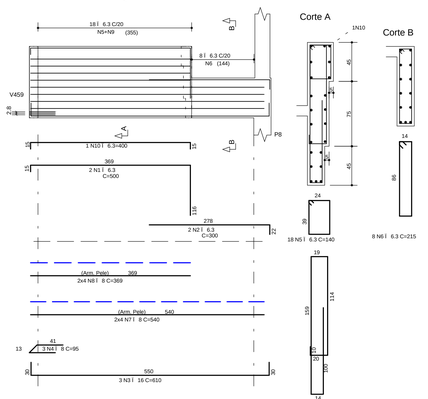
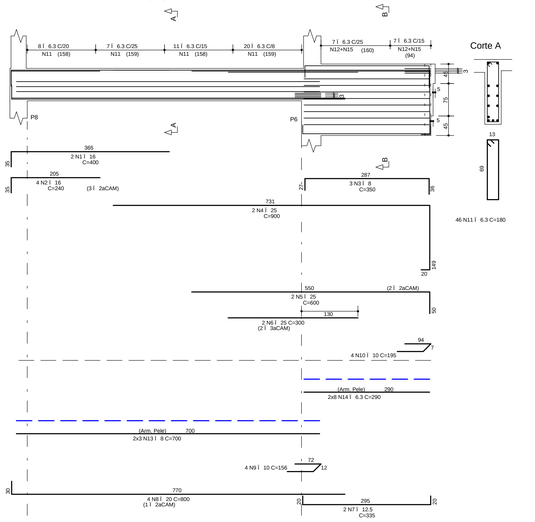
V415 20/165-VER CORTE

20/92

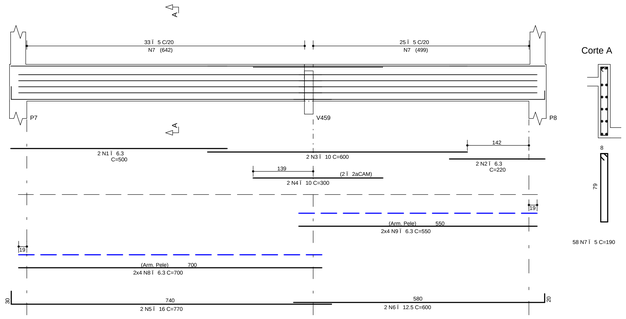


V416 19/75

14/165-VER CORTE



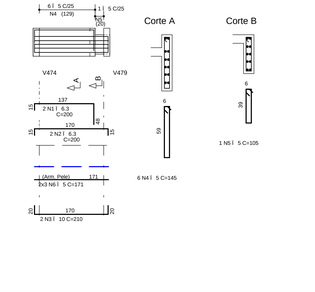
V417 14/85



	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V415						
	50A	1	6.3	2	500	1000
	50A	2	6.3	2	300	600
	50A	3	16	3	610	1830
	50A	4	8	3	95	285
	50A	5	6.3	18	140	2520
	50A	6	6.3	8	215	1720
	50A	7	8	8	540	4320
	50A	8	8	8	369	2952
	50A	9	6.3	18	440	7920
	50A	10	6.3	1	400	400
V416						
	50A	1	16	2	400	800
	50A	2	16	4	240	960
	50A	3	8	3	350	1050
	50A	4	25	2	900	1800
	50A	5	25	2	600	1200
	50A	6	25	2	300	600
	50A	7	12.5	2	335	670
	50A	8	20	4	800	3200
	50A	9	10	4	156	624
	50A	10	10	4	195	780
	50A	11	6.3	46	180	8280
	50A	12	6.3	14	130	1820
	50A	13	8	6	700	4200
	50A	14	6.3	16	290	4640
	50A	15	6.3	14	420	5880
V417						
	50A	1	6.3	2	500	1000
	50A	2	6.3	2	220	440
	50A	3	10	2	600	1200
	50A	4	10	2	300	600
	50A	5	16	2	770	1540
	50A	6	12.5	2	600	1200
	60B	7	5	58	190	11020
	50A	8	6.3	8	700	5600
	50A	9	6.3	8	550	4400
V418						
	50A	1	25	12	500	6000
	50A	2	25	1	200	200
	50A	3	10	22	240	5280
	50A	4	8	14	235	3290
	50A	5	12.5	8	400	3200
V419 (X2)						
	50A	1	12.5	2	200	400
	50A	2	12.5	4	240	960
	50A	3	12.5	4	678	2712
	50A	4	12.5	4	200	800
	50A	5	16	4	689	2756
	60B	6	5	58	160	9280
	50A	7	6.3	16	609	9744
V420						
	50A	1	10	2	553	1106
	50A	2	10	2	470	940
	50A	3	6.3	1	65	65
	60B	4	5	21	150	3150
	50A	5	6.3	6	439	2634
V421						
	50A	1	6.3	2	650	1300
	50A	2	20	2	675	1350
	60B	3	5	30	130	3900
	50A	4	6.3	6	619	3714

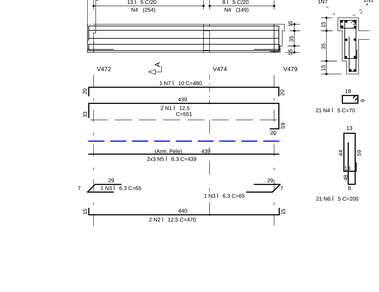
	A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V422						
	50A	1	20	2	564	1128
	50A	2	20	2	500	1000
	50A	5	10	10	200	2000
	50A	6	10	7	240	1680
	50A	7	8	8	100	800
V423						
	50A	1	6.3	2	300	600
	50A	2	20	2	400	800
	50A	3	20	4	300	1200
	50A	4	20	2	700	1400
	50A	5	20	2	600	1200
	50A	6	10	3	96	288
	60B	7	5	44	180	7920
	50A	8	8	6	600	3600
V424						
	50A	1	6.3	2	300	600
	50A	2	20	2	400	800
	50A	3	20	4	300	1200
	50A	4	20	2	700	1400
	50A	5	20	2	600	1200
	50A	6	10	3	96	288
	60B	7	5	44	180	7920
	50A	8	8	6	590	3540
V425						
	50A	1	10	2	240	480
	50A	2	20	2	600	1200
	50A	3	8	2	239	478
	50A	4	20	2	400	800
	50A	5	8	2	233	466
	50A	6	20	2	580	1160
	50A	7	16	2	300	600
	50A	8	8	2	165	330
	50A	9	10	7	330	2310
	50A	10	10	3	130	390
	50A	11	6.3	15	125	1875
	50A	12	6.3	9	165	1485
	50A	13	8	20	113	2260
	50A	14	8	4	525	2100
V426						
	50A	1	6.3	2	650	1300
	50A	2	16	2	665	1330
	50A	3	16	2	500	1000
	50A	4	5	33	130	4290
	50A	5	6.3	6	619	3714
V427						
	50A	1	6.3	2	200	400
	50A	2	6.3	2	200	400
	50A	3	10	2	210	420
	60B	4	5	6	145	870
	60B	5	5	1	105	105
	60B	6	5	6	171	1026
V428						
	50A	1	12.5	2	551	1102
	50A	2	12.5	2	470	940
	50A	3	6.3	2	65	130
	60B	4	5	21	70	1470
	50A	5	6.3	6	439	2634
	60B	6	5	21	200	4200
	50A	7	10	1	480	480
V429						
	50A	1	6.3	3	445	1335
	50A	2	16	3	475	1425
	50A	3	8	4	91	364
	50A	4	8	4	75	300
	60B	5	5	20	130	2600
	50A	6	6.3	16	418	6688
	60B	7	5	20	420	8400
V430						
	50A	1	25	8	500	4000
	50A	2	25	7	475	3325
	50A	3	10	36	240	8640
	50A	4	25	8	400	3200

V418 19/102

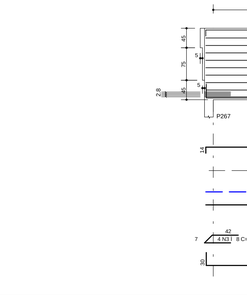


V419 14/72

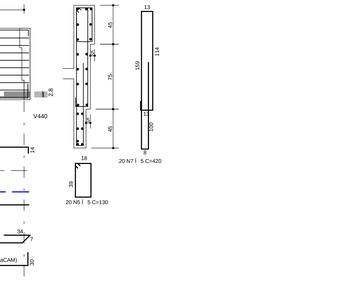
(2X)



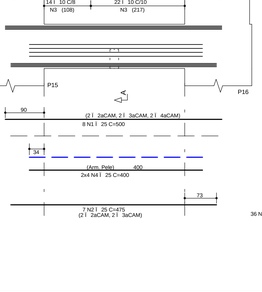
V420 14/65



V421 14/57

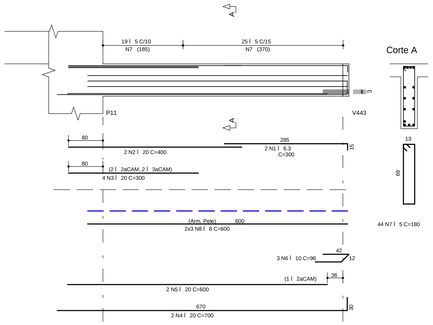


V422 19/100

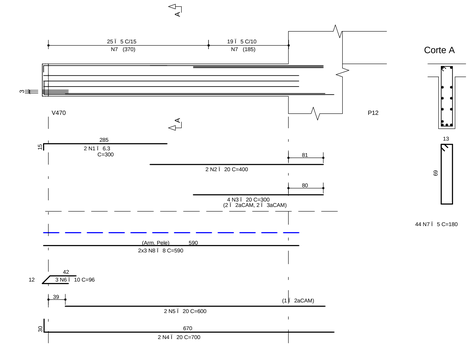


RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	662	106
50A	6.3	848	212
50A	8	303	121
50A	10	275	173
50A	12.5	120	120
50A	16	122	196
50A	20	190	476
50A	25	203	813
Peso Total 60B =			1 111 kg
Peso Total 50A =			2 111 kg

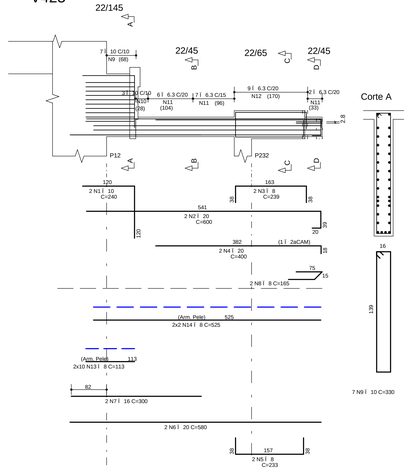
V423 19/75



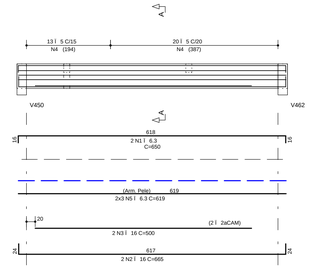
V424 19/75



V425 22/145



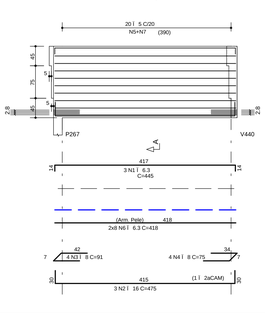
V426 14/57



V427 12/65

V428 14/65-VER CORTE

V429 14/165-VER CORTE



V430 19/102

NOTAS

1) ESPECIFICAR 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 MÁXIMA CARACTERISTICA DO AGREGADO GRADUDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;

1.4) RELAÇãO C/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NãO SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA A/O LADO;

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

1.6) MÁ DULO DE DEFORMAÇãO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NãO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA A/O LADO.

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 DEVERÇ SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERÇ 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 DEVERÇ 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 RESISTãNCIA MINIMA 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 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)

CONVENÇÕES

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/m³
CHEIA 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 DESVIOS 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 - 14Jandar
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 1ºPAVIMENTO TORRE 2 - OXFORD
V415 / V416 / V417 / V418 / V419
V420 / V421 / V422 / V423 / V424
V425 / V426 / V427 / V428 / V429
V430
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-527-01P-VIGA-R00

CONTRATADA
NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nieriengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 43.000-D
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 527
OBRA NA: 1554

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

fck	RELAÇÃO C/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

ADICIONAIS: ADIC (TS) (999)
ARQUIVOS: ARQ (TS) (TS) (TS)
ESCADAS: ESCADAS (WS) (999)
VIGAS: VIGA (DS) (999)
LAJES: LAJE (DS) (999)
PILARES: PILAR (DS) (999)
BLOCOS, SAPATAS: BLOCO (DS) (999)
FORMAS DXF: FORMAS (DS) (999)
DETALHES: DETALHES (DS) (DS) (0000)

NBR 15.696/2009 | V415 | V416 | V417 | V418 | V419 | V420 | V421 | V422 | V423 | V424 | V425 | V426 | V427 | V428 | V429 | V430 | 01LV-EST-PE-2-527-01P-VIGA-R00(R0) | 07/06/2017 | 13:54:36