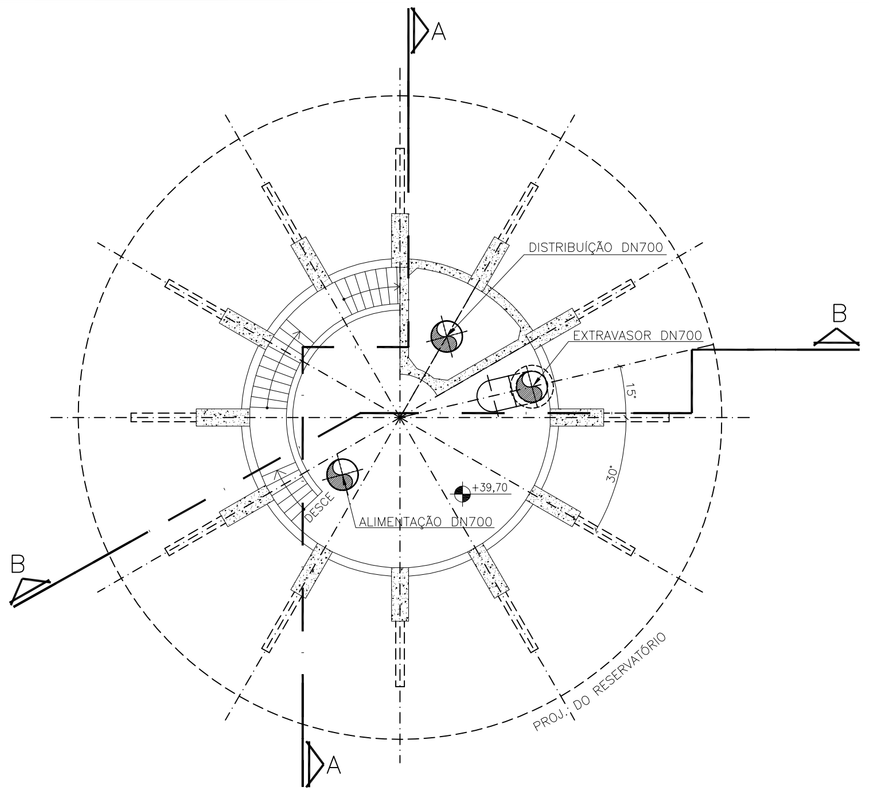
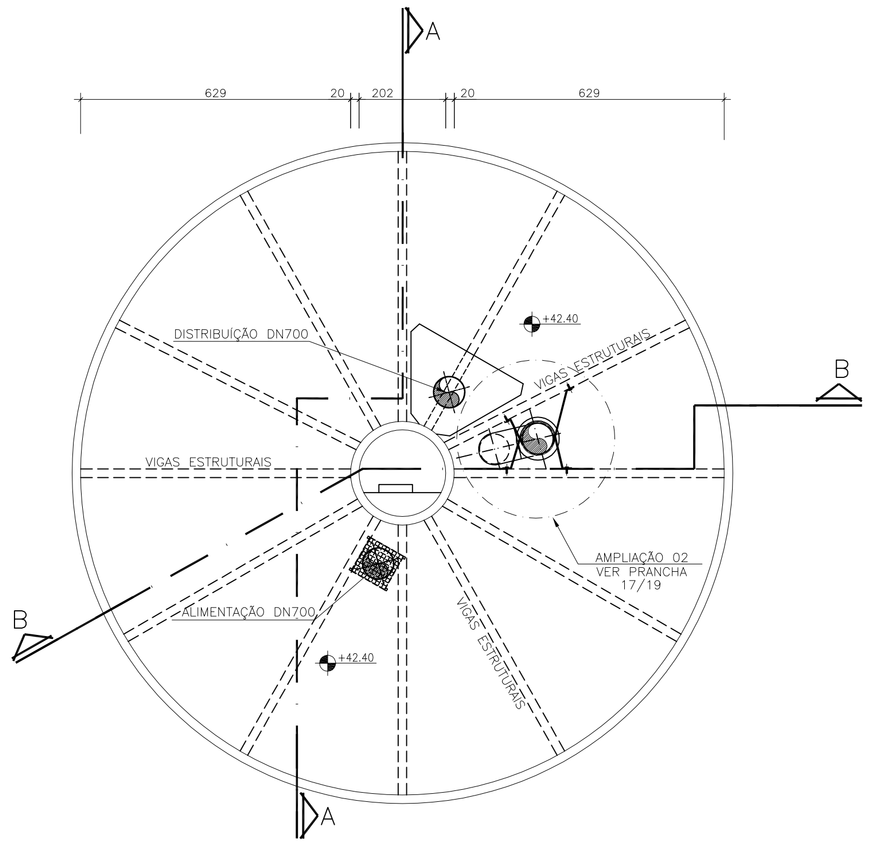


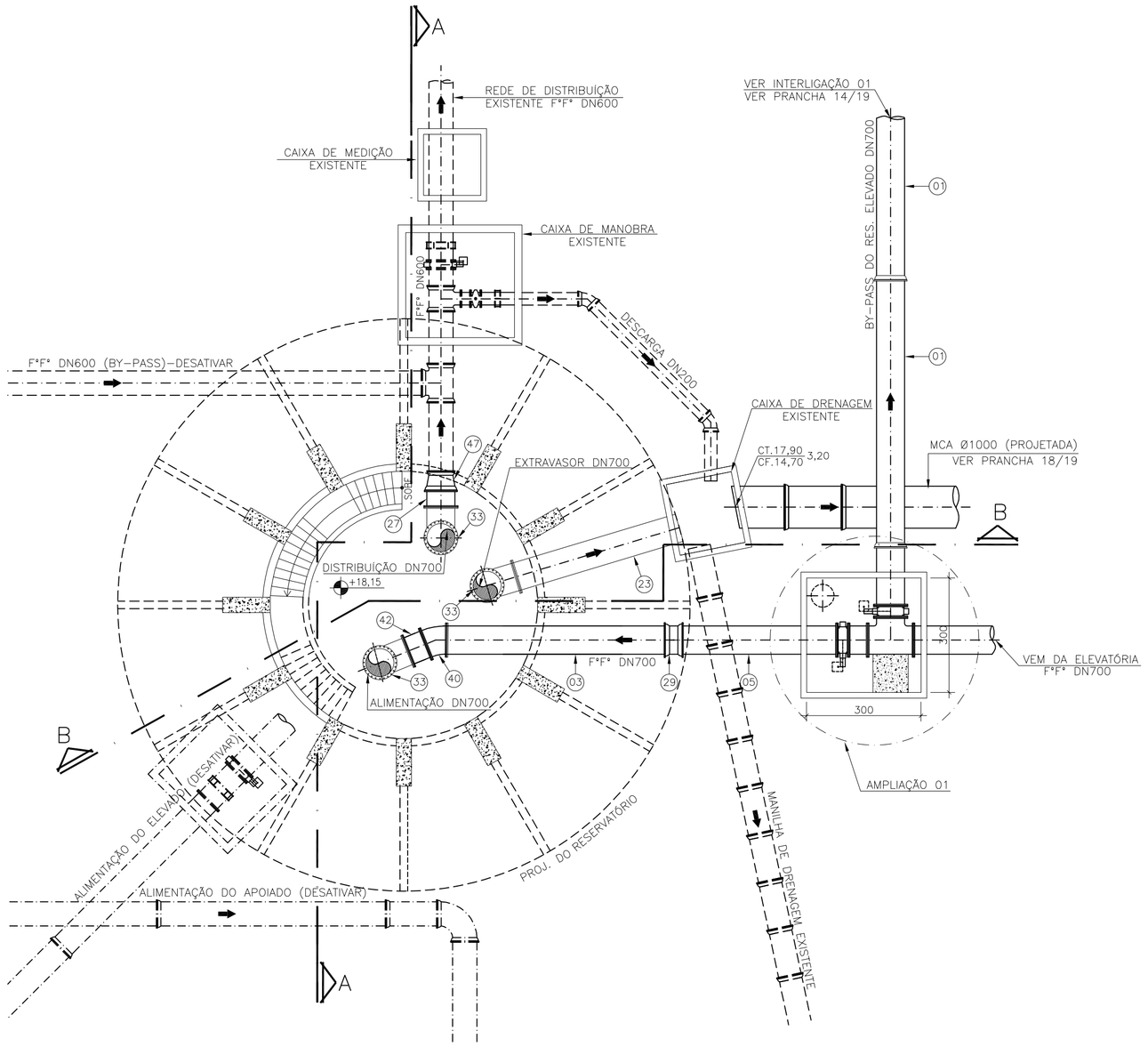
RESERVATÓRIO ELEVADO – PLANTA EL.:+39,70

ESCALA: 1/100



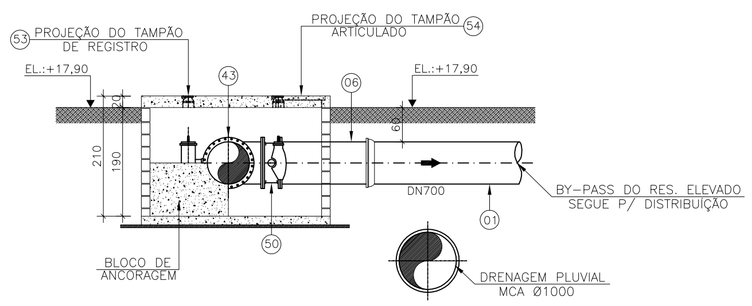
RESERVATÓRIO ELEVADO – PLANTA EL.:+46,90

ESCALA: 1/100



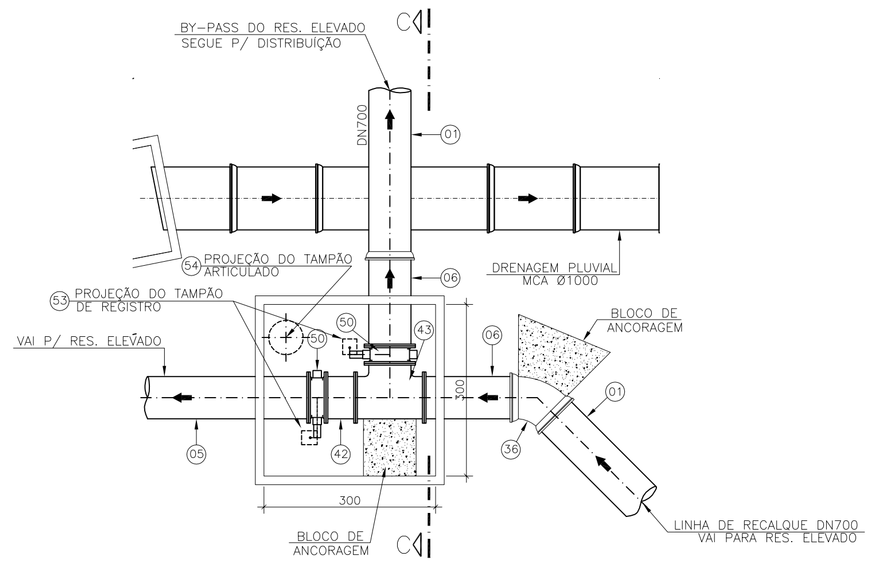
RESERVATÓRIO ELEVADO – PLANTA EL.:+18,10

ESCALA: 1/100



CORTE CC

ESCALA: 1/75



AMPLIAÇÃO 01 – PLANTA

ESCALA: 1/75

LISTA DE MATERIAIS

ÍTEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	DIÂMETRO	QUANT. RES. ELEVADO	QUANT. TUB. ENTER.	UN.
	TUBOS					
01	TUBO PONTA E BOLSA JE L=7,00m	F*F*	700		14	PÇ
02	TUBO PONTA E BOLSA JE L=4,25m	F*F*	700		01	PÇ
03	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=5,80m	F*F*	700		04	PÇ
04	TUBO PONTA DE BOLSA JE L=3,00m	F*F*	700		02	PÇ
05	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=4,20m	F*F*	700	01		PÇ
06	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=1,65m	F*F*	700		02	PÇ
07	TUBO FLANGEADO PN10 L=6,80m	F*F*	700	06	01	PÇ
08	TUBO FLANGEADO PN10 L=2,75m	F*F*	700	01		PÇ
09	TUBO FLANGEADO PN10 L=3,30m	F*F*	700	01		PÇ
10	TUBO FLANGEADO PN10 L=1,50m	F*F*	700		01	PÇ
11	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=1,50m	F*F*	700		01	PÇ
12	TUBO PONTA E BOLSA JE L=6,00m	F*F*	500		20	PÇ
13	TUBO PONTA E BOSA JE L=3,30m	F*F*	500		02	PÇ
14	TUBO CILÍNDRICO JE L=2,70m	F*F*	500		02	PÇ
15	TUBO CILÍNDRICO JE L=2,70m	F*F*	400		01	PÇ
16	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=0,70m	F*F*	400		01	PÇ
17	TUBO CILÍNDRICO JE L=1,40m	F*F*	500		01	PÇ
18	TUBO CILÍNDRICO JE L=1,35m	F*F*	350		01	PÇ
19	TUBO CILÍNDRICO JE L=4,70m	F*F*	350		01	PÇ
20	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=1,50m	F*F*	500		01	PÇ
21	TUBO CILÍNDRICO JE L=2,00m	F*F*	350		01	PÇ
22	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=1,00m	F*F*	350		01	PÇ
23	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=4,50m	F*F*	700	01		PÇ
24	TUBO FLANGE E PONTA PN10 L=5,80m	F*F*	500		01	PÇ
	CONEXÕES					
25	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA C/ ABA DE VEDAÇÃO PN10 (VER DETALHE NA PRANCHA 17/19) – VER NOTA 4	AÇO CARB.	700	02		PÇ
26	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA C/ ABA DE VEDAÇÃO PN10 (VER DETALHE NA PRANCHA 17/19) – VER NOTA 4	AÇO CARB.	700	01		PÇ
27	EXTREMIDADE FLANGE E PONTA PN10	F*F*	700	01		PÇ
28	EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA PN10	F*F*	500		04	PÇ
29	LUVA JM	F*F*	700		02	PÇ
30	LUVA JM	F*F*	500		05	PÇ
31	LUVA JM	F*F*	400		02	PÇ
32	JUNTA DE DESMONTAGEM FLANGEADA PN10	F*F*	700		01	PÇ
33	CURVA 90° FLANGEADA PN10	F*F*	700	03	02	PÇ
34	CURVA 90° JE	F*F*	500		03	PÇ
35	CURVA 90° JE	F*F*	350		01	PÇ
36	CURVA 45° JE	F*F*	700		01	PÇ
37	CURVA 45° JE	F*F*	500		02	PÇ
38	CURVA 45° JE	F*F*	350		02	PÇ
39	CURVA 45° JE	F*F*	400		02	PÇ
40	CURVA 22° FLANGEADA PN10	F*F*	700	01	02	PÇ
41	CURVA 11° JE	F*F*	700		01	PÇ
42	TOCO FLANGEADO PN10 L=50m	F*F*	700	02		PÇ
43	TÊ FLANGEADO PN10	F*F*	700		03	PÇ
44	TÊ REDUÇÃO BBF PN10	F*F*	500X400		01	PÇ
45	JUNÇÃO FLANGEADA PN10 (VER DETALHE NA PRANCHA 17/19) – VER NOTA 4	AÇO CARB.	500X350		01	PÇ
46	LUVA JM	F*F*	350		01	PÇ
47	REDUÇÃO JE	F*F*	700X600	01		PÇ
48	REDUÇÃO JE	F*F*	500X350		01	PÇ
49	REDUÇÃO FLANGEADA CONCÊNTRICA PN10	F*F*	700X500		01	PÇ
	VÁLVULA E REGISTROS					
50	VÁLVULA BORBOLETA BI–EXCÊNTRICA FLANGEADA ELÉTRICA PN10	F*F*	700		03	PÇ
51	VÁLVULA BORBOLETA BI–EXCÊNTRICA FLANGEADA PN10	F*F*	400		01	PÇ
52	TULIPA AÇO CARBONO (VER DETALHE NA PRANCHA 17/19) – VER NOTA 4	AÇO CARB.	–	01		PÇ

CONTINUA NA PRANCHA 16/19.....

NOTAS

1. AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETRO E OS DIÂMETROS EM MILÍMETROS.
2. VER PLANTA DE URBANIZAÇÃO NA PRANCHA 01/19;
3. VER PROJETO DO RESERVATÓRIO APOIADO NA PRANCHA 03/19;
4. AS PEÇAS DEVERÃO SER DE AÇO CARBONO ASTM–A53, CONFORME AWWA C–208; AS TUBULAÇÕES DEVERÃO SER DE AÇO CARBONO COM COSTURA, CONFORME AWWA C–200; A CLASSE DE PRESSÃO DOS MATERIAIS SERÁ PN10; OS FLANGES DAS TUBULAÇÕES E PEÇAS DEVERÃO ATENDER ÀS NORMAS ISO 2531 E NBR 7675. OS FLANGES DEVERÃO SER REBAIXADOS, DUPLAMENTE USINADOS E COM RANHURAS.
– REVESTIMENTO EXTERNO (APLICAÇÃO ENTERRADO E/OU SUBMERSO): OS TUBOS E CONEXÕES DEVERÃO SER REVESTIDOS EXTERNAMENTE CONFORME NORMA DIN 30670/91, EM POLIETILENO EXTRUDADO DE ALTA DENSIDADE EM TRIPLA CAMADA COM ESPESSURA MÍNIMA DE 3,0mm OU CONFORME NORMA DIN 30670/91, COM REVESTIMENTO EPÓXI 100% SÓLIDO (ZERO VOC), BICOMPONENTE, DE CURA RÁPIDA (MÁXIMO 4 HORAS DO MANUSEIO A 20 GRAUS CELSIUS) E DE ALTA ESPESSURA (MÍNIMO 500 MICRAS EM DEMÃO ÚNICA – REFERÊNCIA: CANUSA);
– REVESTIMENTO INTERNO (APLICAÇÃO AÉREA): OS TUBOS E CONEXÕES DEVERÃO SER REVESTIDOS EXTERNAMENTE CONFORME NORMA DIN 30670/91, DO MANUSEIO A 20 GRAUS CELSIUS) E DE ALTA ESPESSURA (MÍNIMO 500 MICRAS EM DEMÃO ÚNICA – REFERÊNCIA: CANUSA);
– REVESTIMENTO INTERNO (APLICAÇÃO ÁGUA TRATADA): OS TUBOS E CONEXÕES DEVERÃO SER REVESTIDOS INTERNAMENTE CONFORME NORMA AWWA C–210/97, EM EPÓXI LÍQUIDO BICOMPONENTE ISENTO DE ALCATRÃO, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 400 MICRAS.
5. OS TUBOS E CONEXÕES DEVERÃO VIR C/ SEUS RESPECTIVOS ACESSÓRIOS;
6. OS PARAFUSOS DEVEM SER GALVANIZADO A FOGO.

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

NÚMEROS	TÍTULOS
PRINCIPAIS DESENHOS DE REFERÊNCIA	

Nº	LOCAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
01	GANEM	REVISÃO GERAL	CARLOS			03/13

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:	COORDENADOR:
ANA CLAUDIA JACOB	JULIO CESAR ALI GANEM
CREA: 6668/D REGIÃO: MG	CREA: 24918/D REGIÃO: ES
DESENHO: THIAGO BARRETO	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 15/05/2012	

RESPONSÁVEL TÉCNICO: JULIO CESAR ALI GANEM
CREA: 24918/D REGIÃO: MG ART Nº: _____ DATA: _____

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO:	
DIVISÃO: ENGª KARLA PONZO VACCARI	
GERÊNCIA: ENGª Mª DA GLÓRIA BYRRO AUBIN	

CESAN

MUNICÍPIO: SERRA | DISTRITO: JACARAÍPE | BAIRRO: CASTELÂNDIA

NOME DO EMPREENDIMENTO: SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA GRANDE VITÓRIA

TÍTULO: ANÁLISE OPERACIONAL DO SISTEMA
SISTEMA JACARAÍPE
RESERVATÓRIO E ELEVATÓRIAS DE ÁGUA TRATADA DE JACARAÍPE – PROJETO HIDRÁULICO
RESERVATÓRIO ELEVADO – PLANTAS EL.:+18,10/+39,70/+46,90 E AMPLIAÇÃO 01

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADAS	15/19	B–035–003–70–5–XX–0020	01