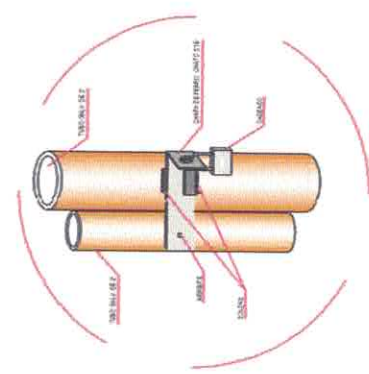
FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF-DAL 611 113-52
CONFEAR/CEAR/RN/060810376-4

[Handwritten signature]

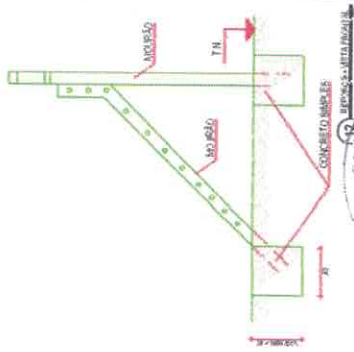
PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA		02/03
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA DO ALIPIO		
RESERVATÓRIO ELEVADO		
ABRIGO PARA FILTRO DE PRESSÃO E CASA DE QUÍMICA.		
LOCAL	SANTA TEREZA DO ALIPIO - HIDROLÂNDIA - CE	
PROPOSTA	PROPOSTA Nº 001/2014	
PROJETADO	FERNANDO MARTINS DE FARIAS	
APROVADO	FERNANDO MARTINS DE FARIAS	
PROPOSTA	ESCALA	INDICADA
APROVADO	DATA	ASSINATURA



[Handwritten signature]

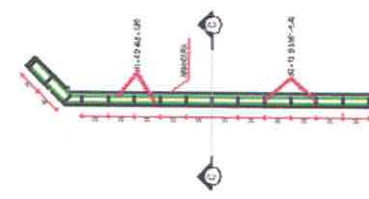


11 - DETALHE DO ENCAMIÇAMENTO

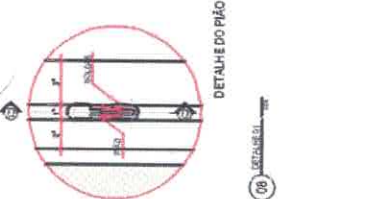


FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF: 014.111.113-52
 CONFEICREA/RN: 060810376-4

MUNICÍPIO		01.01	
PREFEITURA MUNICIPAL DE HEROÁPOLIS			
SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CALDAFATURAS DE BATA, TENEJA, CO. ALPIL			
RESERVATÓRIO ELEVADO			
CÉDULA E PORTÕES PARA PERCEPTRIZ			
CANTO: BARRAGEM DE ÁGUA - BARRAGEM DE ÁGUA			
PROPOSTA: PROJETO EXECUTIVO DE OBRAS			
VALOR: R\$ 1.000.000,00			
DATA: 10/05/2024			
ASSINATURA: [Assinatura]			

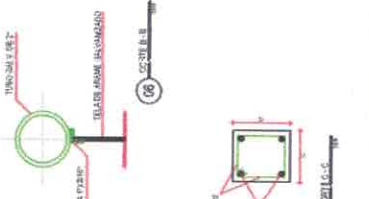


10 - DETALHE DO ENCAMIÇAMENTO



DETALHE DO PIAO

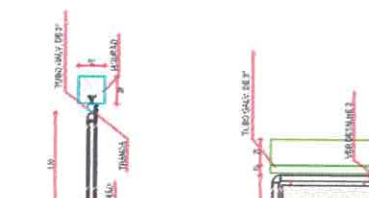
08 - DETALHE DO PIAO



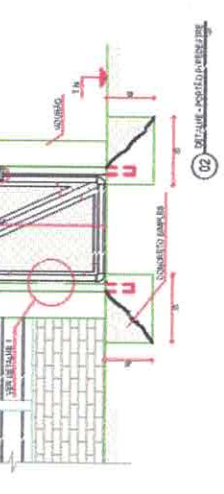
06 - DETALHE DO PIAO



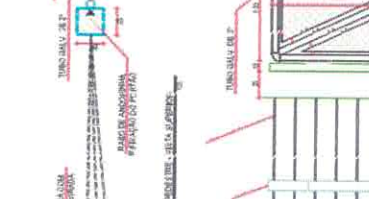
05 - DETALHE DO PIAO



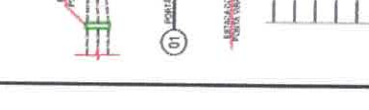
01 - DETALHE DO ENCAMIÇAMENTO



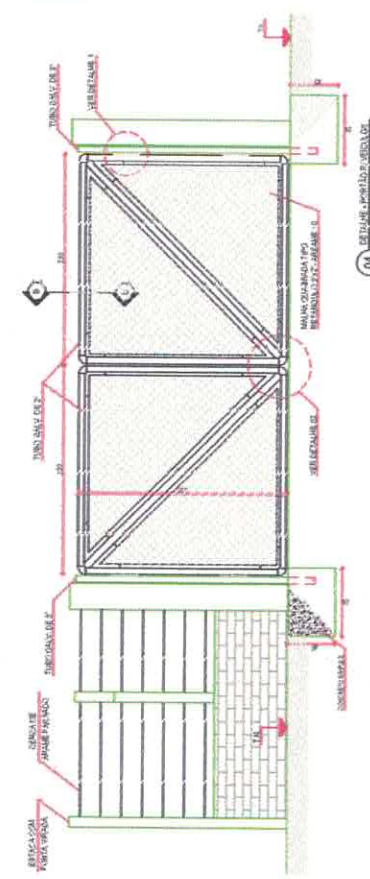
02 - DETALHE DO ENCAMIÇAMENTO



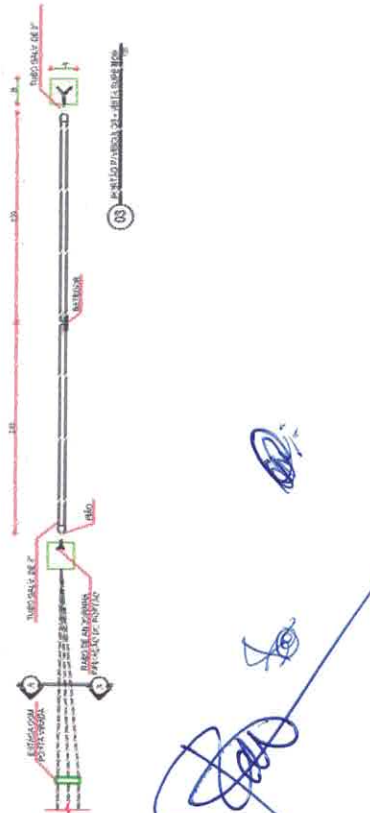
07 - DETALHE DO PIAO



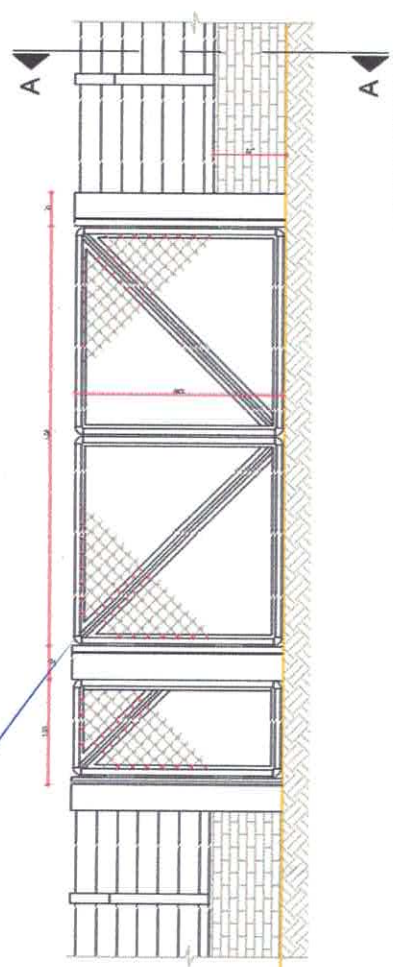
09 - DETALHE DO PIAO



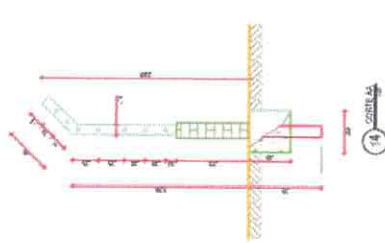
04 - DETALHE DO ENCAMIÇAMENTO



03 - DETALHE DO ENCAMIÇAMENTO



13 - DETALHE DO ENCAMIÇAMENTO



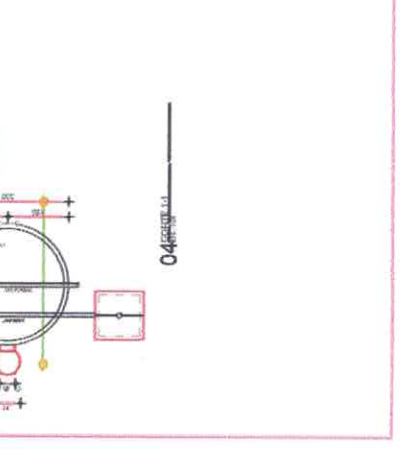
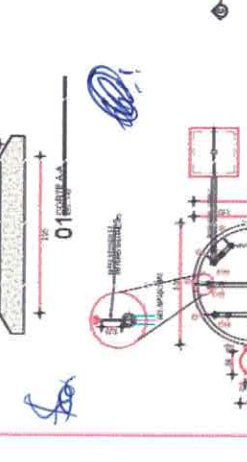
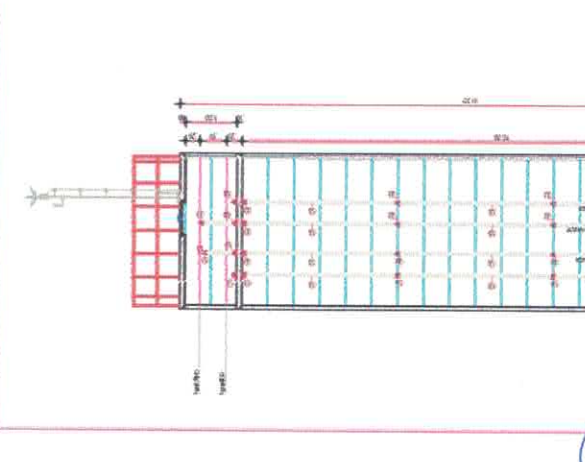
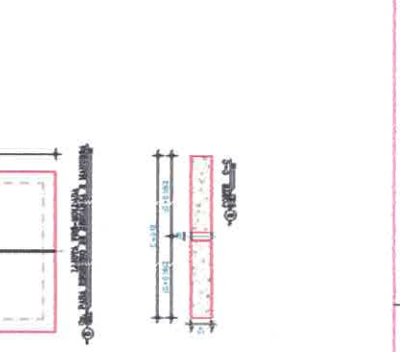
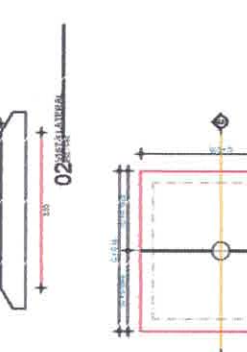
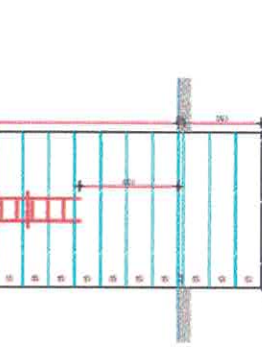
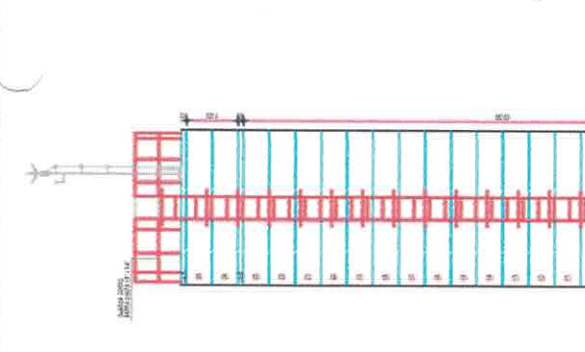
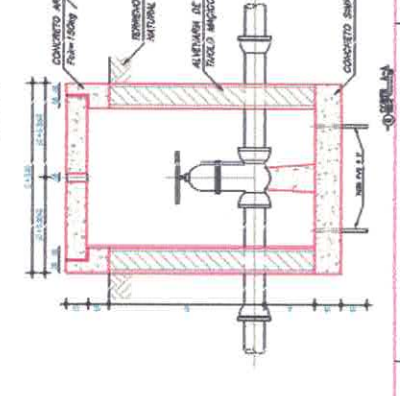
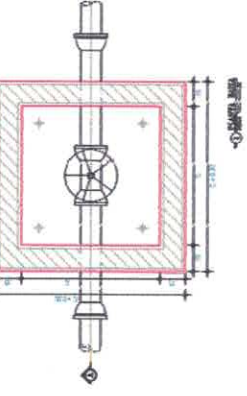
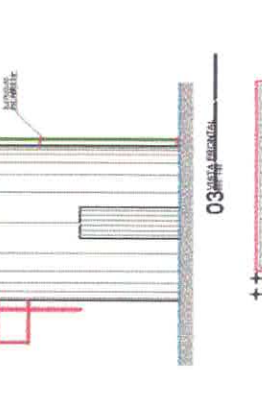
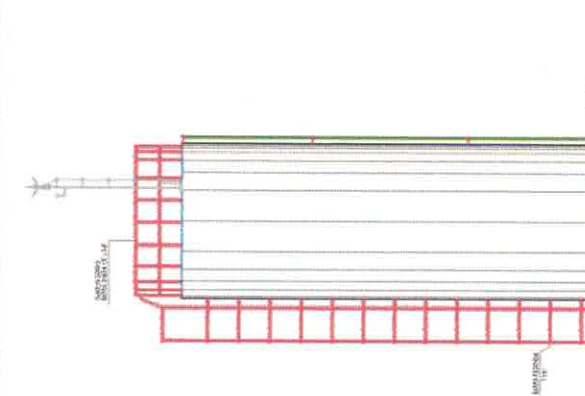
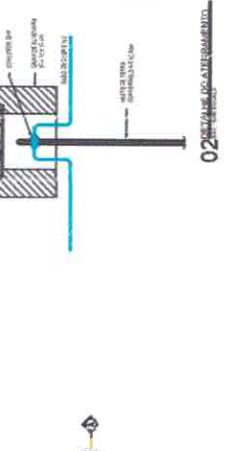
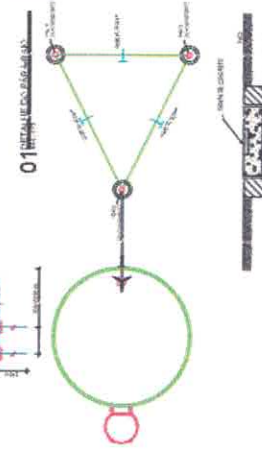
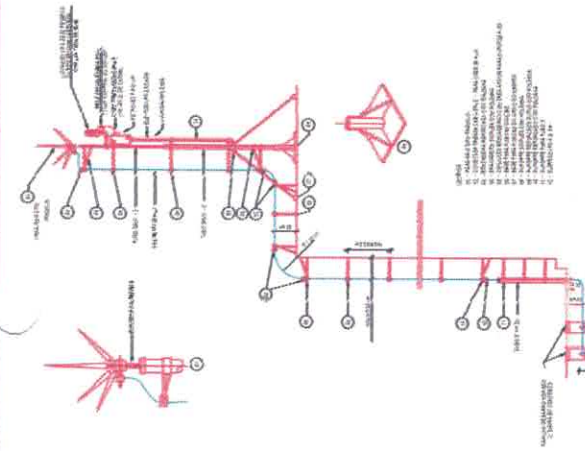
14 - DETALHE DO ENCAMIÇAMENTO

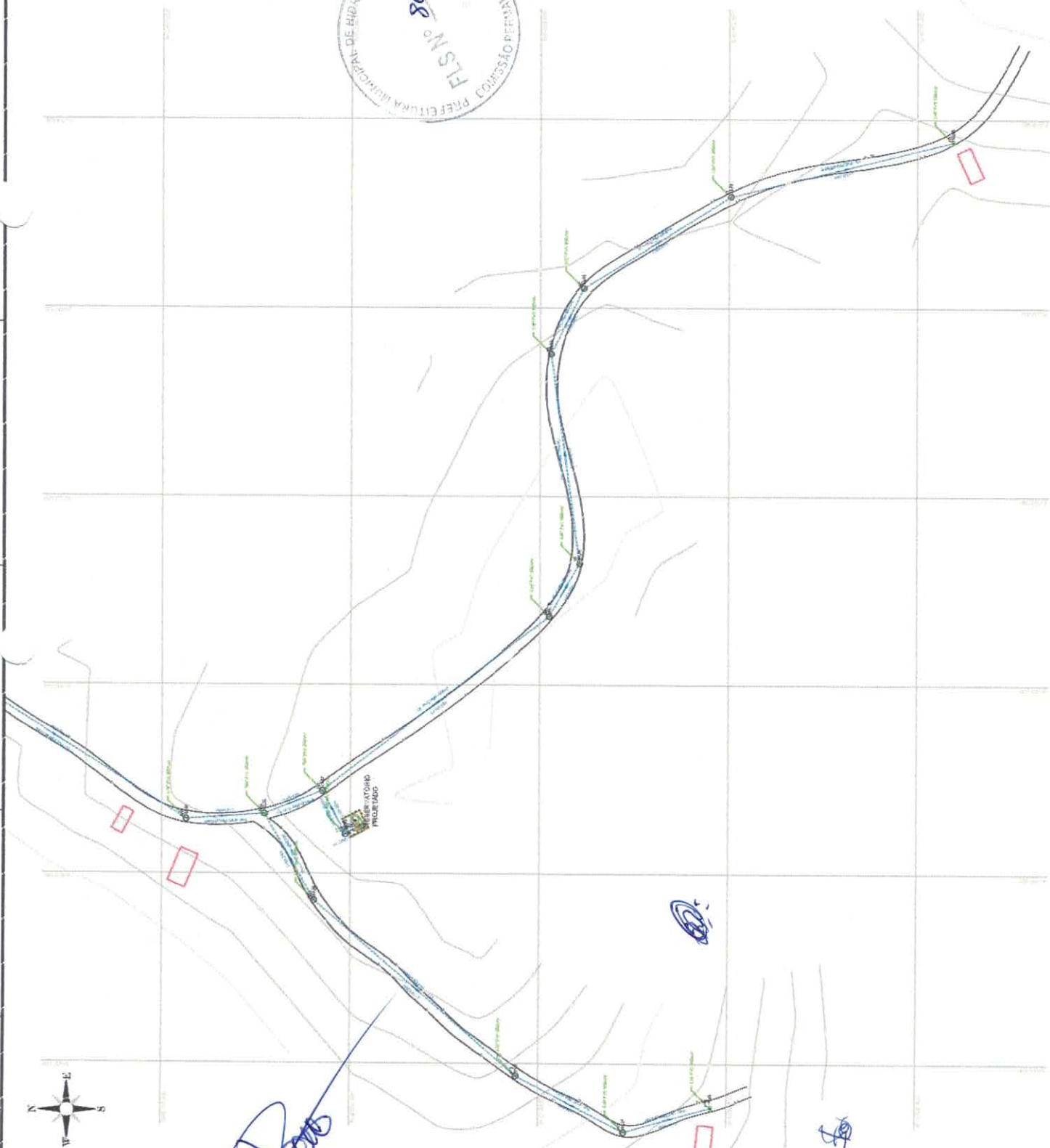
ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNIDADE
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 011.611.713-52
 CONFEIRA CREAB/PF 060810376-4

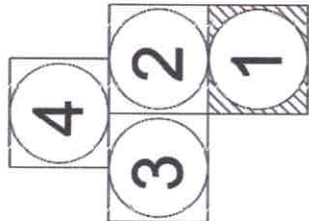
MUNICÍPIO	01/93
LOCAL	...
PROPOSTA	...
PROPOSTANTE	...
PROPOSTA Nº	...
PROPOSTA DATA	...
PROPOSTA VALOR	...
PROPOSTA UNIDADE	...
PROPOSTA TIPO	...
PROPOSTA DATA	...
PROPOSTA VALOR	...
PROPOSTA UNIDADE	...
PROPOSTA TIPO	...





FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 041.611.443-52
CONFEAR/RNP 060810376-4

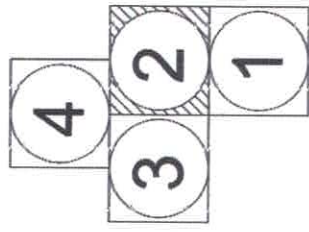
QUANT	PEÇAS	650x100mm
06	Cap PVC JE PBA	
11	Curva 22° PVC JE PB PBA	
06	Curva 45° PVC JE PB PBA	
01	Curva 90° PVC JE PB PBA	
01	Junção PVC JE BDD PBA	
03	TM PVC JE BDD PBA	



PROJETO	01/194
CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA
OBJETO	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA LOCALIDADE DE BAIXA TEREZINHA ALPINO
RUBRICAS DE CONTRATAÇÃO	
PLANTA BARRA	
DATA	
PROJETO	
REVISÃO	
APROVADO	
REVISADO	
ELABORADO	
PROJETO	
REVISÃO	
APROVADO	
REVISADO	
ELABORADO	

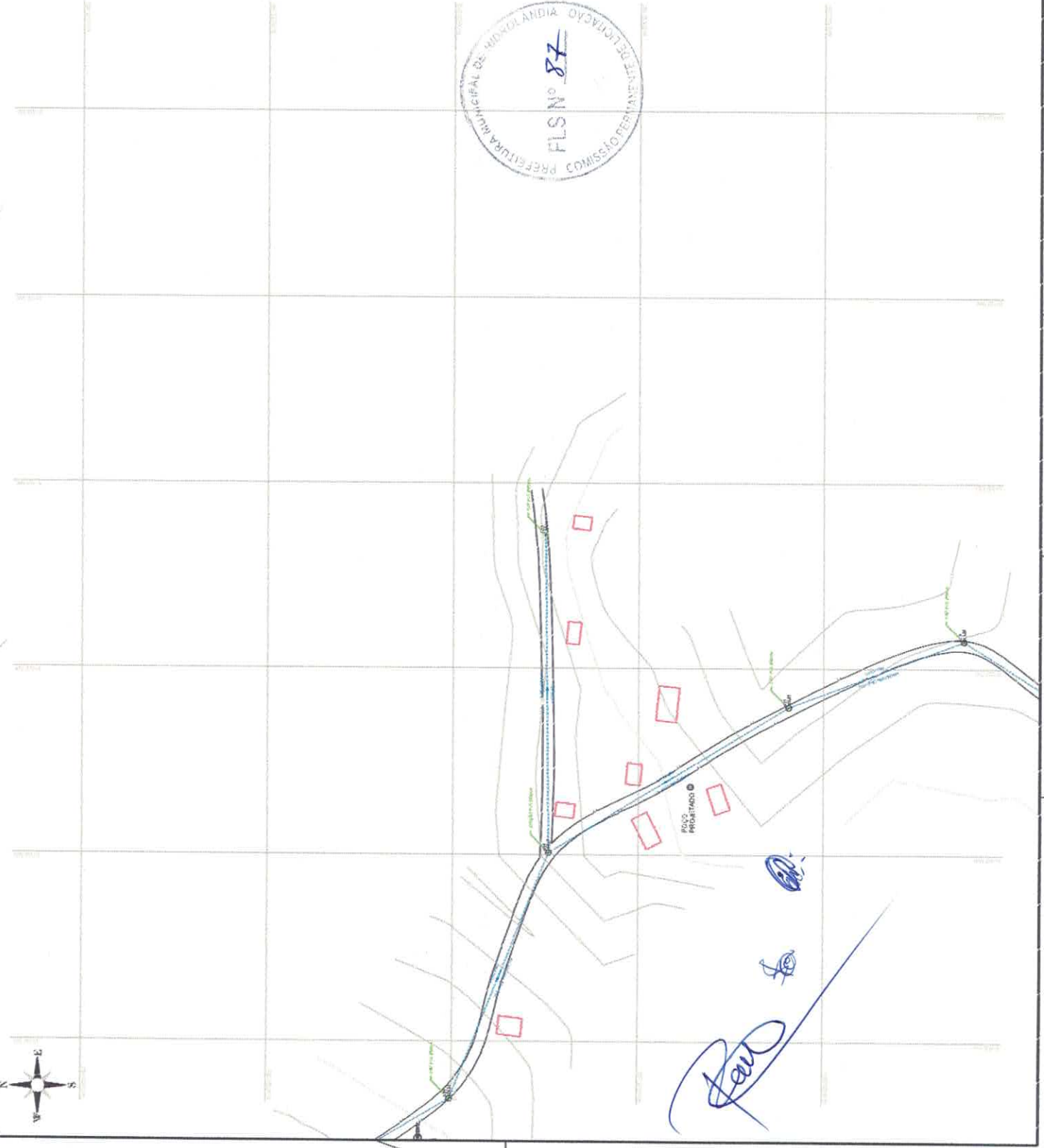


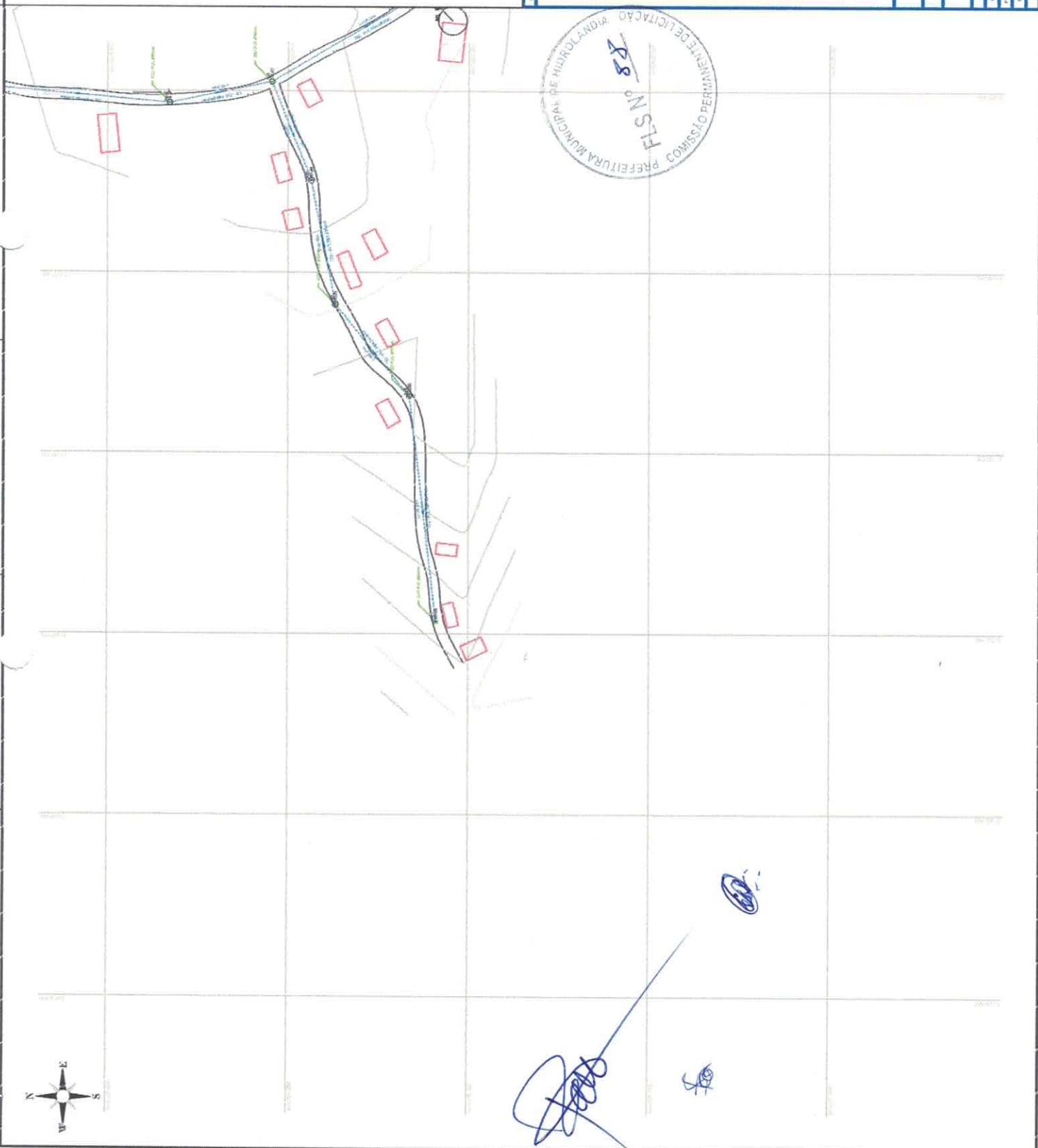
FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPR-011.611.113-59
 CONFEIÇÃO RNP_060810376-4



PIEÇAS	QUANT	Ø/500mm
Cep PVC JE PBA	06	
Curva 22° PVC JE PB PBA	11	
Curva 45° PVC JE PB PBA	06	
Curva 90° PVC JE PB PBA	01	
Junção PVC JE BBA PBA	01	
Té PVC JE BBA PBA	03	

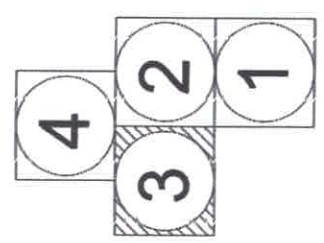
MUNICÍPIO DE MONDOLÂNDIA
 PREFEITURA MUNICIPAL DE MONDOLÂNDIA
 URP: 02/04
 SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA LOCALIDADE DE BAITA FERRELOS ALTO
 RUA DE ABASTECIMENTO
 PLANTA BAA
 DATA: 15/04/2014
 ESCALA: 1:500
 PROPOSTA: PROPOSTA MUNICIPAL DE LUBRIL
 ELABORADO: JEFFERSON
 REVISADO: JEFFERSON
 APROVADO: JEFFERSON



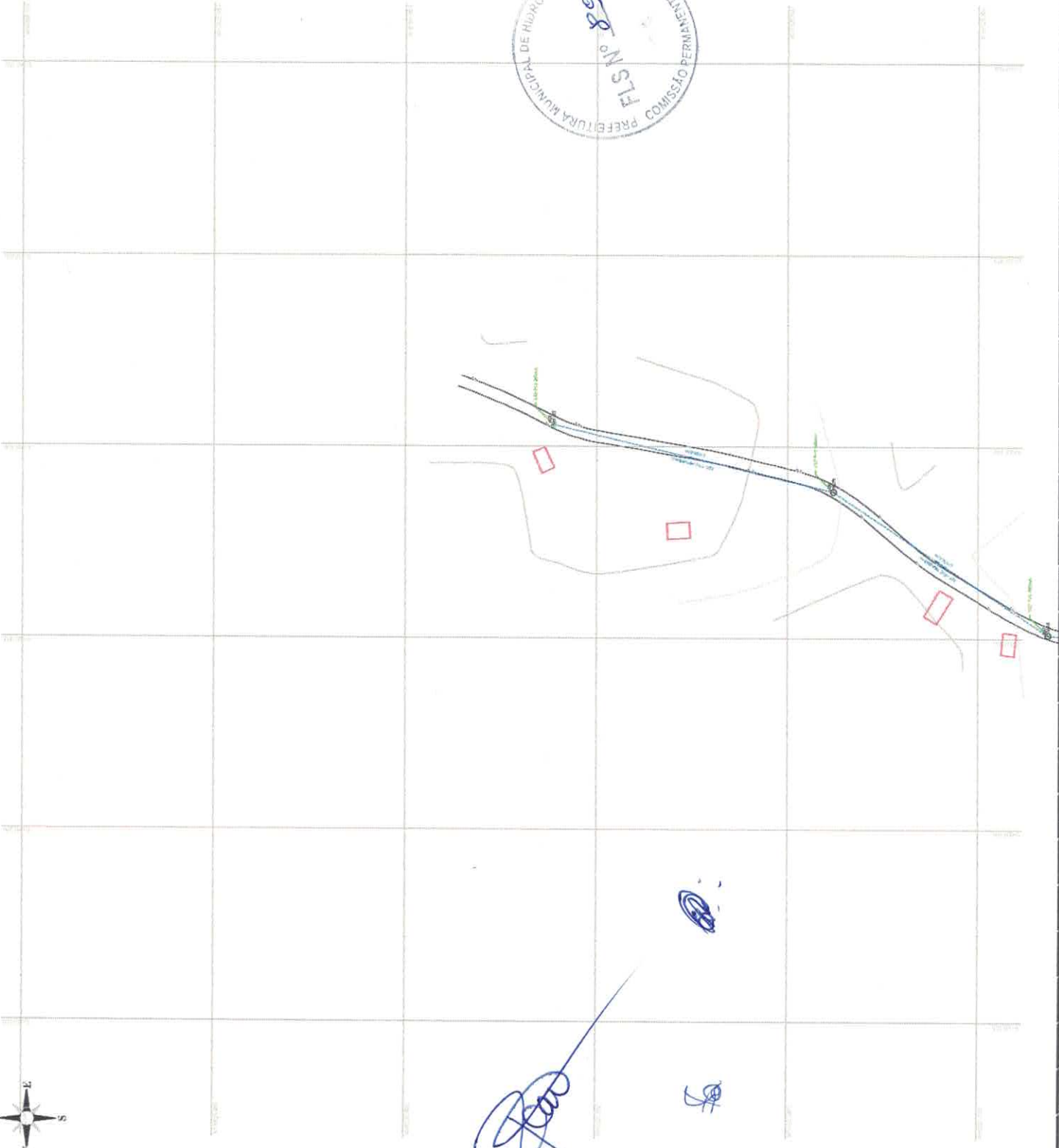


PIÇAS	QUANT	Ø (mm)
Cap PVC JE PBA	06	
Curva 22° PVC JE PB PBA	11	
Curva 45° PVC JE PB PBA	06	
Curva 90° PVC JE PB PBA	01	
Juntas PVC JE BDD PBA	01	
76 PVC JE BDD PBA	03	

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA 011611 113-52
 CONFECIA CREA RNP 060870376-4

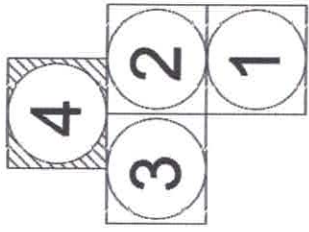


DATA DE EMISSÃO	03/04
EMPRESA	
PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA	
SETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE BUITA, TERRA DO ALPHO	
ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO PLANTA BUA	
LOCAL	BAIA MARIÁ (CANTÃO - HIDROLÂNDIA - GOIÁS)
PROJEÇÃO	
PROFUNDIDADE	
PROFUNDIDADE	
PROFUNDIDADE	
PROFUNDIDADE	
PROFUNDIDADE	
PROFUNDIDADE	



QUANT		PIEÇAS	
650x110			
	05	Cap PVC JE PBA	
	11	Curva 22° PVC JE PB PBA	
	05	Curva 45° PVC JE PB PBA	
	01	Curva 90° PVC JE PB PBA	
	01	Jogo de PVC JE BB PBA	
	03	Tê PVC JE BB PBA	

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF: 011.811.113-52
 CONFEIA/CREA/RN/P: 060810376-4



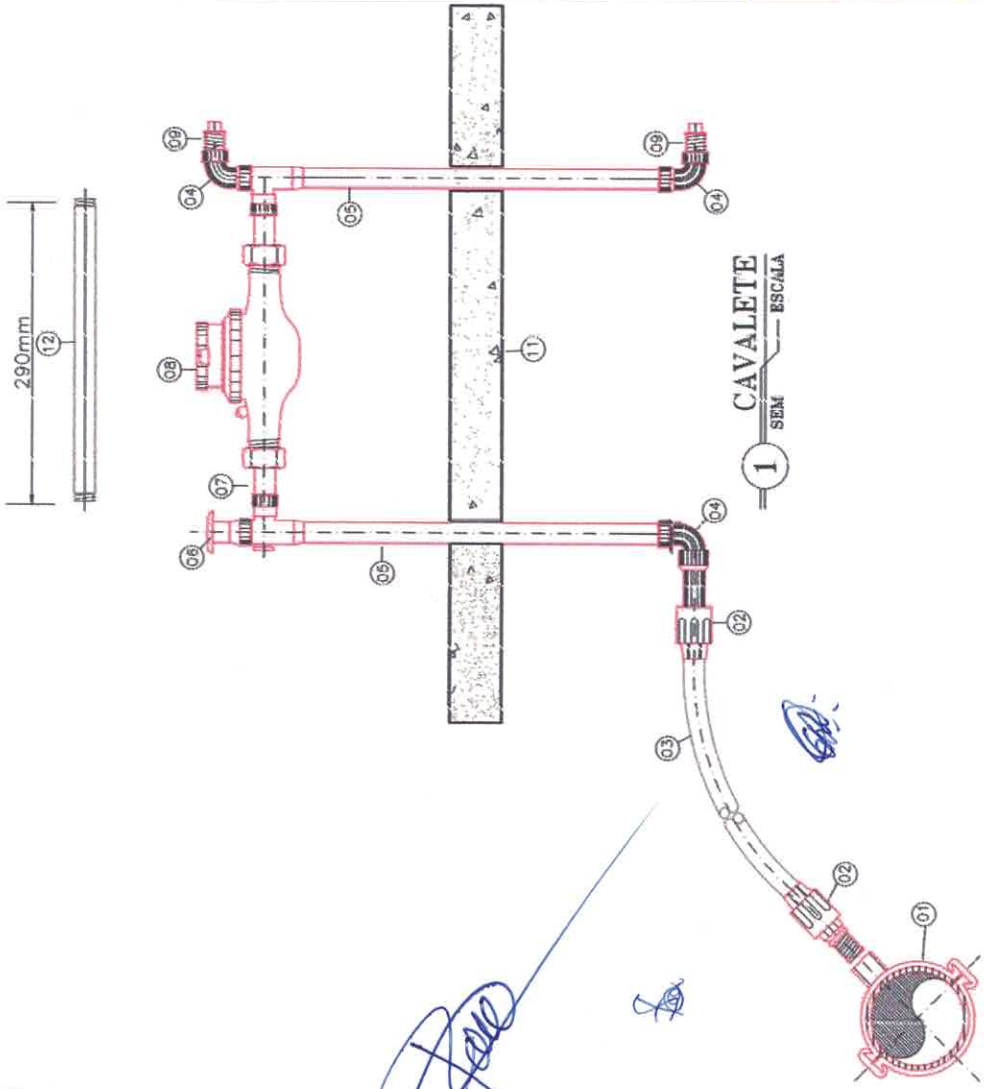
PROJETO	04/04
CID	04/04
PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA	
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE BATA, TERESÓPOLIS	
RIO DE DISTRIBUIÇÃO	
PLANTA Nº 04	
USO	Projeto de Engenharia
PROJETO	Projeto de Engenharia
PROPOSTA	Projeto de Engenharia
PROJETO	Projeto de Engenharia
PROJETO	Projeto de Engenharia

RELACAO DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	MAT.	QUANT.	UNID.	DIAM. NOM.
01	COLAR DE TOMADA	PVC/PVC	01	3/4"	
02	ADAPTADOR 1/2" POLIETILENO	PVC	02	26x3/4"	
03	TUBO	PVC	VER	20mm	
04	COTOVELO	PP	03	3/4"	
05	CORPO DE ENTRADA DO CAVALETE	PP	01	3/4"	
06	CONJUNTO MANEIRA/REGISTRO	PP	01	3/4"	
07	TUBO COM FURCA	BRONZE	02	3/4"	
08	HEXOMETRO C/ TAMPA PROTETORA	BRONZE	01	3/4"	
09	PLUG	PP	02	3/4"	
10	TRAVESSA DE INTERLIGAÇÃO C/2 PARAFUSOS ROSCA SAE808	PVC	01	318mm x 50mm	
11	PLACA	CONCRETO	01	50mm	
12	* CAIXA FADRO *	PVC	260mm	3/4"	
13	CORPO DE SAÍDA DO CAVALETE	PP	01	3/4"	
14	FITA VEDA ROSCA	TEFLON	01	12mm x 50mm	

NOTA: - O VIL. P-003 E COMPOSTO ITENS 4,5,6,9,10,12,13,14
 OBS.: - 1/2"=POLIETILENO

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CPF 044.841.113-52
 CONFEICREA RNP 060810376-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA		DESENHO	01/01	PARSISCHART	01/01
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE SANTA TEREZA DO ALIPIO					
LIGAÇÃO PREDIAL PROJETO DE LIGAÇÃO PREDIAL.					
LOCAL:	SANTA TEREZA DO ALIPIO - HIDROLÂNDIA - GOIÁS				
PROJETISTA:	FERNANDO MARTINS DE FARIAS				
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA				
DESENHISTA:	JOSE CELMO				
ARQUIVO:	DEF. LIGAÇÃO PREDIAL/00				
ESCALA:					
INDICAÇÃO					
DATA:	08/03/08				



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ESTADO DO CEARÁ
**PREFEITURA MUNICIPAL DE
HIDROLÂNDIA**

*Secretaria Infraestrutura, Transporte, Meio
Ambiente e Desenvolvimento Urbano.*



PREFEITURA MUNICIPAL DE HIDROLÂNDIA / CE.

**SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA LOCALIDADE DE
ALIPIO**

MEMORIAL DESCRITIVO

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011 611 113-52
CONFEA/CREA RNP 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ESTADO DO CEARÁ
**PREFEITURA MUNICIPAL DE
HIDROLÂNDIA**
*Secretaria Infraestrutura, Transporte, Meio
Ambiente e Desenvolvimento Urbano.*



INDICE

APRESENTAÇÃO	2
2.0 ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA.....	10
3.0 ESCOLHA DA CONCEPÇÃO BASICA	13
4.0 DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO	13
5.0 MEMORIAL DE CÁLCULO	16
6.0 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	17
7.0 ORÇAMENTO	50
8.0 CRONOGRAMA.....	51
9.0 COMPOSIÇÃO DE B.D.I. E ENCARGOS SOCIAIS	52
10.0 MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS	53

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011 611 113-52
CONFENCREA RNP 060810376-4



GOVERNO MUNICIPAL
Hidrolândia
MUDANDO PARA UM NOVO TEMPO



ESTADO DO CEARÁ
**PREFEITURA MUNICIPAL DE
HIDROLÂNDIA**

*Secretaria Infraestrutura, Transporte, Meio
Ambiente e Desenvolvimento Urbano.*


APRESENTAÇÃO

Este relatório compreende o Projeto Técnico do Sistema de Abastecimento de Água da localidade de **ALIPIO**, pertencente ao município de **HIDROLÂNDIA/CE**.

O Projeto do Sistema de Abastecimento de Água dessa localidade está apresentado em único volumes:

- **RELATÓRIO GERAL, contendo:**
 - **Memorial Descritivo, Memórias de Calculos, Orçamento, Cronograma, Especificações e ART.**




FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011 611 113-52
CONFEA/CREA RNP 060810376-4 2



2.0 ELEMENTOS PARA CONCEPÇÃO DO SISTEMA

21. LEVANTAMENTO DE ESTUDOS E PLANOS PROJETADOS

Não existem estudos desenvolvidos ou programas previstos ou implantados que venham a interferir na determinação dos parâmetros de dimensionamento do projeto de abastecimento da localidade de **ALIPIO**.

22. PARÂMETROS DE PROJETO

De acordo com as recomendações técnicas definidas pela CAGECE, os parâmetros e considerações a serem utilizados no dimensionamento das unidades constituintes do sistema em estudo são:

- o Alcance do plano20 anos
- o Consumo per capita (q)120 L/hab./dia
- o Coeficiente de demanda diária máxima (k₁)1,2
- o Coeficiente de demanda horária máxima .(k₂)1,5
- o Coeficiente para calculo da vazão mínima.(k₃)0,5
- o Perda de carga máxima admissível8,00 m/km
- o Pressão estática máxima50 m.c.a.
- o Pressão dinâmica mínima6 m.c.a.
- o Índice de atendimento.....100,00 %
- o Tempo de Funcionamento do sistema.....16h
- o Taxa de crescimento populacional 1,00 %
- o Total de imóveis26 unidades
- o Número de habitantes estimados por imóveis4,00 habitantes
- o População atual estimada - 2017 (P₀)104 habitantes
- o População 20 anos - 2037 (P₂₀)127 habitantes

23. ESTIMATIVA POPULACIONAL

A taxa de crescimento populacional foi obtida através do perfil básico do município de HIDROLÂNDIA – IPECE, que informa 4,00 habitantes/imóvel para localidades rurais, chega-se a população para o ano de 2017, da seguinte forma:

$$P_{2017} = 104 \text{ habitantes}$$

Isto posto, para uma taxa anual de 2.00%, a população projetada para o ano de 2037 será calculada através do crescimento geométrico da população, através da seguinte forma:

$$P_{2037} = P_{2017} \times (1 + i)^n$$

Onde:

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011.611.113-52
CONFEA/ICREA RNP 060810376-4



- P2037 = População de Projeto;
- P2017 = População atual
- i = taxa de crescimento populacional;
- n = alcance de projeto = 20 anos;

$$P_{2037} = 127 \text{ habitantes}$$

Para efeitos de dimensionamento, a população utilizada nos cálculos será aquela estimada para o ano de 2037, que deverá ser de 127 habitantes.

24. ZONAS CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DO PROJETO

Conforme constatado através da topografia da localidade de **ALIPIO**, toda a rede de distribuição que irá abastecer os imóveis projetados estará disposta em uma única zona de pressão.

Não existe na localidade uma estratificação de classes de ocupação do tipo residencial, comercial e industrial. Os imóveis projetados são basicamente residenciais e de mesma classe econômica, com a existência de atividade comercial em alguns deles.

Dessa forma não existem zonas de densidades heterogêneas, podendo-se considerar uma homogeneidade na ocupação, tanto atual como futura.

25. VAZÕES DOS SISTEMAS

25.1. VAZÕES DE ADUÇÃO

O tempo de bombeamento foi estimado em 16h visando-se reduzir a carga horária de operação do sistema, evitando-se turnos de trabalho extras.

Para um alcance de projeto estimado em 20 anos, conhecendo-se a população para a projeção no ano de 2037, bem como os demais parâmetros de dimensionamento estabelecidos, calculam-se as vazões de adução necessárias ao sistema da seguinte forma:

$$Q_{A-CTL} = \frac{P \times q \times k_1}{86400} \times \frac{24}{T} \times (1 + f)$$

Onde:

- P = população de projeto;
- q = quota per capita (L/hab./dia);
- k_1 = coeficiente de máxima demanda diária = 1,2;
- T = tempo de bombeamento = 16h;
- f = fator de perda de vazão
- $QA-CTL$ = vazão de adução de água;



FERNANDO MARTINS DE PARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011.611.113-52
CONFEAICREA RNP 040810376-4



2.5.2 VAZÕES DE DISTRIBUIÇÃO

A vazão de distribuição do sistema, estimados para a localidade foi calculada considerando-se um índice de atendimento de 100% dos imóveis, da seguinte forma:

$$Q_{MED} = q \times \frac{P_0 \times (1+i)^{ANO-2017}}{86400}$$
$$Q_{DIA} = k_1 \times Q_{MED}$$
$$Q_{HORA} = k_1 \times k_2 \times Q_{MED}$$

Onde:

- P_0 = população atual de cada localidade;
- i = taxa de crescimento populacional;
- ANO = ano corrente, variando entre 2017 e 2037 (20 anos);
- q = quota per capita = 120 L/hab./dia;
- k_1 = coeficiente de máxima demanda diária = 1,2;
- k_2 = coeficiente de máxima demanda horária = 1,5;
- Q_{MED} = vazão de distribuição média;
- Q_{DIA} = vazão de demanda máxima diária;
- Q_{HORA} = vazão de demanda máxima horária;

2.5.3 VOLUMES DE RESERVAÇÃO

Os volumes de reservação necessários para o atendimento da demanda populacional da localidade e da demanda geral de projeto são calculados da seguinte forma:

$$V = \frac{1}{3} \times q \times k_1 \times \frac{P_0 \times (1+i)^{ANO-2017}}{1000} (1+f)$$

Onde:

- P_0 = população atual de cada localidade;
- i = taxa de crescimento populacional;
- ANO = ano corrente, variando entre 2017 e 2037 (20 anos);
- q = quota per capita = 120 L/hab./dia;
- k_1 = coeficiente de máxima demanda diária = 1,2;
- f = fator de perda de vazão;
- V = volume de reservação necessário;

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011.611.113-52
CONFEA/CREA RNP 060810376-12



3.0 ESCOLHA DA CONCEPÇÃO BASICA

O estudo de concepção realizado pautou-se inicialmente pela informação da Prefeitura, onde o manancial disponível para atender a comunidade será através de Açude;

A partir dessa predefinição, constatamos "in loco" que a única fonte de água disponível para atender a comunidade e o poço profundo existente.

Logo concluímos que, após a definição da captação através de açude existente, bem como a topografia local e no diagnóstico do sistema existente, pôde-se definir uma única alternativa de concepção (Alternativa Única), que propõe a implantação de um sistema de abastecimento de água composto de: Captação em flutuante, implantação de estação elevatória de água bruta, adutora de água bruta, Tratamento, Reservatório Elevado, rede de distribuição e ligações domiciliares.

4.0 DESCRIÇÃO E DETALHAMENTO DO SISTEMA PROPOSTO

4.1. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

Não existem estudos ou programas desenvolvidos previstos para serem implantados, que venham a interferir na determinação dos parâmetros de dimensionamento do projeto de abastecimento da localidade de **ALIPIO**.

O sistema proposto de abastecimento de água da localidade de **ALIPIO** resume-se em captar toda a água necessária no açude Araras, através da implantação de um conjunto de recalque tipo centrífuga sobre flutuante.

A água será encaminhada através de uma Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) para um reservatório elevado projetada (REL), passando por um filtro de pressão, e deste seguirá por gravidade até a localidade através de uma rede de distribuição.

O tratamento da água do poço será através de clorador de pastilhas de água com capacidade de 1,71 Kg/dia, instalado na subida do reservatório elevado, depois que passar pelo filtro de pressão.

4.2. MANANCIAL

Por ocasião da visita técnica foram estudadas as diversas possibilidades existentes para definição de manancial.

Para a escolha do manancial adequado foi analisado os seguintes fatores:

- A proximidade do ponto de consumo;
- Garantia de fornecimento da água em quantidade e qualidade suficientes para atender as necessidades do sistema;

FERNANDO MARTINS DE FARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF/ 011 611 113-52
CONFEA/CREA RNP/ 060810376-4 13



4.3. CAPTAÇÃO

A água do açude Araras será captada através da instalação de bomba tipo Centrífuga (CMBS), devendo ser mantida uma segunda bomba para reserva.

O equipamento será interligado a uma adutora de água bruta projetada (AAB) e ira realizar o recalque da água do poço até o Reservatório/ETA.

Os conjuntos motor-bomba deverão possuir as seguintes características:

- Bomba sugerida: Submersa;
- Potência = 0,50 CV;
- Vazão = 0,51 m³/h;
- Altura Manométrica = 25,03 m.c.a.;

4.4. ADUÇÃO

O sistema proposto será composto uma adutora de agua bruta denominada de AAB – TRECHO AÇUDE / REL/ETA, transportando a água bruta do Açude até o Reservatório.

- Adutora de Água Bruta – AAB – TRECHO PT / REL:
 - Comprimento da tubulação: **1.642,10m** de tubos **PVC PBA CL 12 Ø50mm**

4.5. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO – ETA

Devera ser instalado um filtro de pressão antes do Reservatorio elevado, O tratamento químico será através de desinfecção, ao qual será por um clorador de pastilhas instalado no barrilete de subida do reservatório elevado projetado.

4.6. RESERVAÇÃO

O sistema de reservação contará com um reservatório projetado (REL).

O REL terá a função de garantir as pressões necessárias para o perfeito funcionamento da rede de distribuição da localidade, devendo operar entre 6 e 50 m.c.a., além de armazenar o volume necessário para atender as máximas demandas horarias.

O Rel. apresentará as seguintes características:

FERNANDO MARTINS DE PARIAS
ENGENHEIRO CIVIL
CPF 011.611.113-52
CONFEAICREA RNP 060810376-4 **14**