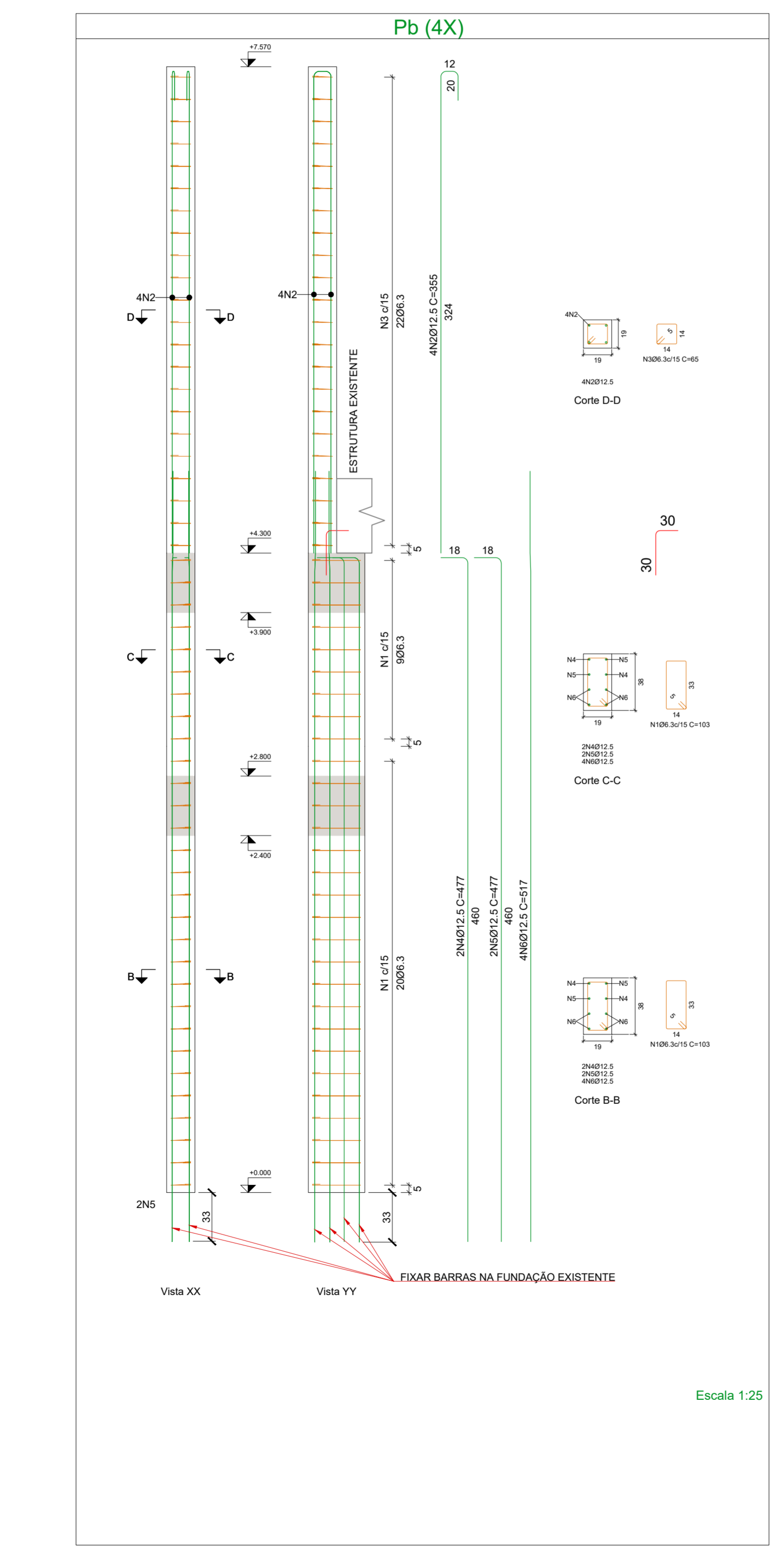
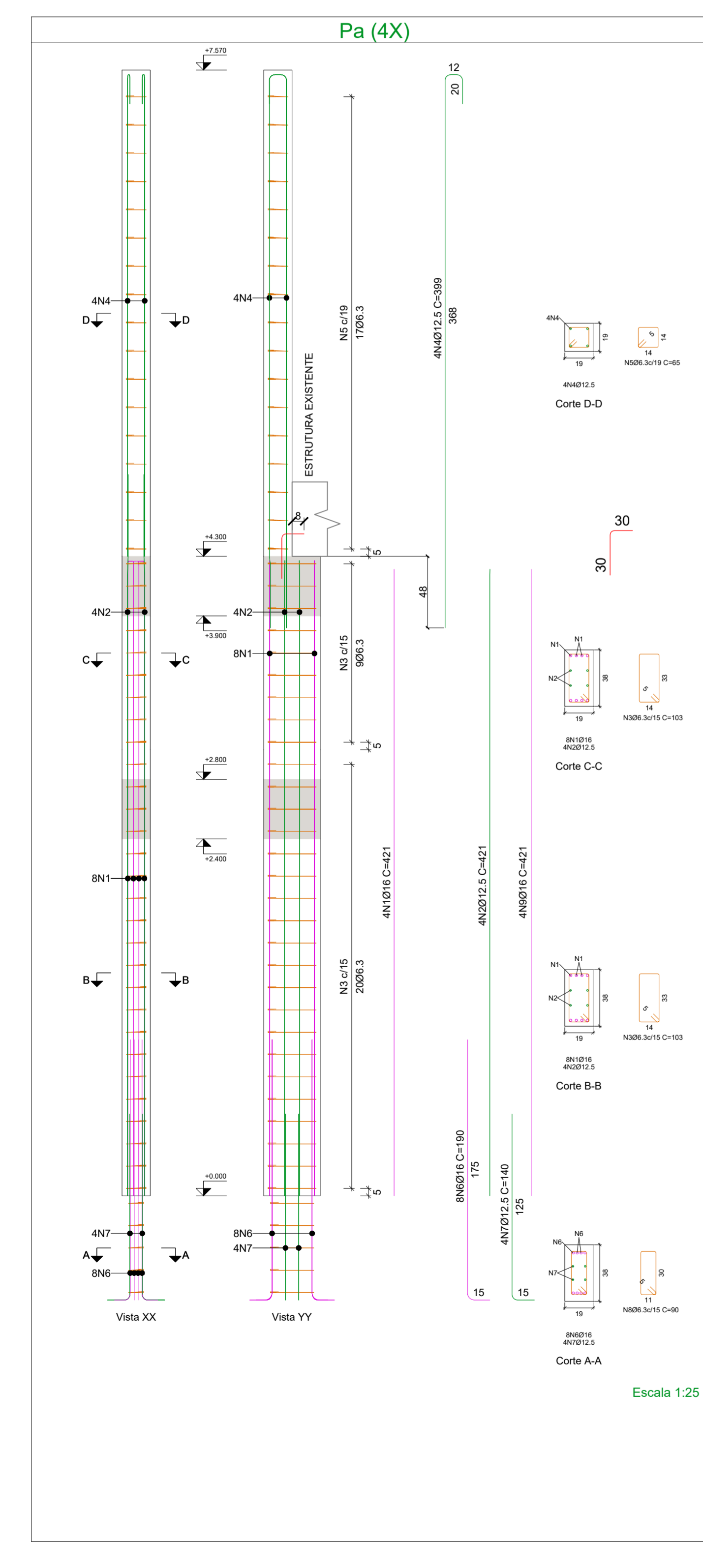
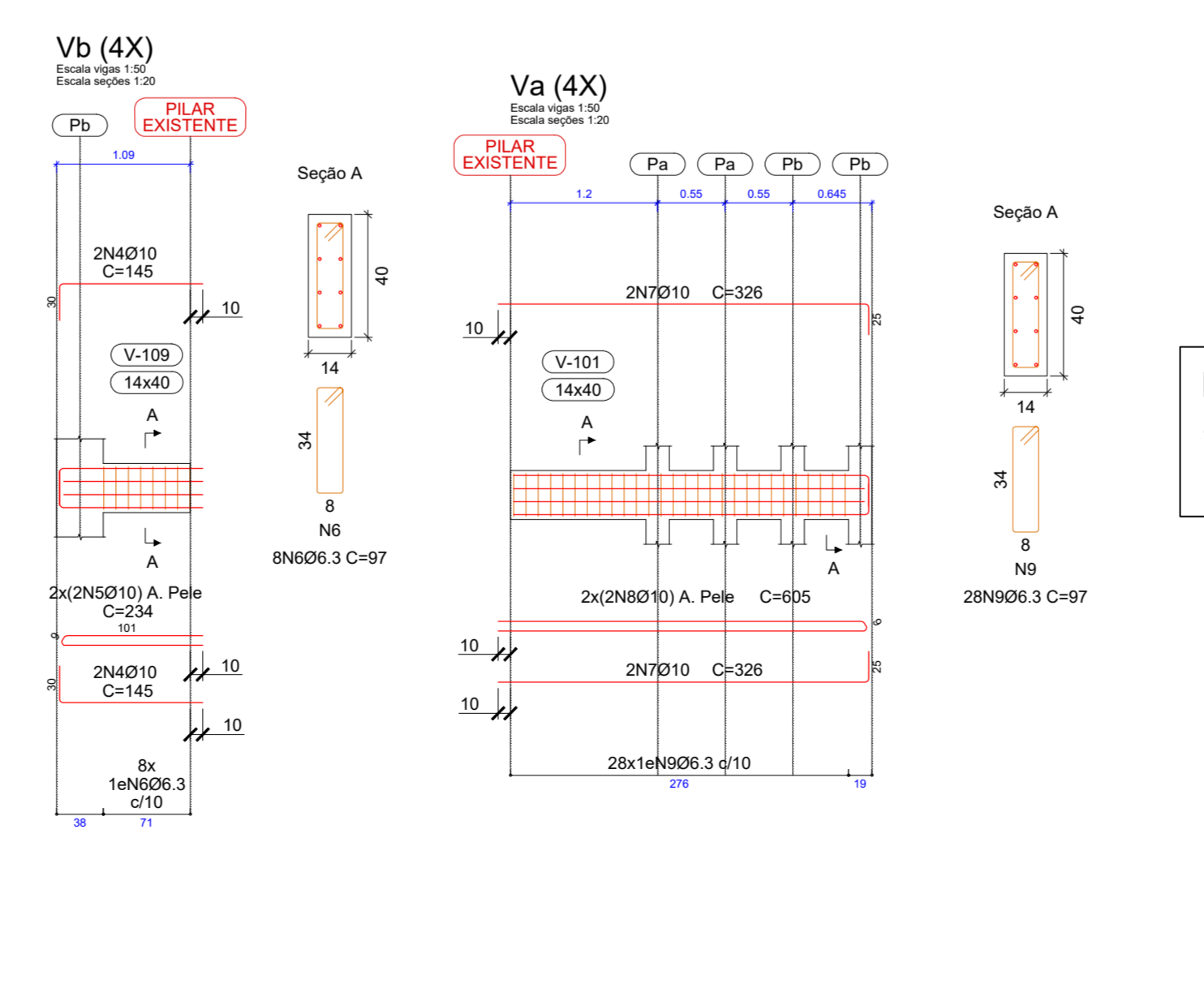
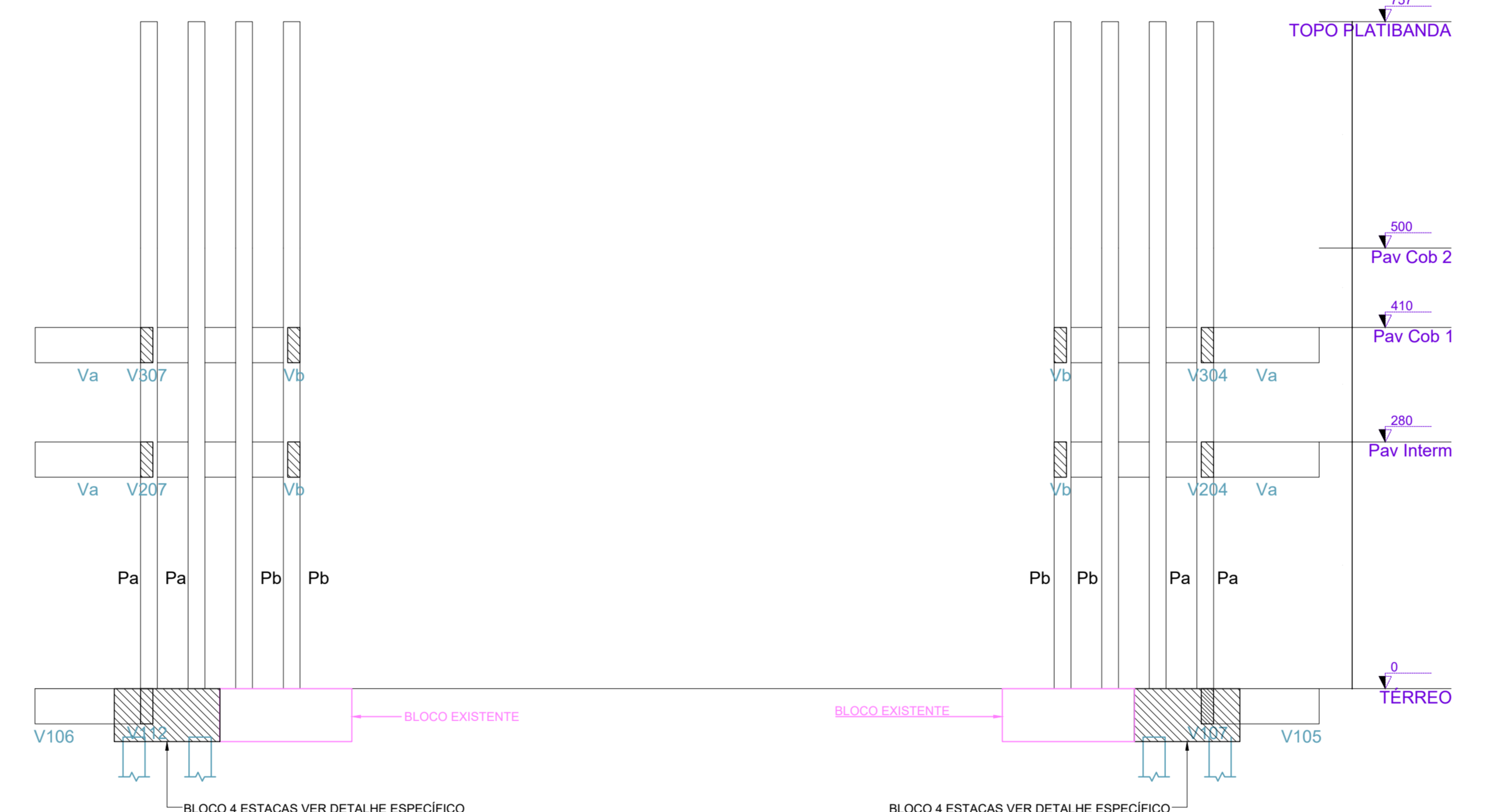


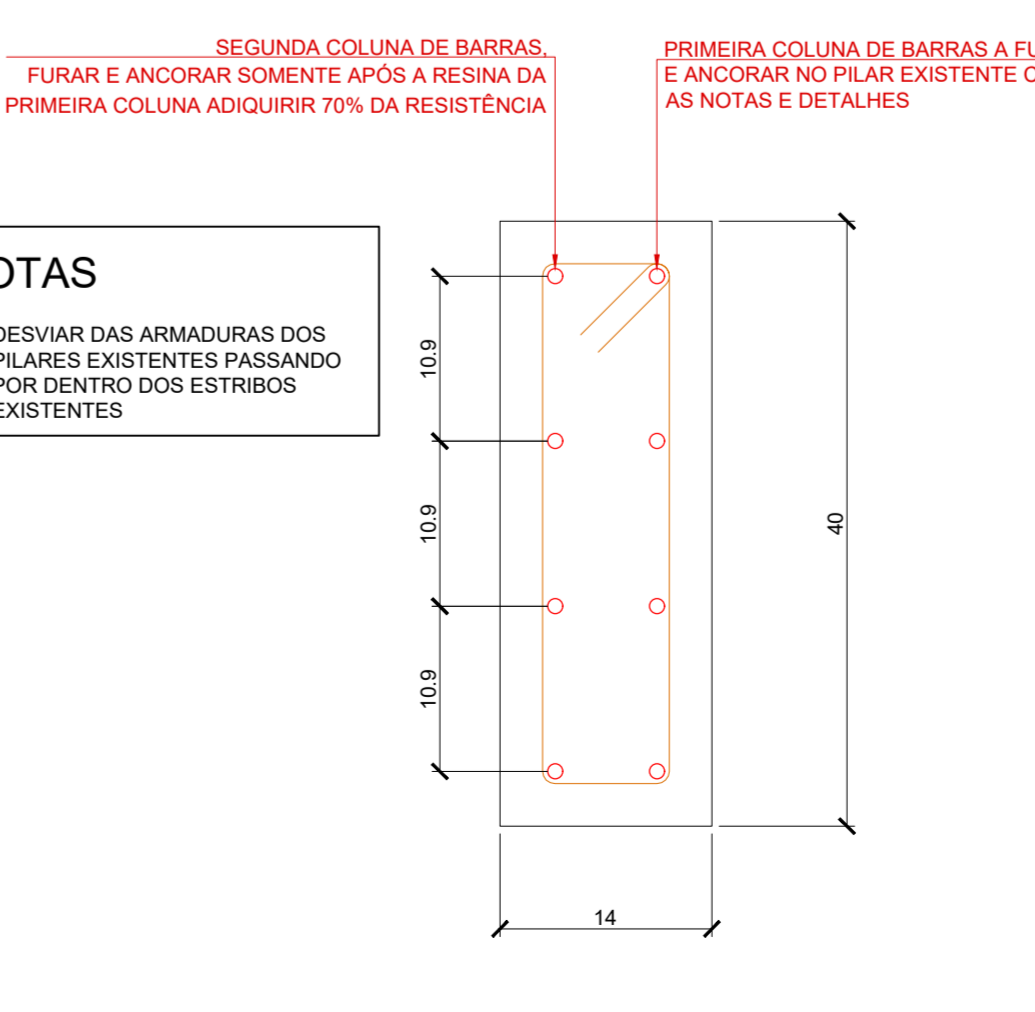
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Ret. (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
BLOCO 4 ESTACAS (1X)										
1	08.3	12	51	112	51	214	2568	6.3		
2	08.3	9	50	153	50	253	2277	5.6		
3	08.3	12	20	112	20	152	1924	4.5		
4	08.3	9	20	152	20	192	1728	4.2		
5	08.3	5	15	113	15	143	715	1.8		
6	08.3	5	15	153	15	183	915	2.2		
7	08.3	5	15	113	15	143	715	1.8		
8	08.3	5	15	153	15	183	915	2.2		
9	Ø10	5	47	114	47	208	1040	6.4		
10	Ø10	5	47	114	47	208	1040	6.4		
11	Ø8.3	9	171	171	171	171	1539	3.8		
12	Ø10	5	47	114	47	208	1040	6.4		
13	Ø10	5	47	114	47	208	1040	6.4		
14	Ø8.3	9	171	171	171	171	1539	3.8		
15	Ø12.5	5	47	153	47	247	1235	11.9		
16	Ø12.5	5	47	153	47	247	1235	11.9		
17	Ø8	12	176	176	176	176	2112	8.3		
18	Ø12.5	5	47	153	47	247	1235	11.9		
19	Ø12.5	5	47	153	47	247	1235	11.9		
20	Ø8	12	176	176	176	176	2112	8.3		
Total(10%):									138.6	
Q6.3:									39.8	0.0
Q8:									18.3	0.0
Q10:									28.2	0.0
Q12.5:									52.3	0.0
Total:									138.6	0.0
Total(2X):									277.2	0.0



CORTE A-A  
ESCALA 1:50



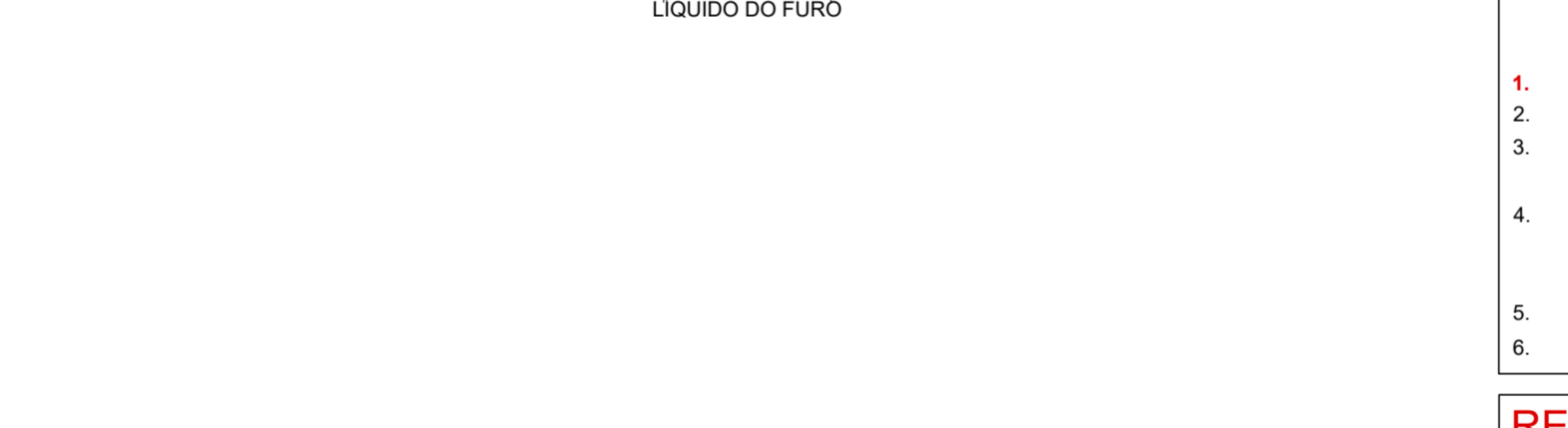
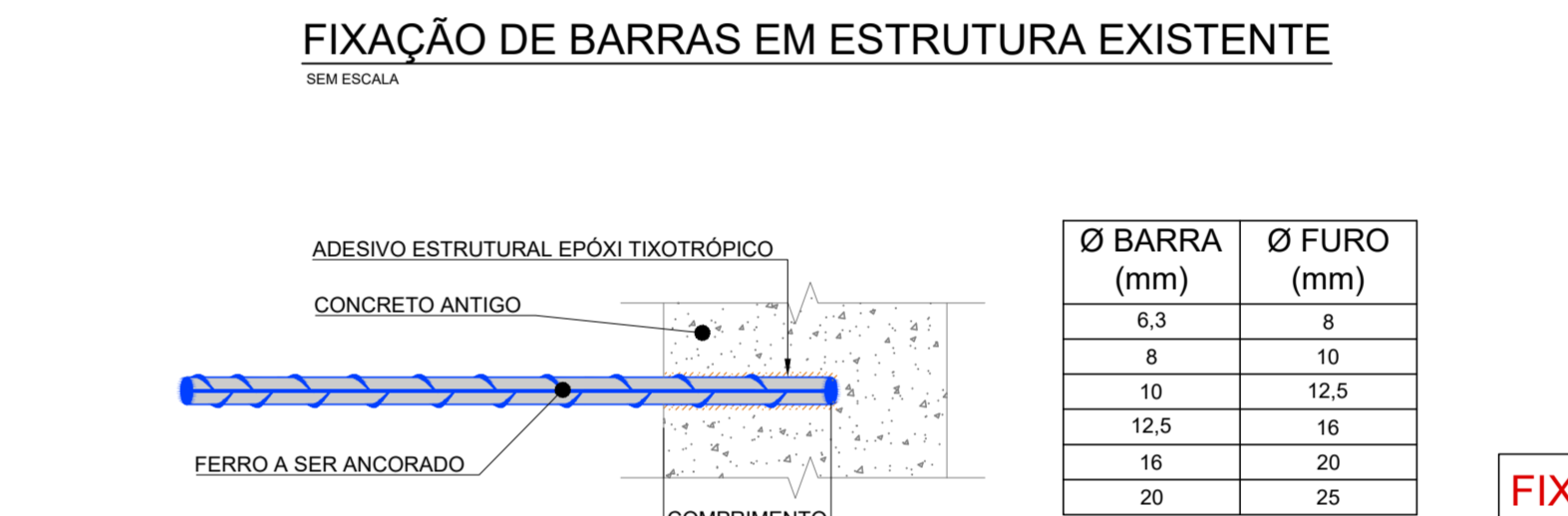
SEÇÃO TÍPICA DAS VIGAS A SEREM ANCORADAS  
VIGAS Va Vb  
ESCALA 1:5



NOTAS

- DESVIAR DAS ARMADURAS DOS PILARES EXISTENTES PASSANDO POR DENTRO DOS ESTRIBOS EXISTENTES

- NOTAS
- CONCRETO BLOCO 4 ESTACAS **FCK = 30MPa**, ECI = 36800MPa
  - CONCRETO DEMAIS PEÇAS **FCK = 25MPa**, ECI = 33600MPa
  - AGUACIMENTO MÁXIMO = 0,55; CLASSE DE AGRESSIVIDADE **AMBIENTAL II - MODERADA**
  - DIMENSÃO MÁX. DO AGREGADO = 10mm; TIPO = **BASALTO**
  - DEVE SER ADOPTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO, COM DISPOSITIVOS QUE GARANTAM O COBRIMENTO



- REPAROS EM ESTRUTURAS DE CONCRETO  
NOTAS GERAIS
- PREPARO DO SUBSTRATO DE CONCRETO**  
O SUBSTRATO DE CONCRETO DEVE SER ESCAREADO, ESTAR FINO, RUGOSO E SEM NENHUM MATERIAL SOLTO. NO CASO DE MATERIAS CIMENTICIOS, DEVE SER UMEDECIDO PREVIAMENTE A APLICAÇÃO DO MATERIAL DE REPARO ATÉ A CONDIÇÃO DE SATURADO SEM EMPICAMENTOS.
  - LIMPEZA DE ARMADURAS**  
PARA LIMPEZA DAS ARMADURAS, RECOMENDA-SE O JATEAMENTO DE ABRASIVO ÚMIDO OU HEROCLATAMENTO DE ALTO PRESSÃO (≥12.000 psi), SOMENTE SENDO **TOLERADA** A ESCOVAÇÃO MECÂNICA COM FURADEIRA E HASTE DE CERDAS DE AÇO EM **REDENAS OBRAS, EM ZONAS URBANAS** NÃO SUJEITAS À AÇÃO DE CLORETO OU OUTROS AGENTES QUÍMICOS.
  - DELIMITAÇÃO DE REPAROS**  
TODA ATIVIDADE DE REPARO EM CONCRETO REQUER A DELIMITAÇÃO COM DISCO DE CORTE NA PROFUNDIDADE MÍNIMA DE 1 CM EM LINHAS RETAS COM CANTOS A 90º, MINIMIZANDO A QUANTIDADE DE RECORTES E BUSCANDO EVITAR A FISSURAÇÃO NAS BORDAS DO REPARO.
  - MISTURA DE MATERIAS**  
A MISTURA DOS MATERIAS DE REPARO DEVE SER MECÂNICA, SEGUINDO A RELAÇÃO LÍQUIDOPÓ, AGUAPÓ OU A PROPORÇÃO DE COMPONENTES INDICADA NAS FICHAS TÉCNICAS DO FABRICANTE.
  - PARA ARMADURAS TIXOTRÓPICAS E RESINAS, DEVE-SE UTILIZAR MISTURADORA ACCIONADA A UMA FURADEIRA DE BAIXA ROTAÇÃO (DE 400 A 500 RPM) OU UM MISTURADOR PORTÁTIL (TIPO COLONIX), PARA A MISTURA DE MAIORES VOLUMES DE MATERIAS CIMENTICIOS, RECOMENDA-SE EMPREGAR UM MISTURADOR VERTICAL DE AÇÃO FORÇADA.
  - CURA DE MATERIAS CIMENTICIOS**  
DEVE-SE DAR PREFERÊNCIA PARA A CURA ÚMIDA DOS MATERIAS DE REPARO, POR MEIO DE MANTA DE CURA E ASPERSÃO DE ÁGUA A CADA DUAS HORAS DURANTE NO MÍNIMO TRÊS DIAS.
  - QUANDO NÃO HOUVER POSSIBILIDADE DE FAZER A CURA ÚMIDA, PODERÁ SER EMPREGADA A CURA QUÍMICA.
  - CASOS ESPECIAIS EM AMBIENTES DE ELEVAÇÃO INSOLAÇÃO, BAIXA UMIDADE RELATIVA DO AR OU ELEVA DA TEMPERATURA AMBIENTE PODEM DEMANDAR PROCEDIMENTOS ESPECIAIS A SEREM DEFINIDOS EM PROJETO COM O AUXÍLIO DO FABRICANTE DE MATERIAS.

COBRIMENTOS MÍNIMOS

ELEMENTOS	VALORES
VIGAS E PILARES	2,5
LAJES	2,0
ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO	3,0

CONSUMO PREVISTO DE MATERIAS:

	VIGAS	PILARES	LAJES	BLOCOS	ESCADAS	TOTAL
ÁREA DE FORMAS (m <sup>2</sup> )	15.17	69.04	--	6.72	--	90.93
VOLUME DE CONCRETO (m <sup>3</sup> )	0.9	4.37	--	2.3	--	7.57

RESUMO DE AÇO PILARES

ELEMENTO	ACO	ITEM	Ø (mm)	Q.	COMPRIMENTO	PESO
				UNIT. (cm)		TOTAL (kg)
PILARES						
Pa (4X)						
CA50	1	Ø16	16	421.0	67.4	
CA50	2	Ø12.5	16	421.0	67.4	
CA50	3	Ø6.3	116	103.0	119.5	
CA50	4	Ø12.5	16	399.0	63.8	
CA50	5	Ø6.3	68	65.0	44.2	
CA50	6	Ø16	32	190.0	69.6	
CA50	7	Ø12.5	16	140.0	22.4	
CA50	8	Ø6.3	20	90.0	18	
CA50	9	Ø16	16	421.0	67.4	
CA50	1	Ø6.3	116	103.0	119.5	
CA50	2	Ø12.5	16	355.0	56.8	
CA50	3	Ø6.3	88	65.0	57.2	
CA50	4	Ø12.5	8	477.0	38.2	
CA50	5	Ø12.5	8	477.0	38.2	
CA50	6	Ø12.5	16	517.0	82.7	
RESUMO DE AÇO PILARES						
ACO	Ø (mm)	COMPR	PESO			
		TOTAL (m)		TOTAL (kg)		
CA50	Ø12.5	369.5	356			
CA50	Ø16	195.6	309			
CA50	Ø6.3	358.4	87.7			

RESUMO DE AÇO VIGAS

ELEMENTO	ACO	ITEM	Ø (mm)	Q.	COMPRIMENTO	PESO
				UNIT. (cm)		TOTAL (kg)
VIGAS						
Va (4X)						
CA50	7	Ø10	8	326.0	26.1	
CA50	8	Ø10	16	605.0	96.8	
CA50	9	Ø6.3	112	326.0	365.1	
CA50	4	Ø10	16	145.0	23.2	
CA50	5	Ø10	16	234.0	37.4	
RESUMO DE AÇO VIGAS						
ACO	Ø (mm)	COMPR	PESO			
		TOTAL (m)		TOTAL (kg)		
CA50	Ø12.5	369.5	356			
CA50	Ø16	195.6	309			
CA50	Ø10	183.5	113			

- OBSERVAÇÕES
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
  - TODAS AS DIMENSÕES E ELEVACÕES DEVEM SER CONFIRMADAS NO LOCAL.
  - AS INTERFERÊNCIAS ENCONTRADAS DEVERÃO SER IMEDIATAMENTE COMUNICADAS A FISCALIZAÇÃO PARA QUE SEJAM TOMADAS AS PROVIDÊNCIAS NECESSÁRIAS.
  - PARA PREPARO DO CONCRETO, OBSERVAR A NORMA NBR 12658 (CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO - PROCEDIMENTO).
  - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER ÀS PRESCRIÇÕES DA NORMA BRASILEIRA NBR 6118. APLICAR PROCESSO DE CURA LOGO APÓS O INÍCIO DA PEGA DO CONCRETO ATÉ O 7º DIA, UMIDECENDO-O 3 VEZES AO DIA, OU POR OUTRO MODO DE CURA ALTERNATIVO.
  - TODOS OS PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO E REFINCO DEVERÃO SER PRECISADOS DE ADEQUADO ESCORAMENTO, SENDO DE RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA EVENTUAIS DANOS À ESTRUTURA CAUSADOS POR FALTA DE ATENDIMENTO A ESTE ITEM.
  - NAS EMENDAS ENTRE FASES DE EXECUÇÃO O MATERIAL DA FASE ANTERIOR DEVERÁ SER ESCAREADO, LIMPO E UMIDECIDO DE MODO A OBTER ADEQUADA CONDIÇÃO DE ADERÊNCIA.
  - A ALTURA MÁXIMA DE LANÇAMENTO DO MICROCONCRETO DEVERÁ SER DE 2m.
  - NÃO DEVERÁ SER FEITA VIBRAÇÃO DO MATERIAL DE REFINCO EXCLUSIVAMENTE.
  - ESTE PROJETO DE REFINCO FOI ELABORADO LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO QUE O PROJETO ORIGINAL DA ESTRUTURA (ARMADURA E DIMENSÕES) FOI RIGOROSAMENTE ATENDIDO E DIMENSIONADO DE ACORDO COM A NBR 818. UTILIZOU-SE A MESMA NOMECLATURA E NÍVEIS PARA OS PAVIMENTOS.
  - RECOMENDA-SE O ACOMPANHAMENTO DE ENGENHEIRO CIVIL COM EXPERIÊNCIA EM REPARO E REFINCO ESTRUTURAL A SER CONTRATADO PELA CONTRATADA.
  - RECOMENDA-SE VISITAS AO MENOS SEMANAS DA FISCALIZAÇÃO PARA ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS DE REPARO E REFINCO ESTRUTURAL.

PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE TAMARANA

CÂMARA MUNICIPAL DE TAMARANA

Projeto: REFORMA E FACHADA - VIGA, BLOCO, PILAR

FRANCHA: 05

ararújo zuzoni

CHENSO ARQUITETURA  
Engenheira Civil - CREA/PA 19921/0

CHENSO ARQUITETURA - ME  
Rua Marcellino Dias, 273 - Nova Londrina - Londrina - PR - CEP: 86015-420  
FONE: (0XX43) - 99993-8580 / E-mail: arquitetura@ararajozoni.com.br

Medidas em centímetros. Conferir medidas no local.  
O autor da obra prioriza no 5º escala. Antes de qualquer alteração consultar o responsável pelo projeto.  
\* TODO O CONTEÚDO DESTA PROPOSTA É PROPRIEDADE INTELECTUAL DA EMPRESA. DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS \*