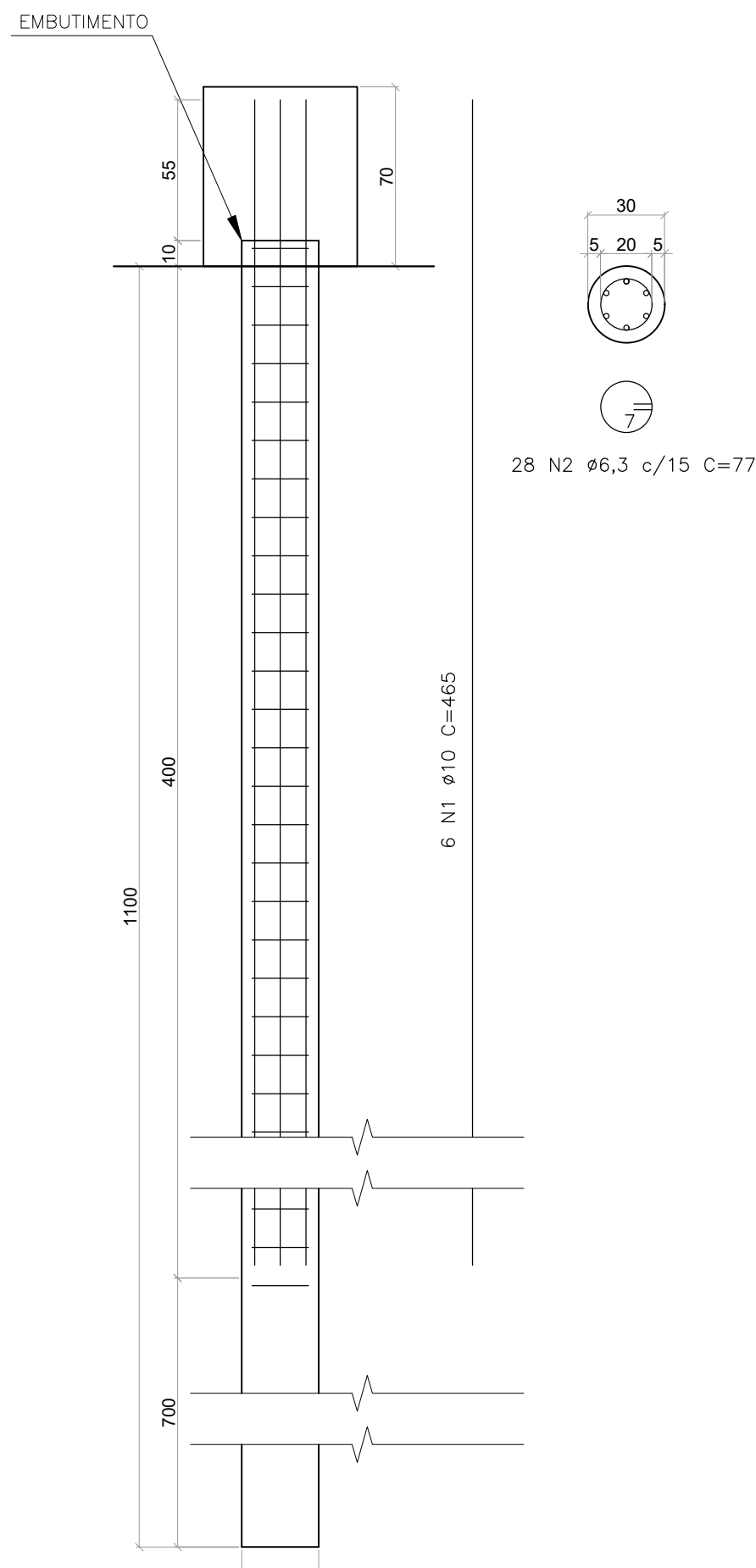


E1a=E1b=E2=E3a=E3b=E4a=E4b=E5a=E5b=E6a=E6b=E7a=E7b=E8a=E8b=E8c=E9a=E9b=E10a
E10b=E11a=E11b=E12 (23x)

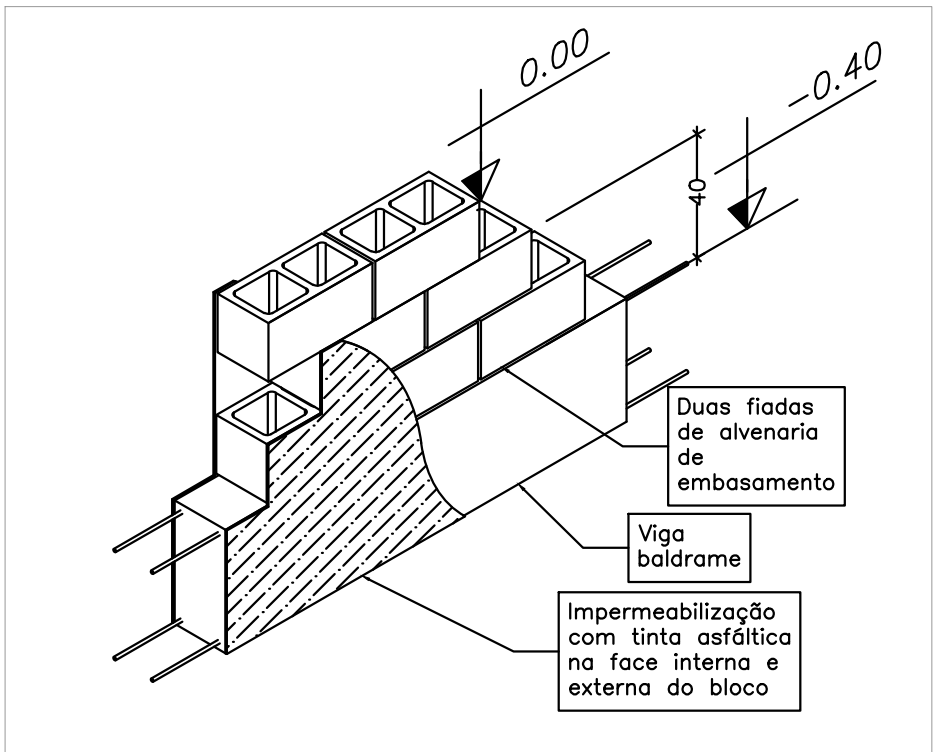


$f_{ck} = 25 \text{ MPa}$;
A EXECUÇÃO DEVERÁ SER FEITA CONFORME PRESCRITO
NO "ANEXO 1" DA NBR6122 (2019).

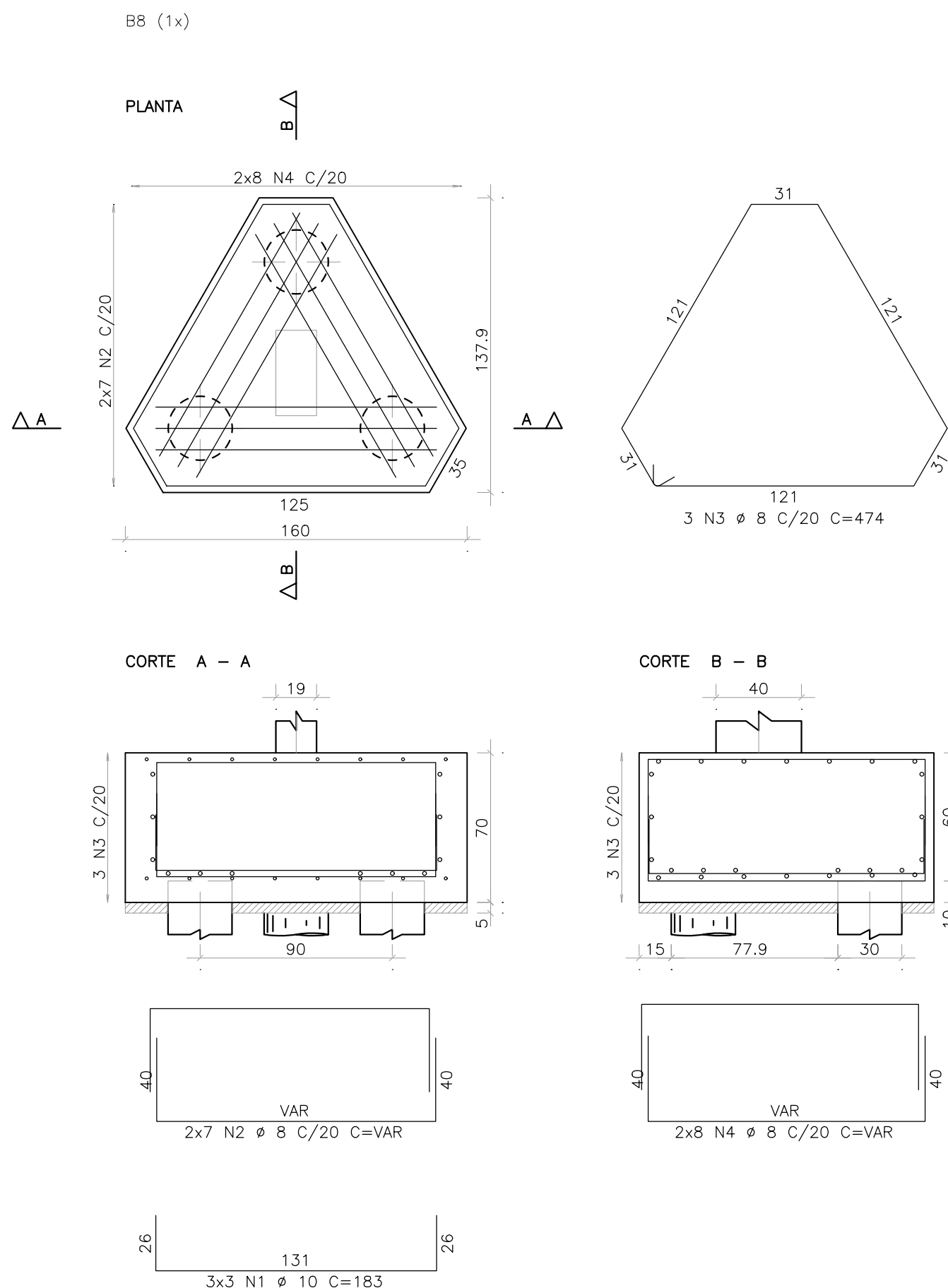
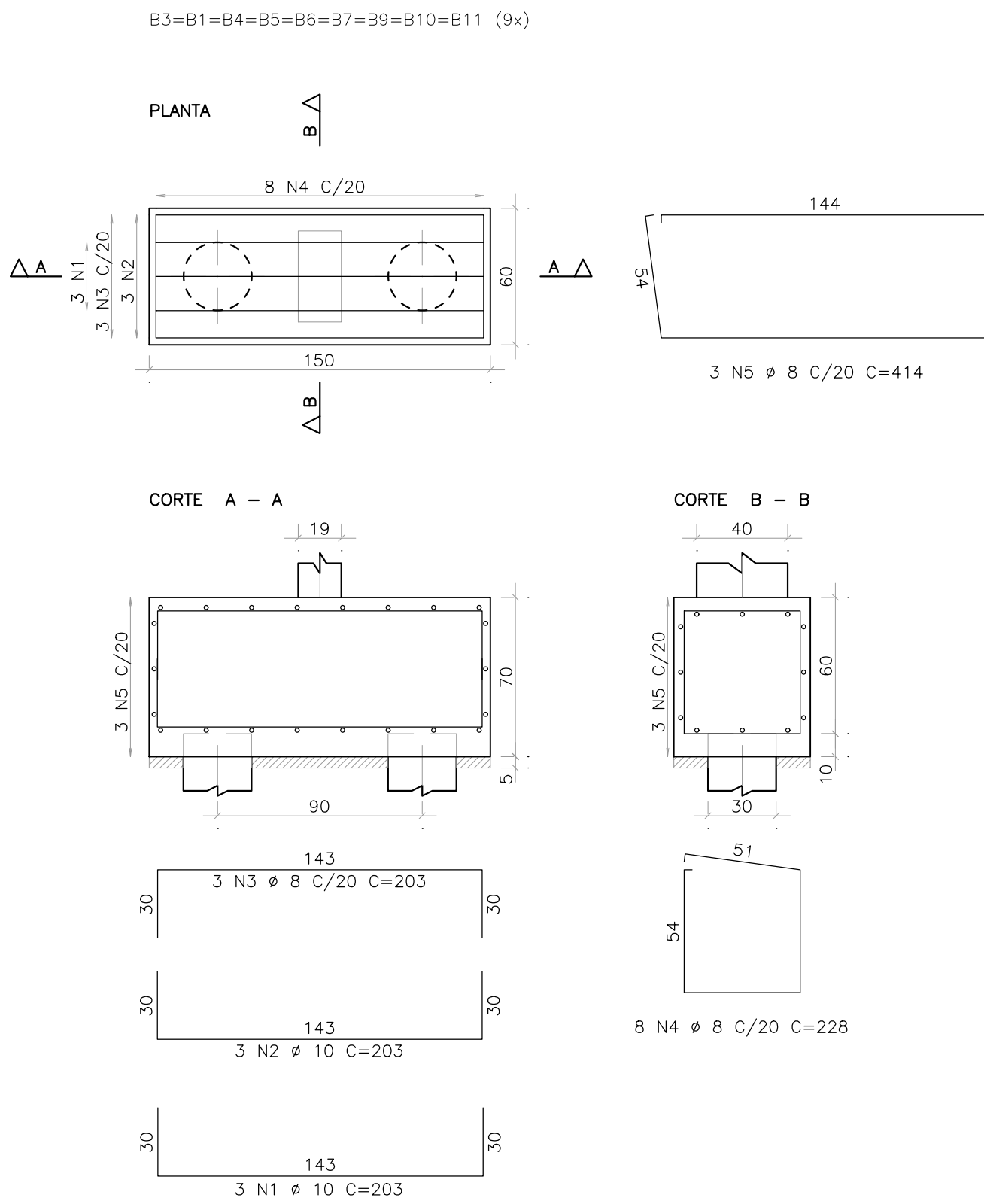
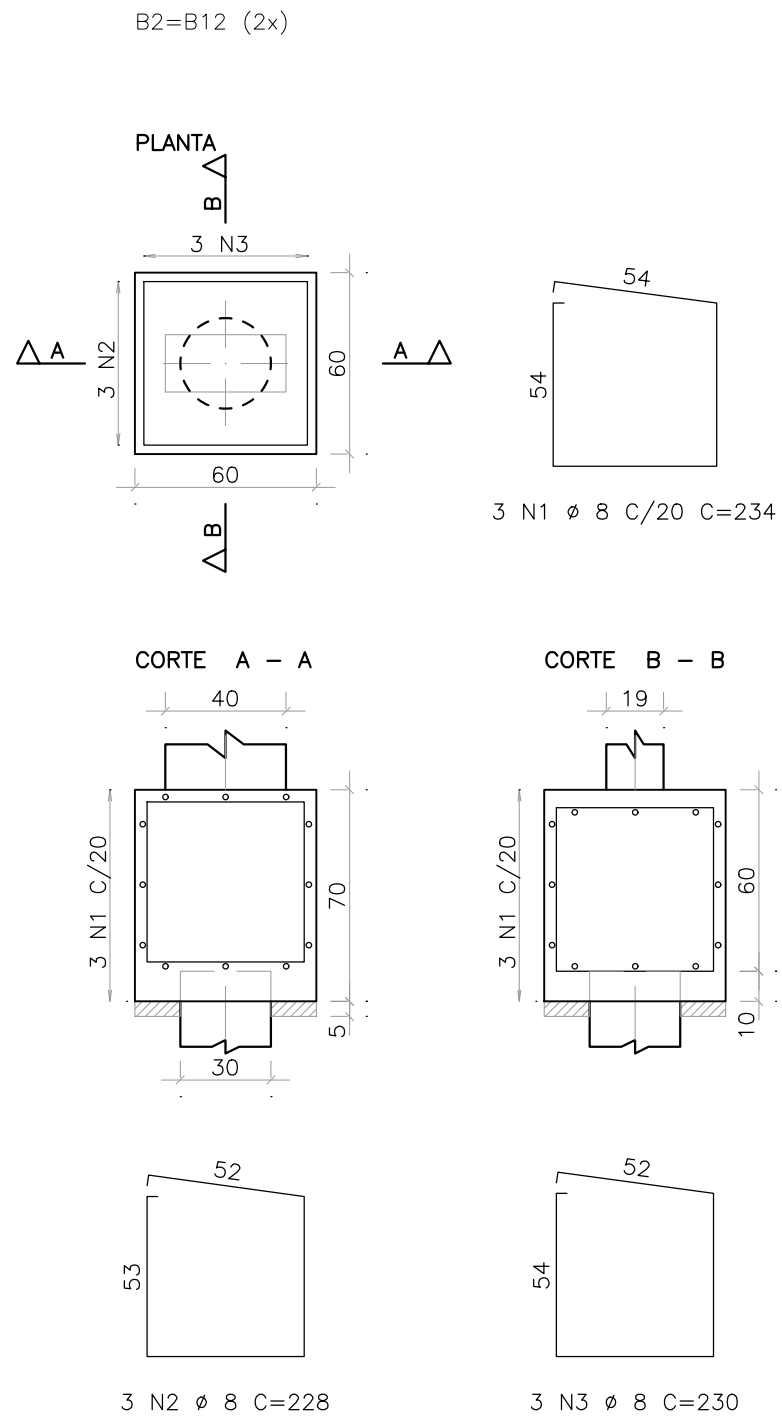
QUADRO DE AÇO				
POSICÃO	QTD.	UNL.	DIAM. (mm)	COMP. UNI.(m)
N1	6	10	4,65	27,9
N2	28	6,3	0,77	21,51
TOTAL CASO (x23):				517,16

QUANTITATIVO		
	Embutimento (m3)	Concreto (m3)
TOTAL (x1):	0,008	0,778
TOTAL (x23):	0,163	17,884

DETALHAMENTO DE ESTACA ESCAVADA (23x)
ESCALA: 1/25



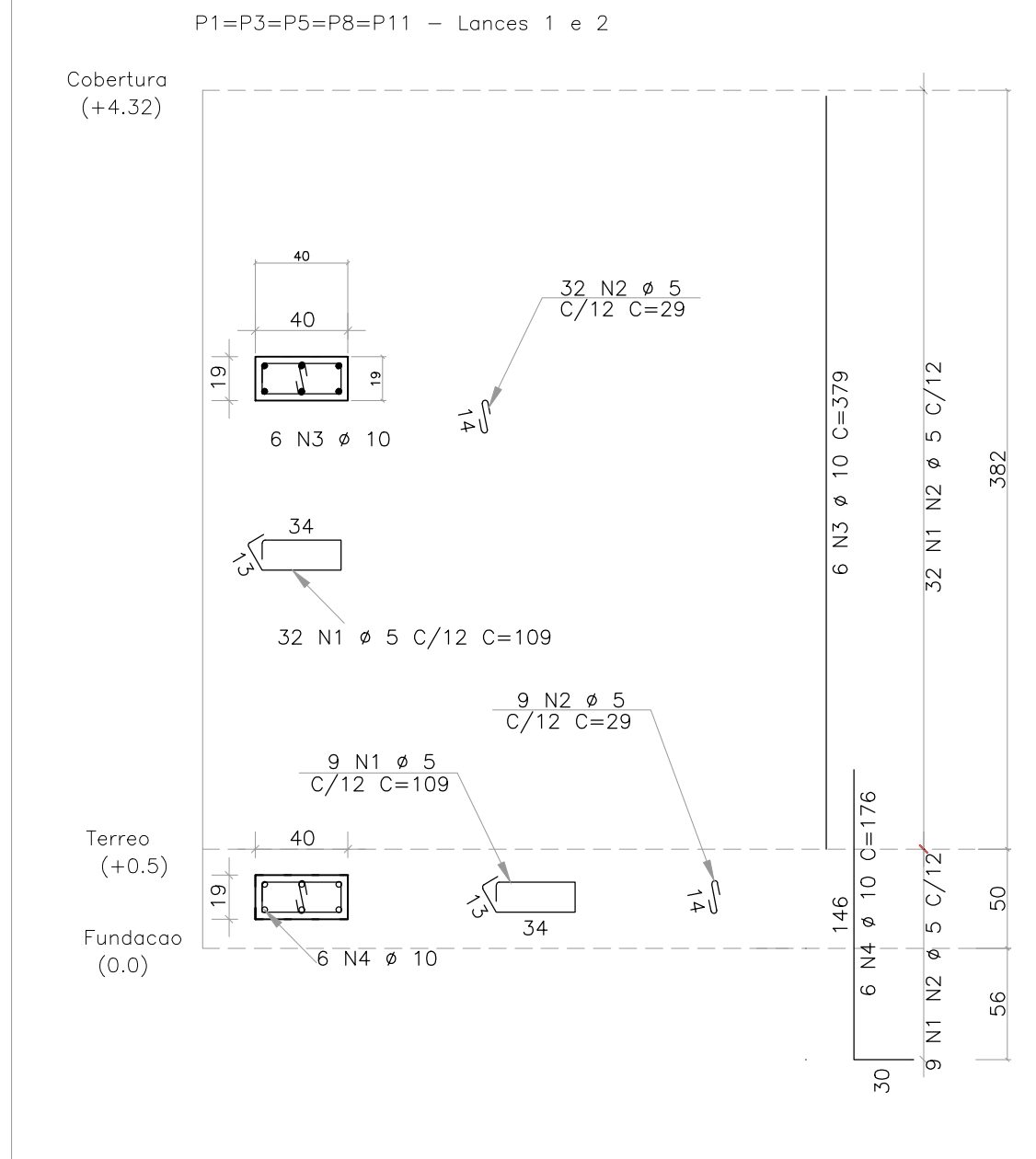
DETALHE DA ALVENARIA DE EMBASAMENTO
SEM ESCALA



DETALHAMENTO DE BLOCOS DE FUNDAÇÃO
ESCALA: 1/25

AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO
		mm		UNIT cm
B2=B12 (x2)				
50A	1	8	6	234
50A	2	8	6	228
50A	3	8	6	230
B3=B1=B4=B5=B6=B7=B9=B10=B11 (x9)				
50A	1	10	27	203
50A	2	10	27	203
50A	3	8	27	203
50A	4	8	27	228
50A	5	8	27	414
BB				
50A	1	10	9	183
50A	2	8	14	—VAR—
50A	3	8	3	474
50A	4	8	16	—VAR—

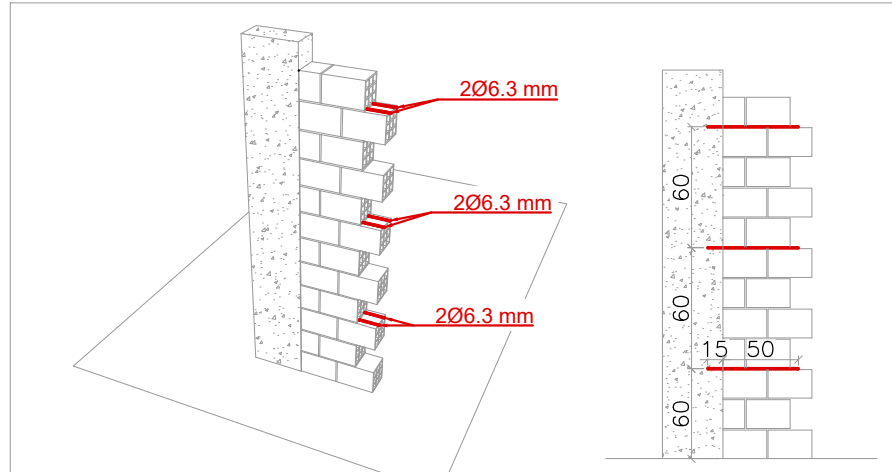
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
50A	8	438	173
50A	10	126	78
Peso Total	50A =		251 kgf



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO
		mm		UNIT cm
P1=P3=P5=P8=P11 Lances 1 - 2 (X5)				
60A	1	5	205	109
60A	2	5	205	29
50A	3	10	30	379
50A	4	10	30	176
P2=P4=P6=P7=P9=P10=P12 Lances 1 - 3 (X7)				
60A	1	5	336	109
60A	2	5	336	29
50A	3	10	42	459
50A	4	10	42	176

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
60A	5	747	115
50A	10	434	268
Peso Total	60A =		115 kgf
Peso Total	50A =		268 kgf

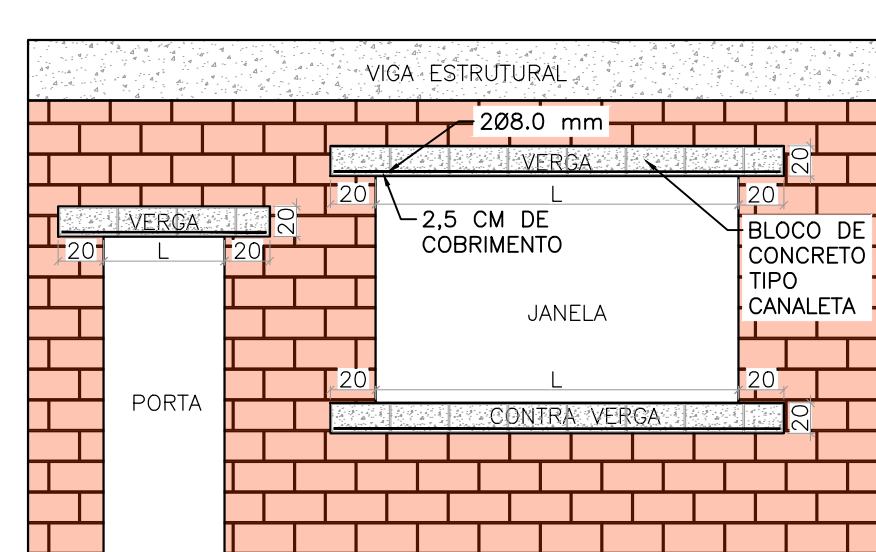
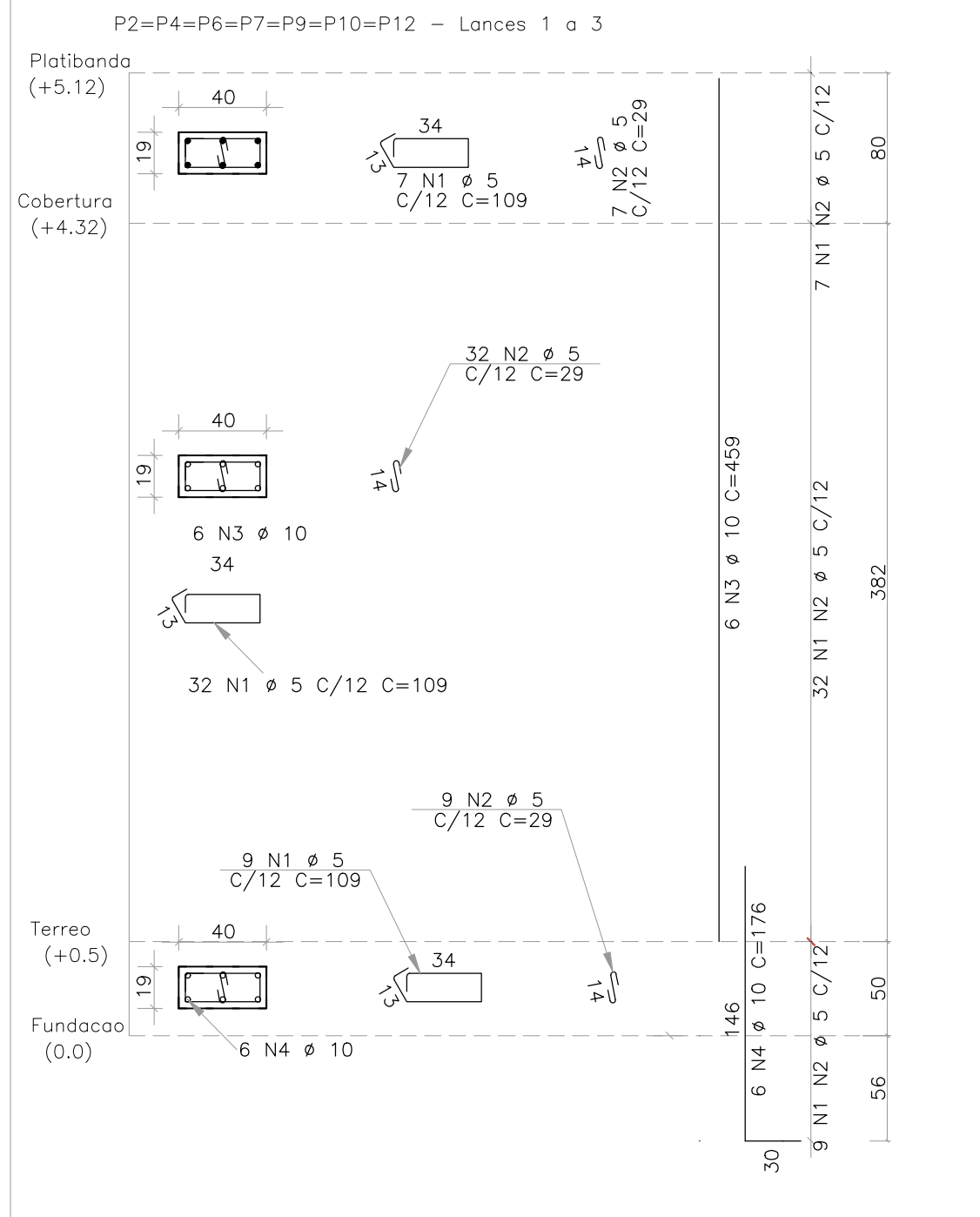
DETALHAMENTO DE PILARES
ESCALA LONGITUDINAL: 1/35
ESCALA cortes: 1/30



- TODOS OS PILARES QUE POSSUÍM INTERFACE COM ALVENARIAS DEVEM POSSUIR ARMADURAS DE LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR;
- AS ARMADURAS DEVEM SER EMBUTIDAS APÓS A DESFORMA COM 15cm DE PROFUNDIDADE UTILIZANDO ADESIVO ESTRUCTURAL A BASE DE RESINA EPOXI;
- DEVEM SER EMBUTIDAS 2 BARRAS DE 6,3mm, DE COMPRIMENTO TOTAL DE 65cm E ESTAR DISTANCIADAS A CADA 60cm;

QUANTITATIVO FERRO CABELO			
ADESIVO ESTRUCTURAL A BASE DE RESINA EPOXI (kg)	COMPRIMENTO DE PERFURAÇÃO EM CONCRETO (m)	BARRA DE AÇO CASO 6,3mm (m)	PESO TOTAL DE ARMADURA - 0,245kg/m (kg)
4.9800	63,00	273,00	66,89

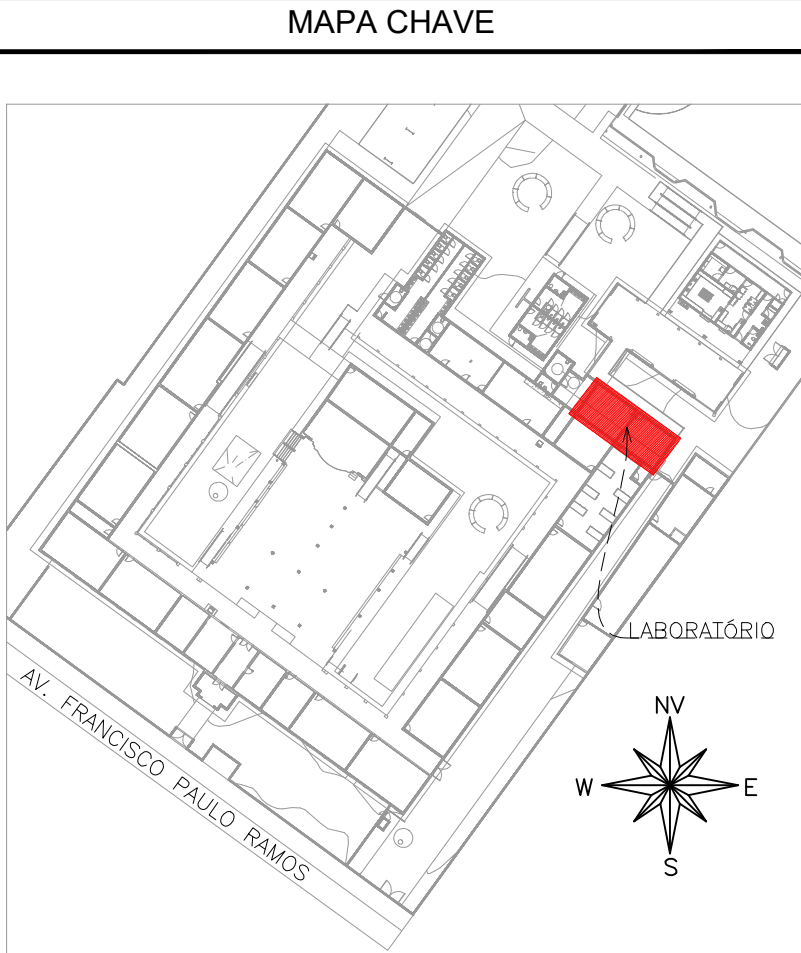
DETALHE LIGAÇÃO ALVENARIA/PILAR
SEM ESCALA



- TODAS OS VÃOS DE JANELAS E PORTAS DEVEM POSSUIR VERGAS E CONTRAVERGAS DE MODO A EVITAR FISSURAS EM SUAS EXTREMIDADES;
- AS VERGAS E CONTRA VERGAS DEVEM TER UM COMPRIMENTO PASSANTE DAS LATERAIS DE JANELAS OU PORTAS NO MÍNIMO DE 20cm;
- AS ALTURA DAS VERGAS E CONTRA VERGAS DEVEM TER UMA ALTURA MÍNIMA DE 20cm;

VERGA E CONTRAVERGA	
ESPESSURA DA PAREDE	19,00
COMPRIMENTO TOTAL DE VERGAS	17,10
COMPRIMENTO TOTAL DE CONTRA VERGAS	10,60

DETALHE VERGAS E CONTRA VERGAS
SEM ESCALA



MAPA CHAVE - LABORATÓRIO
ESCALA: 1/1000

CARREGAMENTO UTILIZADO

CARGA PERMANENTE 0,100 1/m²
SOBRECARGA EM LAJES TONCAS 0,400 1/m²
SOBRECARGA NORMATIVA 0,100 1/m²
PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO 2,5 1/m³
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE VEDAÇÃO 0,194/m²
PESO ESPECÍFICO DA ALVENARIA DE CONCRETO 0,220/m²

PROJETOS DE REFERÊNCIA

PR-114797-EXE-ARQ-0102-REV00
PR-114797-BSC-CLM-0101-REV00
PR-14797-EXE-HSE-0101-REV00
C30-MVP-CEPI DIVINO PAI ETERNO-REV00

NOTAS

1. MEDIDAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE ESPECIFICADO O CONTRÁRIO;
2. CONCRETO ESTRUCTURAL Fck 25MPa COM FATOR AGUA-CEMENTO (A/C) 0,60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (EC2)208.000 MPa, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO = 19mm, EC2=14100 Kgf/cm²; CONCRETO DE LANÇAMENTO CONVENCIONAL, ADOTAR ABATIMENTO (SLUMP) CLASSE S100 (100 A 160mm), CONCRETO BOMBEADO CLASSE S180 (180 A 220mm);
3. LASTRO DE CONCRETO MACIO Fck= 10 MPa, ESPESURA DE 5,00 CENTÍMETROS EM TODOS ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO;
4. CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL IECORRIMENTOS MÍNIMOS: ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO = 5,0 cm; COLUNAS, VIGAS E PILARES = 3cm; PILARES EM CONTATO COM O SOLO = 4,5cm; LAJES = 3,5 cm;
5. DORAMENTO DAS BARRAS CONFORME NBR-6118;
6. PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
7. OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS USANDO ESPALHADORES PLÁSTICOS OU CARANGUEJOS METÁLICOS;
8. DESFORMA COM REFORÇAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
9. É IMPORTANTE A CURA OMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
10. A SOLITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
11. DEVERÁ SER VERIFICADO ANTES DA CONCRETAGEM, A MONTAGEM, ENCONTROS E O TRAVAMENTO DAS PEÇAS E NÍVEIS NOS CANTOS DAS FORMAS;
12. ESTRUTURAS EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE AGUA CONFORME A NBR 9274;
13. É TOTALMENTE DESACATADA DEMOLUÇÃO DE LAJES DE FUNDAÇÕES, VIGAS, PILARES OU QUALQUER OUTRO ELEMENTO ESTRUCTURAL;
14. NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS PODERÁ SER FEITO SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO;
15. REALIZAR O ENCOIMAMENTO DAS ALVENARIAS 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DO PAVIMENTO SUPERIOR;
16. EM CASO DE COBRIMENTAÇÃO DE INTERFERÊNCIA ENTRE FUNDAÇÕES EXISTENTES E NOVAS, ENTRAR EM CONTATO IMEDIATAMENTE COM O RESPONSÁVEL DO PROJETO;
17. LAJES DE SONDADEIRAS "N1,PAI=14796,SPOT" DISPONIBILIZADO PELA EMPRESA UNI SOLOS SONDAGENS EM 24/01/2025;
18. O SOLO DE APOIO E A COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER VERIFICADOS PELO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA;
19. A CURA DEBEM O ESCORRIMENTO DAS LAJES ANTES DOS 28 DIAS E RETIRÁ-LO DO NÍVEL INTERIOR SOMENTE APÓS O NÍVEL ADJACENTE ATINGIR A RESISTÊNCIA NECESSÁRIA PARA SE SUPOORTAR;
20. ALÉM DOS PROCEDIMENTOS TÉCNICOS INDICADOS NAS NOTAS NORMAS, DEVERÁ VALIDAR CONTINUAL PARA TODOS OS FINS DE DREITO, AS NORMAS EDITADAS PELA ABNT COMO A NBR 5116:2025. EXCLUSÃO DE RESPONSABILIDADE: O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR ERROS DE CÁLCULO, OMISSÃO DE MATERIAIS E/OU DESEMPENHO DE MATERIAIS E SERVIÇOS OBJETOS DO CONTRATO DE CONSTRUÇÃO DA OBRA, VIDE MEMORIAL DESCRITIVO.



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO _____
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA MONTAGEM

CENTRO DE ENSINO EM PERÍODO INTEGRAL DIVINO PAI ETERNO, TRINDADE

PROJETO ESTRUCTURAL

ENGENHEIRO					
Av. Francisco Paulo Ramos, 670, Vila Pai Eterno, Trindade - GO, 73688-253					
ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMANENTE	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
11882,82 m ²	4485,18 m ²	4586,42 m ²	0,00 m ²	8119,30 m ²	5415,72 m ²

AUTOR: JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA

REV DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - CNPJ 01.408.705/0001-30

PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE

CPF: 041.530.091-64

ESTRUTURAL - LABORATÓRIO

TIPO DE PROJETO		- DETALHAMENTO DE PILARES	
- MAPA CHAVE		- DETALHAMENTO DE ESTACA	
- DETALHAMENTO DE BLOCOS DE FUNDAÇÃO		- DETALHAMENTO DE FERRO CABELO	

ASSINATURA		DATA	
MARÇO/2025		001	
REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
01	24/03/25	REVISÃO INICIAL	TRV
02	24/03/25	REVISÃO	TRV
			ESCALA:

03/06