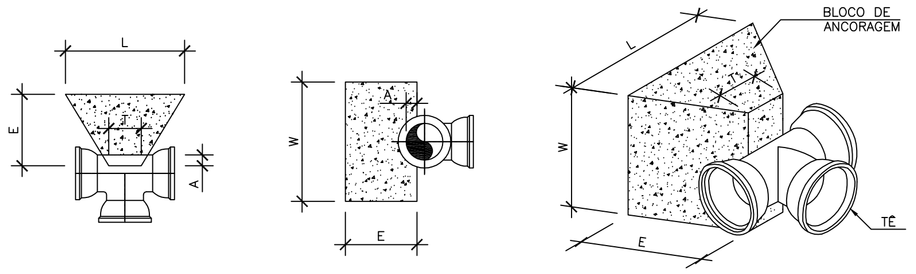
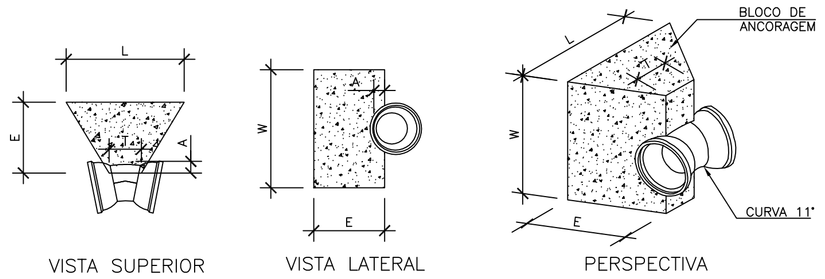


VISTA SUPERIOR VISTA LATERAL PERSPECTIVA

ITEM	PEÇA	ESTACA	DIMENSÕES (cm) L	W	A	T	E	ÁREA LATERAL MÍNIMA (m^2)	ÁREA DE FORMA(m^2)	VOLUME (m^3)
1	TÊ DN600X150	0+0,00	70	70	4	65	45	0,490	1,576	0,213
2	TÊ DN150X100		70	50	4	30	40	0,350	0,947	0,100
3	TÊ DN150X100	32+9,00	70	50	4	30	40	0,350	0,947	0,100
4	TÊ DN150X100	32+9,00	70	50	4	30	40	0,350	0,947	0,100

DETALHE DO BLOCO DE ANCORAGEM PARA TÊ

SEM ESCALA

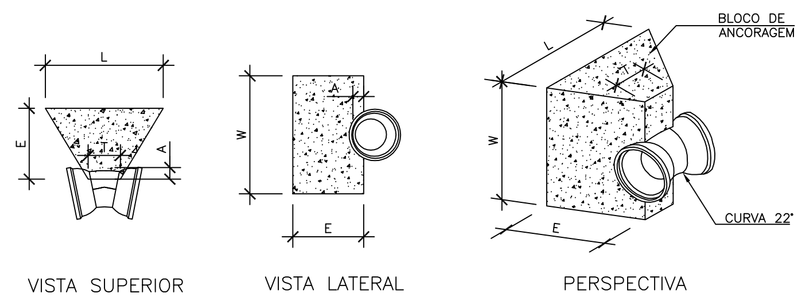


VISTA SUPERIOR VISTA LATERAL PERSPECTIVA

ITEM	PEÇA	ESTACA	DIMENSÕES (cm) L	W	A	T	E	ÁREA LATERAL MÍNIMA (m^2)	ÁREA DE FORMA(m^2)	VOLUME (m^3)
1	CURVA 11° DN150	4+8,308	50	30	4	15	30	0,150	0,403	0,029
2	CURVA 11° DN150	4+19,272	50	30	4	15	30	0,150	0,403	0,029
3	CURVA 11° DN150	33+2,746	50	30	4	15	30	0,150	0,403	0,029
4	CURVA 11° DN150	37+7,526	30	30	4	15	25	0,090	0,292	0,017

DETALHE DO BLOCO DE ANCORAGEM PARA CURVA 11°

SEM ESCALA



VISTA SUPERIOR VISTA LATERAL PERSPECTIVA

ITEM	PEÇA	ESTACA	DIMENSÕES (cm) L	W	A	T	E	ÁREA LATERAL MÍNIMA (m^2)	ÁREA DE FORMA(m^2)	VOLUME (m^3)
1	CURVA 22° DN150	4+0,809	55	30	4	15	35	0,165	0,452	0,037
2	CURVA 22° DN150	38+12,048	50	30	4	15	35	0,150	0,430	0,034
3	CURVA 22° DN150	65+16.498	50	30	4	15	30	0,150	0,430	0,029

DETALHE DO BLOCO DE ANCORAGEM PARA CURVA 22°

SEM ESCALA

ARMADURA E CONCRETO DOS PILARETES P01, P02 E P03

ELEMENTO	POSIÇÃO	Ø (mm)	AÇO	QUANT. (un)	COMP. UNITÁRIO (cm)	COMP. TOTAL (cm)	PESO(kg)	VOL. DE CONCRETO (m^3)
PILARETE 1 (7x)	N1	8.0	CA50	28	VAR.	1680	6.65	0,85
	N2	8.0	CA50	14	113	1582	6.23	
	N3	8.0	CA50	42	120	4970	19.81	
	N4	5.0	CA60	21	110	2310	4.34	
	N5	5.0	CA60	14	172	2408	4.41	
PILARETE 2 (6x)	N1	8.0	CA50	24	VAR.	2160	8.49	0,80
	N2	8.0	CA50	36	112	4032	15.82	
	N3	5.0	CA60	36	110	3960	5.37	
PILARETE 3 (2x)	N1	10.0	CA50	8	VAR.	1360	8.49	2,00
	N2	10.0	CA50	32	332	10624	66.30	
	N3	5.0	CA60	20	110	2200	4,10	
TOTAL			CA50					20.04
			CA60					144.96

CONCRETO E FORMA DOS BLOCOS DE ANCORAGEM

PEÇAS	ÁREA DE FORMA	VOLUME DE CONCRETO
BLOCO DE ANCORAGENS	8,68m²	0,89 m³

NOTAS

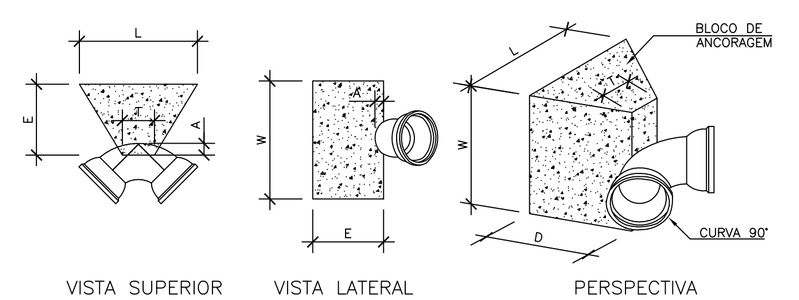
1. COTAS E ELEVAÇÕES EM CENTIMETROS, EXCETO QUANTO INDICADO;
2. USO DE CONCRETO ESTRUTURAL COM fck = 30MPa, RELAÇÃO ÁGUA CIMENTO < 0,55, Eci= 31 GPa, CLASSE AGRESSIVIDADE III;
3. EM NENHUMA HIPÓTESE OS ELEMENTOS SERÃO CONCRETADOS USANDO OS SOLOS DIRETAMENTE COMO FORMA LATERAL;
4. USO DE AÇOS CA50 E CA60 PARA BARRAS E ESTRIBOS, RESPECTIVAMENTE;
5. AS ARMADURAS DEVERÃO TER O RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 4.0 cm.
6. A ANCORAGEM DAS BARRAS DE AÇO NA ROCHA SERÁ REALIZADA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE UM ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPÓXI E DEVERÁ SEGUIR AS SEGUINTES RECOMENDAÇÕES:

–A APLICAÇÃO DEVE SER EFETUADA, UTILIZANDO UMA ESPÁTULA, PINCEL, TRINCHA OU OUTROS MEIOS EQUIVALENTES;

–A ESPESSURA DA CAMADA DE APLICAÇÃO DEVERÁ SER DE 2mm, RESULTANDO EM UM CONSUMO DE 1,70 kg/m²;

–A SUPERFÍCIE DEVE ESTAR SECA, LIMPA, LIVRE DE IMPUREZAS, PINTURAS, POEIRA, ÓLEO, GRAXA, DESMOLDANTES, NATA DE CIMENTO, FERRUGEM, ETC.

AS DEMAIS ESPECIFICAÇÕES ENCONTRAM–SE NA FICHA DO PRODUTO FORNECIDA PELO FABRICANTE;

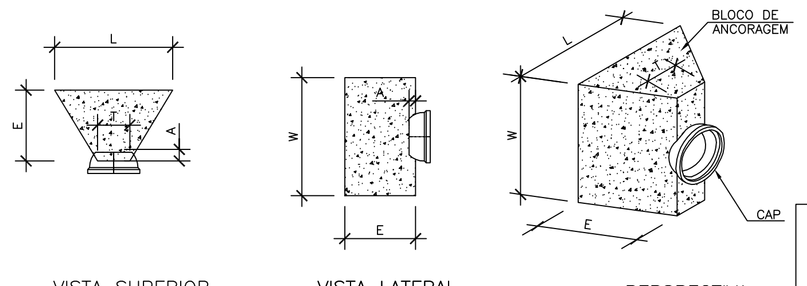


VISTA SUPERIOR VISTA LATERAL PERSPECTIVA

ITEM	PEÇA	ESTACA	DIMENSÕES (cm) L	W	A	T	E	ÁREA LATERAL MÍNIMA (m^2)	ÁREA DE FORMA(m^2)	VOLUME (m^3)
1	CURVA 90° DN150	0+4.800	90	70	4	25	55	0,63	1,699	0,221

DETALHE DO BLOCO DE ANCORAGEM PARA CURVA 90°

SEM ESCALA

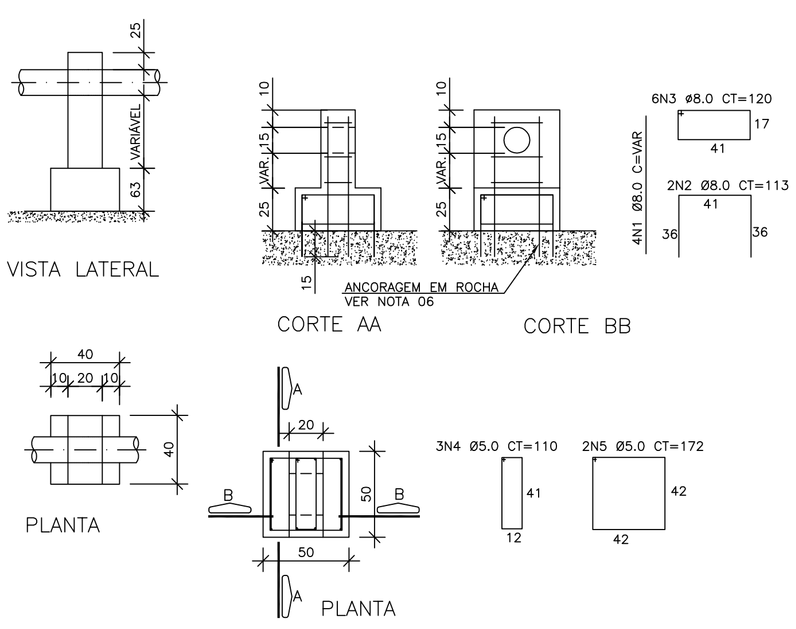


VISTA SUPERIOR VISTA LATERAL PERSPECTIVA

ITEM	PEÇA	ESTACA	DIMENSÕES (cm) L	W	A	T	E	ÁREA LATERAL MÍNIMA (m^2)	ÁREA DE FORMA(m^2)	VOLUME (m^3)
1	CAP DN150	69+8,763	70	60		15	40	0.420	1,092	0,102

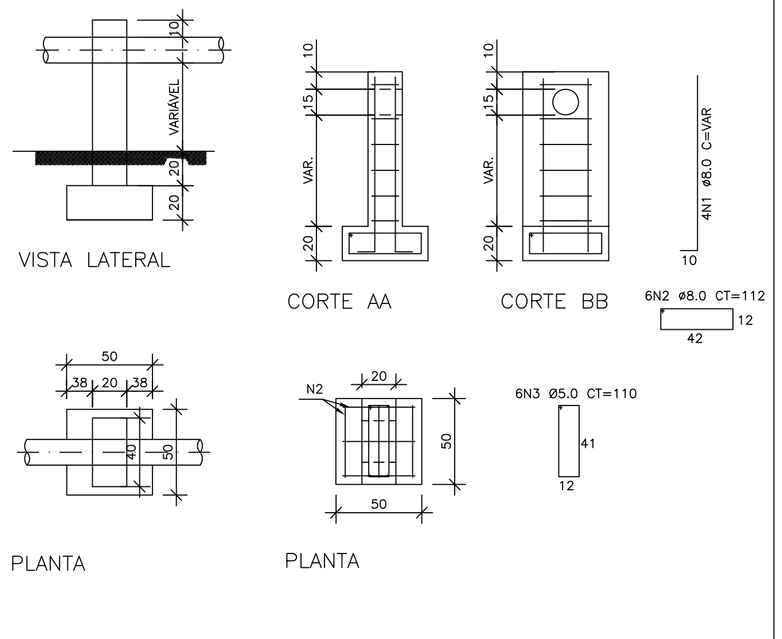
DETALHE DO BLOCO DE ANCORAGEM PARA CAP

SEM ESCALA



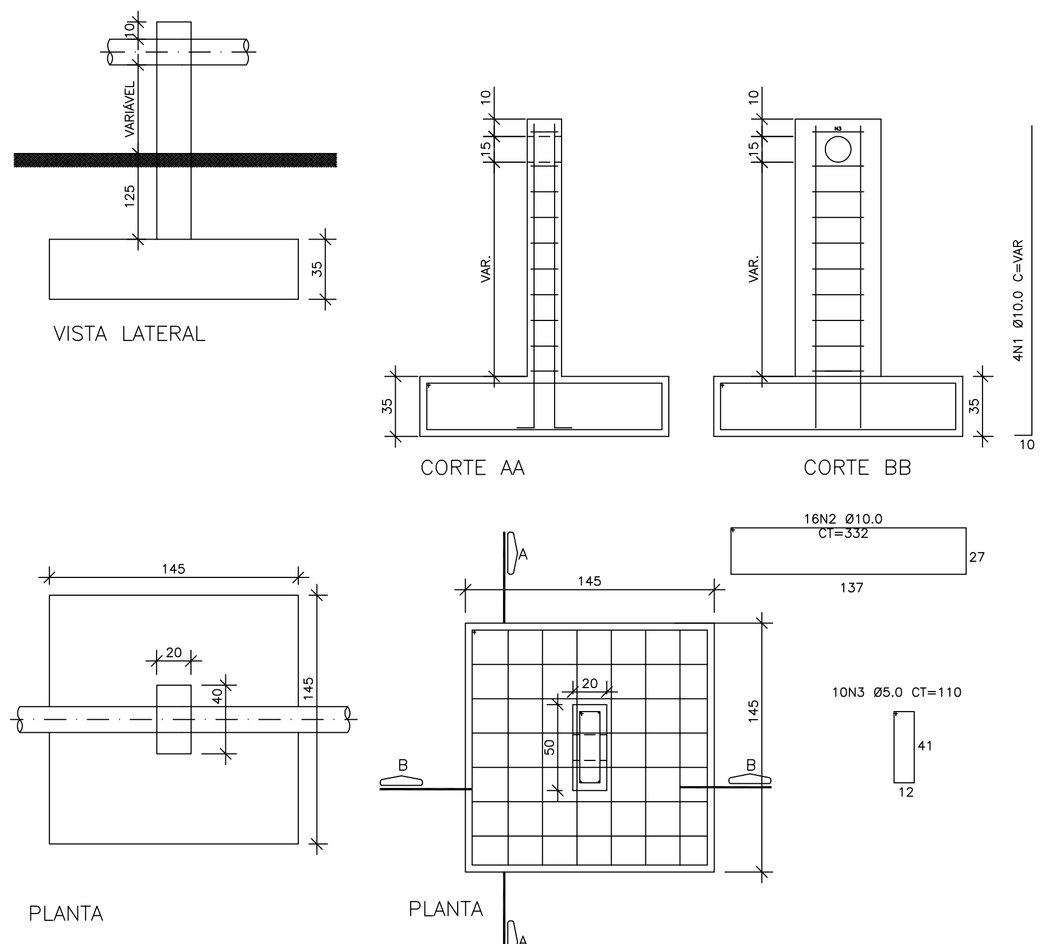
FORMA ESC: 1/25 ARMAÇÃO ESC: 1/25

PILARETE P1



FORMA ESC: 1/25 ARMAÇÃO ESC: 1/25

PILARETE P2



FORMA ESC: 1/25 ARMAÇÃO ESC: 1/25

PILARETE P3

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
00	GANEM	EMISSÃO INICIAL	THIAGO			SET/15

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: ANA CLAUDIA JACOB — COORDENADOR: ANA CLAUDIA JACOB
CREA: 6668/D REGIÃO: ES — CREA: 6668/D REGIÃO: ES
DESENHO: THIAGO — Nº DES. PROJETISTA:
DATA: 17/10/2015
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JULIO CESAR ALI GANEM
CREA: 24918/D REGIÃO: MG ART Nº: DATA:

EMISSÃO CESAN	DATAS
PROJETADO:	
CREA:	
DESENHADO:	
VERIFICADO:	
DIVISÃO: I–DDO–DPJ NESTOR ALCIDES GORZA JÚNIOR	
GERÊNCIA: O–GPO JOUZE FERRARI V. H. LENTINI	

CESAN

MUNICÍPIO: CARIACICA | DISTRITO: DIVERSOS | BAIRRO: DIVERSOS

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

TÍTULO: ANÁLISE OPERACIONAL DO SISTEMA SANTA MARIA
ADUTORA DN150 (RODOVIA DO CONTORNO) – PROJETO ESTRUTURAL
BLOCOS DE ANCORAGEM E PILARETES – FORMA E ARMAÇÃO
PLANTA, CORTE, VISTAS E PERPECTIVAS

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	10/11	A–045–000–50–5–XX–0450	00