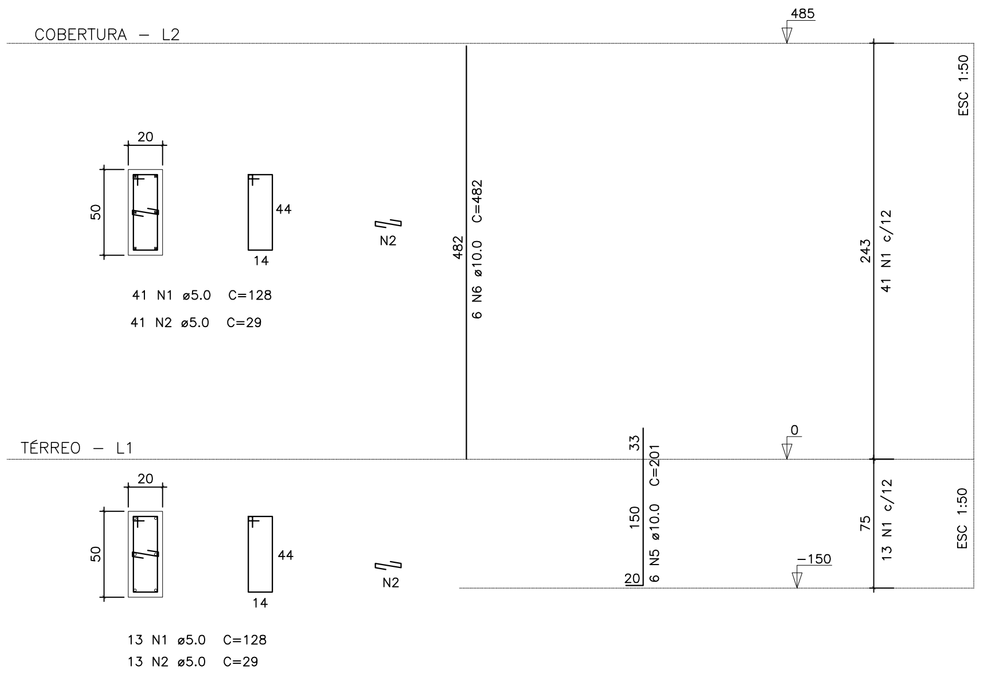
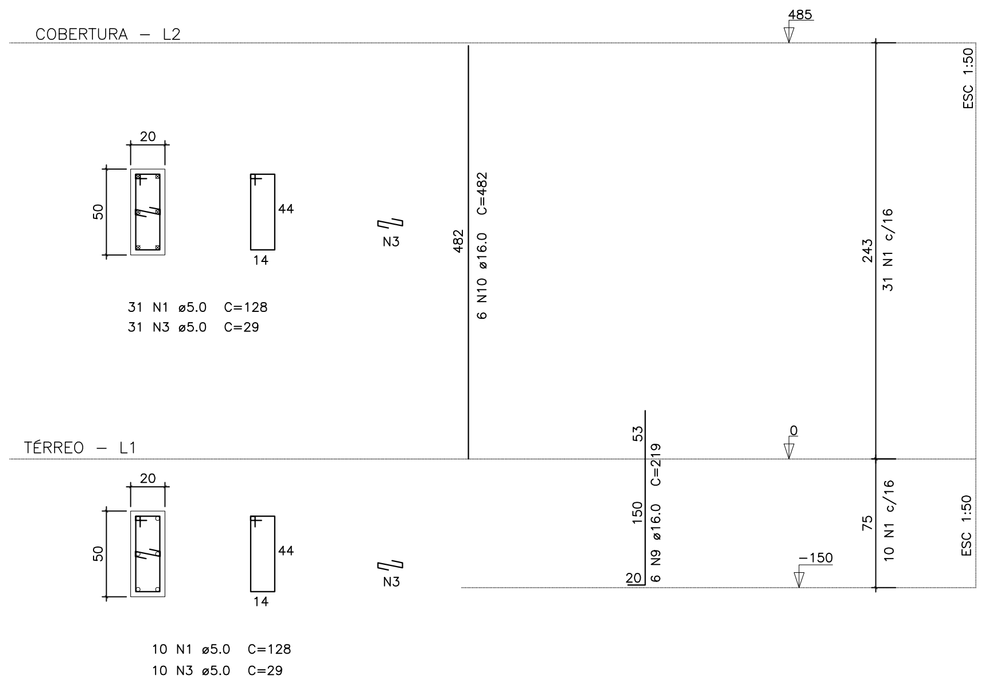


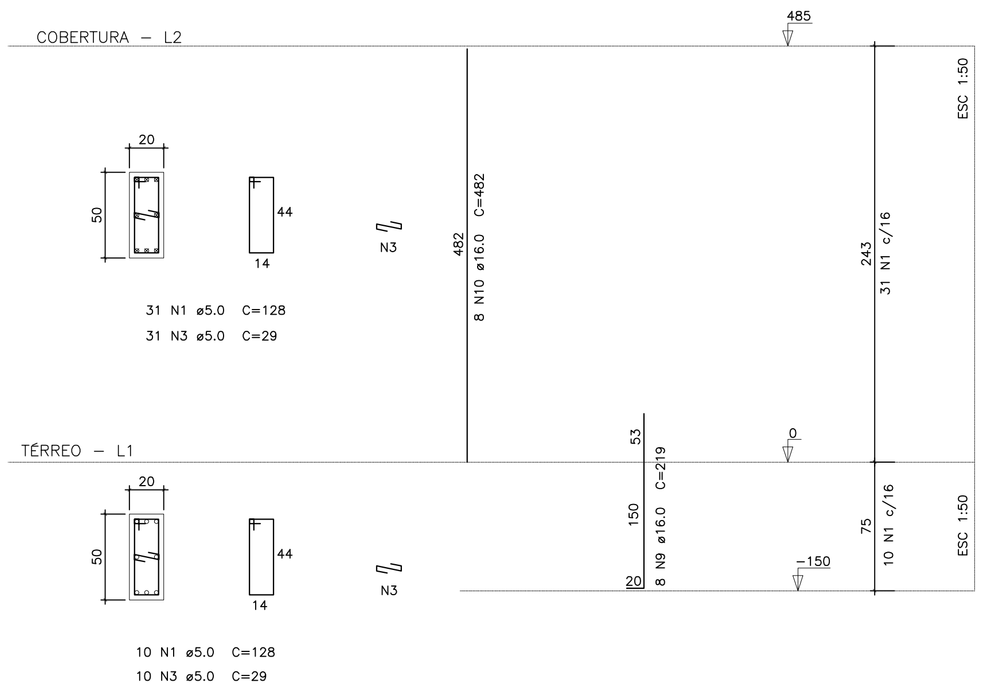
ARMAÇÃO DOS PILARES P1=P2=P7=P8=P9=P10=P11=P16

ESCALA: 1/25



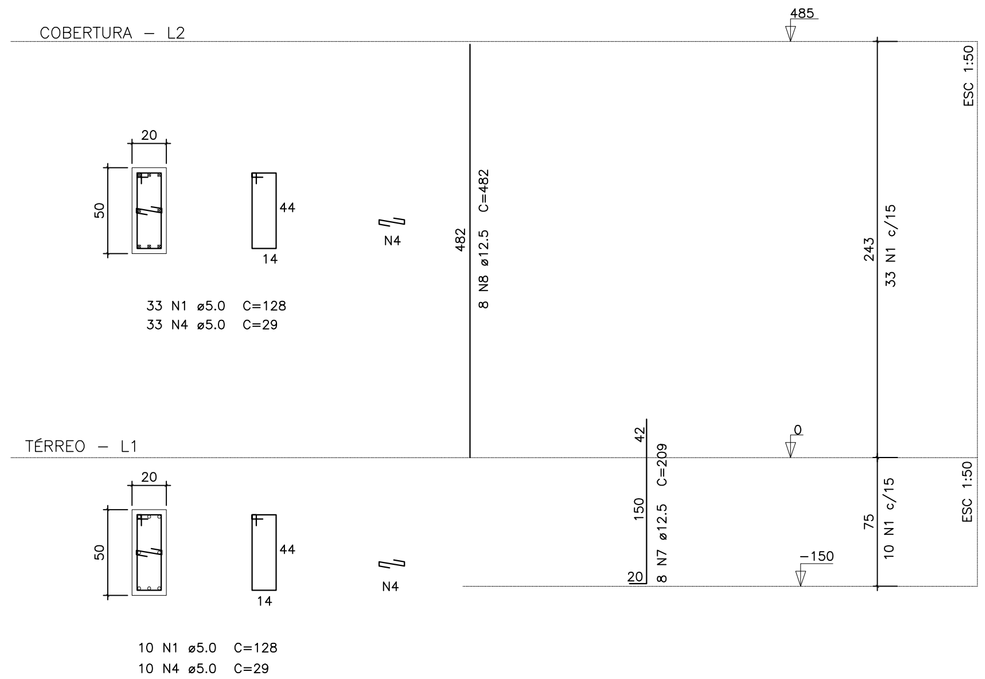
ARMAÇÃO DOS PILARES P3=P4=P6=P15

ESCALA: 1/25



ARMAÇÃO DOS PILARES P5=P14=P17

ESCALA: 1/25



ARMAÇÃO DO PILAR P12

ESCALA: 1/25

LEGENDA

V – VIGA
P – PILAR
S – SAPATA
B – BLOCO

PILAR QUE MORRE
PILAR QUE PASSA
PILAR QUE NASCE

RELAÇÃO DO AÇO

8xP1 4xP3 3xP5
P12

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	762	128	97536
	2	5.0	432	29	12528
	3	5.0	287	29	8323
	4	5.0	43	29	1247
CA50	5	10.0	48	201	9648
	6	10.0	48	482	23136
	7	12.5	8	209	1672
	8	12.5	8	482	3856
	9	16.0	48	219	10512
	10	16.0	48	482	23136

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	327.9	222.3
	12.5	55.3	58.6
	16.0	336.5	584.2
CA60	5.0	1196.4	202.8
PESO TOTAL			
CA50	865.1		
CA60	202.8		

VOLUME DE CONCRETO TOTAL (C30) = 10.16 m^3
ÁREA DE FORMA TOTAL = 142.24 m^2

NOTAS

1. COTAS E ELEVAÇÕES EM CENTIMETROS, EXCETO QUANTO INDICADO;
2. USO DE CONCRETO ESTRUTURAL COM fck = 30MPa, RELAÇÃO ÁGUA CIMENTO < 0,55, Eci > 30.680 MPa, CLASSE AGRESSIVIDADE III;
3. CAPACIDADE DE CARGA DO TERRENO DE APOIO DAS FUNDAÇÕES DEVERÁ SER SUPERIOR À 1.5 kgf/cm^2;
4. NÃO SERÁ ADMITIDO O LANÇAMENTO DO CONCRETO DE ALTURA SUPERIOR A 2 METROS;
5. O ATERRO EM ARGILA COMPACTADA DEVERÁ SER EXECUTADO EM CAMADAS DE 20 cm;
6. EM NENHUMA HIPÓTESE OS ELEMENTOS SERÃO CONCRETADOS USANDO OS SOLOS DIRETAMENTE COMO FÔRMA LATERAL;
7. USO DE AÇOS CA–50 E CA–60 PARA BARRAS E ESTRIBOS, RESPECTIVAMENTE;
8. É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE "CARANGUEJOS" OU PEÇAS PLÁSTICAS APROPRIADAS, PARA GARANTIR O POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS DAS SAPATAS;
9. O ADENSAMENTO SERÁ OBTIDO POR VIBRADORES DE IMERSÃO OU VIBRADORES DE FÔRMA. QUE DEVERÁ TER MANGOTE DE NO MÁXIMO 40 mm;
10. AS ARMADURAS DEVERÃO TER O RECOBRIMENTO MÍNIMO DE 4 cm;
11. A ARMADURA A SER UTILIZADA NÃO DEVERÁ APRESENTAR INDÍCIOS DE CORROSÃO;
12. O ESCORAMENTO DEVE SER MANTIDO ATÉ QUE O CONCRETO ADQUIRA A RESISTÊNCIA E O MÓDULO DE ELASTICIDADE ESPECIFICADOS EM PROJETO;
13. LASTRO DE CONCRETO MAGRO e=5cm, fck=15MPa;
14. TUBO CORRUGADO RÍGIDO PARA DRENAGEM DE DN100, COM FUROS;
15. PAREDE EM BLOCO DE CONCRETO 19X19X39 CM, ARMADA E GRAUTEADA;
16. A RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO PARA O BLOCO DE CONCRETO DEVERÁ SER fbk=6 MPa, fpk=6MPa PARA OS PRISMAS E fgk= 15MPa PARA O GRAUTE;
17. REVESTIMENTO INTERNO SERÁ FEITO COM REBOCO QUEIMADO, ARGAMASSA CIMENTO:AREIA TRAÇO 1:3;
18. REVESTIMENTO IMPERMEABILIZANTE EXTERNO SERÁ A BASE DE PINTURA HIDROFUGANTE (IGOL OU SIMILAR);
19. TUBO DE DRENAGEM EM PVC RÍGIDO COM FUROS (DN100);

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	ALAN	–	–	JUL/15
00	GANEM	EMISSÃO INICIAL	ALAN	–	–	MAI/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:	COORDENADOR:
JULIO CESAR ALI GANEM	JULIO CESAR ALI GANEM
CREA: 24918/D REGIÃO: MG	CREA: 24918/D REGIÃO: MG
DESENHO: ALAN SANTOS	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: MAI/15	

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: SEDE | BAIRRO: ALTO LAGE

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

TÍTULO: ANÁLISE OPERACIONAL DO SISTEMA VALE ESPERANÇA
BOOSTER ALTO LAGE
PROJETO ESTRUTURAL
ARMAÇÃO DOS PILARES

ESCALA:	FOLHA:	Nº CESAN	REV:
INDICADA	07/11	A–045–000–60–4–XX–0065	00