

COR	ESP.
1	0,40
2	0,20
3	0,60
4	0,25
5	0,30
6	0,50
7	0,25
8	0,20
9	0,15
30	0,35
36	0,15
44	0,35
140	0,25
162	0,30

A

B

C

D

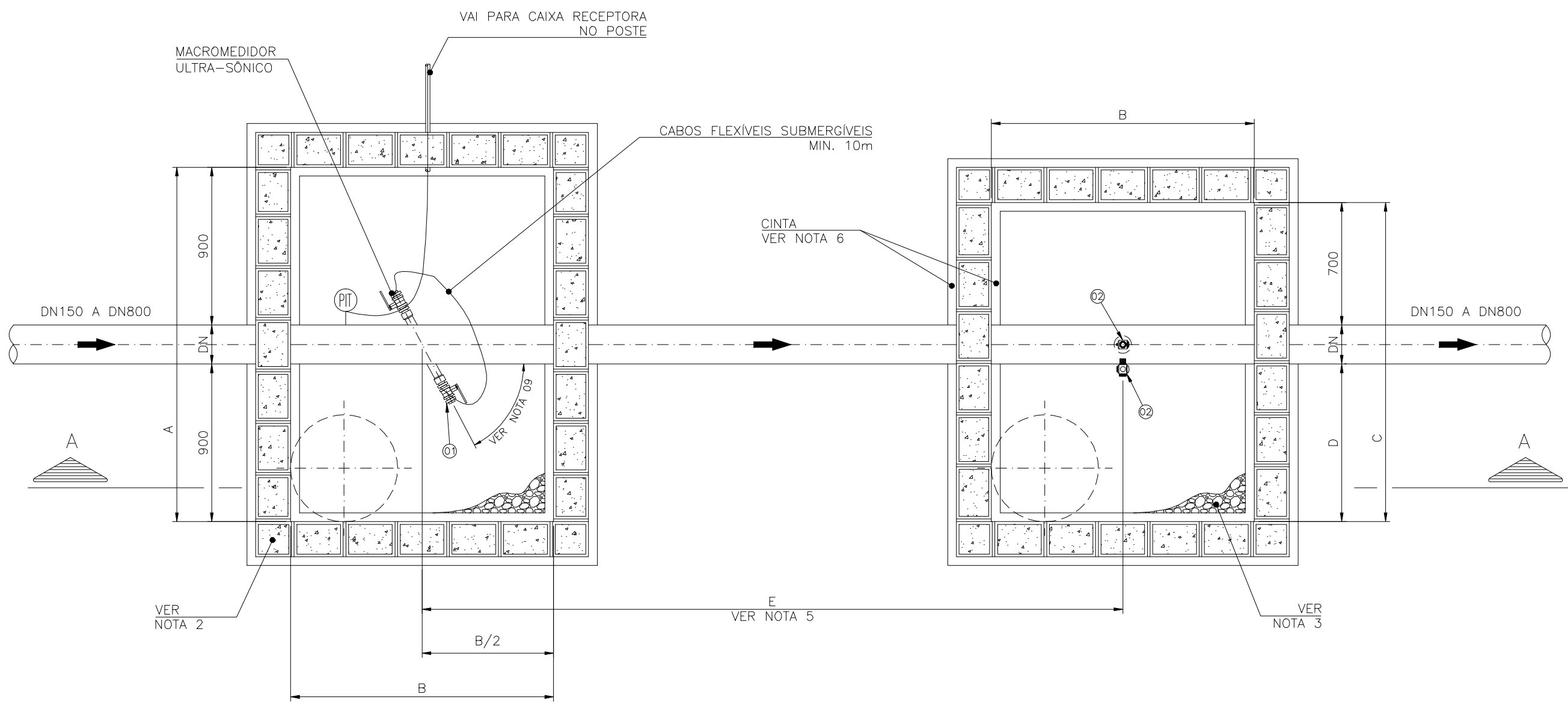
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DA
COMPANHIA ESPÍRITO SANTENSE DE
SANEAMENTO – CESAN E NÃO PODE
SER COPIADO SEM SUA AUTORIZAÇÃO.

1

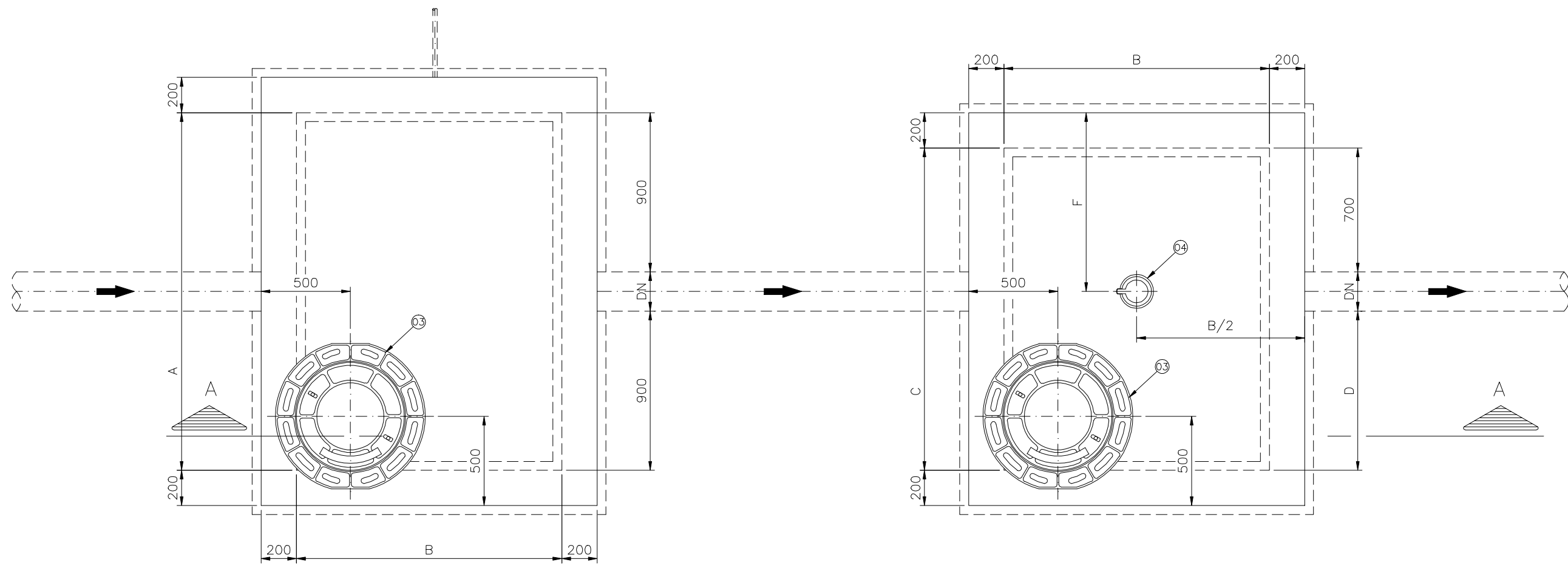
2

3

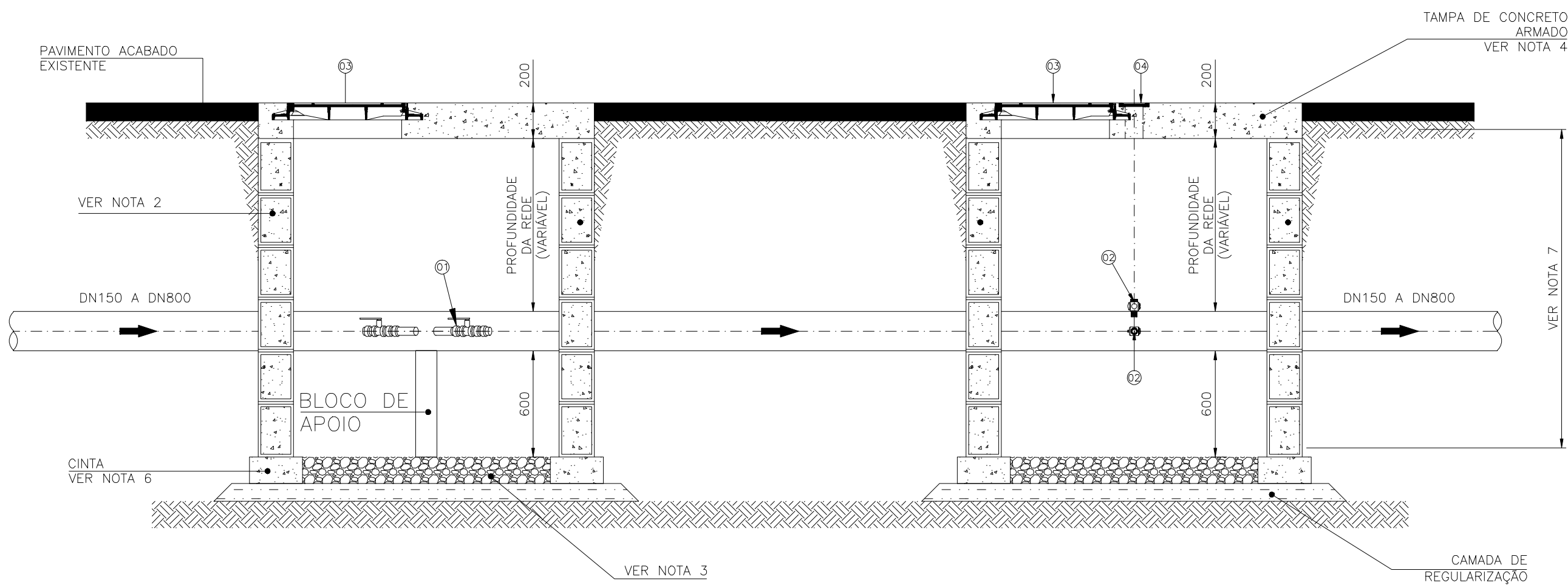
4



PLANTA BAIXA
ESC.: 1:25



PLANTA BAIXA
ESC.: 1:25



CORTE AA
ESC.: 1:25

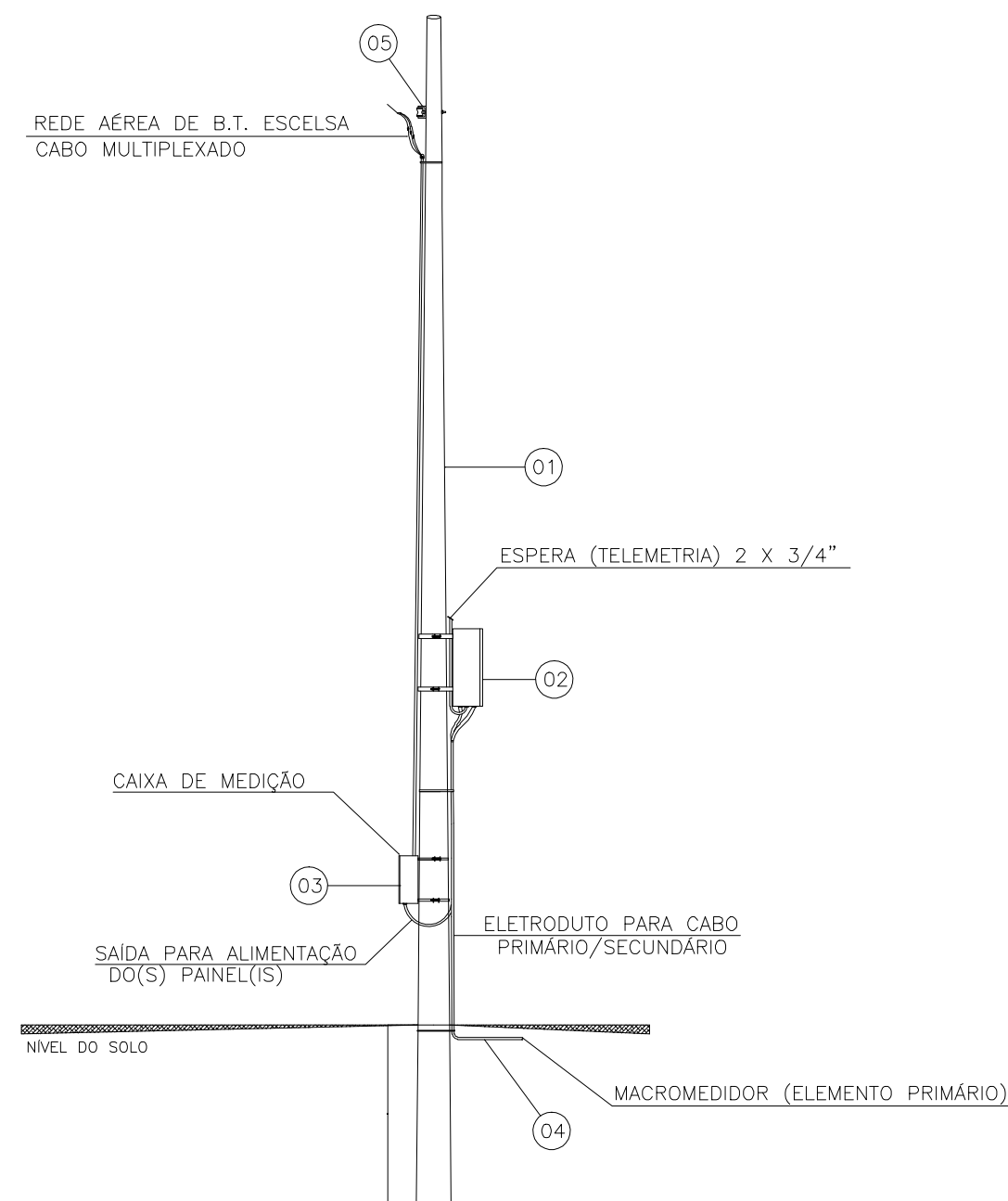
MEDIDAS PARA CAIXAS DO MEDIDOR									
MEDIDAS (mm)	DN (mm)								
	150	200	250	300	350	400	500	600	800
A	1970	2020	2070	2130	2180	2230	2330	2440	2640
B	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1800	1800	2000
C	1770	1820	1870	2330	2380	2430	3030	3140	3340
D	900	900	900	1300	1300	1300	1800	1800	1800
E	3000	4000	5000	6000	7000	8000	10000	12000	16000
F	990	1010	1040	1060	1090	1120	1170	1220	1320

LISTA DE MATERIAIS – DN150 A DN800

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	MATERIAL	DIAM.	QUANT.	OBS.
01	MEDIDOR ULTRA-SÔNICO TIPO INTRUSIVO	CJ	AÇO	—	01	
02	ESTAÇÃO PITOMÉTRICA (EP)	PÇ	F*F*	1"	02	
03	TAMPÃO DUCTIL COM TRAVA TD-600	PÇ	F*F*	600	02	
04	TAMPA TD-5 (VER NOTA B)	PÇ	F*F*	100	01	

LEGENDA:

- 01—POSTE DE CONCRETO ARMADO
TIPO B 200kgf – 13m, COM DESCIDA DE ATERRAMENTO INTERNO
02—CAIXA DE AÇO INOX (AISI 304), CHAPA DE 8mm, 850x700x300 E IP 65.
PARA ABRIGO DO ELEMENTO SECUNDÁRIO (MACROMEDIDOR)
03—CAIXA DE MEDIÇÃO (ESCELSA)
04—ELETRODUTO PARA CABO PRIMÁRIO/SECUNDÁRIO COM CAIXAS DE PASSAGEM
A 20m RETILÍNEOS OU A CADA CURVA
05—ARMAÇÃO SECUNDÁRIA DE UM ESTRIBO COM ISOLADOR



DETALHE – POSTE DE INSTALAÇÃO
VISTA LATERAL
SEM ESCALA

NOTAS:

- 1— AS DIMENSÕES ESTÃO EM MILÍMETRO;
2— AS PAREDES DAS CAIXAS DEVERÃO SER DE BLOCO DE CIMENTO DE 20cm PREENCHIDOS COM CONCRETO E APOIADOS SOBRE CINTA DE CONCRETO, SALVO QUANDO HOUVER NECESSIDADE DE PROJETO ESTRUTURAL DEVIDO AS CONDIÇÕES DO TRÁFEGO;
3— PARA OS LOCAIS EM QUE O LENÇOL FREÁTICO FOR PROFUNDO, O FUNDO DAS CAIXAS DEVERÁ SER TODO PREENCHIDO COM BRITA Nº 2. JÁ PARA OS LOCAIS EM QUE O LENÇOL FREÁTICO FOR ELEVADO, AS CAIXAS DEVERÃO SER FEITAS TODA EM CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE O FUNDO, SEM FURO PARA DRENAGEM, E DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS (PAREDES E FUNDO), DEVERÁ AINDA, O FUNDO, TER INCLINAÇÃO DE 1% PARA FACILITAR O ESGOTAMENTO DA CAIXA POR MEIO DE BOMBAMENTO;
4— A TAMPA DE CONCRETO DEVERÁ TER 20cm, SENDO FEITA INDEPENDENTE DO RESTANTE DA CAIXA PARA POSSIBILITAR SUA REMOÇÃO, E DEVERÁ TER ALÇA RETRÁTIL PARA IÇAMENTO. QUANDO NUMA MESMA CAIXA A TAMPA DE CONCRETO PRECISAR SER DIVIDIDA EM DUAS OU MAIS, DEVERÁ HAVER VEDAÇÃO ENTRE ELAS;
5— ENTRE O MEDIDOR ULTRA-SÔNICO E AS EPs DEVERÁ HAVER, NO MÍNIMO, A DISTÂNCIA DE 20 x DN DA REDE;
6— AS CINTAS DE CONCRETO DEVERÃO SER DIMENSIONADAS DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL A SEREM CONSTRUÍDAS;
7— A ALTURA MÍNIMA DAS CAIXAS QUE CONTEM A EP E O MACROMEDIDOR DEVERÁ SER DE 1,80m. SUAS VARIAÇÕES PODERÃO OCORRER DE ACORDO COM A PROFUNDIDADE DA REDE.
8— A TAMPA TD-5 DEVE SER LOCADA DE FORMA A FICAR COM O SEU CENTRO EXATAMENTE NA DIREÇÃO DA EP.
9— O ÂNGULO DE INSTALAÇÃO, A QUANTIDADE DE SENSORES (TRANSDUTORES – SONDAS) E A DISPOSIÇÃO DESTES NO PONTO DE MEDIÇÃO ULTRA-SÔNICO, VARIAM DE ACORDO COM AS TÉCNICAS DE INSTALAÇÃO (PARTICULAR AO FABRICANTE), A PRECISÃO DA MEDIÇÃO, AS PECULIARIDADES DE CADA TRECHO DA TUBULAÇÃO E AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA CESAN;
10— NOS CASOS DE RUAS COM TRÂNSITO INTENSO (PAVIMENTADAS OU NÃO), VERIFICAR A POSSIBILIDADE DA CAIXA SER LOCADA EM CALÇADAS, PRAÇAS PÚBLICAS OU LOCAL ALTERNATIVO.

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
02	DIMENSÕES DAS CAIXAS, LISTA DE MATERIAIS, TÍTULO, NOTAS, ESCALA, SISTEMA DE DRENAGEM, INCLUSÃO DA ESTAÇÃO PITOMÉTRICA (EP) E RETIRADA DOS DNs 50, 75 E 100mm.				DIEYNER	O—DSG	O—GES	11/09
01	TAMPÃO.				THIAGO			09/08
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA								
REVISÃO								

CANCELA E SUBSTITUI O DESENHO NÚMERO:	
CANCELADO E SUBSTITUÍDO PELO DESENHO NÚMERO:	

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO
RECEBIDO: __/__/__
Nº DOC.: _____ ASS.: _____
APROVAÇÃO CESAN:
ASS.: _____ MATR.: _____
UNID.: _____ DATA: __/__/__
ESTA APROVAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRATADA DE SUAS RESPONSABILIDADES LEGAIS.

EMITENTE:	GANEM Engenharia Ltda
PROJETADO:	JÚLIO CESAR ALI GANEM
COORDENADOR:	JÚLIO CESAR ALI GANEM
CREA: 24918/D REGIÃO: MG	CREA: 24918/D REGIÃO: MG
DESENHO: THIAGO BARRETO	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 07/08/08	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JÚLIO CESAR ALI GANEM	
CREA: 24918/D REGIÃO: MG ART Nº: _____ DATA: _____	

EMIÇÃO CESAN	DATAS
PROJETADO: _____	2009
CREA: _____	
DESENHADO: _____	
VERIFICADO: _____	
DIVISÃO: _____	
O—DSG _____ LUCIANA CALLEGARI SPAVER	
GERÊNCIA: _____	
O—GES _____ MARIA DA GLÓRIA B. AUBIN	

MUNICÍPIO: GRANDE VITÓRIA	DISTRITO: _____	BAIRRO: _____	
NOME DO EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA GRANDE VITÓRIA			
TÍTULO: CAIXA DE ABRIGO PARA INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR ULTRA-SÔNICO INTRUSIVO			
PROJETO PADRÃO PARA DN DE 150 A 800mm			
PL. BAIXA, PL. SUPERIOR, CORTE AA, QUADRO DE MEDIDAS, L. DE MATERIAIS E DETALHE			
ESCALA: 1:25	FOLHA: 01 / 01	Nº CESAN: A-000-000-80-5-XX-0045	REV: 02

1

2

3

4

A

B

C

D