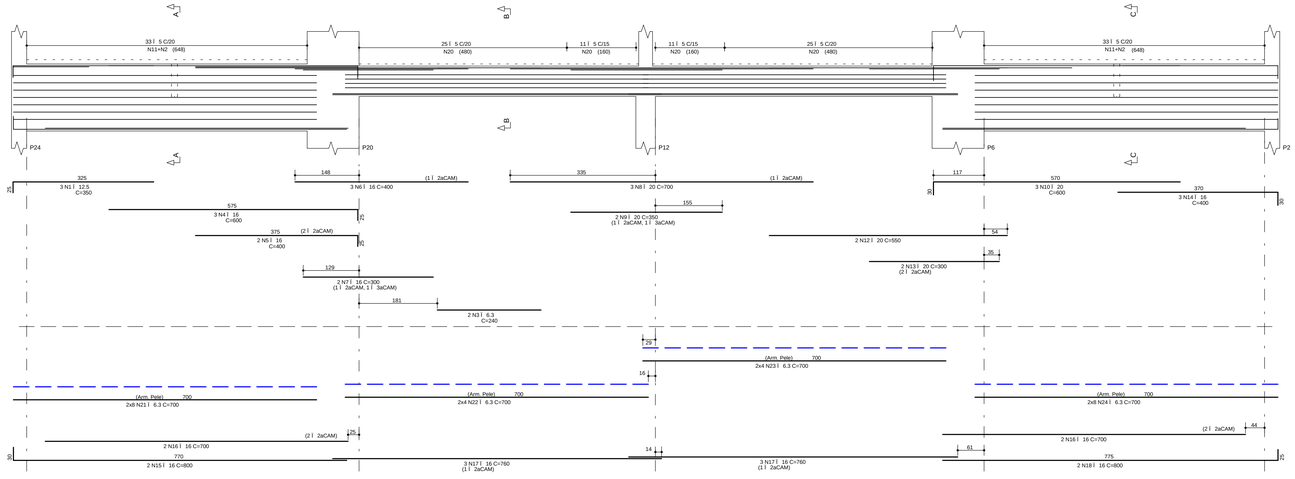
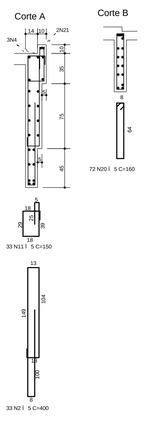
V471

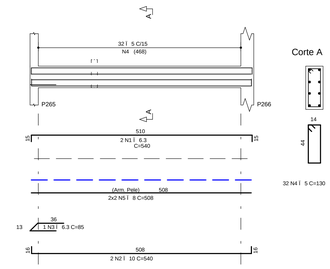
14/155-VER CORTE





V473

20/50

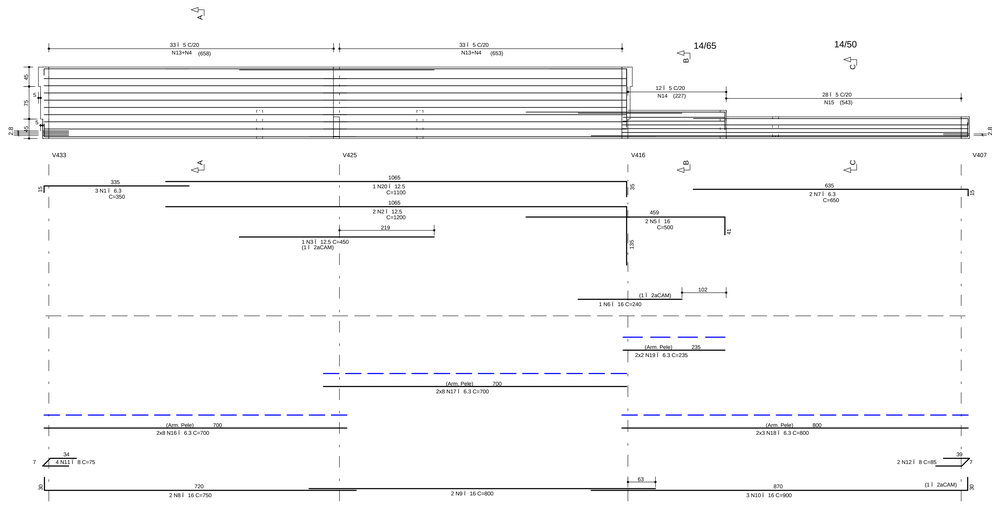


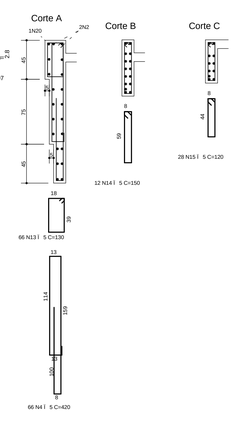
	AE O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V471						
	50A	1	12.5	3	350	1050
	60B	2	5	66	400	26400
	50A	3	6.3	2	240	480
	50A	4	16	3	600	1800
	50A	5	16	2	400	800
	50A	6	16	3	400	1200
	50A	7	16	2	300	600
	50A	8	20	3	700	2100
	50A	9	20	2	350	700
	50A	10	20	3	600	1800
	60B	11	5	66	150	9900
	50A	12	20	2	550	1100
	50A	13	20	2	300	600
	50A	14	16	3	400	1200
	50A	15	16	2	800	1600
	50A	16	16	4	700	2800
	50A	17	16	6	760	4560
	50A	18	16	2	800	1600
	60B	20	5	72	160	11520
	50A	21	6.3	16	700	11200
	50A	22	6.3	8	700	5600
	50A	23	6.3	8	700	5600
	50A	24	6.3	16	700	11200
V472						
	50A	1	6.3	3	350	1050
	50A	2	12.5	2	1200	2400
	50A	3	12.5	1	450	450
	60B	4	5	66	420	27720
	50A	5	16	2	500	1000
	50A	6	16	1	240	240
	50A	7	6.3	2	650	1300
	50A	8	16	2	750	1500
	50A	9	16	2	800	1600
	50A	10	16	3	900	2700
	50A	11	8	4	75	300
	50A	12	8	2	85	170
	60B	13	5	66	130	8580
	60B	14	5	12	150	1800
	60B	15	5	28	120	3360
	50A	16	6.3	16	700	11200
	50A	17	6.3	16	700	11200
	50A	18	6.3	6	800	4800
	50A	19	6.3	4	235	940
	50A	20	12.5	1	1100	1100
V473						
	50A	1	6.3	2	540	1080
	50A	2	10	2	540	1080
	50A	3	6.3	1	85	85
	60B	4	5	32	130	4160
	50A	5	8	4	508	2032

	AE O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V474						
	50A	1	16	2	476	952
	50A	2	8	2	250	500
	50A	3	12.5	2	470	940
	50A	4	12.5	2	423	846
	50A	5	6.3	2	125	250
	60B	6	5	13	110	1430
	60B	7	5	9	150	1350
	50A	8	6.3	4	379	1516
V475						
	50A	1	6.3	2	230	460
	50A	2	6.3	2	490	980
	50A	3	6.3	2	233	466
	50A	4	12.5	2	490	980
	60B	5	5	17	150	2550
	60B	6	5	6	110	660
	50A	7	6.3	4	450	1800
V476						
	50A	1	6.3	2	180	360
	50A	2	10	2	180	360
	60B	3	5	6	145	870
	60B	4	5	8	152	1216
V477						
	50A	1	6.3	2	195	390
	50A	2	10	2	200	400
	60B	3	5	6	145	870
	60B	4	5	8	168	1344
V478						
	50A	1	6.3	2	200	400
	50A	2	10	2	200	400
	60B	3	5	6	145	870
	60B	4	5	8	169	1352
V479						
	50A	1	12.5	2	900	1800
	50A	2	12.5	2	1200	2400
	50A	3	12.5	2	400	800
	50A	4	12.5	2	240	480
	50A	5	12.5	1	900	900
	50A	6	12.5	2	1200	2400
	50A	7	10	2	650	1300
	60B	8	5	89	70	6230
	50A	9	6.3	6	200	1200
	50A	10	6.3	6	1050	6300
	50A	11	6.3	6	600	3600
	60B	12	5	89	200	17800
	50A	13	10	1	800	800
	50A	14	10	1	1100	1100
V480						
	50A	1	8	2	720	1440
	50A	2	20	4	740	2960
	50A	3	10	3	105	315
	50A	4	6.3	45	135	6075
	50A	5	8	6	693	4158
V481=V482=V483=V484 (X4)						
	50A	1	8	8	620	4960
	50A	3	12.5	4	680	2720
	60B	4	5	168	120	20160
	60B	5	5	12	70	840
	50A	6	10	8	740	5920

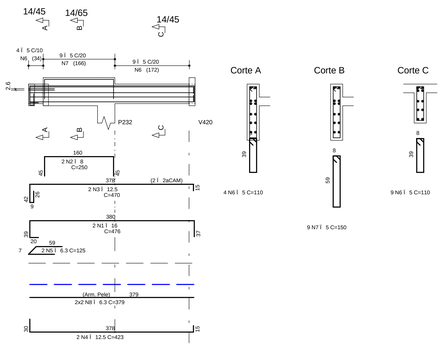
V472

14/165-VER CORTE



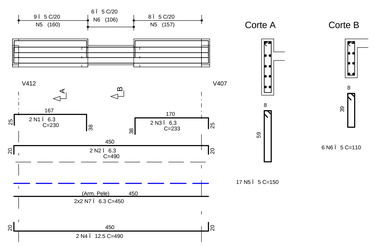


V474



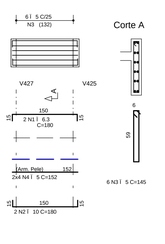
V475

14/65 14/45 14/65



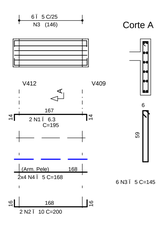
V476

12/65



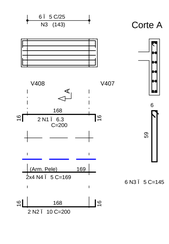
V477

12/65



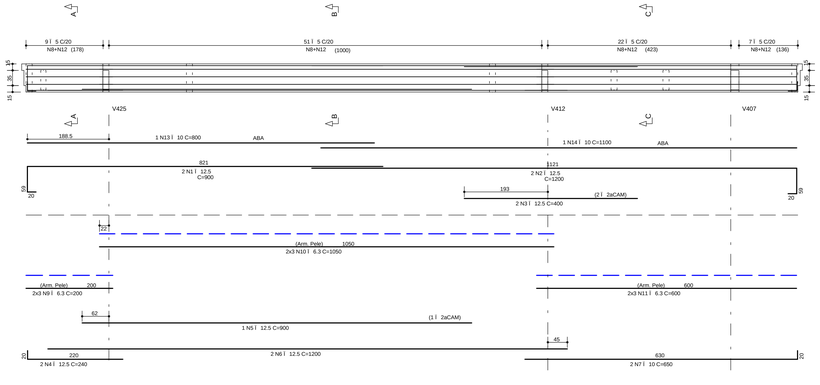
V478

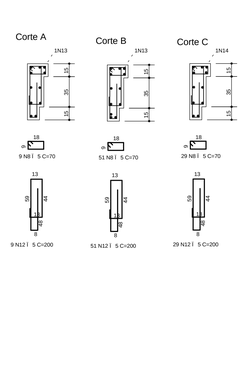
12/65



V479

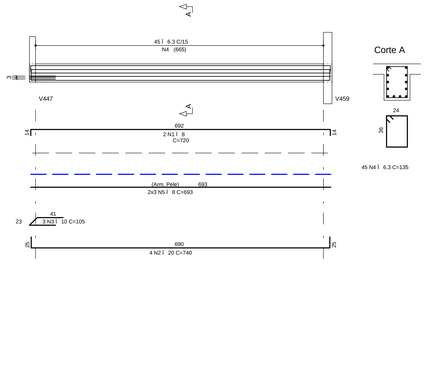
14/65-VER CORTE





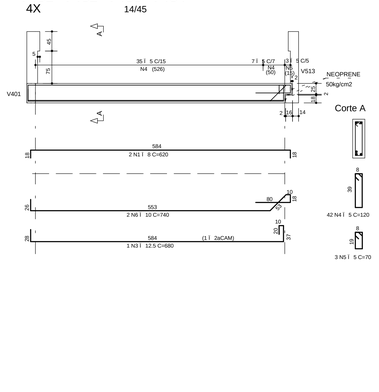
V480

30/42

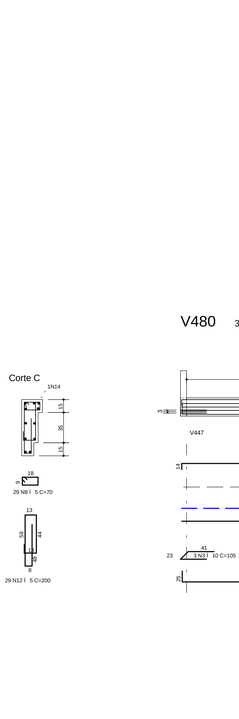


V481=V482=V483=V484

4X 14/45



V433



RESUMO AE O CA 50-60			
AE O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1510	242
50A	6.3	895	224
50A	8	136	54
50A	10	117	74
50A	12.5	193	193
50A	16	242	386
50A	20	93	232
Peso Total 60B =			242 kg
Peso Total 50A =			1162 kg

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 GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.
1.4) RELAÇÃO CQUACIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck É NÃO 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) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck É NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELAÇÃO CQUACIMENTO	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 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 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(ES) 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 MINIMA 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 NIVEIS 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 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
REBOCO(S) DE TETO(S)	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
ÁREA 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
ARMADURA POSITIVA 3,0 cm
ESCADAS: 3,0 cm
VIGAS: 3,0 cm
PILARES: 3,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO 4,5 cm
BLOCOS/SAPATAS: 4,0 cm
CORTINAS/MUROS: 3,0 cm
RESERVATÓRIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 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

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

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		
0	22/06/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cittar, 55 - 14ºandar
Jardim Cia. ara - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE OXFORD

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA — ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL — FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS 1ºPAVIMENTO TORRE 2 - OXFORD

V471 / V472 / V473 / V474 / V475 / V476 / V477 / V478 / V479 / V480 V481=V482=V483=V484

REVISÃO: R00

ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN — ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-531-01P-VIGA-R00

CONTRATADA:

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

RUA AMADOR BUENO 202, 1ANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nieri@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 531

OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS: ADIC. (701 / 1999)
ANEXOS: gerais (ANEX. (701 / 1999)
ESCADAS: ESCD (701 / 1999)
VIGAS: VIGA (501 / 699)
LAJES: LAJE (451 / 499)
PILARES: PILAR (251 / 299)
BLOCOS_SAPATAS: BLOCO (201 / 249)
FORMAS LOCAIS: FORMAS (001 / 199)
DETALHES: DETALHES (300 / 399)

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA R:\LW\EST\PE-2-531-01P-VIGA-R00.DWG 17/05/2017 11:55:46