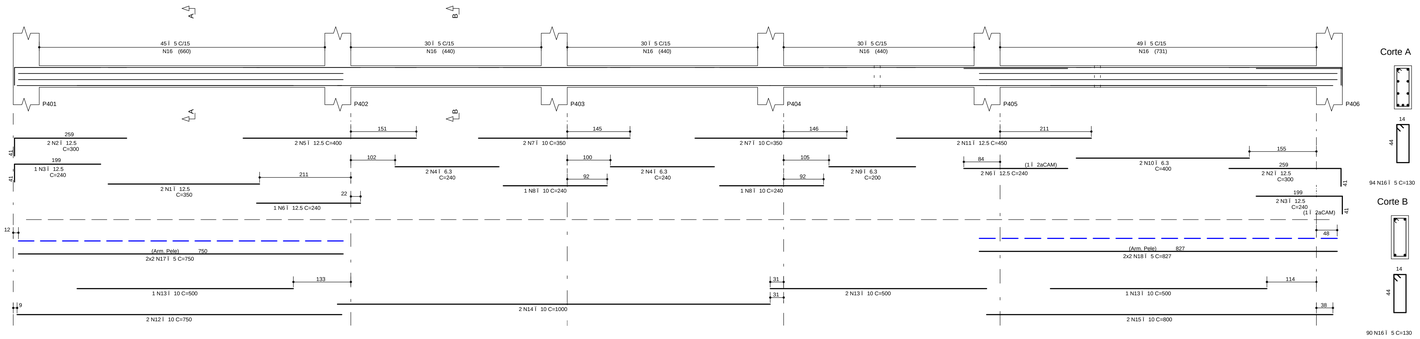
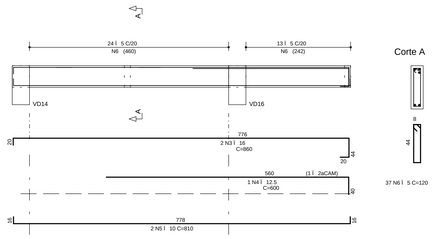
VD1 20/50



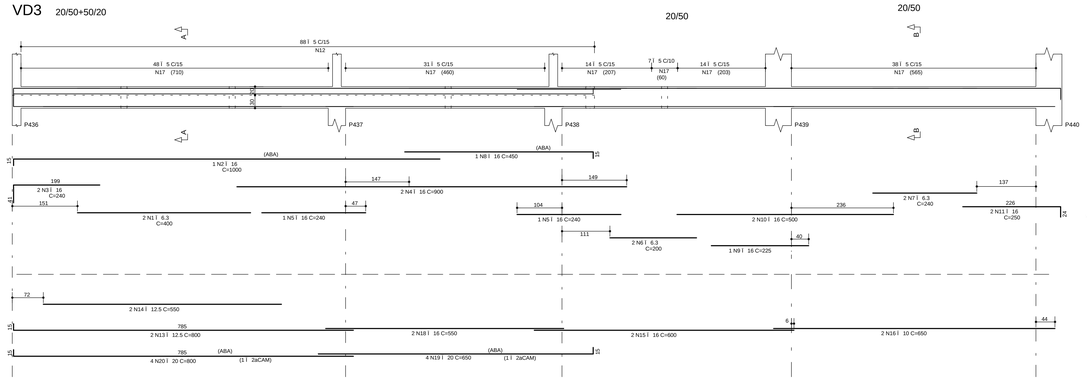
VD2 14/50



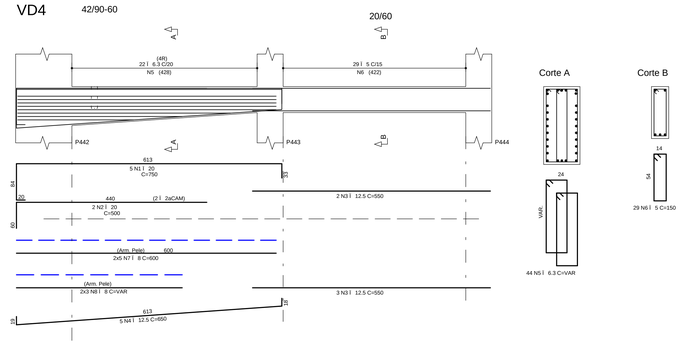
Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD1					
50A	1	12.5	2	350	700
50A	2	12.5	4	300	1200
50A	3	12.5	3	240	720
50A	4	6.3	4	240	960
50A	5	12.5	2	400	800
50A	6	12.5	3	240	720
50A	7	10	4	350	1400
50A	8	10	2	240	480
50A	9	6.3	2	200	400
50A	10	6.3	2	400	800
50A	11	12.5	2	450	900
50A	12	10	2	750	1500
50A	13	10	4	500	2000
50A	14	10	2	1000	2000
50A	15	10	2	800	1600
60B	16	5	184	130	23920
60B	17	5	4	750	3000
60B	18	5	4	827	3308
VD2					
50A	3	16	2	860	1720
50A	4	12.5	1	600	600
50A	5	10	2	810	1620
60B	6	5	37	120	4440
VD3					
50A	1	6.3	2	400	800
50A	2	16	1	1000	1000
50A	3	16	2	240	480
50A	4	16	2	900	1800
50A	5	16	2	240	480
50A	6	6.3	2	200	400
50A	7	6.3	2	240	480
50A	8	16	1	450	450
50A	9	16	1	225	225
50A	10	16	2	500	1000
50A	11	16	2	250	500
60B	12	5	88	130	11440
50A	13	12.5	2	800	1600
50A	14	12.5	2	550	1100
50A	15	16	2	600	1200
50A	16	10	2	650	1300
60B	17	5	152	130	19760
50A	18	16	2	550	1100
50A	19	20	4	650	2600
50A	20	20	4	800	3200

Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD4					
50A	1	20	5	750	3750
50A	2	20	2	500	1000
50A	3	12.5	5	550	2750
50A	4	12.5	5	650	3250
50A	5	6.3	44	--VAR-	10120
60B	6	5	29	150	4350
50A	7	8	10	600	6000
50A	8	8	6	--VAR-	2400
VD5=VD6=VD9 (X3)					
50A	1	6.3	6	210	1260
50A	2	10	6	210	1260
60B	3	5	24	120	2880
VD7					
50A	1	20	4	750	3000
50A	2	12.5	5	650	3250
50A	3	6.3	44	--VAR-	8800
50A	4	8	10	600	6000
50A	5	8	6	--VAR-	2400
VD8					
50A	1	12.5	5	400	2000
50A	2	25	4	850	3400
50A	3	20	2	600	1200
50A	4	20	2	500	1000
50A	5	12.5	5	770	3850
60B	6	5	21	130	2730
50A	7	6.3	56	--VAR-	11200
50A	8	8	10	700	7000
50A	9	8	6	--VAR-	2820
VD10					
50A	1	20	5	750	3750
50A	2	12.5	5	650	3250
50A	3	6.3	44	--VAR-	8800
50A	4	8	10	600	6000
50A	5	8	6	--VAR-	2400
VD11					
50A	1	16	1	815	815
50A	2	16	1	240	240
50A	3	16	3	825	2475
50A	4	20	5	825	4125
60B	5	5	49	130	6370
60B	6	5	49	130	6370
50A	7	16	2	830	1660
VD12					
50A	1	12.5	5	400	2000
50A	2	25	4	850	3400
50A	3	20	2	600	1200
50A	4	20	2	400	800
50A	5	12.5	5	770	3850
60B	6	5	21	130	2730
50A	7	6.3	56	--VAR-	11200
50A	8	8	10	700	7000
50A	9	8	6	--VAR-	2820
VD13					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	10	2	150	300
50A	3	12.5	2	450	900
50A	4	10	1	200	200
50A	5	10	2	1000	2000
50A	6	10	2	600	1200
60B	7	5	45	120	5400

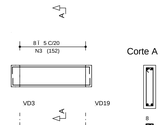
VD3 20/50+50/20



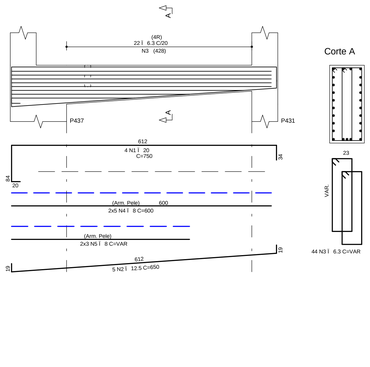
VD4 42/90-60



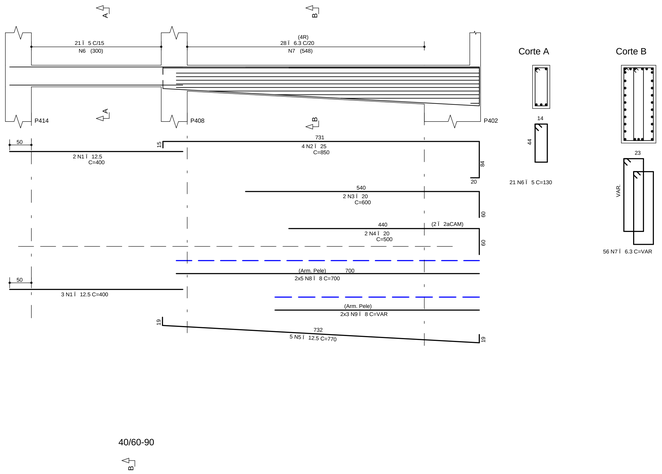
VD5=VD6=VD9 14/50



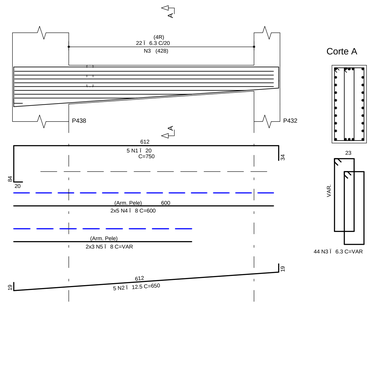
VD7 40/90-60



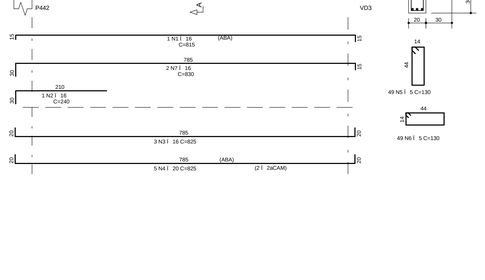
VD8 20/50 40/60-90



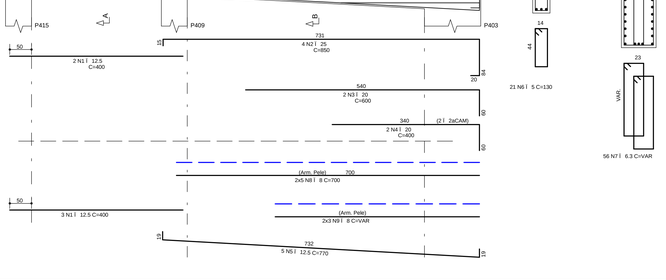
VD10 40/90-60



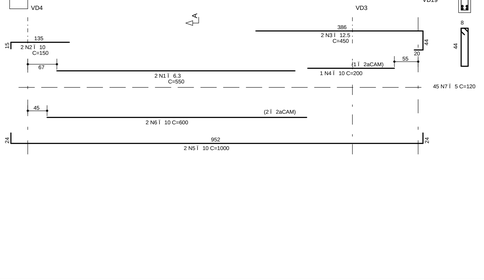
VD11 20/50+50/20



VD12 20/50 40/60-90



VD13 14/50



RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	967	155
50A	6.3	563	141
50A	8	448	179
50A	10	169	106
50A	12.5	334	334
50A	16	151	242
50A	20	256	641
50A	25	68	272
Peso Total	60B =		155 kg
Peso Total	50A =		1916 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 360 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 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) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NÍVEL 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 AÇÃO EDIFICAÇÃO ESTE OBJETO DESSE PROJETO.

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

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 RÍGIDOS 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	25/05/2016	EMISSÃO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE BLOCO 4

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS 3ºSUBSOLO BLOCO 4
VD1 / VD2 / VD3 / VD4
VD5=VD6=VD9 / VD7 / VD8 / VD10
VD11 / VD12 / VD13
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-501-3SS-VIGA-R00

CONTRATADA

ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
OILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 173.689/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, LANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0x43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 501
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS (ADC: 051 / 699)
ANEXOS (gerais) (ANEX: 051 / 699)
ESCADAS (ESCADAS: 051 / 699)
VIGAS (VIGA: 051 / 699)
LAJES (LAJE: 051 / 699)
PILARES (PILAR: 051 / 699)
BLOCOS_SAPATAS (BLOCO: 051 / 699)
FORMAS LOCAIS (FORMAS LOCAIS: 051 / 699)
DETALHES (DETALHES: 051 / 699)

NOME DO ARQUIVO: C:\LTA_R_VAZ\EST\PE-4-501-3SS-VIGA-R00.PLT 01/06/2017 13:52:11

N.O.E.I.
PROJETOS ESTRUTURAIS
DADOS PARA
PLOTAGEM
TRAÇO MEMO

TRAÇO	0,50	
TRAÇO	0,70	
TRAÇO	1,00	
TRAÇO	1,40	
TRAÇO	2,00	
TRAÇO	0,00	
TRAÇO	0,00	
TRAÇO	0,00	