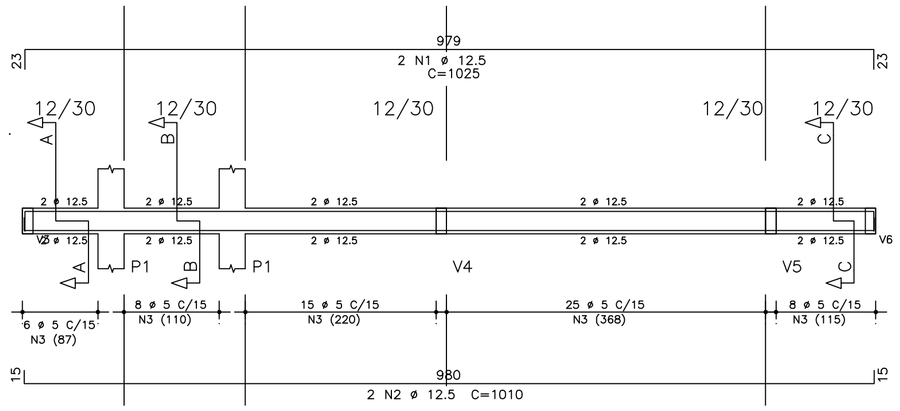
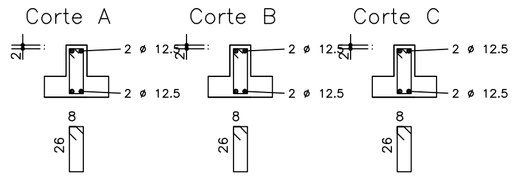
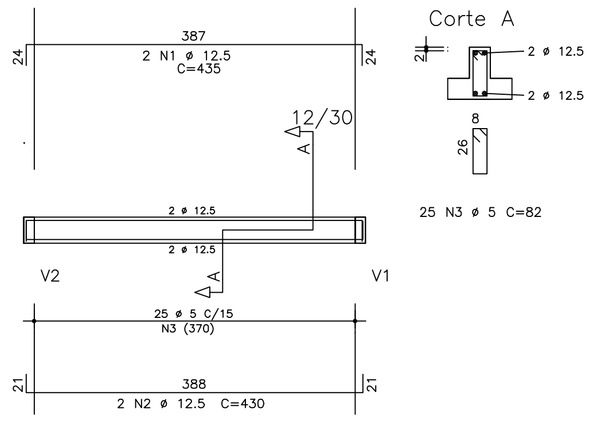
V1=V2

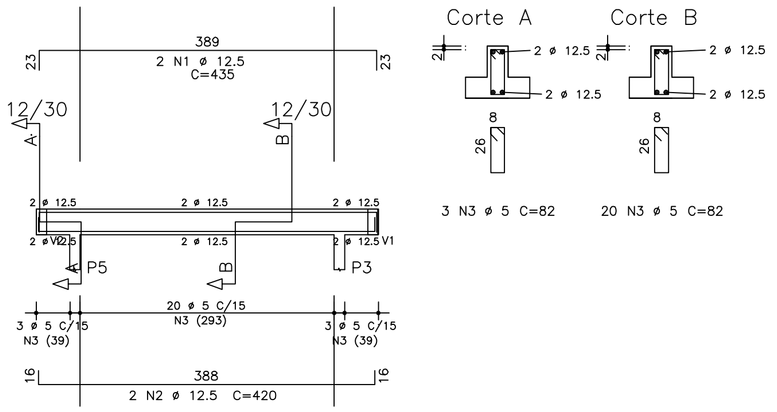




V3=V6



V4=V5

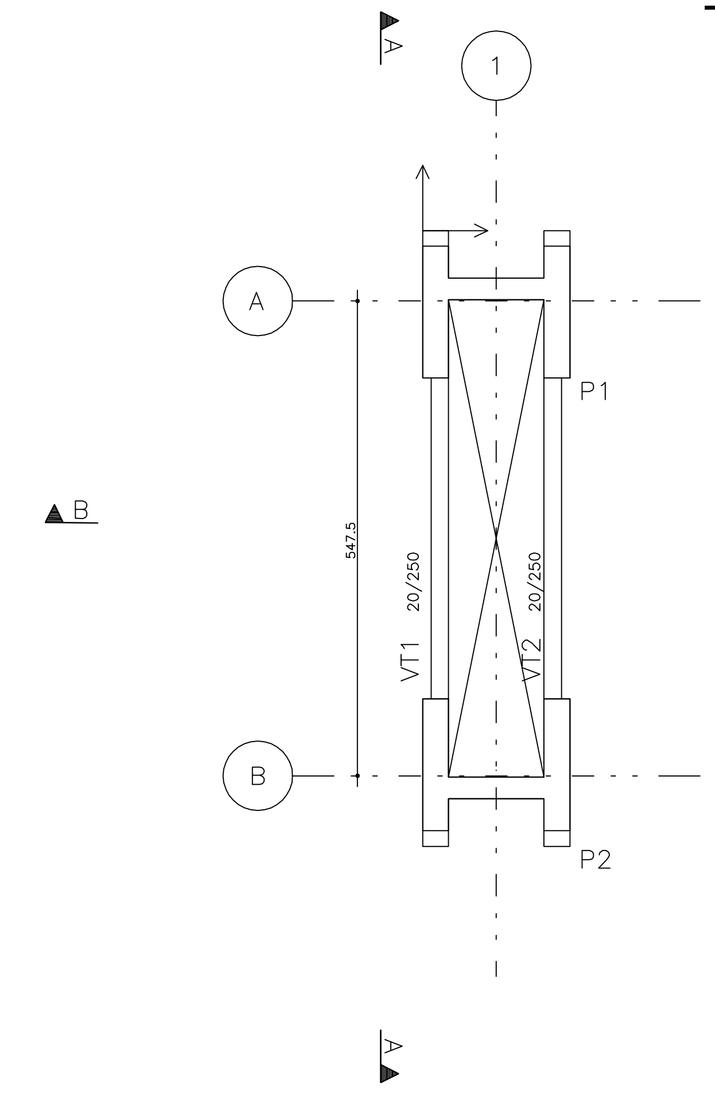


AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V1=V2 (X2)					
50A	1	12.5	4	1025	4100
50A	2	12.5	4	1010	4040
60B	3	5	124	82	10168
V3=V6 (X2)					
50A	1	12.5	4	435	1740
50A	2	12.5	4	430	1720
60B	3	5	50	82	4100
V4=V5 (X2)					
50A	1	12.5	4	435	1740
50A	2	12.5	4	420	1680
60B	3	5	52	82	4264
VT1=VT2 (X2)					
50A	1	16	12	774	9288
50A	2	16	12	810	9720
50A	3	8	24	174	4176
60B	4	6	50	577	28850
50A	5	8	64	674	43136

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	185	30
60B	6	289	64
50A	8	473	189
50A	12.5	150	150
50A	16	190	304
Peso Total	60B =		94 kg
Peso Total	50A =		643 kg

PROJETOS DA VIGAS DA CASA DE MÁQUINAS

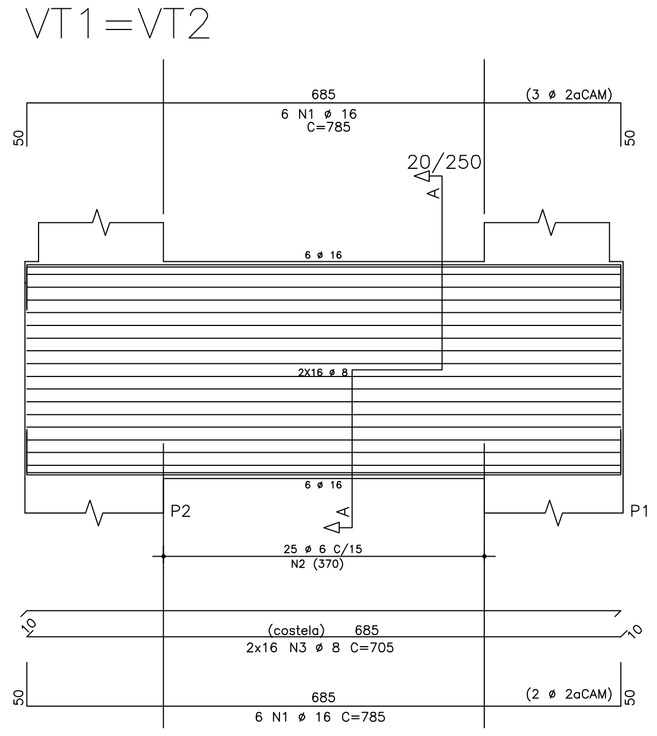
ESCALA: 1/50

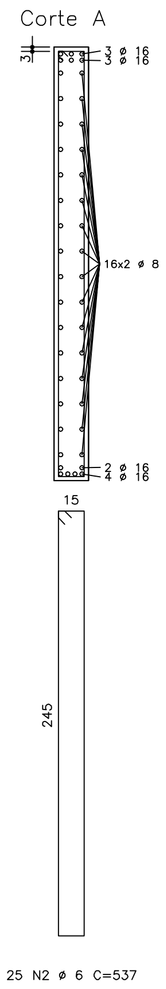


Baricentros de pilares		
Pilar	X (cm)	Y (cm)
P1	85.0	-81.3
P2	85.0	-628.7

Vigas						
Elemento	Seção cm	Elevação cm	PP tf/m	PERM tf/m	ACID tf/m	TOT tf/m
VT1	30/260		1.95	2.00		3.95
VT2	30/260		1.95	2.00		3.95

VT1=VT2





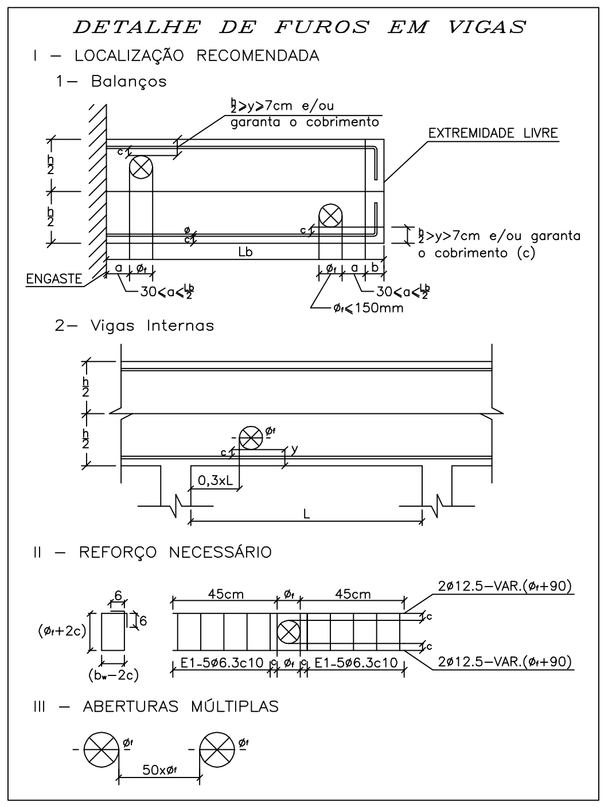
PLANTA DE FORMA DO TRAVAMENTO INTERMEDIÁRIO

COTA: +11,50 m **ESCALA: 1/50**

- NO ENCONTRO DAS VIGAS OU CINTAS COM OS PILARES, DÁ PREFERÊNCIA AO POSICIONAMENTO DAS BARRAS DE AÇO DOS PILARES, PREVISTO NO PROJETO;
- A FACE INFERIOR DA LAJE DE TAMPA DE RESERVATÓRIOS DEVE SER REVESTIDA E TER COBRIMENTO NOMINAL IGUAL A 4,5mm. CASO A LAJE TENHA ELEMENTOS PRÉ-MOLDADOS, REPASSAR A EXIGÊNCIA AO FABRICANTE (REGIÃO ALTAMENTE AGRESSIVA, DEVIDO A EVAPORAÇÃO DE COMPOSTOS DE CLORO);
- CASO O NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO SEJA ENCONTRADO ATÉ 3m ABAIXO DA COTA DE ASSENTAMENTO DAS FUNDAÇÕES, NÃO EXECUTAR FUNDAÇÕES RASAS E CONTACTAR O PROJETISTA DE ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES;
- PARA RETIRADA DO ESCORAMENTO ANTES DOS 28 DIAS O Fckj E O Ecsj DEVEM SER INVESTIGADOS;
- CURA:

  ENQUANTO NÃO ATINGIR ENDURECIMENTO SATISFATÓRIO, O CONCRETO DEVERÁ SER PROTEGIDO CONTRA AGENTES PREJUDICIAIS, TAIS COMO: MUDANÇAS BRUSCAS DE TEMPERATURA, SECAGEM, CHUVA FORTE, ÁGUA TORRENCIAL, AGENTE QUÍMICO, BEM COMO CHOQUES E VIBRAÇÕES DE INTENSIDADE TAL QUE POSSA PRODUZIR FISSURAÇÃO NA MASSA DO CONCRETO OU PREJUDICAR A SUA ADERÊNCIA À ARMADURA;
- SUGESTÃO PARA CURA DO CONCRETO DA LAJE:

  PODE-SE EXECUTAR BARREIRA DE ARGILA (APROX 10cm DE ALTURA) NO CONTORNO EXTERNO DA LAJE E ASSIM MANTER O PAVIMENTO SOB UMA CAMADA DE ÁGUA CONSTANTE, APROX. 5cm. ESSA CAMADA DE ÁGUA (CURA) DEVE SER IMPOSTA À LAJE, LOGO APÓS O FIM DA PEGA DO CONCRETO (CESSADO O "BRILHO" DO MESMO, APROXIMADAMENTE 6h APÓS O LANÇAMENTO).



PROJETOS DA VIGAS DO TRAVAMENTO

ESCALA: 1/50

VALIDAÇÃO:

1) O PROJETO ESTRUTURAL DEVE SER COMPATIBILIZADO COM OS PROJETOS DE ARQUITETURA E INSTALAÇÕES PREDIAIS ANTES DO INÍCIO DA OBRA;
2) A LOCAÇÃO E AS FORMAS DEVEM SER APROVADAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA E ARQUITETO ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES;
3) VERIFICAR JUNTO AO FABRICANTE DOS ELEVADORES SE AS ABERTURAS PREVISTAS NO PROJETO ARQUITETÔNICO E LOCAÇÃO DA ESTRUTURA ESTÃO ADEQUADAS;
4) DEVE SER VERIFICADA A CONFORMIDADE DAS REFERÊNCIAS DE NÍVEL E MEDIDAS (COTAS) DO PROJETO ESTRUTURAL COM O PROJ. ARQUITETÔNICO.

REPRESENTANTE LEGAL: GUSTAVO F. R. COELHO
CIC Nº 365.873.624-00

AUTOR: WAUBAN LUIZ DOS ANJOS RAMOS
CREA: 210320719-0

RESPONSÁVEL PELA OBRA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Superintendência de Infra-estrutura

SUPERINTENDENTE: GUSTAVO FERNANDES ROSADO COÊLHO	CIC Nº 365.873.624-00
PROJETISTA: WAUBAN LUIZ DOS ANJOS RAMOS	CREA Nº 210320719-0

PROJETO: ESTRUTURAL - CONCRETO ARMADO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO ELEVADO DE 26,0m COM CAPACIDADE DE 200m³

LOCAL: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN

ASSUNTO: **PROJETO DAS VIGAS DA CASA DE MÁQUINAS E DO TRAVAMENTO**

ESCALA	DATA	Resistência Característica à Compressão do Concreto:
INDICADAS	ABRIL/2011	Fck = 30 MPa

OBSERVAÇÕES:
INFORMAÇÕES TÉCNICAS:
Módulo de Elasticidade Secante do Concreto: 23500 MPa
Aço: CA-50A / 60B
DÚVIDAS SOBRE O PROJETO: CONTATE O(A) ENGENHEIRO(A) - UFRN/SIN - 3215-3162

A reprodução parcial ou integral, modificações neste projeto e a sua utilização em obras diversas das especificadas, sujeitarão os responsáveis às penalidades previstas na Lei dos Direitos Autorais de nº 9.610/98.

PRANCHA Nº **06/08**