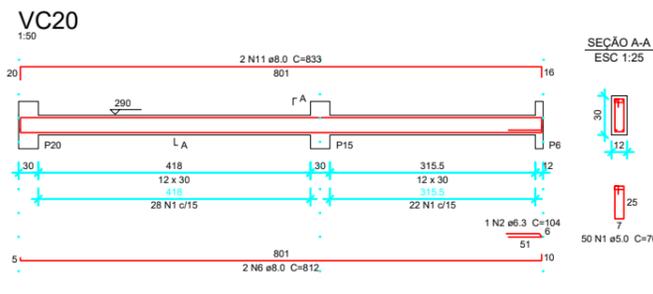
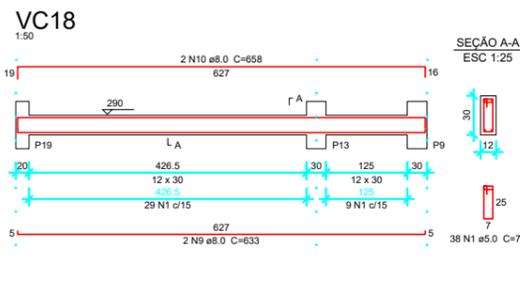
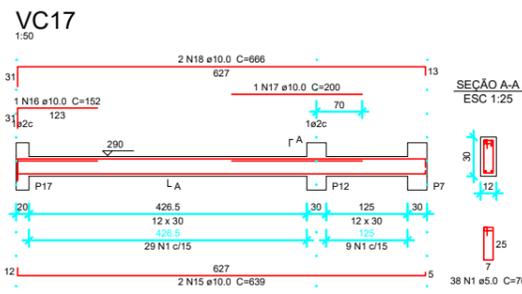


**Relação do aço**

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	296	76	22496
CA50	2	6.3	3	104	312
	3	8.0	4	784	3136
	4	8.0	2	1198	2396
	5	8.0	2	454	908
	6	8.0	4	812	3248
	7	8.0	2	360	720
	8	8.0	2	372	744
	9	8.0	2	635	1268
	10	8.0	2	658	1316
	11	8.0	2	833	1666
	12	10.0	1	162	162
	13	10.0	1	190	190
	14	10.0	2	840	1680
	15	10.0	2	639	1278
	16	10.0	1	152	152
	17	10.0	1	200	200
	18	10.0	2	666	1332



**Resumo do aço**

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 5% (kg)
CA50	6.3	3.2	0.8
	8.0	154	63.8
	10.0	50	32.3
CA60	5.0	225	36.4
<b>PESO TOTAL</b>			
CA50			96.9
CA60			36.4

Vol. de concreto total (C=25) = 1.73 m³  
Área de forma total = 34.59 m²

## DETALHE DAS ARMADURAS DAS VIGAS DO PAVIMENTO COBERTURA - PARTE 2

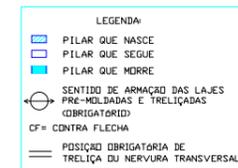
### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE PROJETO:

- Normas técnicas aplicadas:  
NBR 6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado  
NBR 6120 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações  
NBR 6122 - Fôrmas de concreto no canteiro de obras  
NBR 6123 - Fôrmas de concreto no canteiro de obras
- Resistência característica do concreto - fck = 25 MPa
- A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica "fck" deste projeto.
- Dimensões e níveis em centímetros, exceto onde indicado. Ritmo das armaduras em milímetros.
- Todos os detalhes, especificações e interferências deverão ser verificadas no obra e conferidas com o projeto arquitetônico e com os projetos complementares antes da execução.
- As formas e escoramentos deverão ser projetados de modo a não sofrerem deformações excessivas devido ao seu peso, ao peso do concreto lançado e as cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.
- Prazo para retirada de formas (em condições normais) não antes de:  
- faces laterais: 3 dias  
- faces inferiores, devendo-se pontaletes bem acurados e convenientemente espaçados: 14 dias  
- faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias
- A cura do concreto ocorre com maior intensidade nos primeiros 7 dias após o lançamento, portanto manter a superfície do concreto umedecida ou protegê-la com com película de cura.
- Condição dos estribos:  
Dímetro do pino de dobramento:  

ø12(mm)	5	6,3	8	10	12	15	20
ø16(mm)	30	32	35	40	45	50	60
- Soncha das armaduras de tração:  
Dímetro do pino de dobramento:  

ø12(mm)	5	6,3	8	10	12	15	20
ø16(mm)	30	32	35	40	45	50	60
- Cobrimento de armadura, não menor que:  

PEÇA	Cobrimento (cm)
Lajes, lajes de escadas	2,0
Vigas e Pilares	2,5
Capitais, blocos e estacas de fundação	3,0
- As barras da armadura deverão ser montadas com segurança nos lugares previstos durante o lançamento e o adensamento do concreto, usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento de concreto.
- No montagem das armaduras das vigas as barras longitudinais das vigas apoiadas deverão ficar por cima das das barras da viga que lhe serve de apoio.
- Conferir todos os detalhes antes do corte, dobramento e montagem das armaduras.
- As especificações contidas neste projeto não poderão ser alteradas sem a consulta prévia ao projetista.
- Fôrmas específicas adotadas:  
Concreto normal  $\gamma_c = 25 \text{ kN/m}^3$   
Avenaria Tipo Furoado  $\gamma_c = 15 \text{ kN/m}^3$   
EPS (enchimento das lajes pré-moldadas - treliçadas):  $\gamma_{EPS} = 0,13 \text{ kN/m}^3$
- Contra flecha de laje pré-moldada, ver recomendação do fabricante
- A execução de alvenarias sob as estruturas, deverá ser feita após o retrato do escoramento
- O enchimento das lajes treliçadas deverá ser obrigatoriamente em EPS com densidade de 0,130 kN/m³.
- A sobrecarga de serviço das lajes NUNCA poderá superar as especificadas no quadro de carga das lajes.
- Durante a execução das peças estruturais deverá ser observado um rigoroso controle para a garantia dos cobrimentos mínimos recomendados (conforme item 12), através da utilização de espaçadores, réguas, etc.
- Resumindo-se rigorosa limpeza das fôrmas antes da concretagem (retirada de fôrmas de EPS, tocos de madeira, serragem, etc).



**PROJETO ESTRUTURAL - ACADEMIA DA SAÚDE**

ENDEREÇO: RUA TRAVESSA A4 - MARIA JOAQUINA 01, PONTAL DO ARAGUAIA - MT.

AUTOR DO PROJETO:	ESCALA DO DESENHO:	DATA:
ENG° CIVIL: HUMBERTO DAVID SANTANA - CREA2911/D-MT	INDICADA	SET/2013
PROPRIETÁRIO:	UNIDADE:	PRANCHA:
PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTAL DO ARAGUAIA	CM	08 / 10
CONTEÚDO:	PROJETO:	
DETALHE DAS ARMADURAS DAS VIGAS DO PAVIMENTO COBERTURA - PARTE 2	EST. 007/2013	
REVISÃO Nº	DATA	DESCRIÇÃO
PROJ.	DES.	AUT.
EMISSÃO:		