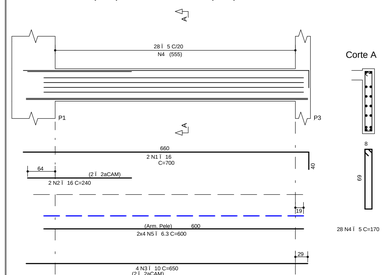
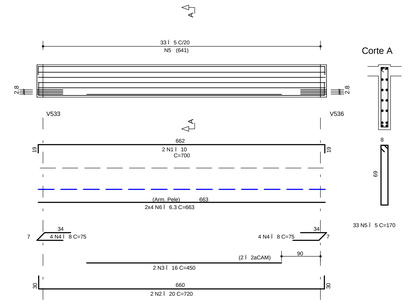
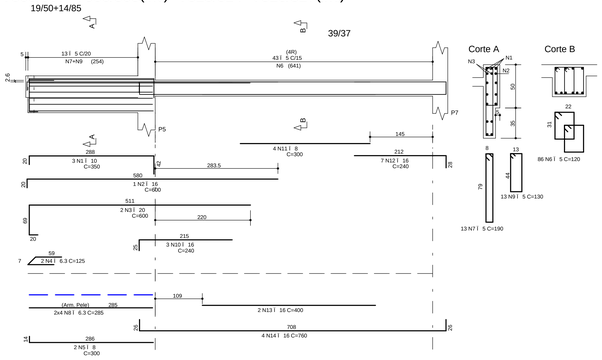
V501=V502(inv)=V530=V531(inv) 14/75



V503=V504=V528=V529 14/75



V505/507=V506/508(inv)=V525/524=V526/527(inv) 19/50+14/85

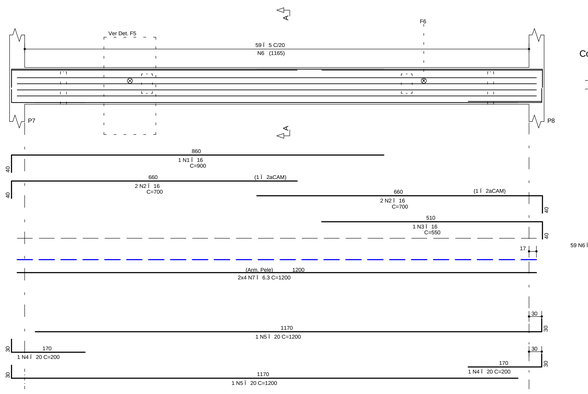


	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V501=V502(inv)=V530=V531(inv) (X4)						
	50A	1	16	8	700	5600
	50A	2	16	8	240	1920
	50A	3	10	16	650	10400
	60B	4	5	112	170	19040
	50A	5	6.3	32	600	19200
V503=V504=V528=V529 (X4)						
	50A	1	10	8	700	5600
	50A	2	20	8	720	5760
	50A	3	16	8	450	3600
	50A	4	8	32	75	2400
	60B	5	5	132	170	22440
	50A	6	6.3	32	663	21216
V505/507=V506/508(inv)=V525/524=V526/527(inv) (X4)						
	50A	1	10	12	350	4200
	50A	2	16	4	600	2400
	50A	3	20	8	600	4800
	50A	4	6.3	8	125	1000
	50A	5	8	8	300	2400
	60B	6	5	344	120	41280
	60B	7	5	52	190	9880
	50A	8	6.3	32	285	9120
	60B	9	5	52	130	6760
	50A	10	16	12	240	2880
	50A	11	8	16	300	4800
	60B	12	16	28	240	6720
	50A	13	16	8	400	3200
	50A	14	16	16	760	12160
V509=V523 (X2)						
	50A	1	16	2	900	1800
	50A	2	16	8	700	5600
	50A	3	16	2	550	1100
	50A	4	20	4	200	800
	50A	5	20	4	1200	4800
	60B	6	5	118	190	22420
	50A	7	6.3	16	1200	19200
	50A	19	10	8	120	960
	50A	20	10	8	120	960
	50A	21	6.3	8	68	544
	60B	22	5	4	114	456
	50A	23	8	24	190	4560
V510=V512(inv)=V520=V522(inv) (X4)						
	50A	1	16	8	350	2800
	50A	2	16	8	300	2400
	50A	3	20	8	300	2400
	50A	4	8	8	75	600
	60B	5	5	32	160	5120
	50A	6	6.3	32	210	6720
	50A	7	10	8	126	1008
	50A	8	10	8	126	1008
	50A	9	6.3	8	68	544
	60B	10	5	8	84	672
	50A	11	8	24	160	3840
V511=V521 (X2)						
	50A	1	16	12	500	6000
	50A	2	20	6	500	3000
	50A	3	6.3	28	270	7560
	50A	4	8	20	400	8000

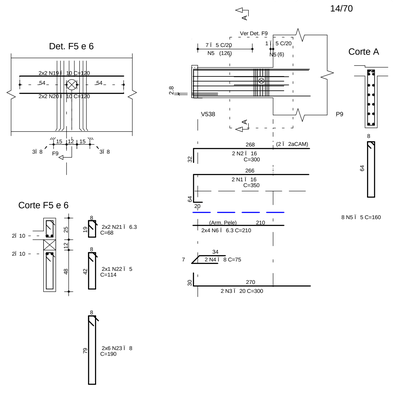
	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V513						
	50A	1	6.3	2	350	700
	50A	2	10	6	200	1200
	50A	3	16	2	675	1350
	60B	4	5	30	160	4800
	50A	5	6.3	8	619	4952
V514						
	50A	1	8	2	650	1300
	50A	2	20	2	675	1350
	60B	3	5	30	120	3600
V515=V518 (X2)						
	50A	1	12.5	4	240	960
	50A	2	16	6	300	1800
	50A	3	10	4	120	480
	50A	4	10	12	200	2400
	50A	5	8	18	180	3240
	50A	6	8	12	100	1200
V516=V517(inv) (X2)						
	50A	1	6.3	4	400	1600
	50A	2	20	4	300	1200
	50A	3	20	6	240	1440
	50A	4	20	4	700	2800
	50A	5	20	4	550	2200
	50A	6	10	6	96	576
	60B	7	5	88	160	14080
	50A	8	6.3	16	600	9600
V519						
	50A	1	8	2	550	1100
	50A	2	10	2	150	300
	50A	3	20	2	675	1350
	50A	4	20	1	450	450
	60B	5	5	33	130	4290
V532=V556 (X2)						
	50A	1	6.3	4	450	1800
	50A	2	6.3	2	700	1400
	50A	3	6.3	4	450	1800
	50A	4	16	4	600	2400
	50A	5	16	2	300	600
	50A	6	6.3	2	700	1400
	50A	7	12.5	8	750	6000
	50A	8	6.3	4	65	260
	60B	9	5	132	190	25080
	50A	10	6.3	32	700	22400
	60B	11	5	132	130	17160
V533=V555 (X2)						
	50A	1	6.3	8	300	2400
	50A	2	16	12	300	3600
	50A	3	16	8	240	1920
	50A	4	16	16	350	5600
	50A	5	16	8	700	5600
	50A	6	16	12	300	3600
	50A	7	20	4	700	2800
	50A	8	20	2	300	600
	50A	9	16	8	800	6400
	50A	10	16	8	550	4400
	50A	11	20	8	800	6400
	60B	12	5	160	170	27200
	60B	13	5	132	160	21120
	50A	14	6.3	32	700	22400
	50A	15	6.3	16	700	11200
	50A	16	6.3	16	700	11200

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	2454	393
50A	6.3	1782	446
50A	8	334	134
50A	10	291	183
50A	12.5	70	70
50A	16	955	1527
50A	20	422	1054
Peso Total	60B =		393 kg
Peso Total	50A =		3413 kg

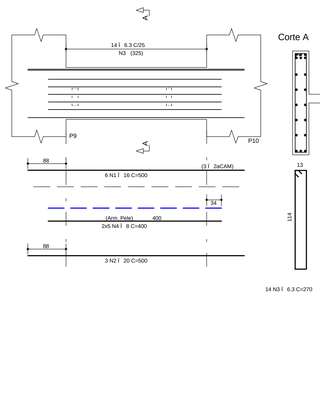
V509=V523 14/85



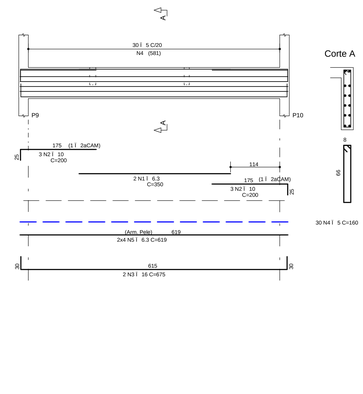
V510=V512(inv)=V520=V522(inv) 14/70



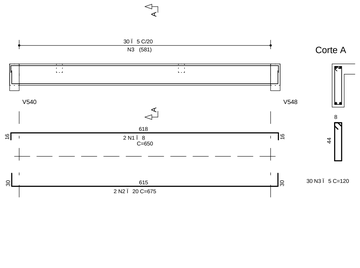
V511=V521 19/120



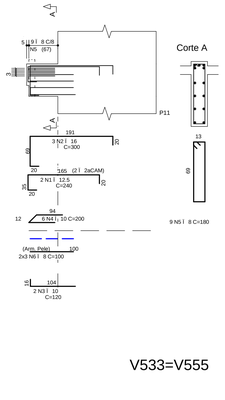
V513 14/72



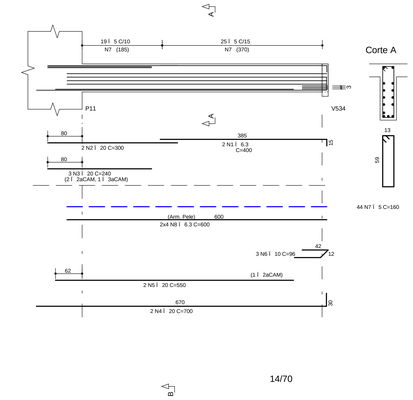
V514 14/50



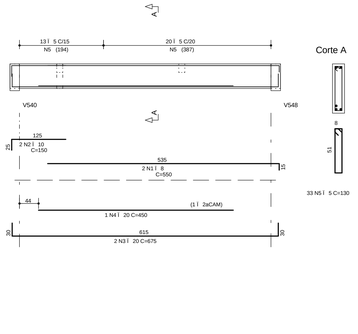
V515=V518 19/75



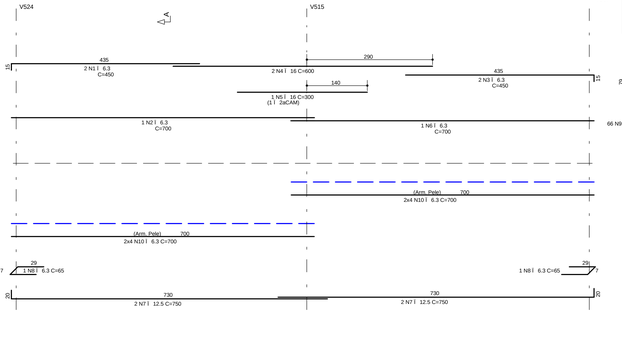
V516=V517(inv) 19/65



V519 14/57

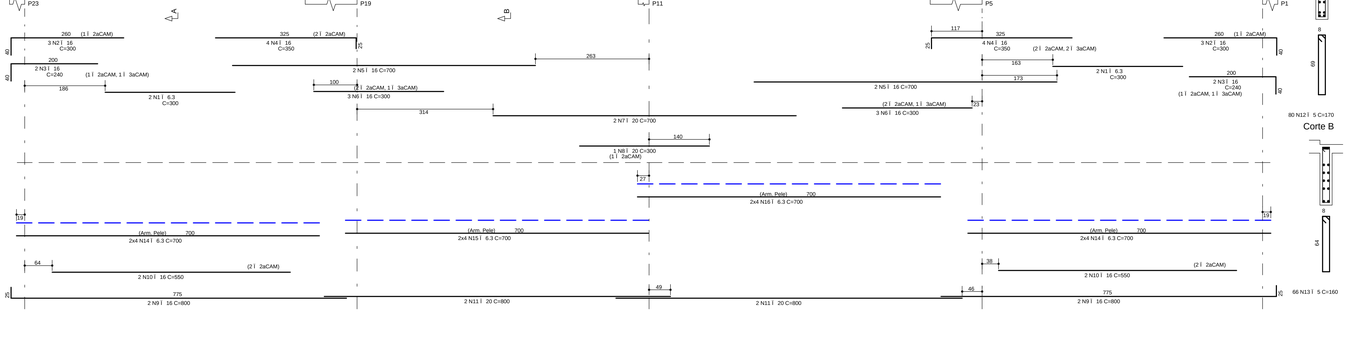


V532=V556 19/50+14/85



V533=V555

14/75 14/70 14/70 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 GRADDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E 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 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 DEVERÃO ATENDER O PRESCRITO NOS ÍTENS 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 NÃO ESTRUTURAIS 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 CENTÍMETROS 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 DAS 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
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	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

(*)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 RIGIDOS 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	31/05/2016	REVISÃO GERAL
0	30/10/2015	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cthuri, 55 - 14Jandiar
Jardim Cai-aras - 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
TIPO: 19ºAO 21ºPAVIMENTO
TORRE 2 - OXFORD

REVISÃO: R01

ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN — ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-548-21T-VIGA-R01

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA Civil, LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
OILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 173.648/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, LÂANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0x43 3322-4533 - E-MAIL: nieri@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 548
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS (ADC: 751 / 999)
ANEXOS (ANEX: 751 / 1499)
ESCADAS (ESCD: 651 / 999)
VIGAS (VIG: 501 / 649)
LAJES (LAJE: 401 / 499)
PILARES (PILAR: 301 / 399)
BLOCOS_SAPATAS (BLOCO: 251 / 299)
FORMAS LOCAIS (FORMAS: 151 / 199)
DETALHES (DET: 001 / 049)

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA_R_VIA:\EST\PE-2-548-21T-VIGA-R01.PLT 01/06/2017 15:55:04