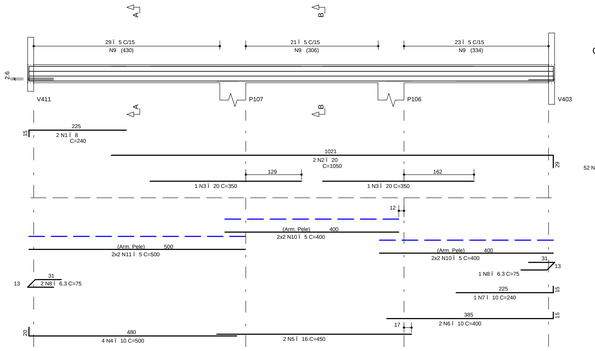
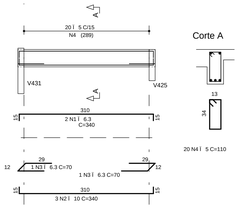
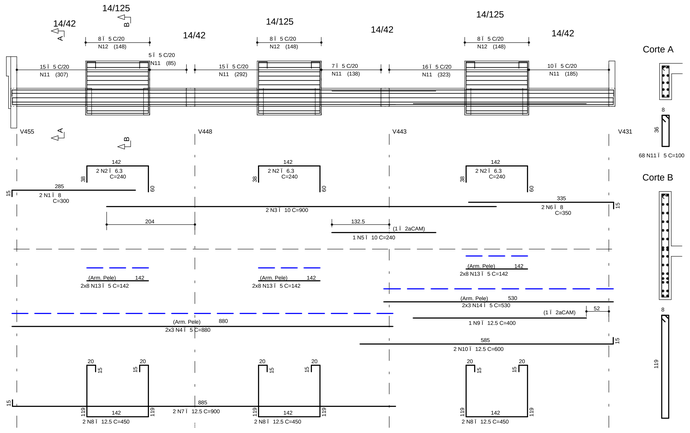
V483 20/42



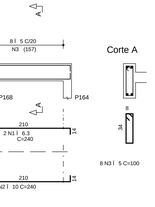
V484 (2X) 19/40



V485



V491 14/40



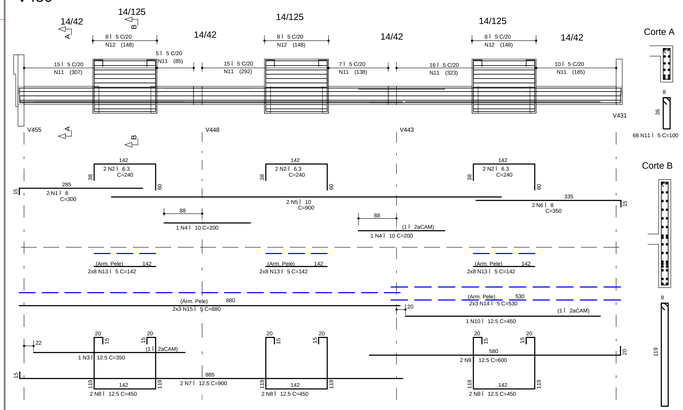
	Aç O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V483						
	50A	1	8	2	240	480
	50A	2	20	2	1050	2100
	50A	3	20	2	350	700
	50A	4	10	4	500	2000
	50A	5	16	2	450	900
	50A	6	10	2	400	800
	50A	7	10	1	240	240
	50A	8	6.3	3	75	225
	60B	9	5	73	115	8395
	60B	10	5	8	400	3200
	60B	11	5	4	500	2000
V484 (2X) (X2)						
	50A	1	6.3	4	340	1360
	50A	2	10	6	340	2040
	50A	3	6.3	4	70	280
	60B	4	5	40	110	4400
V485						
	50A	1	8	2	300	600
	50A	2	6.3	6	240	1440
	50A	3	10	2	900	1800
	50A	4	5	6	880	5280
	50A	5	10	1	240	240
	50A	6	8	2	350	700
	50A	7	12.5	2	900	1800
	50A	8	12.5	6	450	2700
	50A	9	12.5	1	400	400
	50A	10	12.5	2	600	1200
	60B	11	5	68	100	6800
	60B	12	5	24	270	6480
	60B	13	5	48	142	6816
	60B	14	5	6	530	3180
V486						
	50A	1	8	2	300	600
	50A	2	6.3	6	240	1440
	50A	3	12.5	1	350	350
	50A	4	10	2	200	400
	50A	5	10	2	900	1800
	50A	6	8	2	350	700
	50A	7	12.5	2	900	1800
	50A	8	12.5	6	450	2700
	50A	9	12.5	2	600	1200
	50A	10	12.5	1	450	450
	60B	11	5	68	100	6800
	60B	12	5	24	270	6480
	60B	13	5	48	142	6816
	60B	14	5	6	530	3180
	60B	15	5	6	880	5280
V487						
	50A	1	8	2	300	600
	50A	3	20	5	300	1500
	50A	4	20	3	550	1650
	50A	5	6.3	34	125	4250
	60B	6	5	4	500	2000
V488						
	50A	1	6.3	2	255	510
	50A	2	10	4	255	1020
	50A	3	8	4	75	300
	60B	4	5	11	270	2970
	60B	5	6.3	12	224	2688
V489						
	50A	1	8	2	300	600
	50A	2	8	2	600	1200
	50A	3	12.5	2	450	900
	50A	4	12.5	1	240	240
	50A	5	12.5	3	1050	3150
	50A	6	6.3	1	101	101
	50A	7	6.3	2	75	150
	60B	8	5	22	170	3740
	60B	9	5	26	190	4940
	60B	10	6.3	8	468	3744
	50A	11	6.3	8	540	4320

	Aç O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V490						
	50A	1	6.3	2	250	500
	50A	2	12.5	2	400	800
	50A	3	6.3	2	400	800
	50A	4	12.5	3	200	600
	50A	5	12.5	2	1030	2060
	50A	6	10	2	500	1000
	50A	7	6.3	1	75	75
	60B	8	5	75	225	16875
	60B	9	5	22	170	3740
	60B	10	6.3	8	540	4320
	60B	11	6.3	8	480	3840
V491						
	50A	1	6.3	2	240	480
	50A	2	10	2	240	480
	60B	3	5	8	100	800
V492						
	50A	1	16	3	500	1500
	50A	2	16	1	240	240
	50A	3	20	3	500	1500
	50A	4	8	4	151	604
	50A	5	5	18	170	3060
	50A	6	6.3	8	400	3200
V493						
	50A	2	16	4	450	1800
	50A	3	20	3	450	1350
	50A	4	10	4	121	484
	50A	5	6.3	18	170	3060
	50A	6	6.3	8	350	2800
V494						
	50A	1	16	4	450	1800
	50A	3	20	3	450	1350
	50A	4	8	4	111	444
	50A	5	6.3	18	170	3060
	50A	6	6.3	8	350	2800
V495						
	50A	1	20	2	500	1000
	50A	2	20	1	300	300
	50A	3	20	3	470	1410
	50A	4	6.3	2	101	202
	50A	5	8	4	151	604
	60B	6	5	18	170	3060
	60B	7	6.3	8	400	3200
V496						
	50A	1	6.3	2	400	800
	50A	2	10	3	400	1200
	50A	3	6.3	1	65	65
	60B	4	5	17	100	1700
	60B	5	5	4	385	1540
V497						
	50A	1	6.3	2	650	1300
	50A	2	20	2	350	700
	50A	3	20	3	240	720
	50A	4	20	2	950	1900
	50A	5	16	2	850	1700
	50A	6	8	4	75	300
	60B	7	5	51	170	8670
	50A	8	6.3	8	900	7200
V498						
	50A	1	6.3	2	600	1200
	50A	2	16	2	350	700
	50A	3	16	4	240	960
	50A	4	20	2	900	1800
	50A	5	8	4	75	300
	60B	6	5	50	170	8500
	50A	7	6.3	8	850	6800
	50A	8	16	2	850	1700
V499						
	50A	1	16	2	930	1860
	50A	2	16	4	300	1200
	50A	3	12.5	3	800	2400
	50A	4	12.5	1	650	650
	50A	5	6.3	2	65	130
	60B	6	5	37	170	6290
	60B	7	6.3	8	752	6016

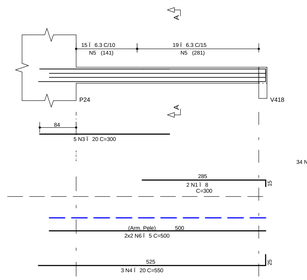
RESUMO Aç O CA 50-60

Aç O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1311	210
50A	6.3	724	181
50A	8	80	32
50A	10	135	85
50A	12.5	234	234
50A	16	144	230
50A	20	180	450
Peso Total	60B =		210 kg
Peso Total	50A =		1211 kg

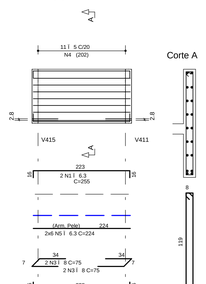
V486



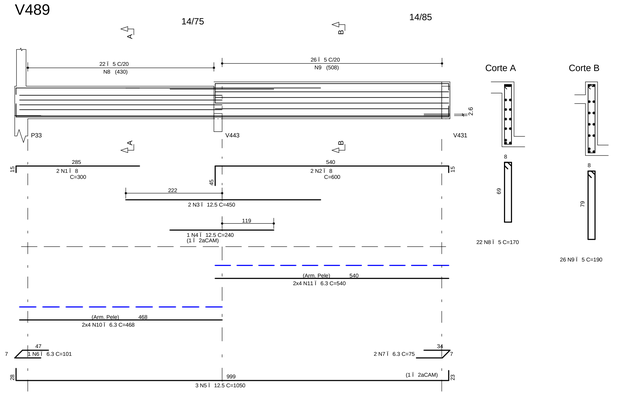
V487 30/37



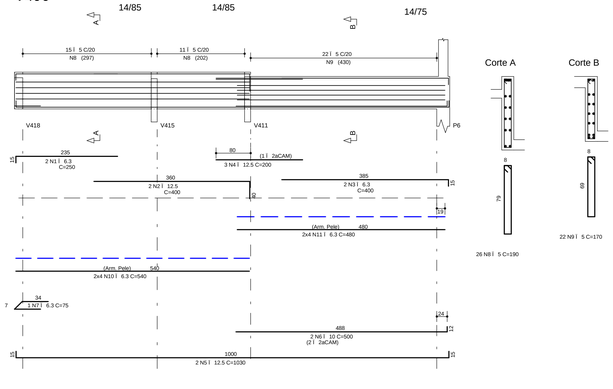
V488 14/125



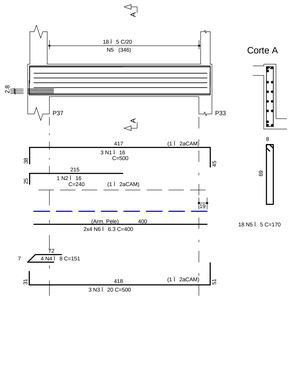
V489



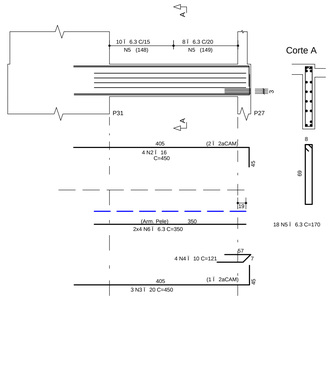
V490



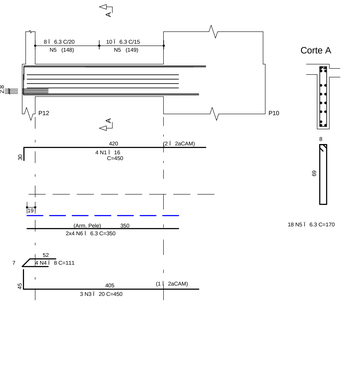
V492 14/75



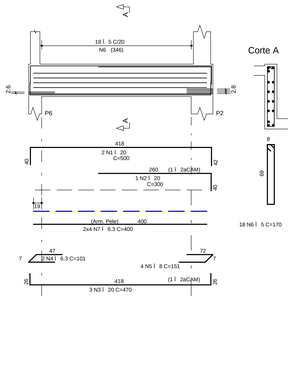
V493 14/75



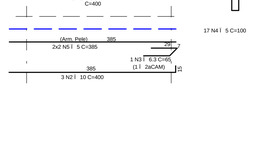
V494 14/75



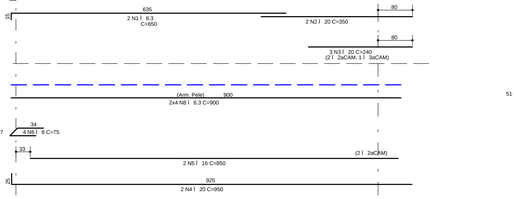
V495 14/75



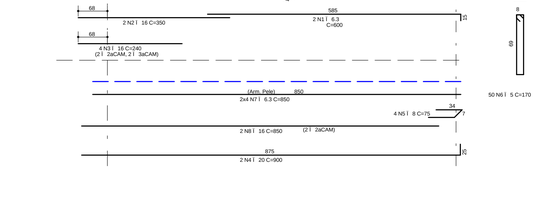
V496 14/42



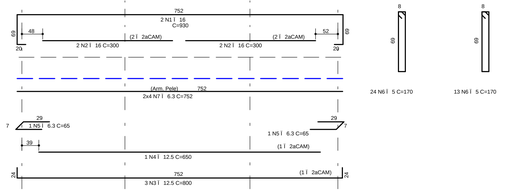
V497 14/75



V498 14/75



V499 14/75



NOTAS

1) ESPECIFICAÇÕES PARA O CONCRETO ESTRUTURAL: FCK= 35 MPa

1.1) A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA NESTE PROJETO, CONFORME TABELA 6.1 DA NBR 6118, É II (MODERADA).

1.2) O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 260 kg/m3.

1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRADUDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.

1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME TABELA 7.1 NÃO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 260 kg/m3.

1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.

1.6) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE 28 DIAS, CONFORME TABELA 8.1 NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA ACIMA.

tck	RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO	Eci
20 MPa	0,65	26 GPa
25 MPa	0,60	28 GPa
30 MPa	0,55	31 GPa
35 MPa	0,50	34 GPa
40 MPa	0,45	36 GPa
45 MPa	0,40	38 GPa

2) O VALOR DA COTA PREVALECE AO DA ESCALA

3) OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVEM SER ATENDIDOS O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.

4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERÁ RESPEITAR A NBR 15696 , BEM COMO A RESISTÊNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME METODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAÇÃO(ÕES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENÇÕES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATAÇÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 50 Kg/cm².

7) DISPOR TELA DE PROTEÇÃO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NÍVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NÍVEIS EM METROS

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇÃO (ES) CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS	17,00 kN/m³
BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO	14,00 kN/m³
REBOCOS DE TETOS	0,25 kN/m²
PISOS COMUNS	0,75 kN/m²
FORRO (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	0,20 kN/m²
DRY-WALL	0,42 kN/m²
CAIXA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m³
ENCHIMENTO DE PISO	A DEFINIR

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CAÇO E CAÇO):

LAJES:			
ARMADURA NEGATIVA	2,0 cm	BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	3,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ESCADAS:	3,0 cm		
VIGAS:	3,0 cm	RESERVATÓRIOS:	
PILARES:	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO	4,5 cm	PAREDES E LAJE DO FUNDO	3,0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSÃO:

LAJES:	
ARMADURA NEGATIVA	3,5 cm
ARMADURA POSITIVA	3,5 cm
VIGAS	3,5 cm

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):

LAJES:	
ARMADURA NEGATIVA	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	5,0 cm
VIGAS:	5,0 cm

REV	DATA	ASSUNTO
3		
2		
1	08/09/2016	REVISÃO GERAL
0	31/05/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cittar, 55 - 14/andar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS 1ºPAVIMENTO TORRE 1- CAMBRIDGE
V483 / V484 (2X) / V485 / V486
V487 / V488 / V489 / V490 / V491
V492 / V493 / V494 / V495 / V496
V497 / V498 / V499
REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-527-01P-VIGA-R01

CONTRATADA
ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nienengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 527
OBRA Nº: 1554

RUA AMADOR BUENO 202, LÃANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nien@sercontel.com.br LONDRINA-PR

ADICIONAIS - ADC - (TS.1 1999)
ANEXOS gerais - ANEX - (TS.1 1999)
ESCADAS - ESCD - (TS.1 1999)
VIGAS - VIGA - (TS.1 1999)
LAJES - LAJE - (TS.1 1999)
PILARES - PILAR - (TS.1 1999)
BLOCOS_SAPATAS - BLOC - (TS.1 1999)
FORMAS LOCAIS - FORM - (TS.1 1999)
DETALHES DE FORMAS - DETFORM - (TS.1 1999)

NBR 6492/94 ABNT 1994 - 00LV-EST-PE-1-527-01P-VIGA-R01.PLT 03/06/2017 11:34:54