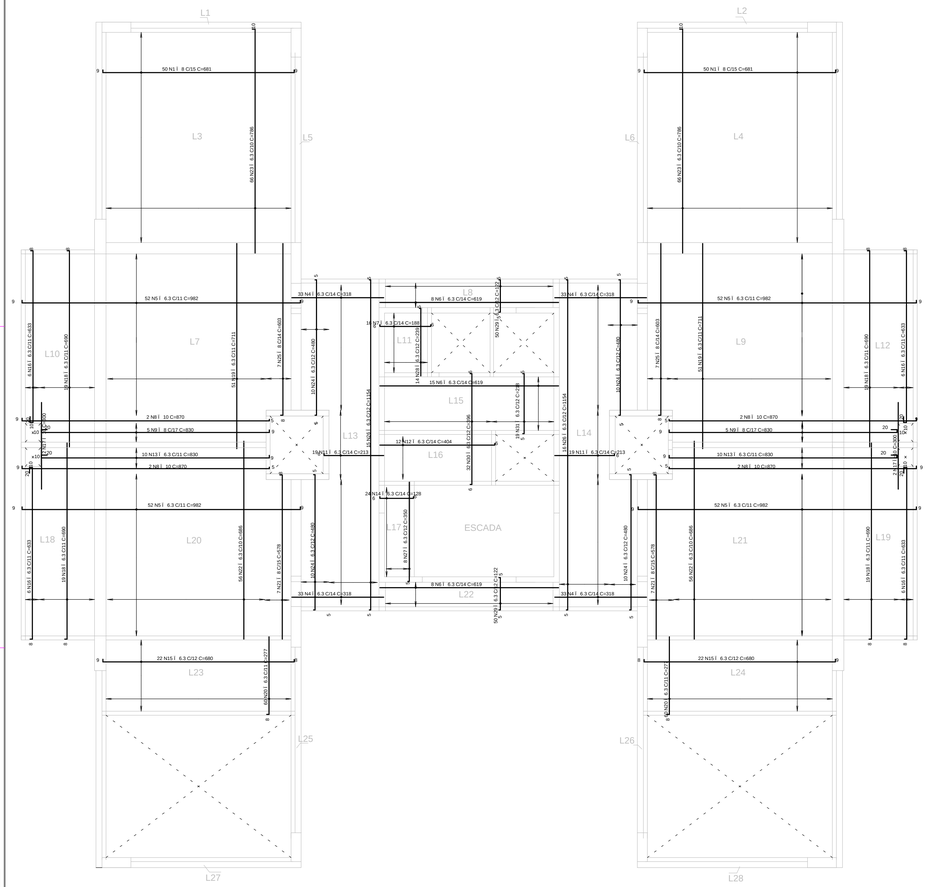
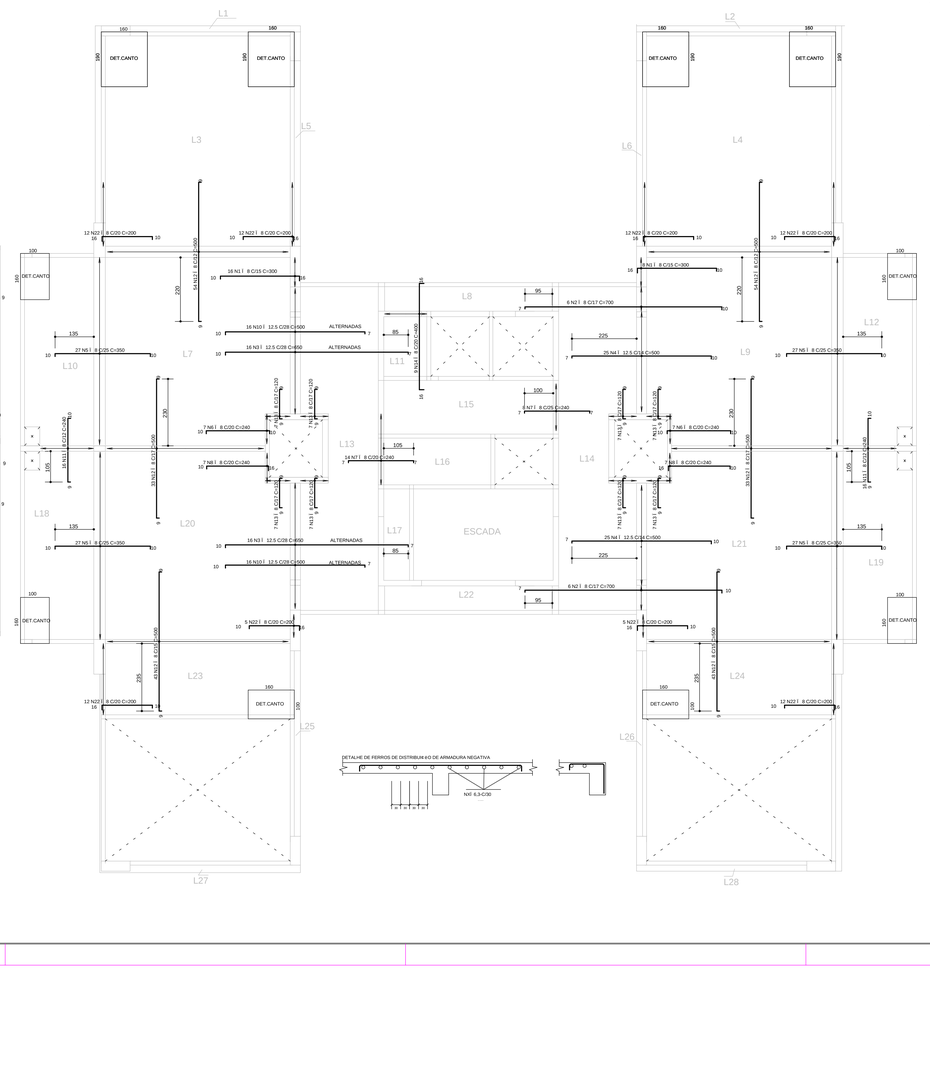
ARMADURA POSITIVA



ARMADURA NEGATIVA

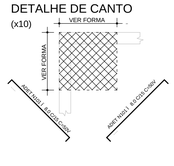


AÇO	POS	BIT (mm)		QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMADURA NEGATIVA						
	50A	1	8	24	300	7200
	50A	2	8	12	700	8400
	50A	3	12.5	32	650	20800
	50A	4	12.5	50	500	25000
	50A	5	8	108	350	37800
	50A	6	8	14	240	3360
	50A	7	8	22	240	5280
	50A	8	8	14	240	3360
	50A	10	12.5	32	500	16000
	50A	11	8	32	240	7680
	50A	12	8	260	500	130000
	50A	13	8	56	120	6720
	50A	14	8	9	400	3600
	50A	15	6.3	1	-CORR-	93233
	50A	22	8	82	200	16400
ARMADURA POSITIVA						
	50A	1	8	100	681	68100
	50A	4	6.3	132	318	41976
	50A	5	6.3	208	982	204256
	50A	6	6.3	31	619	19189
	50A	7	6.3	16	188	3008
	50A	8	10	8	870	6960
	50A	9	8	10	830	8300
	50A	11	6.3	38	213	8094
	50A	12	6.3	12	404	4848
	50A	13	6.3	20	830	16600
	50A	14	6.3	24	128	3072
	50A	15	6.3	44	680	29920
	50A	16	6.3	24	633	15192
	50A	17	10	4	300	1200
	50A	18	6.3	76	690	52440
	50A	19	6.3	102	711	72522
	50A	20	6.3	120	277	33240
	50A	21	8	14	578	8092
	50A	22	6.3	112	686	76832
	50A	23	6.3	132	786	103752
	50A	24	6.3	40	480	19200
	50A	25	8	14	603	8442
	50A	26	6.3	31	1154	35774
	50A	27	6.3	8	350	2800
	50A	28	6.3	14	239	3346
	50A	29	6.3	100	122	12200
	50A	30	6.3	32	396	12672
	50A	31	6.3	19	218	4142
DETALHE DE CANTO (X10)						
	50A	101	8	140	-VAR-	7000

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	8663	2171
50A	8	3297	1319
50A	10	82	51
50A	12.5	618	518
Peso Total	50A =		4159 kg

DETALHE DE CANTO (x10)



NOTAS

1) ESPECIFICAÇÃO 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 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 GRADO 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 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 NÃO ESTRUTURAIS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA AÇÕES EDIFICAÇÕES EXISTENTES 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 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
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
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 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	07/03/2017	REVISÃO GERAL
0	04/11/2015	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Chtaar, 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:
LAJES
CASA DE MAQUINAS
TORRE 2 - OXFORD

ARMADURA NEGATIVA
ARMADURA POSITIVA
DETALHE DE CANTO

REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:75

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-413-CMQ-LAJE-R01

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-109.926/D-PR

FOLHA: 413
OBRA Nº: 1554

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

N	E	S
PROJETOS ESTRUTURAIS		
BANCO PARA		
PLOTAGEM		
TRAÇO 1 (ATAC)		
COLOR (TRA-NE)	MA	
BRAS	1	0,25
CYAN	2	0,35
M	3	0,50
AM	4	0,70
VERD	5	1,00
AZUL	6	1,40
VERM	7	0,20

ADICIONAIS - ADIC. (251 / 999)
ANEXOS - (PDF, DWG, DOC) (251 / 750)
ESCADAS - (ESC) (651 / 699)
VIGAS - (VIGA) (501 / 649)
LAJES - (LAJE) (401 / 499)
PILARES - (PILAR) (301 / 399)
BLOCOS, SAPATAS E CORTINAS - (BLOC) (201 / 299)
FORMAS LOCAIS E DETALHES - (FORMA) (151 / 199)
DETALHES - (DETA) (001 / 050)

NOME DO ARQUIVO: C:\ARQUIVOS DE TRABALHO\OBRAS\LONDON VILLAGE\OXFORD\PROJETOS\ESTRUTURAIS\00LV-EST-PE-2-413-CMQ-LAJE-R01.PLT 07/03/2017 10:54:02