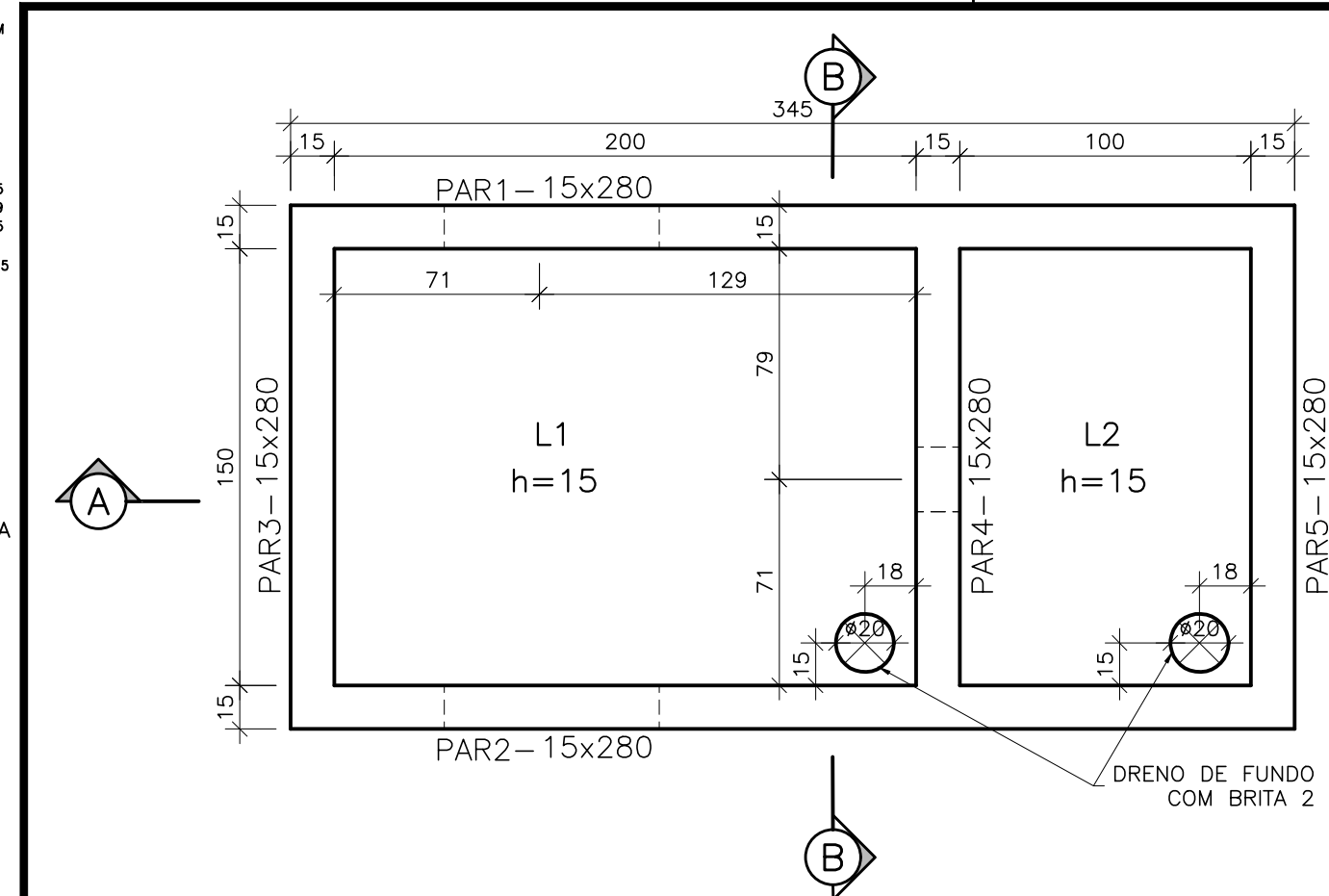
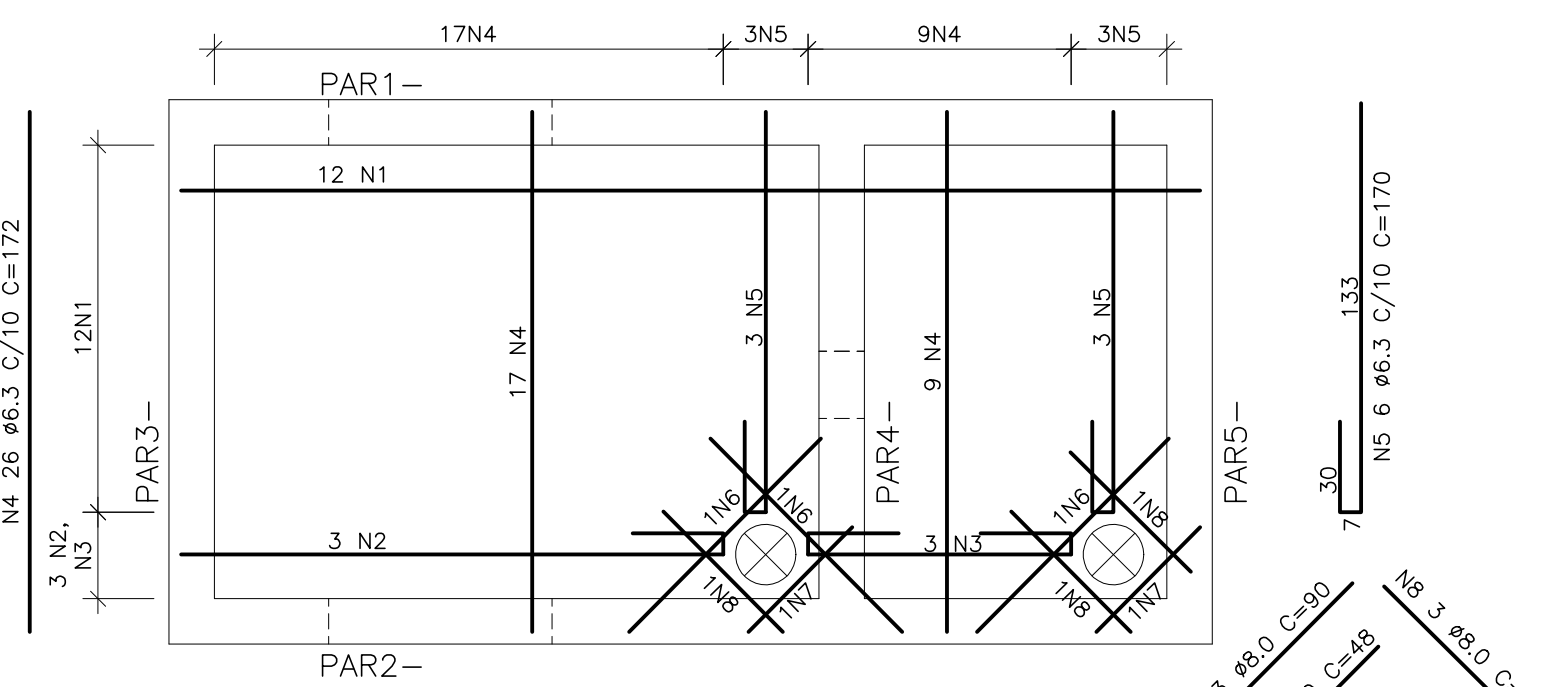
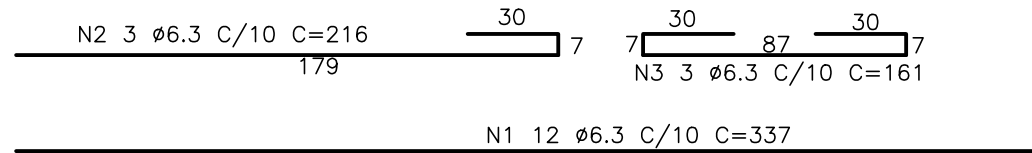


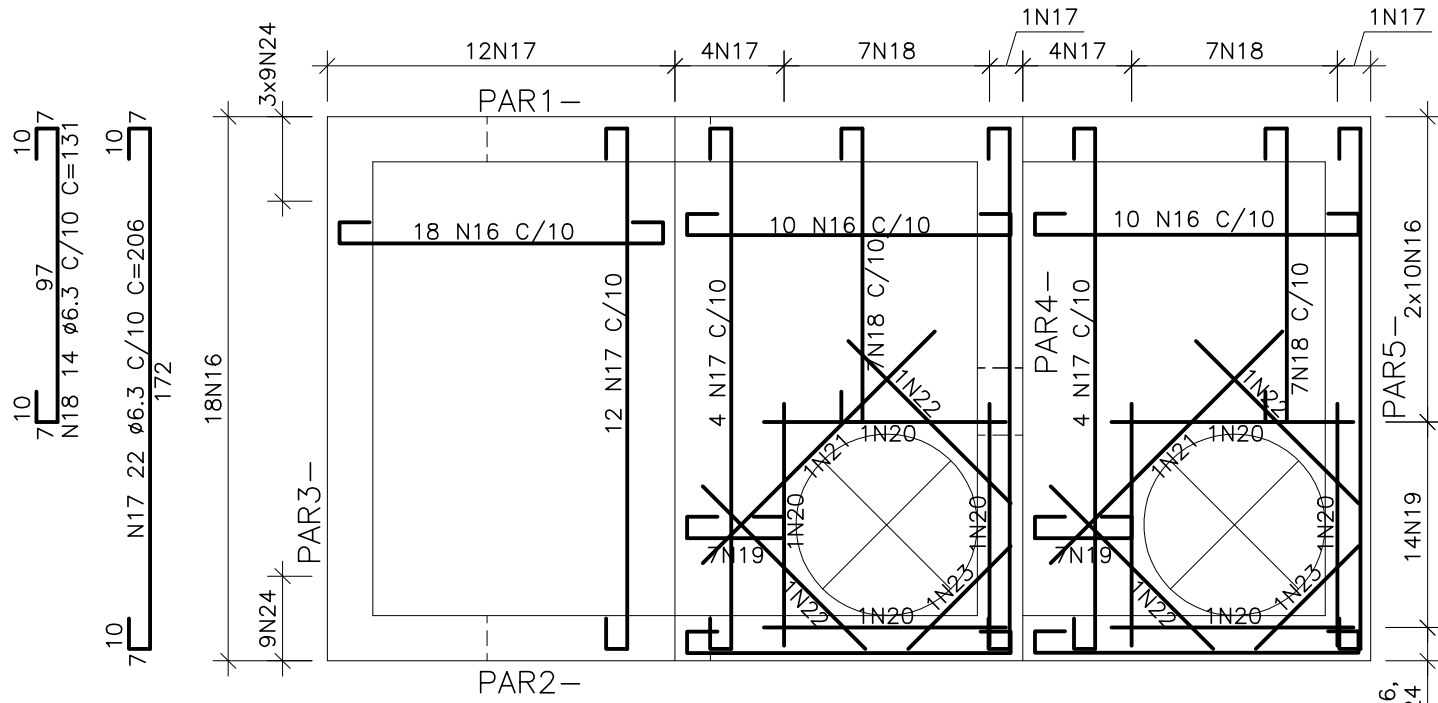
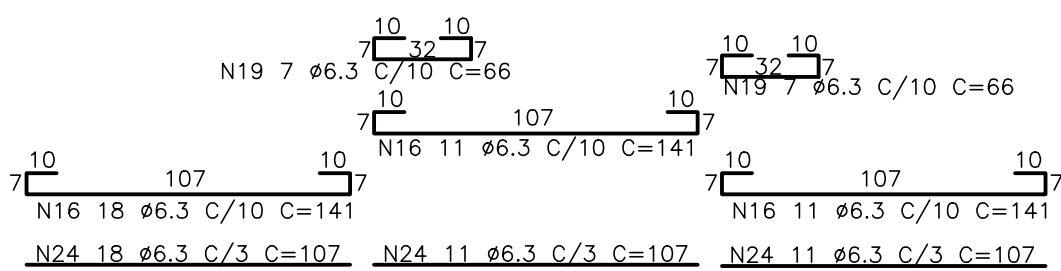
CONFIGURAÇÃO DE
PISOS BY NOTURGA
PEN - COR - ESP
1 7 0,1
2 7 0,2
3 7 0,3
4 7 0,4
5 7 0,5
6 7 0,6
7 7 0,8
8 7 0,9
9 7 0,10
AS DEMAIS PENAS
COR. GBL. E ESP. 0,15



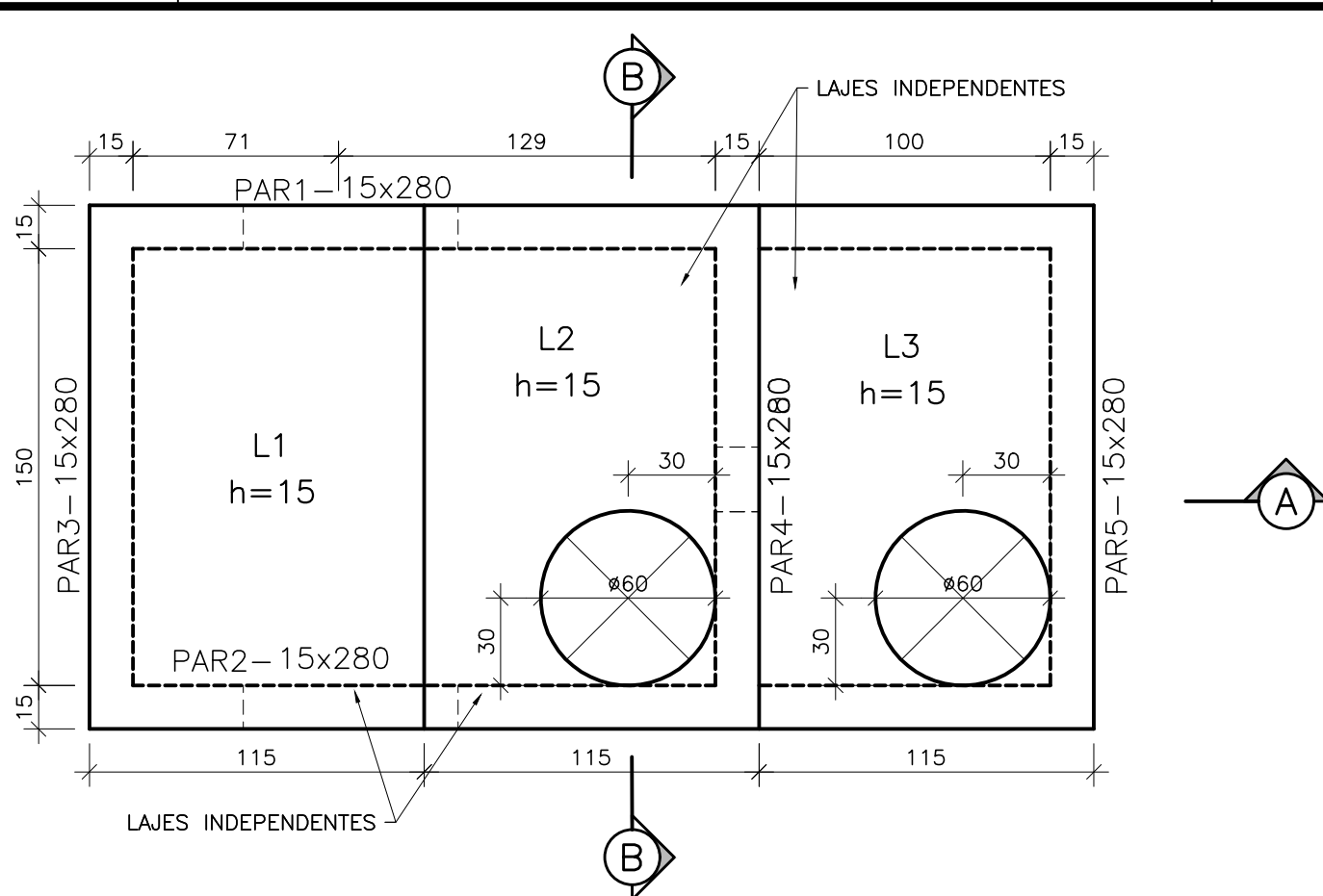
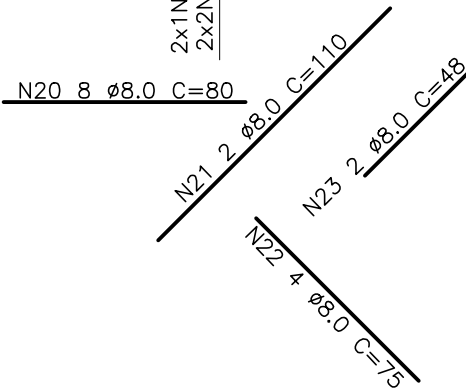
PLANTA EL. +0,00 - FORMAS LAJE DE FUNDO
ESCALA: 1/25



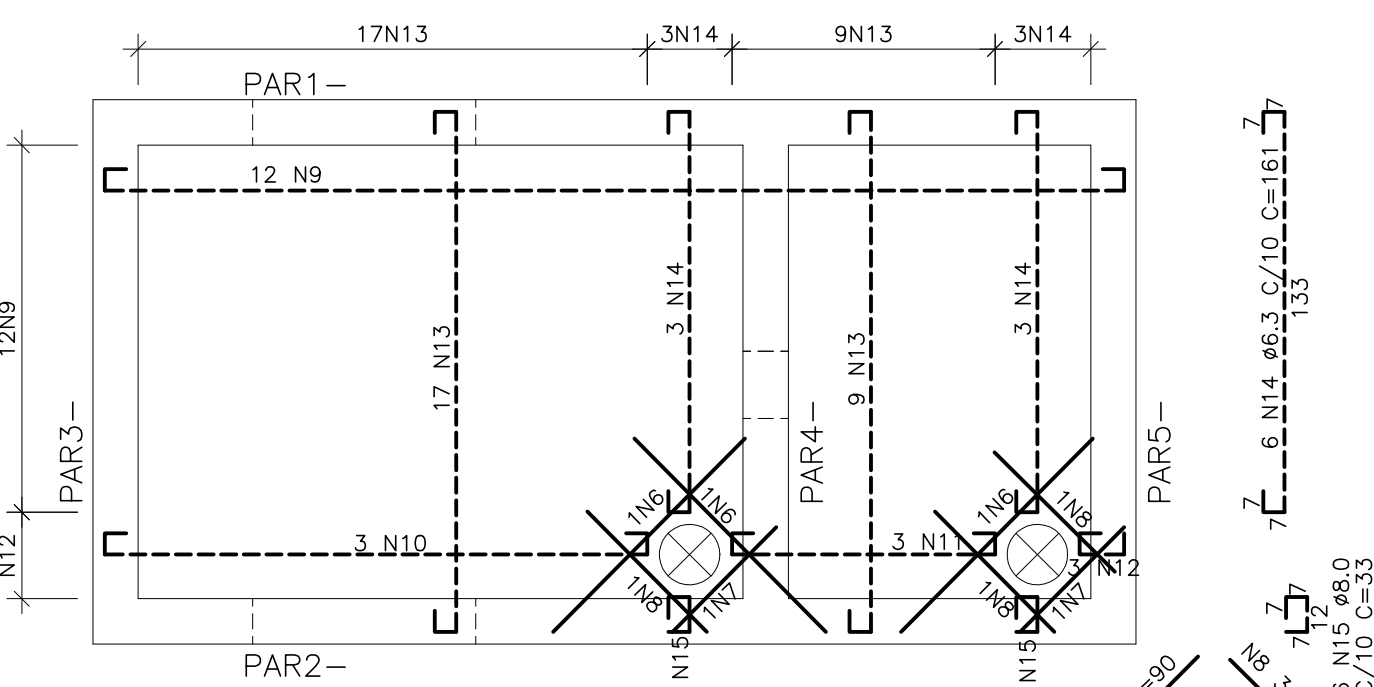
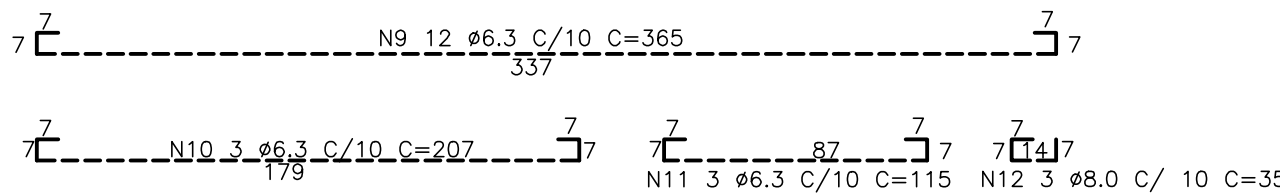
PLANTA EL. +0,00 - ARMAÇÃO POSITIVA
ESCALA: 1/25



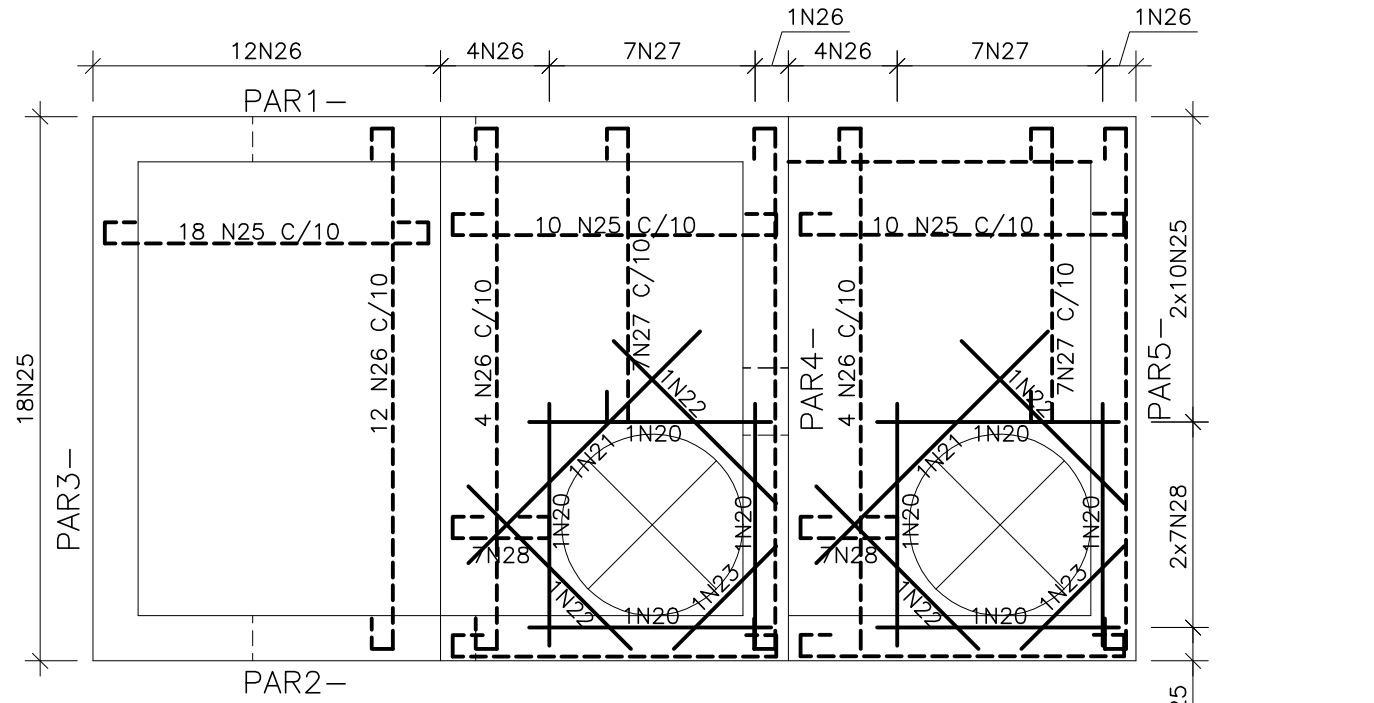
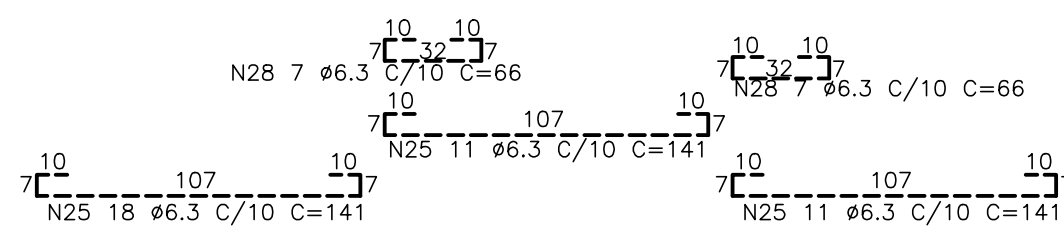
PLANTA EL. +2,80 - ARMAÇÃO POSITIVA
ESCALA: 1/25



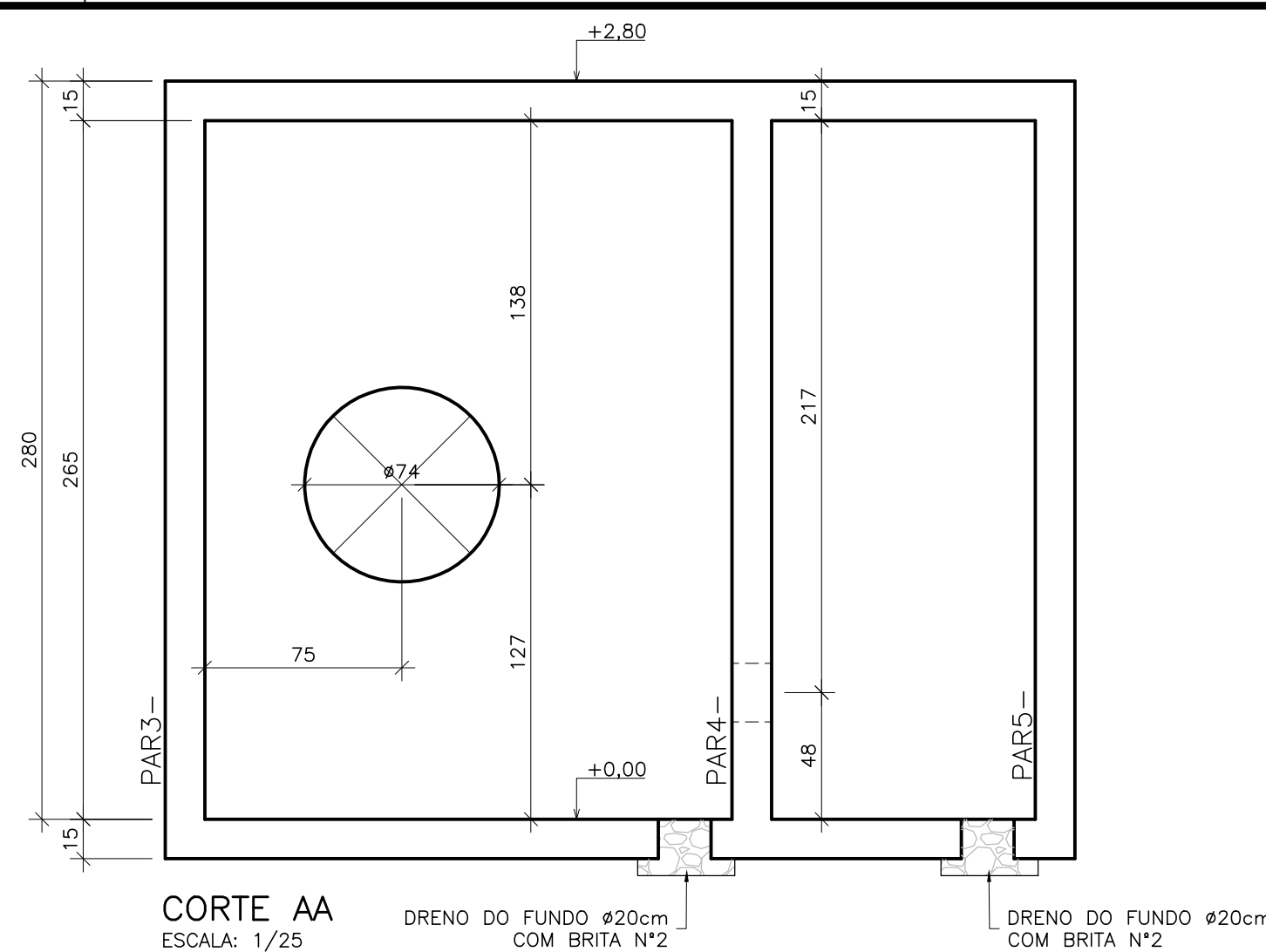
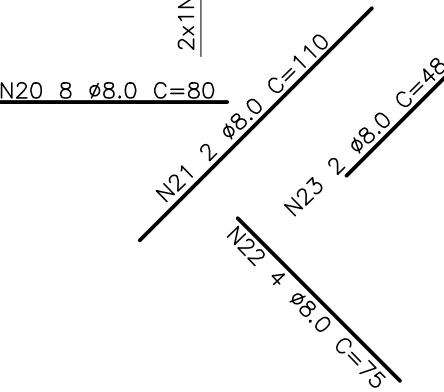
PLANTA EL. +2,80 - FORMAS LAJE DE TOPO
ESCALA: 1/25



PLANTA EL. +0,00 - ARMAÇÃO NEGATIVA
ESCALA: 1/25



PLANTA EL. +2,80 - ARMAÇÃO NEGATIVA
ESCALA: 1/25



CORTE AA
ESCALA: 1/25

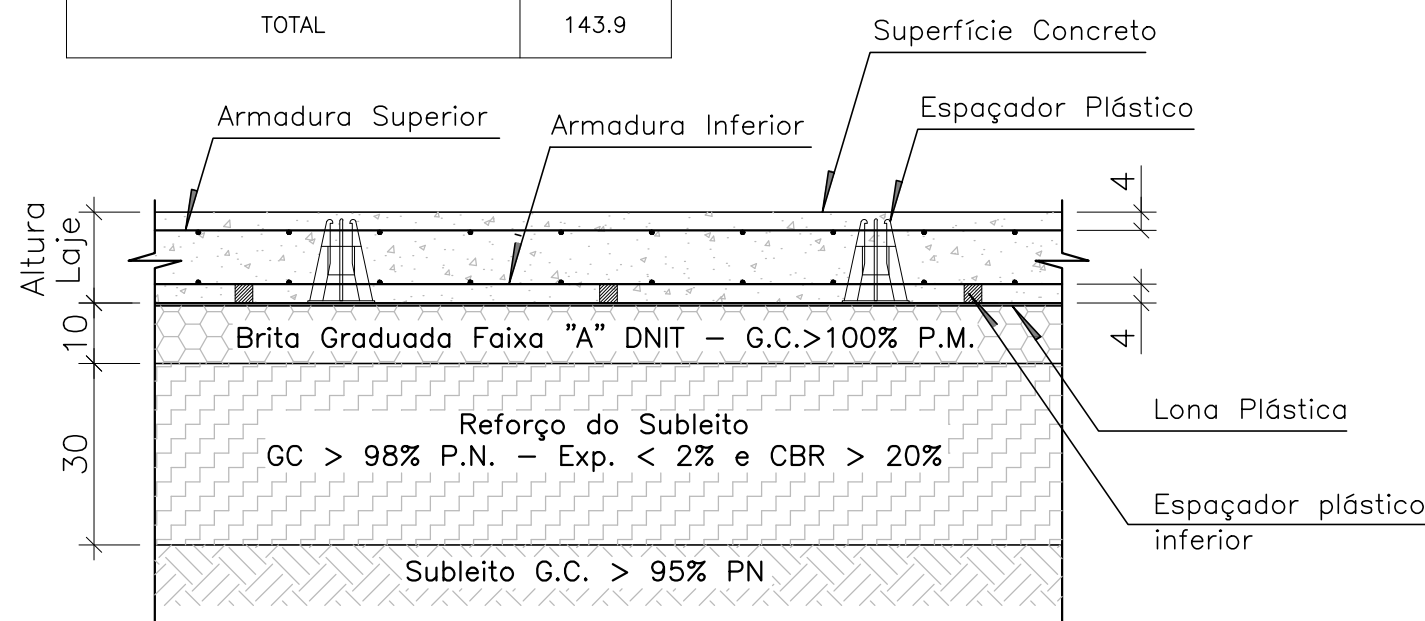
TABELA DE FERROS			
N	Ø	Q	COMPRIMENTO
			UNIT.(cm) TOTAL(m)
1	6.3	12	337 40.4
2	6.3	3	216 6.5
3	6.3	3	161 4.8
4	6.3	26	172 44.7
5	6.3	6	170 10.2
6	8.0	6	90 5.4
7	8.0	4	48 1.9
8	8.0	6	56 3.4
9	6.3	12	365 43.8
10	6.3	3	207 6.2
11	6.3	3	115 3.5
12	8.0	3	35 1.1
13	6.3	26	200 52.0
14	6.3	6	161 9.7
15	8.0	6	33 2.0
16	6.3	40	141 56.4
17	6.3	22	206 45.3
18	6.3	14	131 18.3
19	6.3	14	66 9.2
20	8.0	16	80 12.8
21	8.0	4	110 4.4
22	8.0	8	75 6.0
23	8.0	4	48 1.9
24	6.3	40	107 42.8
25	6.3	40	141 56.4
26	6.3	22	206 45.3
27	6.3	14	141 19.7
28	6.3	14	66 9.2

DIAMETRO INTERNOS PINOS DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS DE ARMADURAS LONGITUDINAIS (TABELA 9.1 DA NBR 6118)		
BITOLA Ø	CA-50	CA-60
< 20mm	5.0 Ø	6.0 Ø
> 20mm	8.0 Ø	-

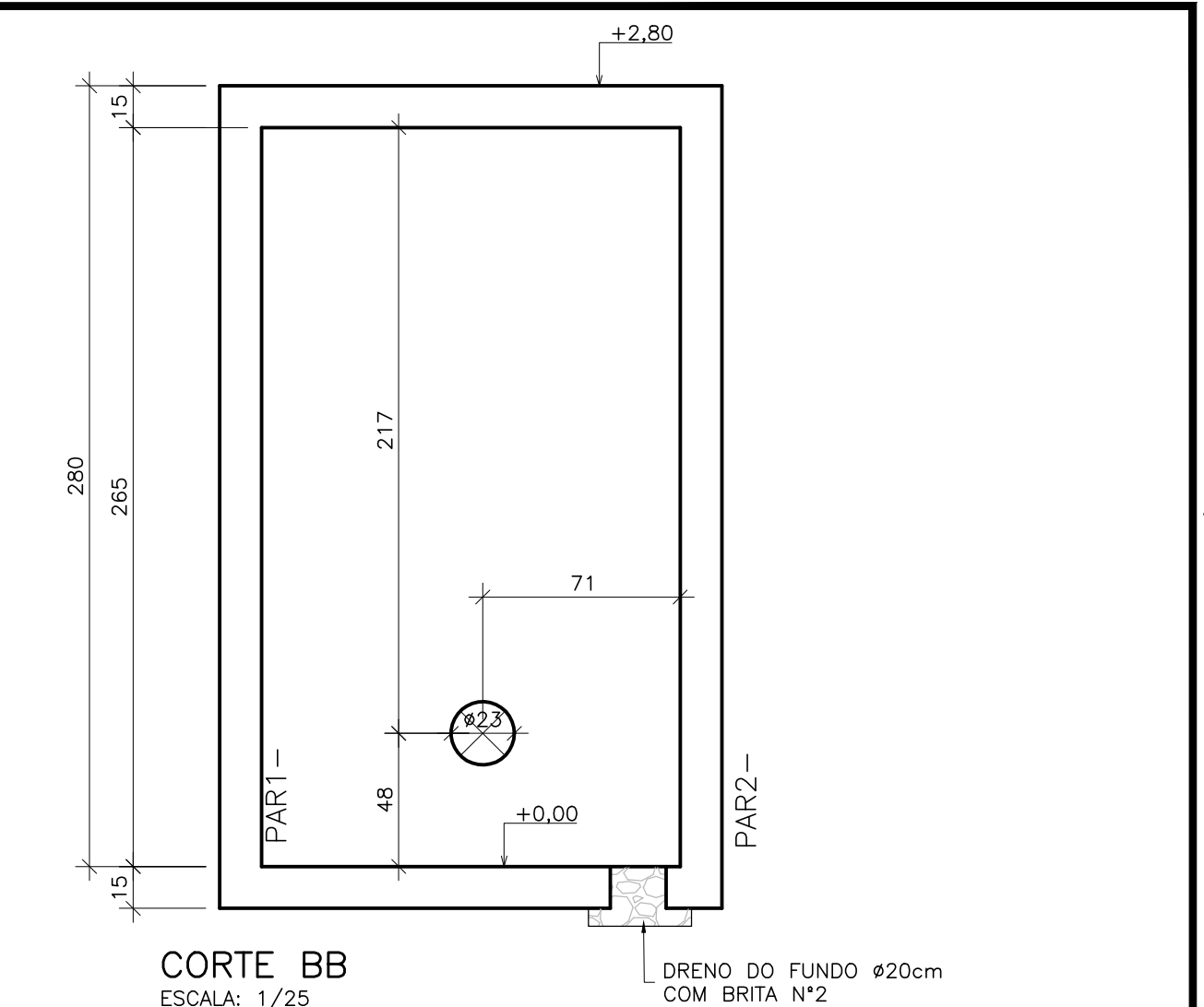
DIAMETRO INTERNOS PINOS DE DOBRAMENTO PARA GANCHOS DE ESTRIBOS (TABELA 9.2 DA NBR 6118)		
BITOLA Ø	CA-50	CA-60
≤ 10mm	3.0 Øt	3.0 Øt
10 < Ø ≤ 20mm	5.0 Øt	-
≥ 20mm	8.0 Øt	-

BRITA FAIXA "A" DNIT	
PENEIRA	PASSANDO %
50mm	100
25mm	---
9,5mm	30 a 65
4,8mm	25 a 55
2mm	15 a 40
0,425mm	8 a 20
0,075mm	2 a 8

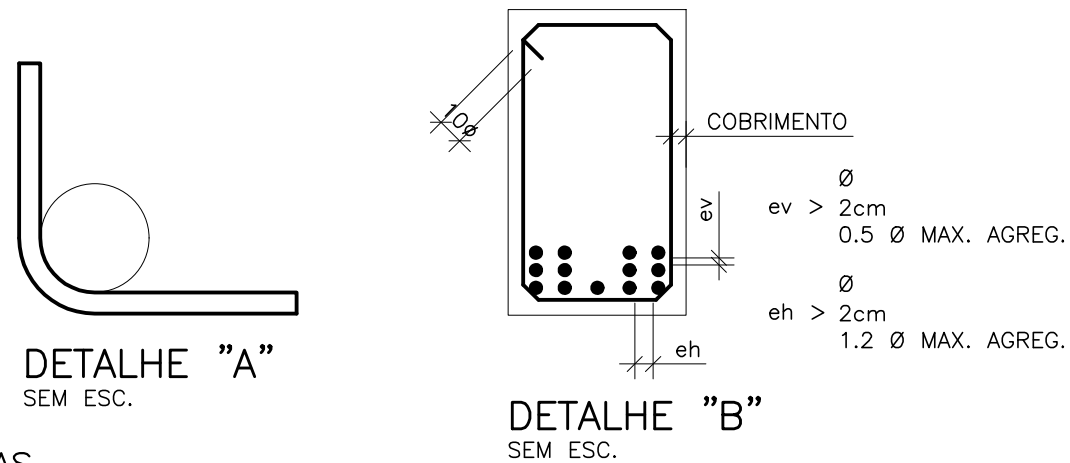
RESUMO AÇO CA-50			
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
6.3	524.6	0.245	128.5
8.0	38.8	0.395	15.3
TOTAL			143.9



ESQUEMA DE PREPARAÇÃO SUPORTE FUNDAÇÃO
SEM ESCALA



CORTE BB
ESCALA: 1/25



NOTAS

- O PROJETO ESTÁ DE ACORDO COM AS SEGUINTES NORMAS TÉCNICAS:
 - NBR 6118:2014 - PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO;
 - NBR 6120:2019 - CARGAS PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES;
 - NBR 6122:2019 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES;
 - NBR 8681:2003 - AÇOS E SEGURANÇAS NAS ESTRUTURAS;
- MEDIDAS EM CENTÍMETRO E NÍVEIS EM METROS;
- CARREGAMENTOS CONSIDERADOS ALEM DO PESO PRÓPRIO:
 - EMPUNHO DE SOLO EXTERNO COM ALTURA CAIXA;
 - EMPUNHO HIDROSTÁTICO EXTERNO COM ALTURA CAIXA;
 - SOBRECARGA DE LAJE SUPERIORE = 3kN/m²;
 - SOBRECARGA DE LAJE FUNDO = 3kN/m²;
 - CARGA LAJE FUNDO RELATIVA À MÁXIMA LÂMINA D'ÁGUA ALTURA DA CAIXA;
 - CARGAS PARA REVESTIMENTO LAJES SUPERIORES = 2,4kN/m²;
 - SOBRECARGA A MONTANTE DAS PAREDES = 20kN/m²;
- USO DE CONCRETO ESTRUTURAL COM FCK = 30MPA E RELAÇÃO ÁGUA E CIMENTO MENOR QUE 0,55 COM MÓDULO DE ELASTICIDADE SUPERIOR A 31GPA. O CONCRETO DEVERÁ SER IMPERMEÁVEL: A AREIA E A BRITA UTILIZADOS NÃO PODERÃO PROVOCAR REAÇÕES ALCALI-AGREGADO COM O CIMENTO, NEM CONTER MATERIAS ORGÂNICOS, OU ARGILOSOS, E A UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS SÓ PODERÁ SER FEITO SE COMPROVADAMENTE NÃO ATACAREM O AÇO OU O CONCRETO. A ÁGUA A SER UTILIZADA DEVERÁ SER DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES, NÃO PODENDO CONTER EXCESSO DE IONS CLORETO E SULFATOS. O ABATIMENTO RECOMENDADO DEVERÁ SER SUPERIOR A 150mm E O CONSUMO DE CIMENTO SUPERIOR A 400KG/m³.
- USO DE AGREGADOS DE NATUREZA DE GNAISSE COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 15MM, VIBRADOR COM DIÂMETRO MÁXIMO DE 20MM.
- OS CORPOS-DE-PROVA DE CONCRETO DEVEM SER MOLDADOS DE ACORDO COM A NBR 5738 E ENSAIADOS DE ACORDO COM A NBR 5739;
- TUDO ESCORAMENTO DEVERÁ SER MANTIDO ATÉ OS VALORES DE RESISTÊNCIA E DO MÓDULO DE ELASTICIDADE DO CONCRETO ATINGIREM OS VALORES ESPECIFICADOS EM PROJETO.
- A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA E DA FUNDAÇÃO DEVERÁ OBEDECER AS NBR14931, NBR 6122, NBR 7680 E NBR 15696.
- UTILIZAR AÇOS CA-50 E CA-60 PARA AS BARRAS E ESTRIBOS. A ARMADURA A SER UTILIZADA NÃO PODERÁ APRESENTAR INDÍCIOS DE CORROSÃO. OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS SERÃO OS SEGUINTES (CONSIDERADO CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III A QUAL DEVERÁ SER CONFIRMADA PELOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DE EXECUÇÃO E CONTROLE RIGOROSO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS):
 - 4,0cm PARA PAREDES DE CONCRETO
 - 4,0cm PARA LAJES MACIÇAS;
- O PROJETO DEVERÁ SER COMPATIBILIZADO COM PROJETO ARQUITETÔNICO. EM CASO DE DISCORDÂNCIA ENTRE AS DISCIPLINAS, DEVERÁ SER COMUNICADO AO AUTOR DO PROJETO ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA;
- A ESTRUTURA ESTÁ APOIADA DIRETAMENTE SOBRE O SOLO O QUAL DEVERÁ POSSUIR TENSÃO ADMISSÍVEL IGUAL OU SUPERIOR A 2kgf/cm². CABE AO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO CONFIRMAR A CAPACIDADE DO SOLO ESTABELECIDDA. AS ESTRUTURAS NÃO PODERÃO SER APOIADAS SOBRE MATA-COES;
- ESCAVAÇÕES DEVERÃO OBEDECER AS CONDIÇÕES DE TRABALHO ESPECIFICADAS NA NR18 DO MINISTÉRIO DO TRABALHO;
- CASO EXISTA ATERRAMENTO NO LOCAL, O PROJETO DEVERÁ SER REVISTO;
- CABERÁ AO CONSTRUTOR INVESTIGAR A OCORRÊNCIA DE MEIOS AGRESSIVOS NO SUBSOLO, E CASO CONSTATADO COMUNICAR IMEDIATAMENTE AO PROPRIETÁRIO. ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO PARA CONFEÇÃO DOS ELEMENTOS, AS CAVAS DEVERÃO SER CUIDADOSAMENTE LIMPAS, ISENTAS DE QUAISQUER MATERIAS QUE SEJAM NOCIVOS AO CONCRETO, TAIS COMO: MADEIRAS, SOLOS CARREGADOS POR CHUVA, ETC;
- ESPECIFICAÇÕES QUANTO À IMPERMEABILIZAÇÃO E GARANTIA DE ESTANQUEIDADE DO RESERVATÓRIO, DEVERÃO SER FORNECIDAS POR PROFISSIONAL ESPECIALIZADO;
- REALIZAR REFORÇO DE SUB-LEITO COM MÍNIMO DE 30CM DE ESPESSURA DE SOLO QUE APRESENTE GRAU DE COMPACTAÇÃO (GC) SUPERIOR OU IGUAL 98% DO PROCTOR NORMAL (PN), EXPANSÃO (EXP) INFERIOR A 2% E CBR SUPERIOR OU IGUAL A 20%.
- BASE COM 10CM DE ESPESSURA REALIZADA COM BRITA GRADUADA FAIXA "A" DNIT, COM GRAU DE COMPACTAÇÃO SUPERIOR OU IGUAL A 100% DO PROCTOR NORMAL (PN).
- SEPARAR PISO DE CONCRETO COM BRITA GRADUADA ATRAVES DE LONA PLÁSTICA.
- DESVIOS DO CURSO D'ÁGUA BEM COMO REBAIXAMENTO DO LENÇOL FREÁTICO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DEVERÃO SER DETALHADAS EM PROJETO ESPECÍFICO ELABORADO POR PROFISSIONAL CAPACITADO.

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

NÚMEROS	TÍTULOS	Nº	LOCAL	EMISSÃO INICIAL	DISCRIMINAÇÃO	DES.	DIV.	GER.	DATA
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: BRENO VINICIUS ALVES	COORDENADOR: JULIO CESAR ALI GANEM
CREA: 160.093/D REGIÃO: MG	CREA: 24918/D REGIÃO: MG
DESENHO: BRENO	Nº DES. PROJETISTA:
DATA: SET/20	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BRENO VINICIUS ALVES	
CREA: 160.093/D REGIÃO: MG. ART. Nº: 082000003788 DATA: 05/20	

EMISSION CESAN	
PROJETADO: _____	
CREA: _____	
DESENHADO: _____	
VERIFICADO: _____	
DIVISÃO: _____	
GERÊNCIA: _____	

MUNICÍPIO: GUARAPARI		DISTrito: -	BAIRRO: -
NOME DO EMPREENDIMENTO: MELHORIAS DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE GUARAPARI			
TÍTULO: SAA DE GUARAPARI - ADUTORA BENEVENTE			
PROJETO ESTRUTURAL			
DETALHAMENTO CAIXA DE DESCARGA DN700X200 COM ALTURA 280CM			
ESCALA: INDICADAS	FOLHA: 01/02	Nº CESAN: C-052-000-30-4-XX-0043	REV: 0