

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Emissão: Dezembro/2010

**PROJETO DOS INTERCEPTORES DO SISTEMA DE
ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA CIDADE DE CAETÉ
VOLUME 2 – TOMO I
PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – DESENHOS**

PROJETO DOS INTERCEPTORES DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA
CIDADE DE CAETÉ
VOLUME 2 – TOMO I

**PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – RELAÇÃO DE
DESENHOS**

01 – INTERCEPTOR MUNDÉUS

- Margem Direita - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.01.01
- Margem Direita - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.01.02
- Margem Esquerda - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.01.03
- Margem Esquerda - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.01.04

02 – INTERCEPTOR Córrego Vila das Flores

- Margem Direita - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.02.01
- Margem Esquerda - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.02.02

03 – INTERCEPTOR Córrego Vila Rato

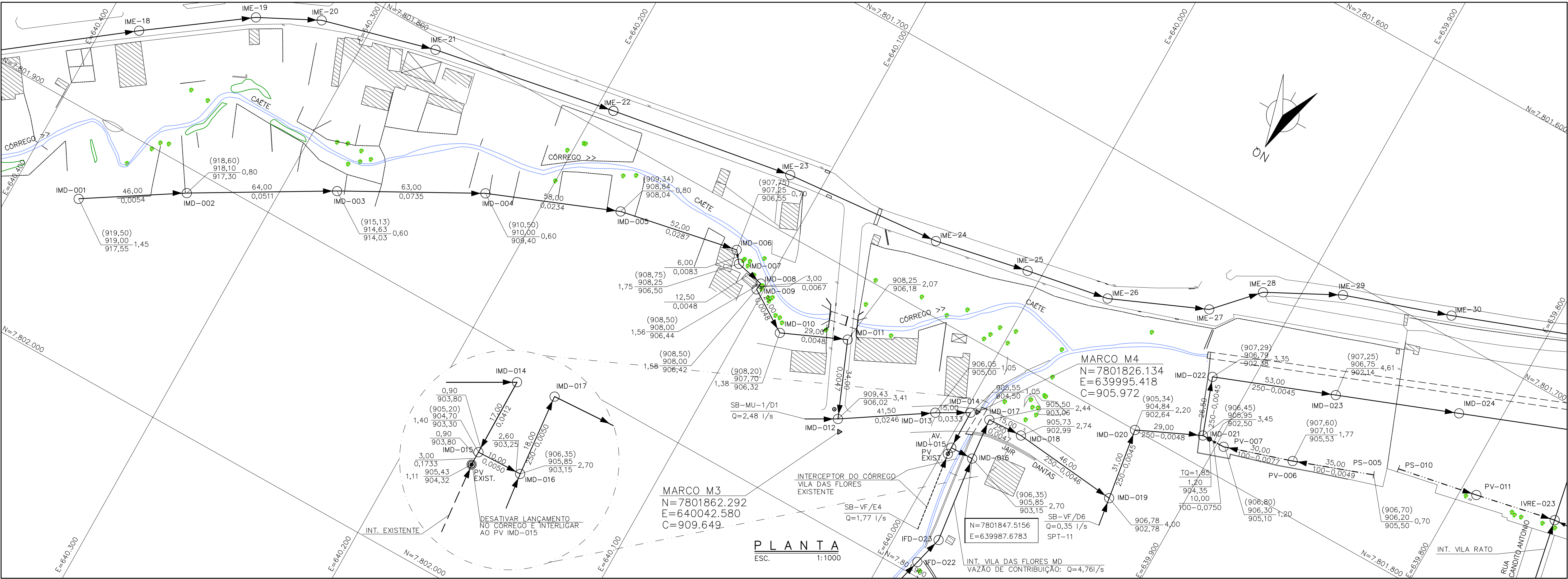
- Margem Esquerda - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.03.01

04 – INTERCEPTOR Córrego Santo Antônio

- Margem Esquerda - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.04.01

05 – INTERCEPTOR Córrego Jardim Bandeirantes

- Margem Direita - Planta e Perfil.....254-PB-ES-A1-03.05.01
- Travessia nº 7 – Planta, Perfil e Detalhe254-PB-ES-A1-03.05.02



COORDENADAS		
IDENT.	E	N
IMD-001	640373.0347	7801934.5083
IMD-002	640334.1405	7801909.8216
IMD-003	640278.8308	7801877.7505
IMD-004	640223.404	7801847.6709
IMD-005	640169.5226	7801826.2048
IMD-006	640118.4842	7801816.2509
IMD-007	640114.8748	7801821.64
IMD-008	640102.5409	7801823.7358
IMD-009	640102.8751	7801826.7171
IMD-010	640085.1785	7801838.0234
IMD-011	640058.6266	7801826.3617
IMD-012	640045.7129	7801857.8138
IMD-013	640010.9093	7801835.2093
IMD-014	639997.8501	7801827.8297
IMD-015	639997.6734	7801847.8289
IMD-016	639987.6783	7801847.5156
IMD-017	639989.3861	7801826.5851
IMD-018	639974.4070	7801825.7946
IMD-019	639928.6626	7801830.6368
IMD-020	639933.3142	7801799.9878
IMD-021	639906.9650	7801787.8750
IMD-022	639915.6550	7801764.1260
IMD-023	639866.1534	7801745.1900

METODO EXECUTIVO

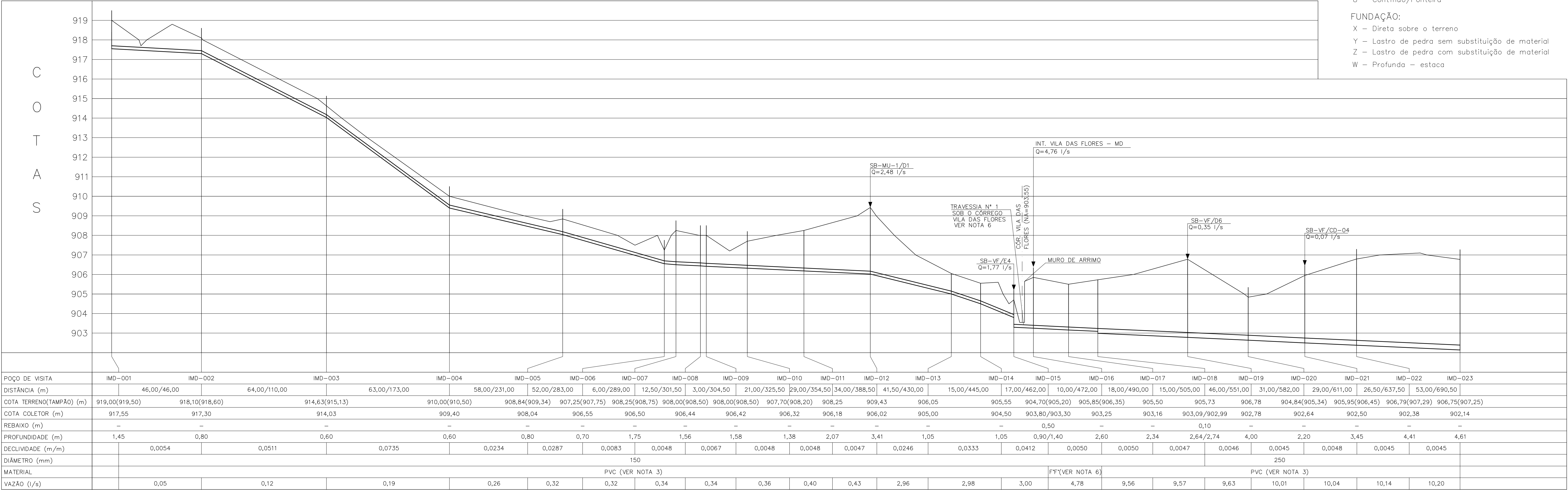
TRECHO IN_ / IN_	ESCORAMENTO REBAIXAMENTO N.A.	FUNDAÇÃO	
		COD.	h (m)
001/010	1	1,70	Y
010/015	2	3,40	Y
015/016	TRAVESSIA SOB CORRÊGO		
016/023	8	4,60	Y

ESCORAMENTO/REBAIXAMENTO DO N.A. :

- 0 - Sem escoramento/sem N.A.
1 - Pontaleamento/sem N.A.
2 - Contínuo/bombeamento
3 - Estaca prancha/bombeamento
4 - Estaca prancha/ponteira
5 - Contínuo/sem N.A.
6 - Metálico madeira/bombeamento
7 - Descontínuo/sem N.A.
8 - Contínuo/Ponteira

FUNDAÇÃO:

- X - Direta sobre o terreno
Y - Lastro de pedra sem substituição de material
Z - Lastro de pedra com substituição de material
W - Profunda - estaca



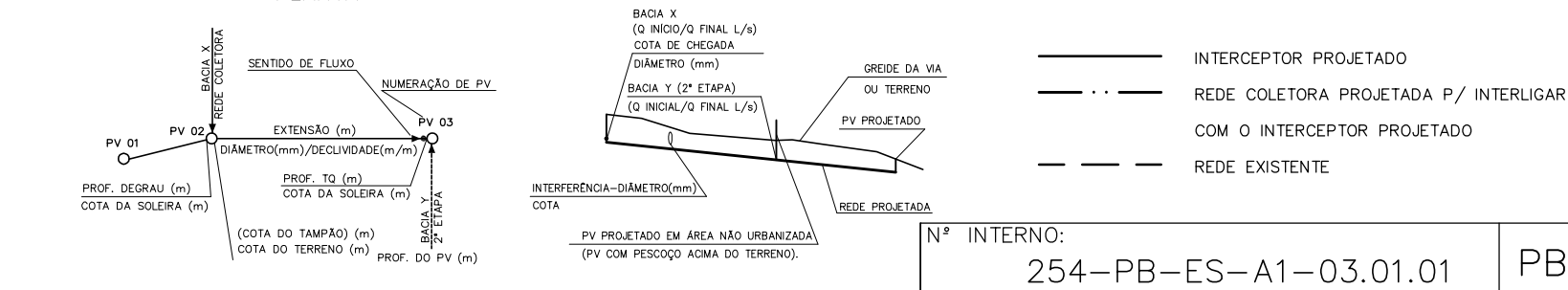
POÇO DE VISITA	IMD-001		IMD-002		IMD-003		IMD-004		IMD-005		IMD-006		IMD-007		IMD-008		IMD-009		IMD-010		IMD-011		IMD-012		IMD-013		IMD-014		IMD-015		IMD-016		IMD-017		IMD-018		IMD-019		IMD-020		IMD-021		IMD-022		IMD-023					
DISTÂNCIA (m)	46,00/46,00				64,00/110,00				63,00/173,00				58,00/231,00		52,00/283,00		6,00/289,00		12,50/301,50		3,00/304,50		21,00/325,50		29,00/354,50		34,00/388,50		41,50/430,00		15,00/445,00		17,00/462,00		10,00/472,00		18,00/490,00		15,00/505,00		46,00/551,00		31,00/582,00		29,00/611,00		26,50/637,50		53,00/690,50	
COTA TERRENO(TAMPÃO) (m)	919,00(919,50)		918,10(918,60)			914,63(915,13)			910,00(910,50)		908,84(909,34)	907,25(907,75)	908,25(908,75)	908,00(908,50)	908,00(908,50)	907,70(908,20)	908,25	909,43		906,05		905,55	904,70(905,20)	905,85(906,35)	905,50	906,78	904,84(905,34)	905,95(906,45)	906,79(907,29)	906,75(907,25)																				
COTA COLETOR (m)	917,55		917,30			914,03		909,40		908,04	906,55	906,50	906,44	906,42	906,32	906,18	906,02	905,00		904,50	903,80/903,30	903,25	903,16	903,09/902,99	902,78	902,64	902,50	902,38	902,14																					
REBAIXO (m)	-		-			-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	-	-	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
PROFUNDIDADE (m)	1,45		0,80			0,60		0,60		0,80	0,70	1,75	1,56	1,58	1,38	2,07	3,41	1,05	1,05	0,90/1,40	2,60	2,34	2,64/2,74	4,00	2,20	3,45	4,41	4,61																						
DECLIVIDADE (m/m)		0,0054		0,0511		0,0735		0,0234		0,0287	0,0083	0,0048	0,0067	0,0048	0,0048	0,0047	0,0246	0,0333	0,0412	0,0050	0,0050	0,0047	0,0046	0,0045	0,0048	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045																					
DIÂMETRO (mm)											150																																							
MATERIAL	PVC (VER NOTA 3)																										FF"(VER NOTA 6)		PVC (VER NOTA 3)																					
VAZÃO (l/s)	0,05		0,12		0,19		0,26		0,32		0,32		0,34		0,34		0,36		0,40		0,43		2,96		2,98		3,00		4,78		9,56		9,57		9,63		10,01		10,04		10,14		10,20							

PERFIL
ESC. H=1:1000
V=1:100

NOTAS:

- DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- DIÂMETROS NÃO INDICADOS EM PLANTA SÃO DE 150mm.
- OS TUBOS DE PVC DEVERÃO SER VINILFORT, E, COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA, CONFORME NORMA NBR 7362.
- QUANDO DA EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR, TODO SISTEMA EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADO AO MESMO. ESSAS INTERLIGAÇÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS EM CAMPO.
- TRAVESSIA COM ESCAVAÇÃO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO TIPO LANÇAMENTO DE TUBULAÇÃO POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL.
- TUBO DE FERRO FUNDIDO C/REVESTIMENTO INTERNO DE CIMENTO ALUMINOSO, EXTERNO C/ CAMADA DE ZINCO REVESTIDO DE EPOXI E JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA C/ BORRACHA NITRILICA, NORMA NBR 15420/2006.

LEGENDA:



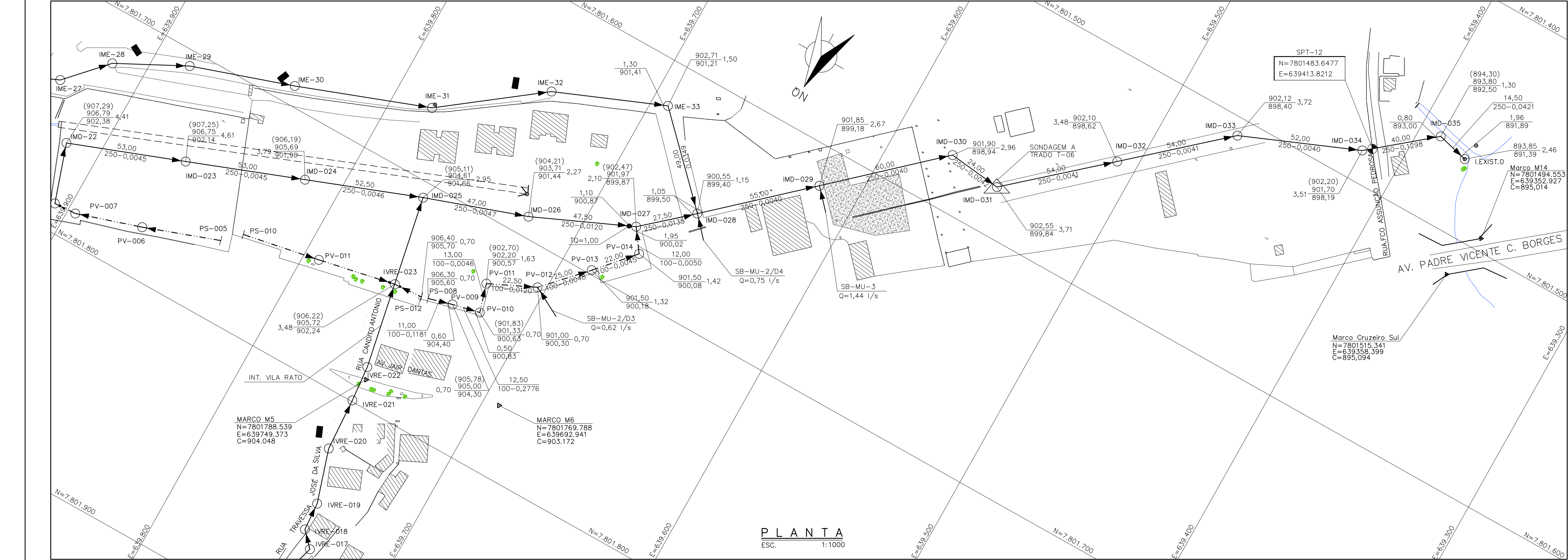
RT Cláudio von Sperling - crea n° 11.845/D
PROJ.: FVM APROV.: A.S. APROV.:
DES.: ÂNGELA DATA: NOVEMBRO/2010 DATA:



SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
CAETÉ - MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
INTERCEPTOR MUNDEUS
MARGEM DIREITA
PLANTA E PERFIL

ESCALA :
H=1:1000
V=1:100
N°
FOLHA : 03.01.01

CLASSIFICAÇÃO	ASSUNTO	APLICAÇÃO	ALTERAÇÕES			
			DATA	FEITO	VISTO	APROV.
c						
b						
a						



COORDENADAS		
IDENT.	E	N
IMD-023	639865.3510	7801743.9780
IMD-024	639815.7780	7801725.2300
IMD-025	639766.6726	7801706.6585
IMD-026	639722.2702	7801691.2498
IMD-027	639678.8858	7801671.9096
IMD-028	639659.2805	7801652.6253
IMD-029	639617.5379	7801616.8126
IMD-030	639573.1756	7801576.4147
IMD-031	639549.3248	7801579.0872
IMD-032	639508.7696	7801543.4322
IMD-033	639468.3319	7801507.6441
IMD-034	639417.3162	7801486.4524
IMD-035	639390.3118	7801464.1866
I.EXIST.0	639376.2425	7801467.6944

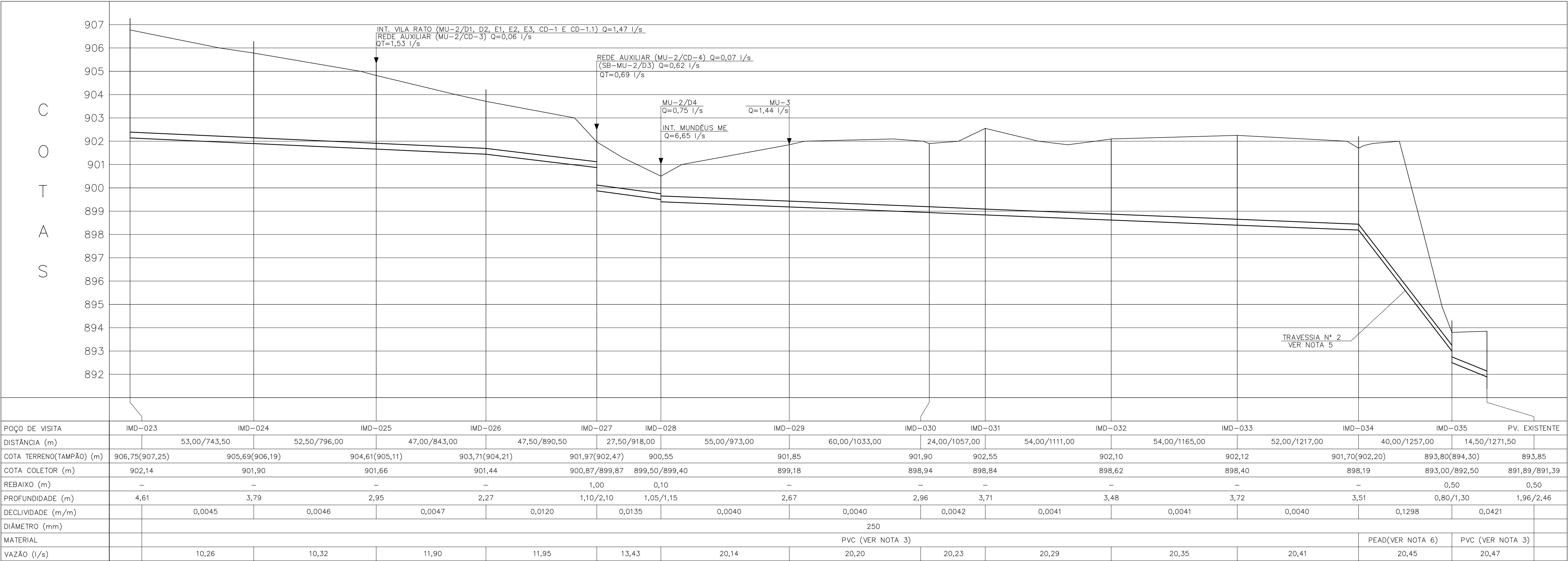
METODO EXECUTIVO		
TRECHO	ESCORAMENTO REBAIXAMENTO N.A.	FUNDAÇÃO
IN_ / IN_	COD. h (m)	COD. h (m)
023/026	8 4,60	Y 0,40
026/030	2 2,96	Y 0,20
030/035	2 3,72	Y 0,20

ESCORAMENTO/REBAIXAMENTO DO N.A. :

- 0 - Sem escoramento/sem N.A.
1 - Pontaleamento/sem N.A.
2 - Contínuo/bombeamento
3 - Estaca prancha/bombeamento
4 - Estaca prancha/ponteira
5 - Contínuo/sem N.A.
6 - Metálico madeira/bombeamento
7 - Descontínuo/sem N.A.
8 - Contínuo/Ponteira

FUNDAÇÃO:

- X - Direta sobre o terreno
Y - Lastro de pedra sem substituição de material
Z - Lastro de pedra com substituição de material
W - Profunda - estaca



POÇO DE VISITA	IMD-023	IMD-024	IMD-025	IMD-026	IMD-027	IMD-028	IMD-029	IMD-030	IMD-031	IMD-032	IMD-033	IMD-034	IMD-035	PV. EXISTENTE
DISTÂNCIA (m)		53,00/743,50	52,50/796,00	47,00/843,00	47,50/890,50	27,50/918,00	55,00/973,00	24,00/1057,00	54,00/1111,00	54,00/1165,00	52,00/1217,00	40,00/1257,00	14,50/1271,50	
COTA TERRENO(TAMPÃO) (m)	906,75(907,25)	905,69(906,19)	904,61(905,11)	903,71(904,21)	901,97(902,47)	900,55	901,85	901,90	902,55	902,10	902,12	901,70(902,20)	893,80(894,30)	893,85
COTA COLETOR (m)	902,14	901,90	901,66	901,44	900,87/899,87	899,50/899,40	899,18	898,94	898,84	898,62	898,40	898,19	893,00/892,50	891,89/891,39
REBAIXO (m)	-	-	-	-	1,00	0,10	-	-	-	-	-	-	0,50	0,50
PROFUNDIDADE (m)	4,61	3,79	2,95	2,27	1,10/2,10	1,05/1,15	2,67	2,96	3,71	3,48	3,72	3,51	0,80/1,30	1,96/2,46
DECLIVIDADE (m/m)		0,0045	0,0046	0,0047	0,0120	0,0135	0,0040	0,0042	0,0041	0,0041	0,0040	0,1298	0,0421	
DIÂMETRO (mm)														
MATERIAL														
VAZÃO (l/s)		10,26	10,32	11,90	11,95	13,43	20,14	20,20	20,23	20,29	20,35	20,41	20,45	20,47

PERFIL
ESC. H=1:1000
V=1:100

CLASSIFICAÇÃO	ASSUNTO	APLICAÇÃO	ALTERAÇÕES			
			DATA	FEITO	VISTO	APROV

NOTAS:

- DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- DIÂMETROS NÃO INDICADOS EM PLANTA SÃO DE 150mm.
- OS TUBOS DE PVC DEVERÃO SER VINILFORT, I.E., COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA, CONFORME NORMA NBR 7362.
- QUANDO DA EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR, TODO SISTEMA EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADO AO MESMO. ESSAS INTERLIGAÇÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS EM CAMPO.
- TRAVESSIA COM ESCAVAÇÃO PELO METODO NÃO DESTRUTIVO TIPO LANÇAMENTO DE TUBULAÇÃO POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL.

LEGENDA:

PLANTA

PERFIL

INTERCEPTOR PROJETADO

REDE COLETORA PROJETADA P/ INTERLIGAR

COM O INTERCEPTOR PROJETADO

REDE EXISTENTE

Nº INTERNO: 254-PB-ES-A1-03.01.02

PB

ESSE Engenharia e Consultoria

SAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CAETÉ - MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INTERCEPTOR MUNDEUS

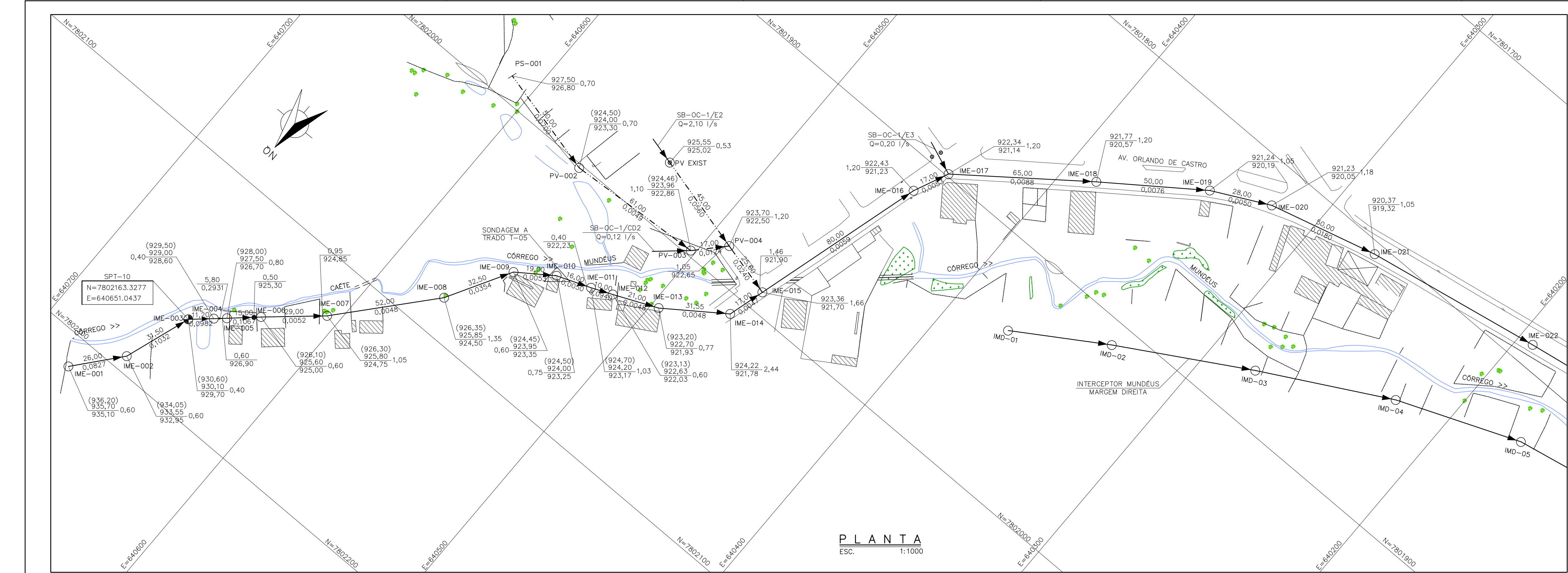
MARGEM DIREITA

PLANTA E PERFIL

ESCALA : H=1:1000 V=1:100

Nº FOLHA : 03.01.02

ARQ.



COORDENADAS INTERCEPTOR		
IDENT.	E	N
IME-001	640677.8543	7802213.1257
IME-002	640661.2293	7802193.1355
IME-003	640651.0437	7802163.3277
IME-004	640642.6976	7802155.8590
IME-005	640638.3755	7802151.9912
IME-006	640627.2971	7802141.8784
IME-007	640605.4852	7802122.7671
IME-008	640571.4266	7802083.4732
IME-009	640555.4435	7802055.175
IME-010	640539.9375	7802044.1948
IME-011	640525.001	7802038.4587
IME-012	640515.797	7802034.549
IME-013	640496.5848	7802026.0702
IME-014	640470.9166	7802007.7177
IME-015	640466.2706	7801991.3648
IME-016	640444.4072	7801914.4104
IME-017	640437.4295	7801898.9084
IME-018	640385.6839	7801859.5714
IME-019	640345.1612	7801830.2814
IME-020	640320.1633	7801817.6676
IME-021	640271.8368	7801804.84
PS-001	640611.5485	7801989.7633
PV-002	640562.9773	7802001.6310
PV-003	640502.1046	7801997.6922
PV-004	640490.5130	7801985.2569
PV-EXIST.	640534.1181	7801974.1393

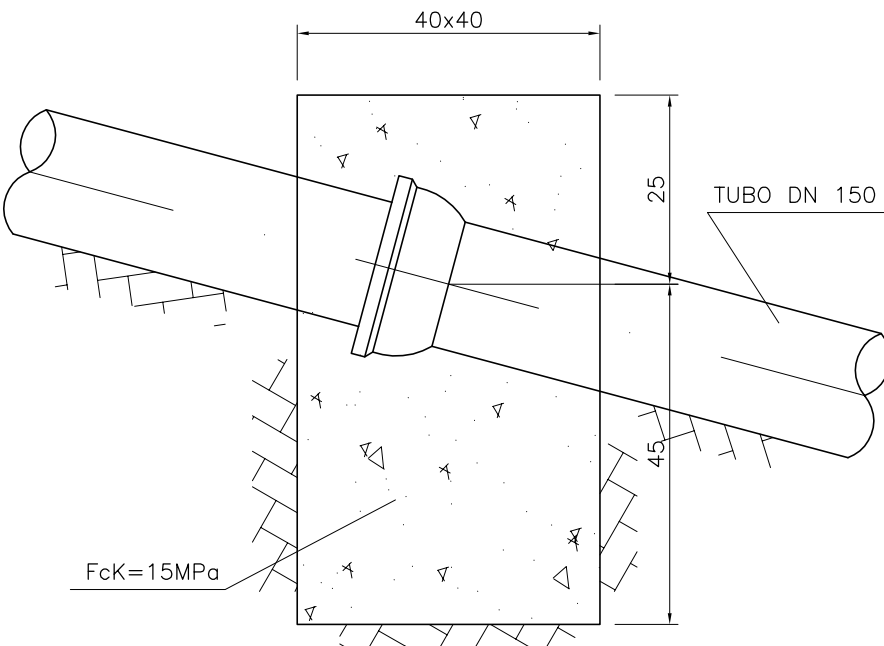
METODO EXECUTIVO					
TRECHO	REBAIXAMENTO		FUNDAÇÃO		
	COD.	h (m)	COD.	h (m)	
001/003	1	1,35	X	-	
003/006	2	0,80	Y	0,40	
006/013	1	1,35	X	-	
013/016	2	2,45	X	-	
016/021	1	1,20	X	-	

ESCORAMENTO/REBAIXAMENTO DO N.A. :

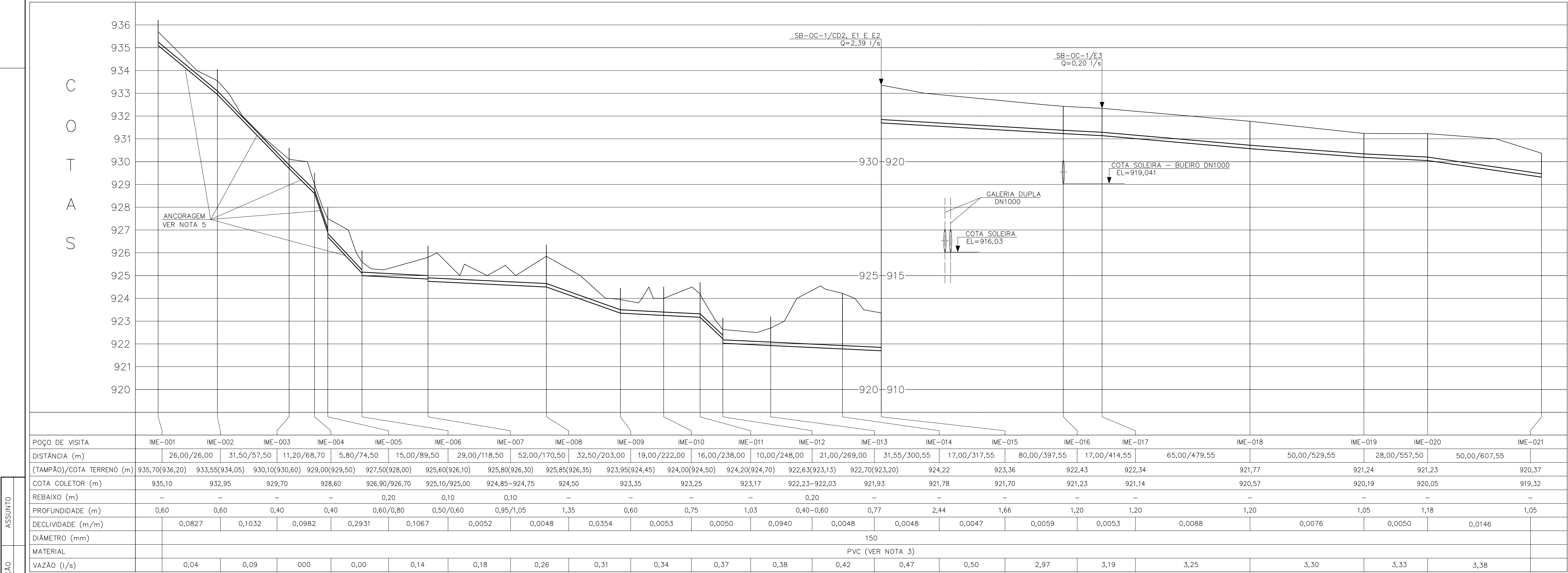
- 0 - Sem escoramento/sem N.A.
1 - Pontaleamento/sem N.A.
2 - Contínuo/bombeamento
3 - Estaca prancha/bombeamento
4 - Estaca prancha/ponteira
5 - Contínuo/sem N.A.
6 - Metálico madeira/bombeamento
7 - Descontínuo/sem N.A.
8 - Contínuo/Ponteira

FUNDAÇÃO:

- X - Direta sobre o terreno
Y - Lastro de pedra sem substituição de material
Z - Lastro de pedra com substituição de material
W - Profunda - estaca



DETALHE DA ANCORAGEM PARA I>15%
ESC. 1:10



POÇO DE VISITA	IME-001	IME-002	IME-003	IME-004	IME-005	IME-006	IME-007	IME-008	IME-009	IME-010	IME-011	IME-012	IME-013	IME-014	IME-015	IME-016	IME-017	IME-018	IME-019	IME-020	IME-021
DISTÂNCIA (m)	26,00/26,00	31,50/57,50	11,20/68,70	5,80/74,50	15,00/89,50	29,00/118,50	52,00/170,50	32,50/203,00	19,00/222,00	16,00/238,00	10,00/248,00	21,00/269,00	31,55/300,55	17,00/317,55	80,00/397,55	17,00/414,55	65,00/479,55	50,00/529,55	28,00/557,50	50,00/607,55	
(TAMPÃO)/COTA TERRENO (m)	935,70(936,20)	933,55(934,05)	930,10(930,60)	929,00(929,50)	927,50(928,00)	925,60(926,10)	925,80(926,30)	925,85(926,35)	923,95(924,45)	924,00(924,50)	924,20(924,70)	922,63(923,13)	922,70(923,20)	924,22	923,36	922,43	922,34	921,77	921,24	921,23	920,37
COTA COLETOR (m)	935,10	932,95	929,70	928,60	926,90/926,70	925,10/925,00	924,85-924,75	924,50	923,35	923,25	923,17	922,23-922,03	921,93	921,78	921,70	921,23	921,14	920,57	920,19	920,05	919,32
REBAIXO (m)	-	-	-	-	0,20	0,10	0,10	-	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PROFUNDIDADE (m)	0,60	0,60	0,40	0,40	0,60/0,80	0,50/0,60	0,95/1,05	1,35	0,60	0,75	1,03	0,40-0,60	0,77	2,44	1,66	1,20	1,20	1,20	1,05	1,18	1,05
DECLIVIDADE (m/m)	0,0827	0,1032	0,0982	0,2931	0,1067	0,0052	0,0048	0,0354	0,0053	0,0050	0,0940	0,0048	0,0048	0,0047	0,0059	0,0053	0,0088	0,0076	0,0050	0,0146	
DIAMETRO (mm)																					
MATERIAL																					
VAZÃO (l/s)	0,04	0,09	0,00	0,00	0,14	0,18	0,26	0,31	0,34	0,37	0,38	0,42	0,47	0,50	2,97	3,19	3,25	3,30	3,33	3,38	

CLASSIFICAÇÃO

ASSUNTO

APLICAÇÃO

NOTAS:

LEGENDA:

PLANTA

PERFIL

ESSE

SAAE

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CAETÉ - MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INTERCEPTOR MUNDEÚS

MARGEM ESQUERDA

PLANTA E PERFIL

RT

Cláudio von Sperling - crea n° 11.845/D

PROJ.: FVM

APROV.: A.S

DES.: ÂNGELA

DATA: NOVEMBRO/2010

DATA:

ESCALA :

H=1:1000

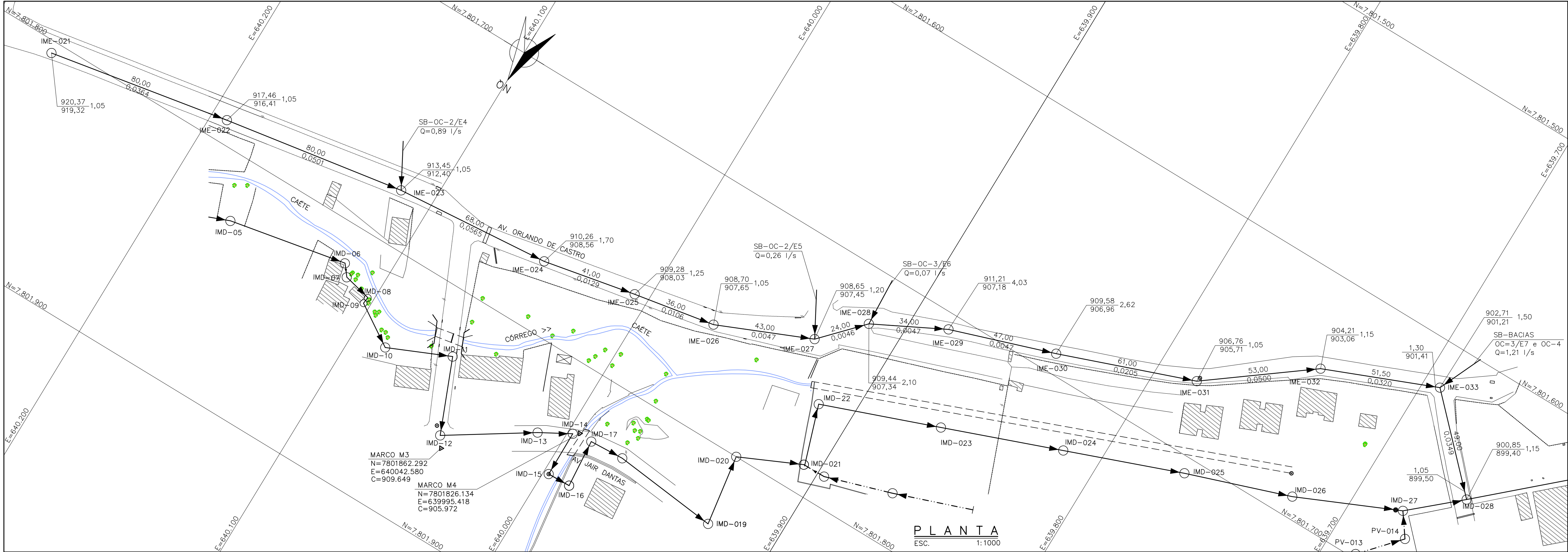
V=1:100

Nº

FOLHA :

03.01.03

ARQ.



COORDENADAS		
IDENT.	E	N
IME-021	640271.837	7801804.84
IME-022	640193.152	7801790.396
IME-023	640114.227	7801777.322
IME-024	640046.481	7801771.448
IME-025	640006.288	7801763.356
IME-026	639970.862	7801756.951
IME-027	639930.880	7801739.814
IME-028	639914.547	7801722.229
IME-029	639884.352	7801706.600
IME-030	639839.815	7801691.586
IME-031	639782.605	7801670.417
IME-032	639740.337	7801638.442
IME-033	639692.700	7801618.871
IMD-028	639659.281	7801652.625

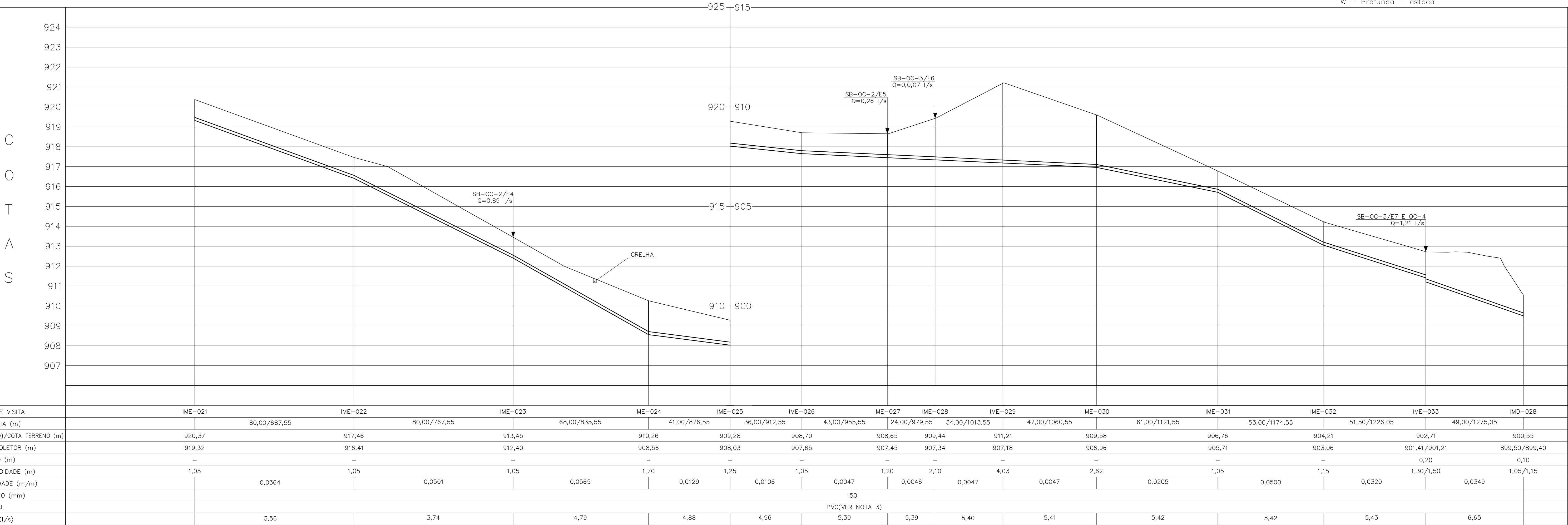
METODO EXECUTIVO					
TRECHO		ESCORAMENTO		FUNDAÇÃO	
IN_ / IN_		REBAIXAMENTO			
		N.A.			
		COD.	h (m)	COD.	h (m)
021/023		1	1,05	X	—
023/025		2	1,70	X	—
025/027		1	1,20	X	—
027/031		2	4,10	X	0,20
031/028MD		1	1,15	X	—

ESCORAMENTO/REBAIXAMENTO DO N.A. :

- 0 – Sem escoramento/sem N.A.
1 – Pontoteamento/sem N.A.
2 – Contínua/bombeamento
3 – Estaca prancha/bombeamento
4 – Estaca prancha/ponteira
5 – Contínua/sem N.A.
6 – Metálico madeira/bombeamento
7 – Descontínua/sem N.A.
8 – Contínua/Ponteira

FUNDAÇÃO:

- X – Direta sobre o terreno
Y – Lastro de pedra sem substituição de material
Z – Lastro de pedra com substituição de material
W – Profunda – estaca

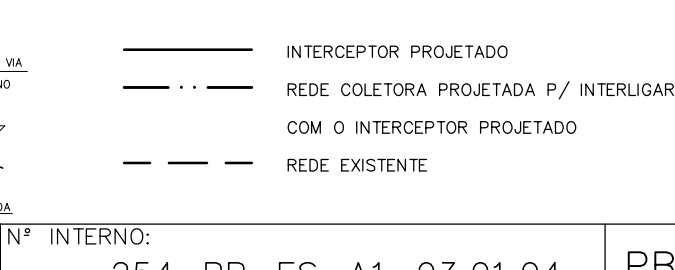
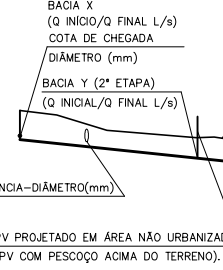
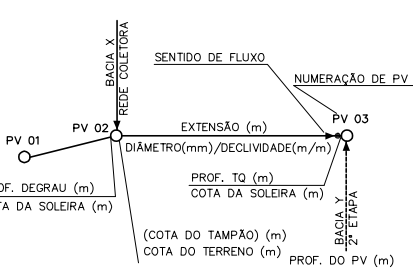


PERFIL
ESC. H=1:1000
V=1:100

NOTAS:

- 1 – DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – DIÂMETROS NÃO INDICADOS EM PLANTA SÃO DE 150mm.
- 3 – OS TUBOS DE PVC DEVERÃO SER VINILFORT, JE, COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA, CONFORME NORMA NBR 7362.
- 4 – QUANDO DA EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR, TODO SISTEMA EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADO AO MESMO. ESSAS INTERLIGAÇÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS EM CAMPO.

LEGENDA:



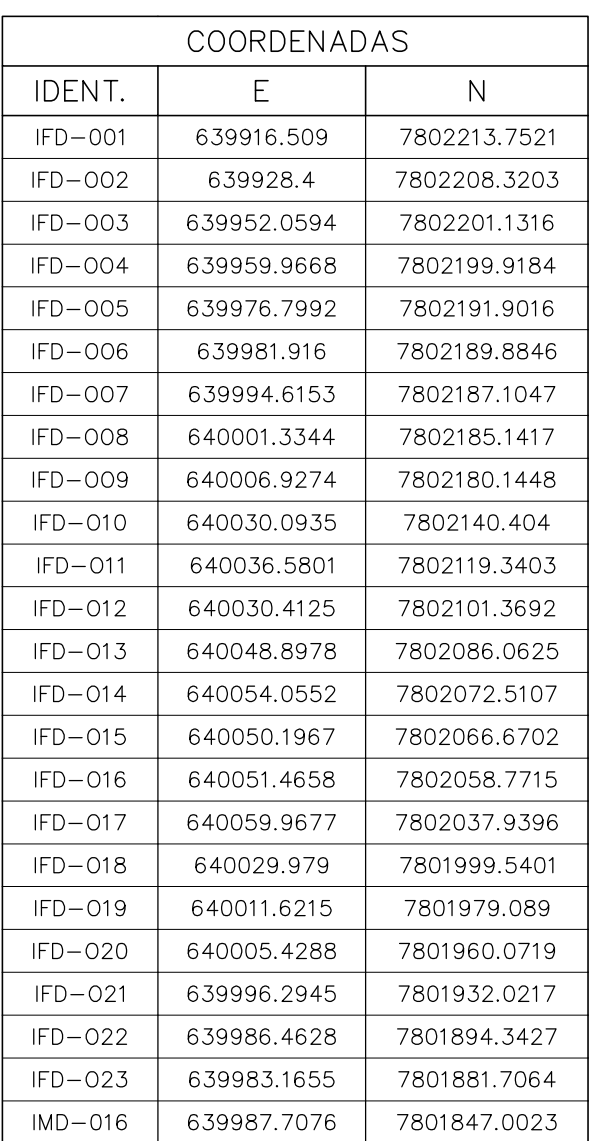
RT Cláudio von Sperling – crea n° 11.845/D
PROJ.: FVM
DES.: ÂNGELA
APROV.: A.S.
DATA: NOVEMBRO/2010



SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
CAETÉ – MG
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
INTERCEPTOR MUNDÉUS
MARGEM ESQUERDA
PLANTA E PERFIL

ESCALA :
H=1:1000
V=1:100
FOLHA : 03.01.04

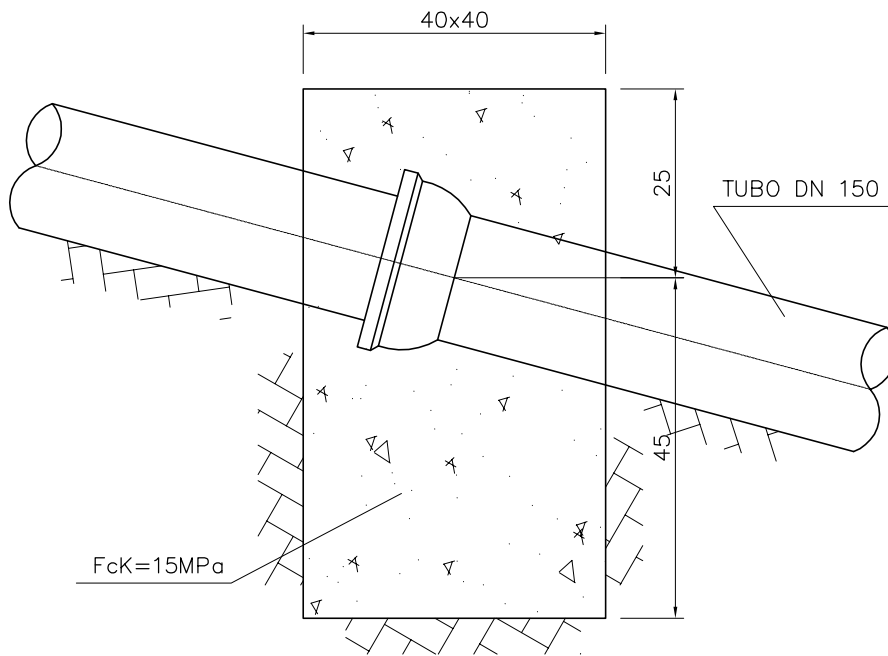
ARO



TRECHO IN_ / IN_	ESCORAMENTO REBAIXAMENTO NA		FUNDAÇÃO	
	COD.	h (m)	COD.	h (m)
001/008	1	1,77	X	—
008/010	TRAVERSIA ESPECIAL			
010/023	1	1,61	X	—
023/16MD	1	1,70	X	—

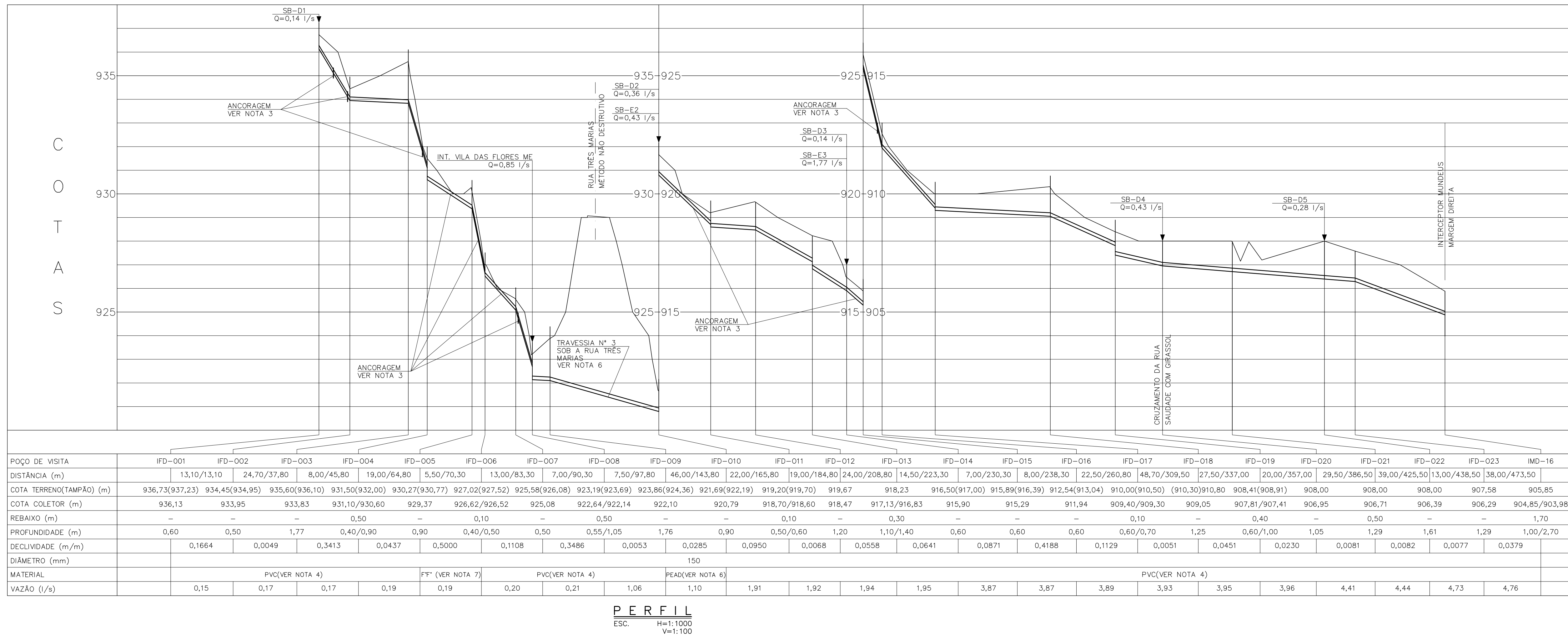
- 0 – Sem escoramento/sem N.A.
- 1 – Pontaleamento/sem N.A.
- 2 – Contínuo/bombeamento
- 3 – Estaca prancha/bombeamento
- 4 – Estaca prancha/ponteira
- 5 – Contínuo/sem N.A.
- 6 – Metálico madeira/bombeamento
- 7 – Descontínuo/sem N.A.
- 8 – Contínuo/Ponteira

X – Direta sobre o terreno
Y – Lastro de pedra sem substituição de material
Z – Lastro de pedra com substituição de material
W – Profunda – estaca



DETALHE DA ANCORAGEM PARA I>15%

ESC. 1:10



POÇO DE VISITA	IFD-001	IFD-002	IFD-003	IFD-004	IFD-005	IFD-006	IFD-007	IFD-008	IFD-009	IFD-010	IFD-011	IFD-012	IFD-013	IFD-014	IFD-015	IFD-016	IFD-017	IFD-018	IFD-019	IFD-020	IFD-021	IFD-022	IFD-023	IFD-024
DISTÂNCIA (m)	13,10/13,10	24,70/37,80	8,00/45,80	19,00/64,80	5,50/70,30	13,00/83,30	7,00/90,30	7,50/97,80	46,00/143,80	22,00/165,80	19,00/184,80	24,00/208,80	14,50/223,30	7,00/230,30	8,00/238,30	22,50/260,80	48,70/309,50	27,50/337,00	20,00/357,00	29,50/386,50	39,00/425,50	13,00/438,50	38,00/473,50	
COTA TERRENO(TAMPÃO) (m)	936,73(937,23)	934,45(934,95)	935,60(936,10)	931,50(932,00)	930,27(930,77)	927,02(927,52)	925,58(926,08)	923,19(923,69)	923,86(924,36)	921,69(922,19)	919,20(919,70)	919,67	918,23	916,50(917,00)	915,89(916,39)	912,54(913,04)	910,00(910,50)	(910,30)910,80	908,41(908,91)	908,00	908,00	908,00	907,58	905,85
COTA COLETOR (m)	936,13	933,95	933,83	931,10/930,60	929,37	926,62/926,52	925,08	922,64/922,14	922,10	920,79	918,70/918,60	918,47	917,13/916,83	915,90	915,29	911,94	909,40/909,30	909,05	907,81/907,41	906,95	906,71	906,39	906,29	904,85/903,98
REBAIXO (m)	-	-	-	0,50	-	0,10	-	0,50	-	-	0,10	-	0,30	-	-	-	0,10	-	0,40	-	0,50	-	-	1,70
PROFUNDIDADE (m)	0,60	0,50	1,77	0,40/0,90	0,90	0,40/0,50	0,50	0,55/1,05	1,76	0,90	0,50/0,60	1,20	1,10/1,40	0,60	0,60	0,60	0,60/0,70	1,25	0,60/1,00	1,05	1,29	1,61	1,29	1,00/2,70
DECLIVIDADE (m/m)	0,1664	0,0049	0,3413	0,0437	0,5000	0,1108	0,3486	0,0053	0,0285	0,0950	0,0068	0,0558	0,0641	0,0871	0,4188	0,1129	0,0051	0,0451	0,0230	0,0081	0,0082	0,0077	0,0379	
DIÂMETRO (mm)	150																							
MATERIAL	PVC(VER NOTA 4)				FF' (VER NOTA 7)				PVC(VER NOTA 4)				PEAD(VER NOTA 6)				PVC(VER NOTA 4)							
VAZÃO (l/s)	0,15	0,17	0,17	0,19	0,19	0,20	0,21	1,06	1,10	1,91	1,92	1,94	1,95	3,87	3,87	3,89	3,93	3,95	3,96	4,41	4,44	4,73	4,76	

CLASSIFICAÇÃO	APLICAÇÃO	ASSUNTO	COTA COLETOR (m)				936,13	
			REBAIXO (m)				—	
			PROFUNDIDADE (m)				0,60	
			DECLIVIDADE (m/m)				0	
			DIÂMETRO (mm)					
			MATERIAL					
			VAZÃO (l/s)					
CLASSIFICAÇÃO	APLICAÇÃO	ASSUNTO	c					
				b				
				a				
					DATA	FEITO	VISTO	APROV
ALTERAÇÕES								

- 1 - DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVações EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - DIÂMETROS NÃO INDICADOS EM PLANO SÃO DE 150mm.
- 3 - QUANDO A DECLIVAÇÃO FOR SUPERIOR A 0,15 m/m, PREVE-SE A INSTALAÇÃO DE BLOCOS DE ANCORAGEM A CADA 6,0m, OU ONDE FOR INDICADO (VER DETALHE).
- 4 - OS TUBOS DE PVC DEVERÃO SER VINIFRUTO, JE, COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA, CONFORME NORMA NBR 7362.
- 5 - QUANDO DA EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR, TODO SISTEMA EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADO AO MESMO, SEMELHAS INTERLIGAÇÕES DEVERÃO SER INDICADAS.
- 6 - TRAÇEA COM ESCAVAÇÃO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO TIPO LANCAMENTO DE TUBULAÇÃO POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL.
- 7 - TUBO DE FERRO FUNDO C/REVESTIMENTO INTERNO DE CIMENTO ALUMINO, EXTERNO C/ CAMADA DE ZINCO REVESTIDO DE EPOXI E JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA C/ BORRACHA NITRILICA, NORMA NBR 15450/2004.

[illegible]

_____ INTERCEPTOR PROJETADO
 — . . — REDE COLETORA PROJETADA P/ INTERLIGAR
 COM O INTERCEPTOR PROJETADO
 — — — REDE EXISTENTE

N° INTERNO:
254-PB-ES-A1-03.02.01



RT	Cláudio von Sperling – crea n° 11.845/D
----	---

DES.: WELINGTON

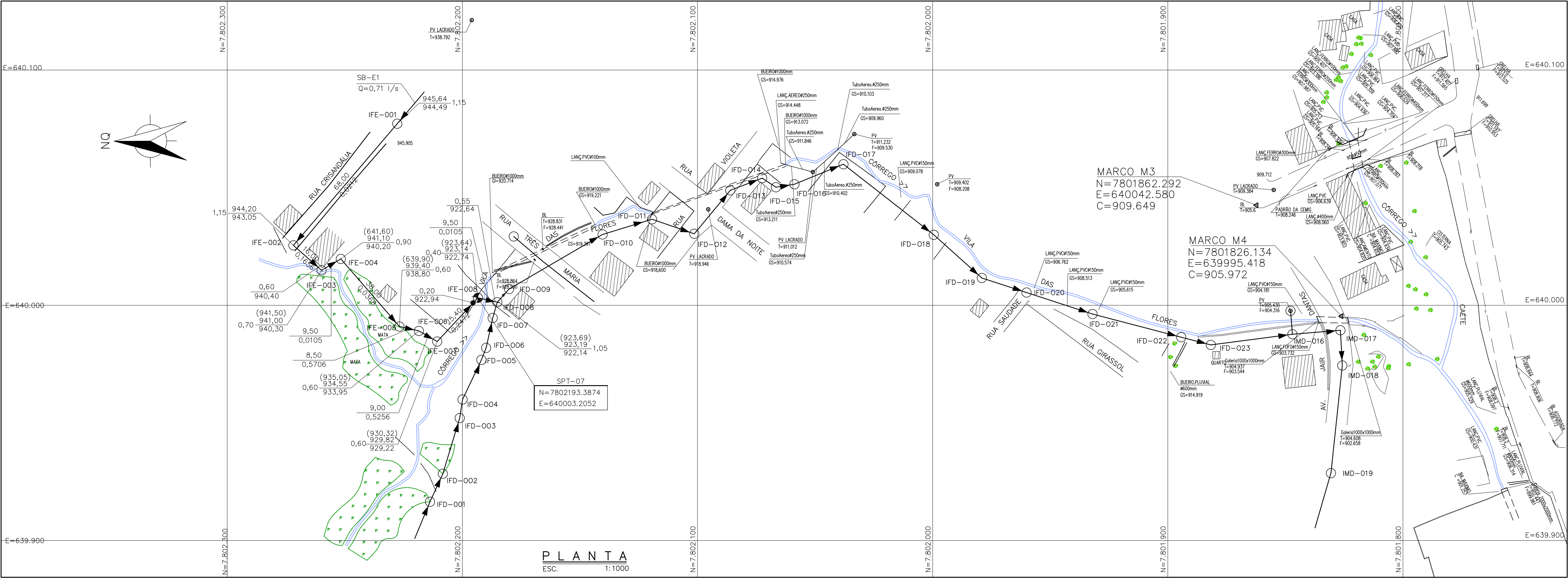


SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
INTERCEPTOR CÔRREGO VILA DAS FLORES

MARGEM DIREITA
PLANTA E PERFIL

 N_x

FOLHA : 03.02.01



COORDENADAS		
IDENT.	E	N
IFE-001	640077.2134	7802227.6917
IFE-002	640025.4932	7802271.8394
IFE-003	640014.8785	7802259.8686
IFE-004	640019.7277	7802251.6994
IFE-005	639990.9832	7802226.7783
IFE-006	639989.1254	7802218.4838
IFE-007	639984.6152	7802210.6955
IFE-008	640003.2052	7802193.3874
IFD-008	640001.1033	7802184.1229

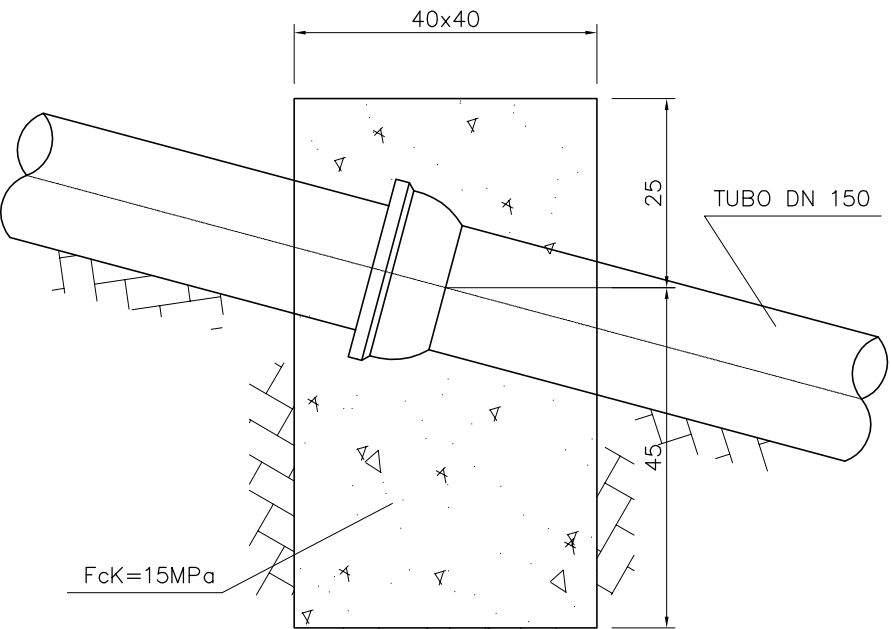
METODO EXECUTIVO				
TRECHO	ESCORAMENTO REBAIXAMENTO NA		FUNDAÇÃO	
IN_ / IN_	COD.	h (m)	COD.	h (m)
001/008	1	1,15	X	-
008/008MD	TRAVESSIA ESPECIAL			

ESCORAMENTO/REBAIXAMENTO DO N.A. :

- 0 - Sem escoramento/sem N.A.
- 1 - Pontaleamento/sem N.A.
- 2 - Contínuo/bombeamento
- 3 - Estaca prancha/bombeamento
- 4 - Estaca prancha/ponteira
- 5 - Contínuo/sem N.A.
- 6 - Metálico madeira/bombeamento
- 7 - Descontínuo/sem N.A.
- 8 - Contínuo/Ponteira

FUNDAÇÃO:

- X - Direta sobre o terreno
- Y - Lastro de pedra sem substituição de material
- Z - Lastro de pedra com substituição de material
- W - Profunda - estaca



DETALHE DA ANCORAGEM PARA I>15%
ESC. 1:10

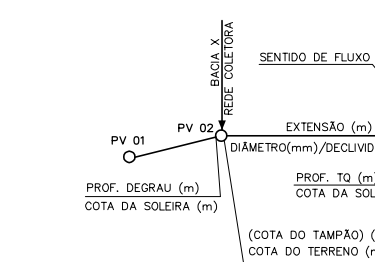
		POÇO DE VISITA																	
		IFE-001		IFE-002		IFE-003		IFE-004		IFE-005		IFE-006		IFE-007		IFE-008		IFD-008	
DISTÂNCIA (m)		68,00/68,00		16,00/84,00		9,50/93,50		38,00/131,50		8,50/140,00		9,00/149,00		25,40/174,40		9,50/183,90			
(TAMPAO)/COTA TERRENO (m)		945,64		944,20		941,00/(941,50)		941,10/(941,60)		939,40/(939,90)		934,55/(935,05)		929,82/(930,32)		923,14/(923,64)		923,19/(923,69)	
COTA COLETOR (m)		944,49		943,05		940,40/940,30		940,20		938,80		933,95		929,22		922,94/922,74		922,64/922,14	
REBAIXO (m)		-		-		0,10		-		-		-		-		0,20		0,50	
PROFUNDIDADE (m)		1,15		1,15		0,60/0,70		0,90		0,60		0,60		0,60		0,20/0,40		0,55/1,05	
DECLIVIDADE (m/m)				0,0212		0,1656		0,0105		0,0368		0,5706		0,5256		0,2472		0,0105	
DIÂMETRO (mm)				150															
MATERIAL		PVC(VER NOTA 4)																	
		F°F* (VER NOTA 7)																	
VAZÃO (l/s)		0,76		0,77		0,78		0,81		0,82		0,82		0,84		0,85			

PERFIL
ESC. H=1:1000
V=1:100

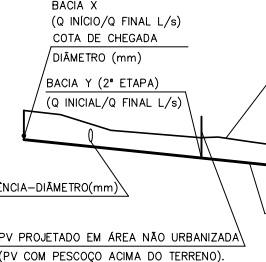
NOTAS:

- 1 - DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - DIÂMETROS NÃO INDICADOS EM PLANTA SÃO DE 150mm.
- 3 - QUANDO A DECLIVIDADE FOR SUPERIOR A 0,15 m/m, PREVÊ-SE A INSTALAÇÃO DE BLOCOS DE ANCORAGEM A CADA 6,0m (VER DETALHE).
- 4 - OS TUBOS DE PVC DEVERÃO SER VINILFORT, JE, COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA, CONFORME NORMA NBR 7362.
- 5 - QUANDO DA EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR, TODO SISTEMA EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADO AO MESMO. ESSAS INTERLIGAÇÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS EM CAMPO.
- 6 - TRAVESSIA COM ESCAVACÃO PELO METODO NÃO DESTRUTIVO TIPO LANÇAMENTO DE TUBULAÇÃO POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL.
- 7 - TUBO DE FERRO FUNDIDO C/REVESTIMENTO INTERNO DE CIMENTO ALUMINOSO, EXTERNO C/ CAMADA DE ZINCO REVESTIDO DE EPOXI E JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA C/ BORRACHA NITRILICA, NORMA NBR 15420/2006.

LEGENDA:



PERFIL



- INTERCEPTOR PROJETADO
- REDE COLETORA PROJETADA P/ INTERLIGAR
- COM O INTERCEPTOR PROJETADO
- REDE EXISTENTE

Nº INTERNO:
254-PB-ES-A1-03.02.02



RT Cláudio von Sperling - crea n° 11.845/D

PROJ.: FVM

DES.: VANESSA

APROV.: A.S

DATA: NOVEMBRO/2010



SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CAETÉ - MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INTERCEPTOR CÔRREGO VILA DAS FLORES

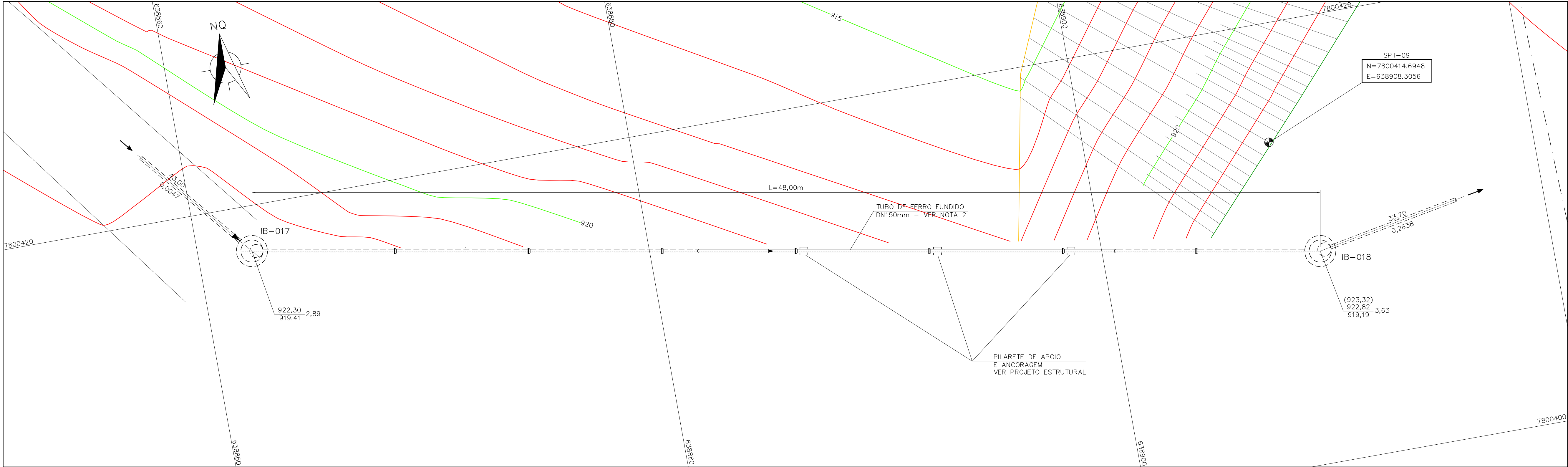
MARGEM ESQUERDA
PLANTA E PERFIL

ESCALA :
H=1:1000
V=1:100

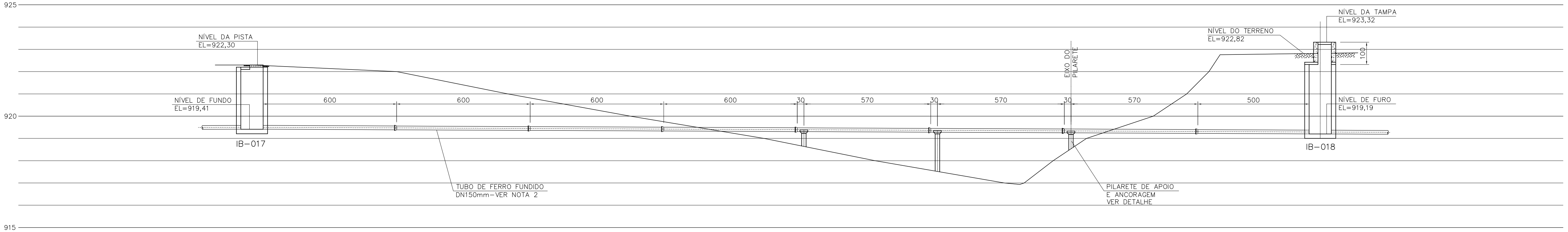
Nº

FOLHA : 03.02.02

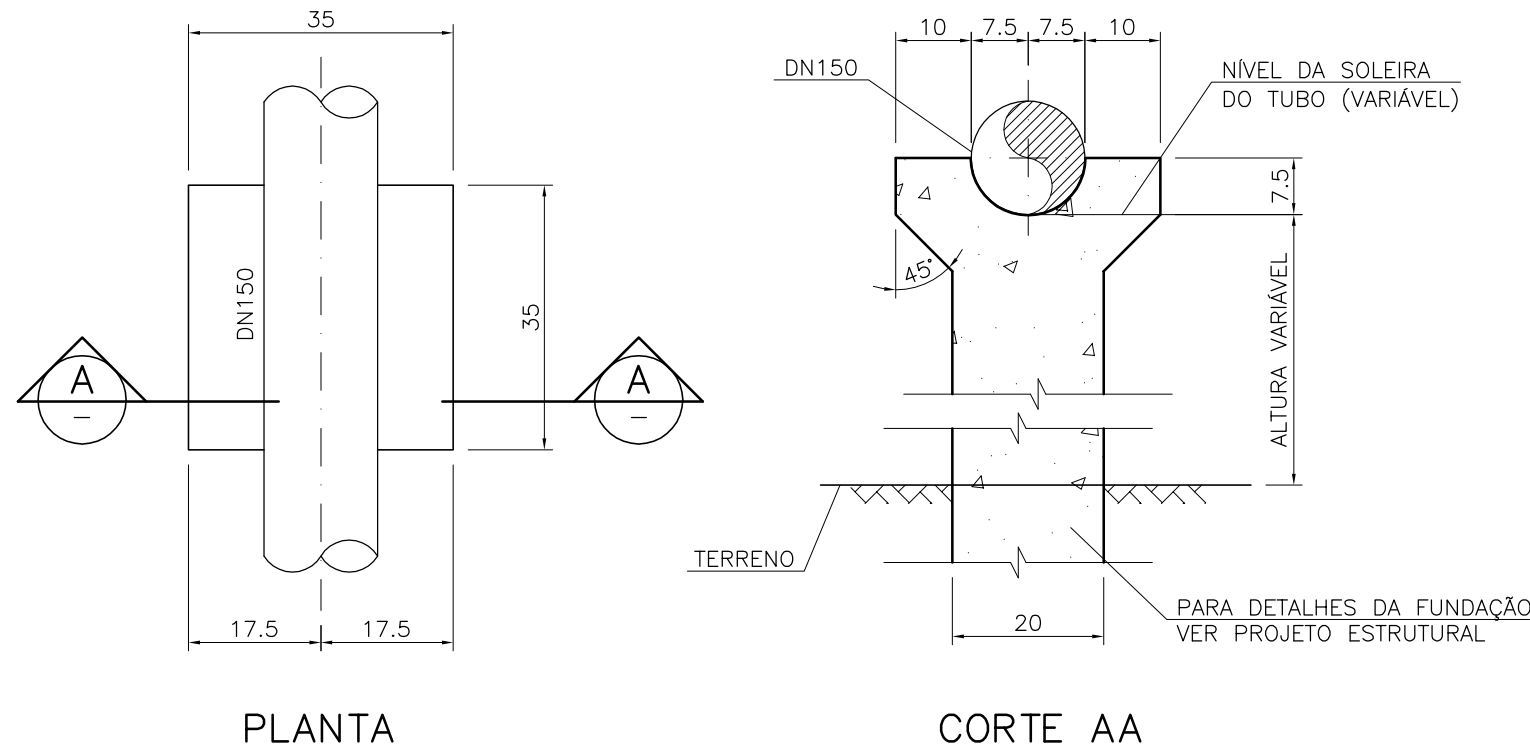
ARO



PLANTA DA TRAVESSIA N°7
ESC. 1:100



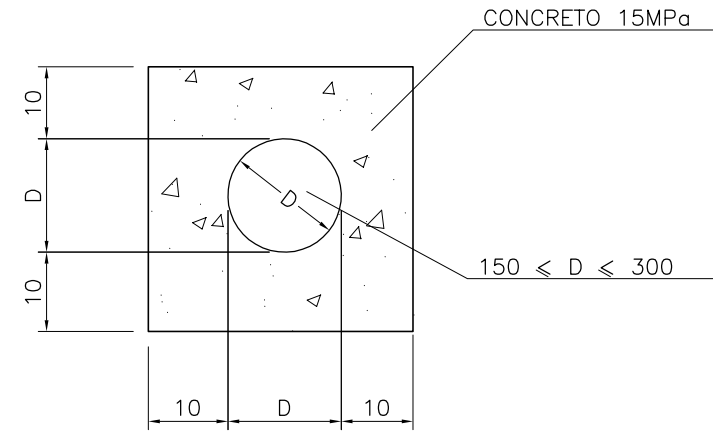
PERFIL DA TRAVESSIA N°7
ESC. 1:100



PLANTA

CORTE AA

DETALHE TÍPICO DO PILARETE
ESC. 1:10



DETALHE TÍPICO DO ENVELOPAMENTO
ESC. 1:10

CLASSIFICAÇÃO
APLICAÇÃO
ASSUNTO

c				
b				
a				
	DATA	FEITO	VISTO	APROV
ALTERAÇÕES				

NOTAS:

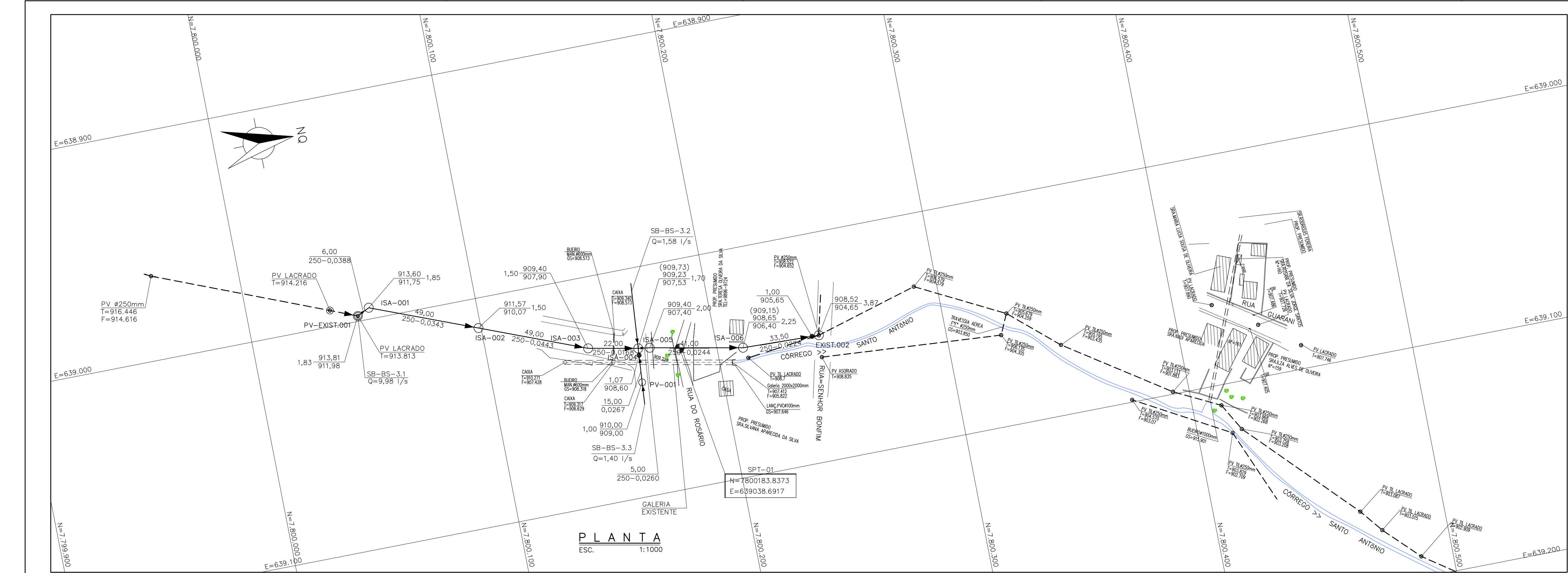
1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2 - TUBO DE FERRO FUNDIDO, PONTA E BOLSA, CLASSE K7, COM REVESTIMENTO INTERNO DE CIMENTO ALUMINOSO, EXTERNO C/ CAMADA DE ZINCO REVESTIDO DE EPOXI E JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA C/ BORRACHA NITRILICA, CONFORME NORMA NBR 15420/2006.

Nº INTERNO:		PB
254-PB-ES-A1-03.05.02		

	
RT	Cláudio von Sperling - crea n° 11.845/D
PROJ.:	FVM
DES.:	EDSON
APROV.:	A.S
DATA:	NOVEMBRO/2010

	SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO		ESCALA :	
	CAETÉ – MG		H=1:1000 V=1:100	
VISTO:	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO INTERCEPTOR CÓRREGO JARDIM BANDEIRANTES TRAVESSIA Nº 7 MARGEM ESQUERDA E DIREITA PLANTA, PERFIL E DETALHE		Nº	
APROV.:				
DATA:			FOLHA : 03.05.02	ARQ.



COORDENADAS		
IDENT.	E	N
EXIST.001	638997.648	7800047.940
ISA-001	638995.016	7800053.332
ISA-002	639013.008	7800098.910
ISA-003	639031.000	7800144.487
ISA-004	639035.220	7800166.078
ISA-005	639036.181	7800170.996
ISA-006	639044.044	7800211.224
EXIST.002	639044.767	7800245.016

METODO EXECUTIVO				
TRECHO IN_ / IN_	ESCORAMENTO REBAIXAMENTO NA		FUNDAÇÃO	
	COD.	h (m)	COD.	h (m)
001/004	7	1,85	X	-
004/006	TRAVESSIA ESPECIAL		0,20	
006/EXIST.	2	3,87	Y	-

ESCORAMENTO/REBAIXAMENTO DO N.A. :

0 - Sem escoramento/sem N.A.
1 - Pontaleamento/sem N.A.
2 - Contínuo/bombeamento
3 - Estaca prancha/bombeamento
4 - Estaca prancha/ponteira
5 - Contínuo/sem N.A.
6 - Metálico madeira/bombeamento
7 - Descontínuo/sem N.A.
8 - Contínuo/Ponteira

FUNDAÇÃO:

X - Direta sobre o terreno
Y - Lastro de pedra sem substituição de material
Z - Lastro de pedra com substituição de material
W - Profunda - estaca



POÇO DE VISITA		EXIST.001	ISA-001	ISA-002	ISA-003	ISA-004	ISA-005	ISA-006	EXIST.002	PV-01	ISA-004
DISTÂNCIA (m)		6,00/6,00	49,00/55,00	49,00/104,00	22,00/126,00	5,00/131,00	41,00/172,00	33,50/205,50		15,00/15,00	
COTA TERRENO(TAMPÃO) (m)		913,81	913,60	911,57	909,40	909,23	909,40	908,65(909,15)	908,52	910,00	909,23
COTA COLETOR (m)		911,98	911,75	910,07	907,90	907,53	907,40	906,40	905,65/904,65	909,00	908,60/907,53
REBAIXO (m)		-	-	-	-	-	-	-	1,00	-	1,07
PROFUNDIDADE (m)		1,83	1,85	1,50	1,50	1,70	2,00	2,25	2,87/3,87	1,00	0,63/1,70
DECLIVIDADE (m/m)		0,0383	0,0343	0,0443	0,0168	0,0260	0,0244	0,0224		0,0267	
DIÂMETRO (mm)					250					150	
MATERIAL					PVC (VER NOTA 3)		PEAD(VER NOTA 6)			FT* (VER NOTA 5)	
VAZÃO (l/s)		9,98	9,98	9,98	9,98	12,96	12,96	12,96		1,40	

PLANTA
ESC. 1:1000

- NOTAS:
- DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - DIÂMETROS NÃO INDICADOS EM PLANTA SÃO DE 150mm.
 - OS TUBOS DE PVC DEVERÃO SER VINILFORT, E, COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA, CONFORME NORMA NBR 7362.
 - QUANDO DA EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR, TODO SISTEMA EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADO AO MESMO. ESSAS INTERLIGAÇÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS EM CAMPO.
 - TUBO DE FERRO FUNDIDO C/ REVESTIMENTO INTERNO DE CIMENTO ALUMINOSO, EXTERNO C/ CAMADA DE ZINCO REVESTIDO DE EPOXI E JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA C/ BORRACHA NITRILICA, NORMA NBR 15420/2006.
 - TRAVESSIA COM ESCAVAÇÃO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO TIPO LANÇAMENTO DE TUBULAÇÃO POR PERFURAÇÃO DIRECIONAL.

LEGENDA:

PLANTA

PERFIL

INTERCEPTOR PROJETADO

REDE COLETORA PROJETADA P/ INTERLIGAR

COM O INTERCEPTOR PROJETADO

REDE EXISTENTE

Nº INTERNO: 254-PB-ES-A1-03.04.01

ESSE Engenharia e Consultoria

RT Cláudio von Sperling - crea n° 11.845/D

PROJ.: FVM APROV.: A.S

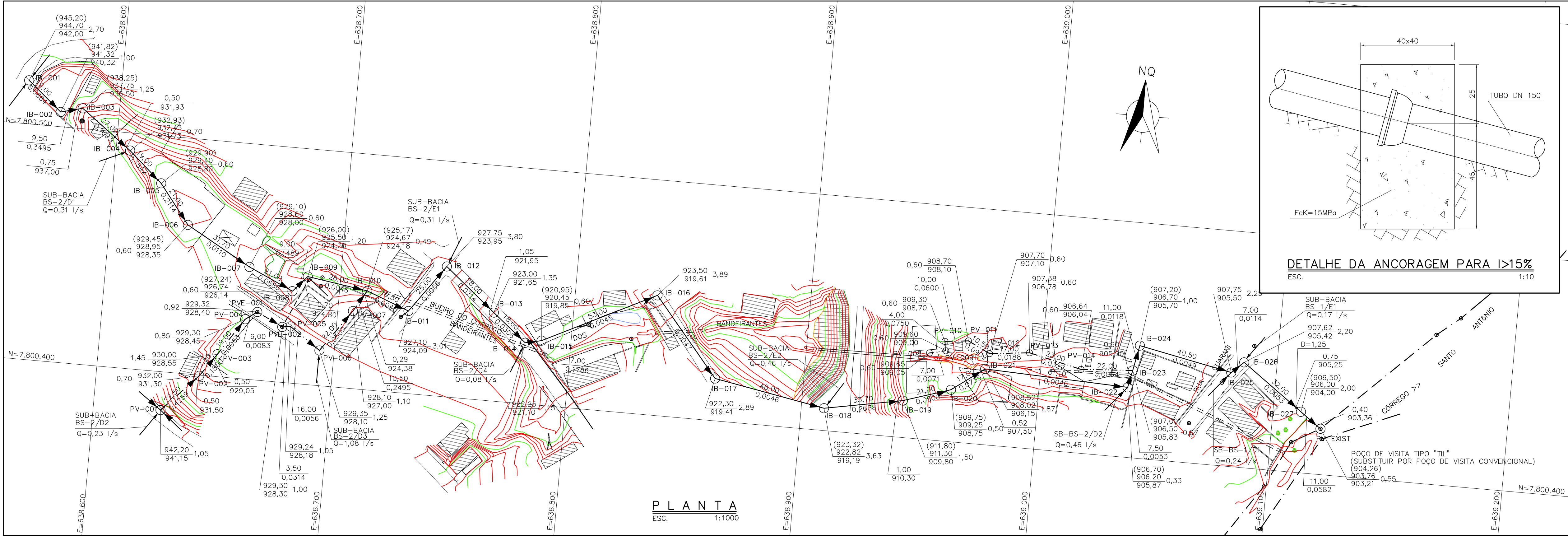
DES.: VANESSA DATA: NOVEMBRO/2010

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO CAETÉ - MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO INTERCEPTOR CÔRREGO SANTO ANTÔNIO MARGEM ESQUERDA PLANTA E PERFIL

ESCALA: H=1:1000 V=1:100

Nº FOLHA: 03.04.01



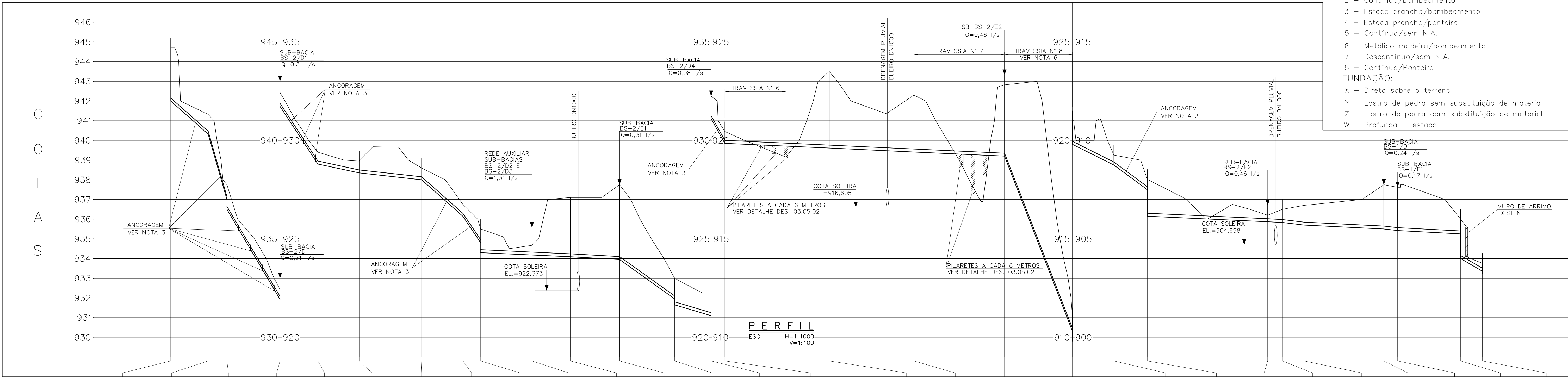
COORDENADAS		
IDENT.	E	N
IB-001	638560.5865	7800518.4567
IB-002	638575.1443	7800506.2473
IB-003	638584.3469	7800508.6057
IB-004	638606.0113	7800492.492
IB-005	638620.4136	7800479.7975
IB-006	638633.2566	7800463.1826
IB-007	638660.922	7800447.7061
IB-008	638680.0598	7800439.0607
IB-009	638686.0116	7800445.8117
IB-010	638711.7293	7800441.9909
IB-011	638729.9473	7800435.0373
IB-012	638744.5502	7800455.3291
IB-013	638766.1939	7800437.5653
IB-014	638780.6045	7800425.9642
IB-015	638787.4395	7800427.4751
IB-016	638834.8814	7800450.9986
IB-017	638862.4228	7800417.9762
IB-018	638909.6643	7800409.4770
IB-019	638942.7921	7800415.6612
IB-020	638962.7867	7800422.081
IB-021	638976.4759	7800432.161
IB-022	639037.5273	7800429.7252
IB-023	639039.0417	7800437.0707
IB-024	639041.1609	7800447.8647
IB-025	639080.873	7800439.9152
IB-026	639085.984	7800444.6983
IB-027	639111.8797	7800425.8991
PV-EXIST	639120.7814	7800419.4368

METODO EXECUTIVO		
TRECHO	ESCORAMENTO REBAIXAMENTO NA	FUNDAÇÃO
IN_ / IN_	COD. h (m)	COD. h (m)
001/002	2 2,70 Y	0,20
002/010	1 1,20 X	—
010/013	2 3,80 Y	0,40
013/015	1 1,35 X	—
015/016	AEREA(PARTE)	—
015/017	2 3,90 Y	0,20
017/018	AEREA(PARTE)	—
018/019	TRAVESSIA ESPECIAL	—
019/027	2 2,20 Y	0,20
027/PV EXIST	TRAVESSIA SOB MURO EXIST.	—

ESCORAMENTO/REBAIXAMENTO DO N.A. :
0 – Sem escoramento/sem N.A.
1 – Pontaleamento/sem N.A.
2 – Contínuo/bombeamento
3 – Estaca prancha/bombeamento
4 – Estaca prancha/ponteira
5 – Contínuo/sem N.A.
6 – Metálico madeira/bombeamento
7 – Descontínuo/sem N.A.
8 – Contínuo/Ponteira

FUNDAÇÃO:
X – Direta sobre o terreno
Y – Lastro de pedra sem substituição de material
Z – Lastro de pedra com substituição de material
W – Profunda – estaca

C
O
T
A
S



POÇO DE VISITA	IB-001		IB-002		IB-003		IB-004		IB-005		IB-006		IB-007		IB-008		IB-009		IB-010		IB-011		IB-012		IB-013		IB-014		IB-015		IB-016		IB-017		IB-018		IB-019		IB-020		IB-021		IB-022		IB-023		IB-024		IB-025		IB-026		IB-027		PV-EXIST			
	19,00/19,00		9,50/28,50		27,00/55,50		19,00/74,50		21,00/95,50		31,70/127,20		21,00/148,20		9,00/157,20		26,00/183,20		19,50/202,70		25,00/227,70		28,00/255,70		18,00/273,70		7,00/280,70		53,00/333,70		43,00/376,70		48,00/424,70		33,70/458,40		21,00/479,40		17,00/496,40		61,10/557,50		7,50/565,00		11,00/576,00		40,50/616,50		7,00/623,50		32,00/655,50		11,00/666,50					
DISTÂNCIA (m)	944,70(945,20)		941,32(941,82)		937,75(938,25)		932,43(932,93)		929,40(929,90)		928,95(929,45)		928,60(929,10)		926,74(927,24)		925,5(926,00)		924,67(925,17)		927,10(927,60)		927,75(928,25)		923,00(923,50)		922,25(922,75)		920,45(920,95)		923,5(924,00)		922,30(922,80)		922,82(923,32)		911,30(911,80)		909,25(909,75)		908,02(908,52)		906,20(906,70)		906,50(907,00)		906,70(907,20)		907,75(908,25)		907,62(908,12)		906,00(906,50)		903,76(904,26)			
COTA COLETOR (m)	942,00		940,32		937,00/936,50		931,93/931,73		928,80		928,35		928,00		926,14		924,80/924,30		924,18		924,09		923,95		921,95/921,65		921,10		919,85		919,61		919,41		919,19		910,30/909,80		908,75		907,50/906,15		905,87		905,83		905,70		905,50		905,42		905,25/904,00		903,36/903,21			
REBAIXO (m)	—		—		0,50		0,20		—		—		—		0,50		—		—		—		0,30		—		—		—		—		—		0,50		—		1,35		—		—		—		—		—		1,25		0,15					
PROFUNDIDADE (m)	2,70		1,00		0,75/1,25		0,50/0,70		0,60		0,60		0,60		0,60		0,60		0,70/1,20		0,49		3,01		3,80		1,05/1,35		1,15		0,60		3,89		2,89		3,63		1,00/1,50		0,50		0,52/1,87		0,33		0,67		1,00		2,25		2,20		0,75/2,00		0,40/0,55	
DECLIVIDADE (m/m)			0,0884		0,3495		0,1693		0,1542		0,0214		0,0110		0,0886		0,1489		0,0046		0,0046		0,0056		0,0714		0,0306		0,1786		0,0045		0,0047		0,0046		0,2638		0,0500		0,0735		0,0046		0,0053		0,0118		0,0049		0,0114		0,0053		0,0582			
DÍAMETRO (mm)																																																										
MATERIAL																																																										
VAZÃO (l/s)	0,02		0,02		0,05		0,37		0,39		0,42		0,44		0,45		0,47		1,80		1,82		2,15		2,17		2,25		2,30		2,34		2,38		2,41		2,43		2,44		2,50		2,96		2,97		3,01		3,25		3,45		3,46					

CLASSIFICAÇÃO

c

b

a

ALTERAÇÕES

NOTAS:

1 – DIÂMETROS EM MILÍMETRO E ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO.

2 – DIÂMETROS NÃO INDICADOS EM PLANTA SÃO DE 150mm.

3 – QUANDO A DECLIVIDADE FOR SUPERIOR A 0,15 m/m, PREVE-SE A INSTALAÇÃO DE BLOCOS DE ANCORAGEM A CADA 6,0m, OU ONDE FOR INDICADO (VER DETALHE)

4 – OS TUBOS DE PVC DEVERÃO SER VINILFORT, JE, COM ANEL DE BORRACHA NITRILICA, CONFORME NORMA NBR 7362.

5 – QUANDO DA EXECUÇÃO DO INTERCEPTOR, TODO SISTEMA EXISTENTE DEVERÁ SER INTERLIGADO AO MESMO. ESSAS INTERLIGAÇÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS EM CAMPO.

6 – TRAVESSIA COM ESCAVAÇÃO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO TIPO LANÇAMENTO DE TUBULAÇÃO POR PERFORAÇÃO DIRECIONAL.

7 – TUBO DE FERRO FUNDIDO C/REVESTIMENTO INTERNO DE CIMENTO ALUMINOSO, EXTERNO C/ CAMADA DE ZINCO REVESTIDO DE EPOXI E JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA C/ BORRACHA NITRILICA, NORMA NBR 15420/2006.

LEGENDA:

PLANTA

PERFIL

INTERCEPTOR PROJETADO

REDE COLETORA PROJETADA P/ INTERLIGAR

COM O INTERCEPTOR PROJETADO

REDE EXISTENTE

ESSE

Engenharia e Consultoria

SAAE

SAAE – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CAETÉ – MG

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

INTERCEPTOR CÔRREGO JARDIM BANDEIRANTES

MARGEM DIREITA

PLANTA E PERFIL

ESCALA : H=1:1000 V=1:100

Nº INTERNO: 254-PB-ES-A1-03.05.01

PB

RT

Cláudio von Sperling – crea nº 11.845/D

PROJ.: FVM

APROV.: A.S

DES.: VANESSA

DATA: NOVEMBRO/2010

VISTO:

APROV.:

DATA:

FOLHA : 03.05.01

ARQ.