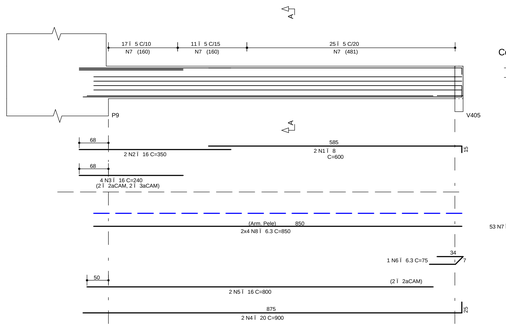
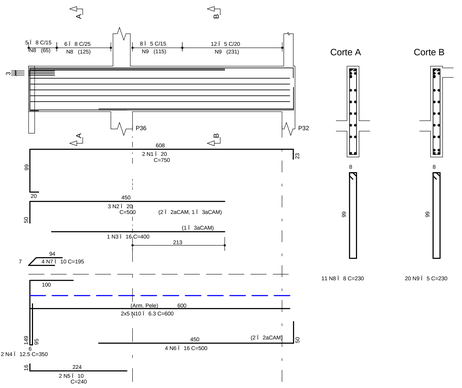
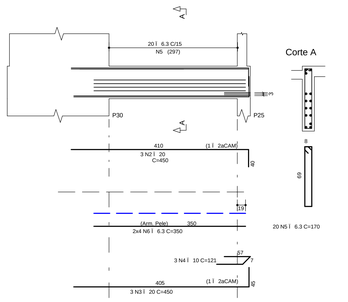
V467 14/75



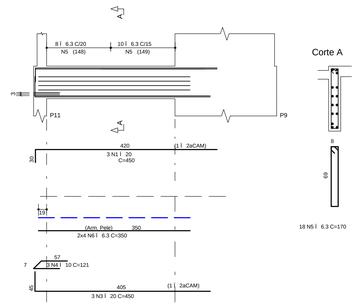
V468 14/105



V469 14/75



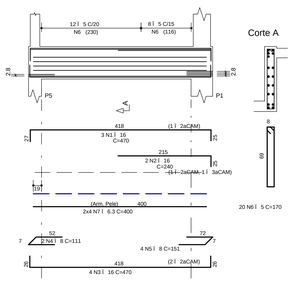
V470 14/75



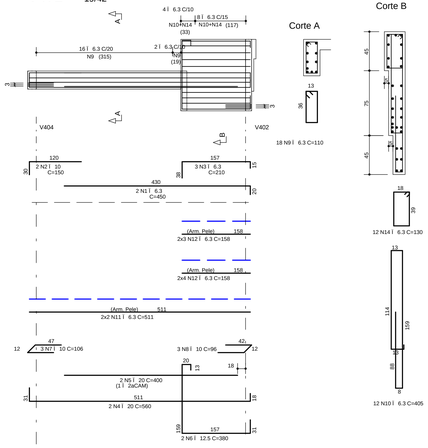
Aé O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V467					
50A	1	8	2	600	1200
50A	2	16	4	350	700
50A	3	16	4	240	960
50A	4	20	2	900	1800
50A	5	16	2	800	1600
50A	6	6.3	1	75	75
50A	7	5	53	170	9010
50A	8	6.3	8	850	6800
V468					
50A	1	20	2	750	1500
50A	2	20	3	500	1500
50A	3	16	1	400	400
50A	4	12.5	2	350	700
50A	5	10	2	240	480
50A	6	16	4	500	2000
50A	7	10	4	195	780
50A	8	8	11	230	2530
50A	9	5	20	230	4600
50A	10	6.3	10	600	6000
V469					
50A	2	20	3	450	1350
50A	3	20	3	450	1350
50A	4	10	3	121	363
50A	5	6.3	20	170	3400
50A	6	6.3	8	350	2800
V470					
50A	1	20	3	450	1350
50A	3	20	3	450	1350
50A	4	10	3	121	363
50A	5	6.3	18	170	3060
50A	6	6.3	8	350	2800
V471					
50A	1	16	3	470	1410
50A	2	16	2	240	480
50A	3	16	4	470	1880
50A	4	8	2	111	222
50A	5	8	4	151	604
60B	6	5	20	170	3400
50A	7	6.3	8	400	3200
V472					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	10	2	150	300
50A	3	6.3	3	210	630
50A	4	20	2	560	1120
50A	5	20	2	400	800
50A	6	12.5	2	380	760
50A	7	10	3	106	318
50A	8	10	3	96	288
50A	9	6.3	18	110	1980
50A	10	6.3	12	405	4860
50A	11	6.3	4	511	2044
50A	12	6.3	14	158	2212
50A	14	6.3	12	130	1560
V473					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	8	2	600	1200
50A	3	12.5	2	550	1100
50A	4	12.5	1	300	300
50A	5	12.5	2	1050	2100
50A	6	12.5	1	500	500
50A	7	6.3	1	101	101
50A	8	6.3	1	75	75
50A	9	5	22	170	3740
50A	10	6.3	26	190	4940
50A	11	6.3	8	468	3744
50A	12	6.3	8	540	4320

Aé O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V474					
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	26	190	4940
60B	9	5	22	170	3740
50A	10	6.3	8	540	4320
50A	11	6.3	8	463	3704
V475					
50A	1	16	2	500	1000
50A	2	10	2	240	480
60B	3	5	10	170	1700
50A	4	6.3	8	200	1600
V476					
50A	1	8	2	300	600
50A	2	12.5	1	240	240
50A	3	20	4	300	1200
50A	4	20	3	550	1650
50A	5	6.3	34	125	4250
V477					
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
50A	5	6.3	12	224	2688
V478 (2X) (X2)					
50A	1	6.3	4	340	1360
50A	2	10	4	340	1360
50A	3	6.3	2	65	130
60B	4	5	28	100	2800
V479					
50A	1	6.3	2	220	440
50A	2	10	2	225	450
60B	3	5	8	100	800
V480					
50A	1	12.5	2	620	1240
50A	2	12.5	2	450	900
50A	3	10	2	525	1050
50A	4	10	1	200	200
50A	5	6.3	1	65	65
60B	6	5	10	170	1700
60B	7	5	14	160	2240
50A	8	6.3	8	495	3960
V481					
50A	1	12.5	2	350	700
50A	2	20	3	600	1800
50A	3	20	2	980	1960
50A	4	16	2	850	1700
50A	5	16	2	300	600
50A	6	10	2	240	480
50A	7	16	4	450	1800
50A	8	12.5	3	500	1500
50A	9	10	4	550	2200
50A	10	8	3	165	495
50A	11	6.3	10	420	4200
60B	12	5	22	155	3410
60B	13	5	61	115	7015
50A	14	8	14	211	2954
50A	15	8	6	400	2400
50A	16	6.3	4	500	2000
50A	17	6.3	4	540	2160
50A	18	6.3	10	140	1400
V482 (2X) (X2)					
50A	1	6.3	4	270	1080
50A	2	10	4	280	1120
50A	3	6.3	2	65	130
60B	4	5	22	100	2200

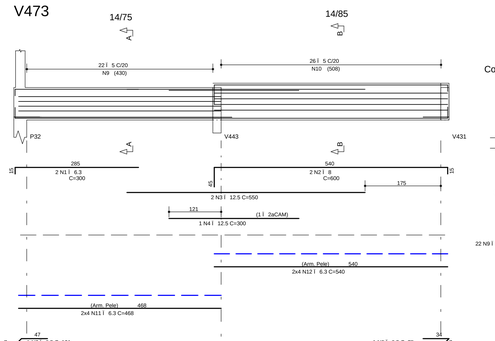
V471 14/75



V472 19/42



V473 14/75 14/85



RESUMO Aé O CA- 50-60			
Aé O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	592	91
50A	6.3	865	212
50A	8	125	49
50A	10	123	76
50A	12.5	135	130
50A	16	145	229
50A	20	187	462
Peso Total	60B =		91 kg
Peso Total	50A =		1158 kg

NOTAS

1) ESPECIFICAé ES 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 MINIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MINIMO 260 kg/m3.
1.3) A DIMENSãO MÉXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAé ES CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NíVEL SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO;
1.5) MASSA ESPECíFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) MéDULO DE DEFORMAé O TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NíVEL INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAé O 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 DIAMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERãO ATENDER 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 RESISTãNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTãNCIA 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 AS EDIFICAé ÕES OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAé O ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENãO ES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTAS DE DILATAé ÃO, DEVÉ-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTAS(S) COM RESISTãNCIA MINIMA DE 50 Kg/cm².

7) DISPOR TELA DE PROTEé O NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUé O DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NíVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

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 SEé O NESTE PAVIMENTO

CF. CONTRAFLECHA (cm)

CONVEM I ES CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	13,00 kN/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIé OS	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
CREA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m³
ENCHIMENTO DE PISO	A DEFINIR

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CA50 E CA60):

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	RESERVATé RIOS:	
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

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSãO:

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

ATENé O:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUé O.

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	09/05/2017	REVISãO V472 TRECHO B
1	08/09/2016	REVISãO GERAL
0	31/05/2016	EMISSãO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Chtaar, 55 - 14Jandar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
CAMBRIDGE

ENDEREé O DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO
TITULO: VIGAS 1ÂPav TORRE 1- CAMBRIDGE
V467 / V468 / V469 / V470 / V471 / V472 / V473 / V474 / V475 / V476 / V477 / V478 (2X) / V479 / V480 / V481 / V482 (2X)
REVISãO: R02
ESCALA DO DESENHO: 1:50
DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-1-526-01P-VIGA-R02

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.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 339.826/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, 1JANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

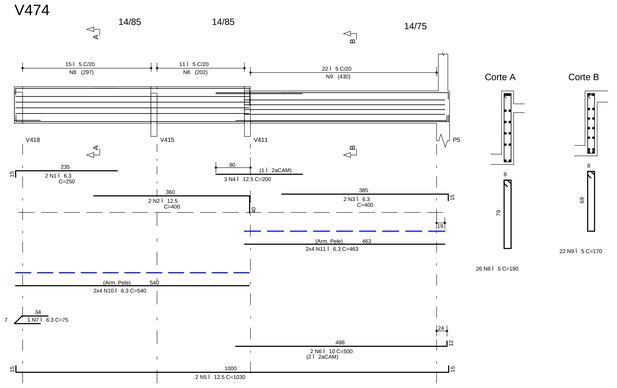
FOLHA 526
OBRA NÁ 1554

ADICIONAIS ADOC (751:1999)
ANEXOS (PROVA DE CARGA) ANEX (751:1999)
ESCADAS (CONCRETO ARMADO) ESCD (751:1999)
VIGAS VIGA (751:1999)
LAJES LAJE (751:1999)
PILARES PLAR (751:1999)
BLOCOS, SAPATAS E TUBULÕES BLOC (751:1999)
FORMAS (CIMBRAMENTO) FORM (751:1999)
DETALHES DE FORMAS (1:100) DETF (751:1999)

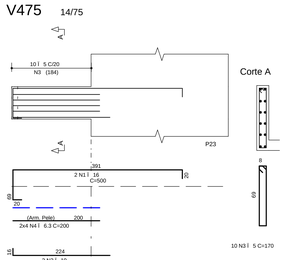
DOCUMENTO CONTROLADO - 00LV-EST-PE-1-526-01P-VIGA-R02.PLT 01/06/2017 11:34:52

N.º E P / PROJETOS ESTRUTURAIS	
DANOS PARA	
PLOTADOR	
TRINCO JEANS	
COLOR (Pen No)	0,03
ESCU	0,1
CIMENTO	0,2
ALVENARIA	0,3
LAJE	0,4
VIGA	0,5
PILAR	0,6
BLOCO	0,7
ESCADA	0,8
TEXTO	0,9

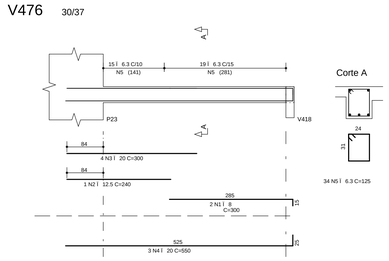
V474 14/85 14/85 14/75



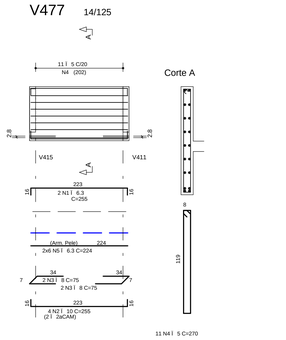
V475 14/75



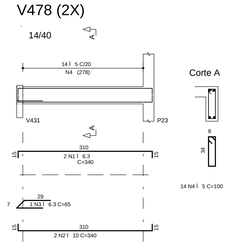
V476 30/37



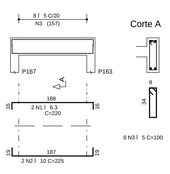
V477 14/125



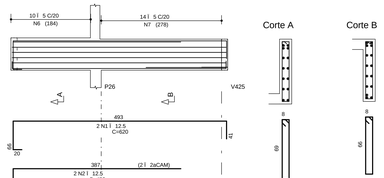
V478 (2X) 14/40



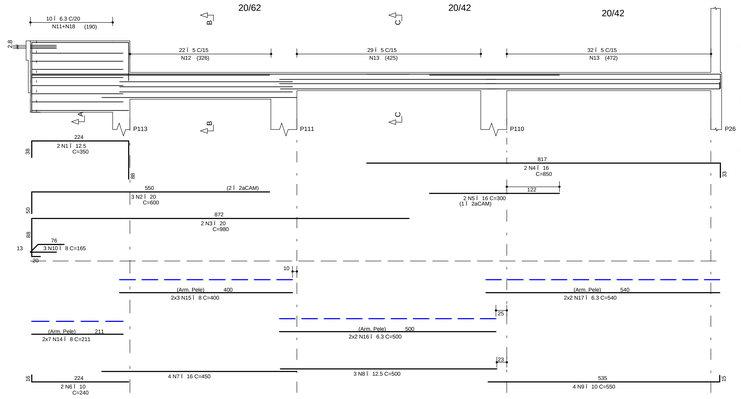
V479 14/40



V480 14/75 14/72



V481 20/165 (VER CORTE)



V482 (2X) 14/40

