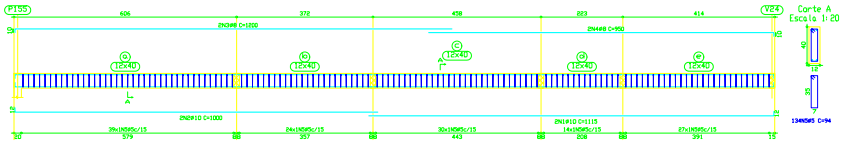
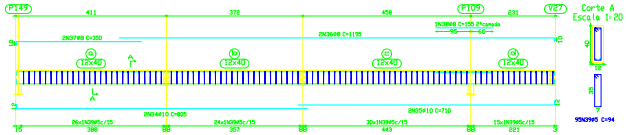
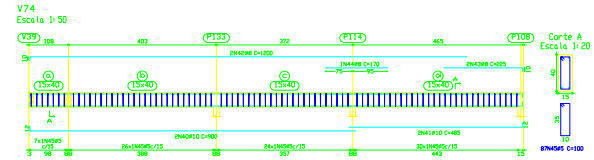
V81
Escala 1:50



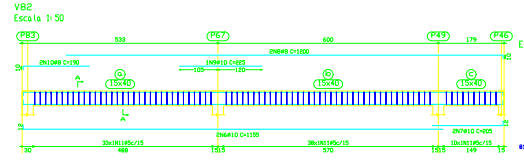
V79
Escala 1:50



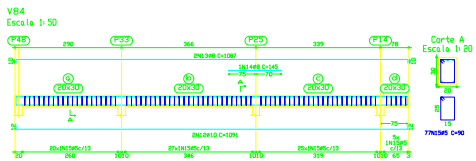
V74
Escala 1:50



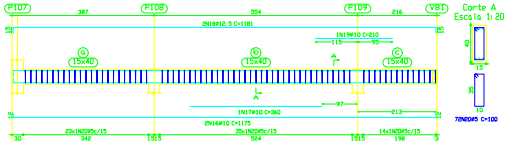
V82
Escala 1:50



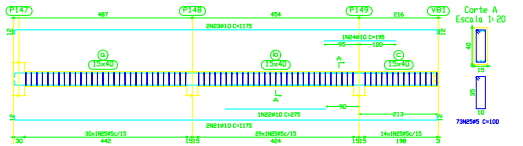
V84
Escala 1:50



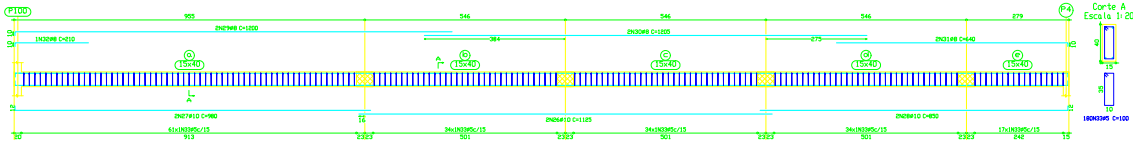
V85
Escala 1:50



V86
Escala 1:50



V87
Escala 1:50



Elemento	Pos	Diam	Q	Dob (cm)	Reta (cm)	Dob	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)
V81	1	#10	2		1100	12	1115	2230	14.0	
	2	#10	2	12	1190		1205	2410	15.1	
	3	#8	2	10	1180		1200	2400	9.4	
	4	#8	1		940	10	950	1900	7.5	
	5	#5	134				94	12594		19.8
							Total=100		47.9	21.8
V82	6	#10	2	12	1142		1155	2310	14.5	
	7	#10	2		1190	12	605	410	8.6	
	8	#8	2		1190	10	1200	2400	9.4	
	9	#10	1		205		685	205	1.4	
	10	#8	2	10	180		190	360	1.5	
	11	#5	88				100	8100		18.7
							Total=100		38.3	14.0
V84	12	#10	2	12	1067	12	1095	2182	13.7	
	13	#8	2	10	1067	10	1087	2174	8.5	
	14	#8	1		145		145	145	0.6	
	15	#5	73				90	6930		10.9
							Total=100		25.1	10.9
V85	16	#10	2	12	1151	12	1175	2350	14.8	
	17	#10	1		360		360	360	2.3	
	18	#10.5	2	15	1151	15	1181	2362	23.2	
	19	#10	1		810		810	810	5.3	
	20	#5	72				100	7200		11.3
							Total=100		45.8	11.3
V86	21	#10	2	12	1135	12	1175	2350	14.8	
	22	#10	1		275		275	275	1.7	
	23	#10	2	12	1151	12	1175	2350	14.8	
	24	#10	1		195		195	195	1.2	
	25	#5	73				100	7300		11.5
							Total=100		35.8	11.5
V87	26	#10	2	12	1125		1125	2250	14.1	
	27	#10	2		960		980	1960	12.3	
	28	#10	2		838	12	850	1700	10.7	
	29	#8	2		1190		1200	2400	9.4	
	30	#8	2		1205		1205	2410	9.5	
	31	#8	1		630	10	640	1280	5.0	
	32	#8	1	10	200		210	410	0.8	
	33	#5	180				100	18000		28.3
							Total=100		66.0	35.1
V79	34	#10	2	12	792		805	1610	10.1	
	35	#10	2		696	12	710	1420	8.9	
	36	#8	2		1185	10	1195	2390	9.4	
	37	#8	1	10	340		350	700	2.7	
	38	#8	1		155		155	310	0.6	
	39	#5	95				94	8930		14.0
							Total=100		34.9	15.4
V74	40	#10	2	12	888		900	1800	11.3	
	41	#10	2		470	12	485	970	6.1	
	42	#8	2	10	1190		1200	2400	9.4	
	43	#8	1		210	10	220	440	1.9	
	44	#8	1		170		170	170	0.7	
	45	#5	87				100	8700		13.7
							Total=100		32.2	15.1
							#5=	0.0		134.5
							#8=	94.8		0.0
							#10=	851.6		0.0
							#12.5=	85.6		0.0
							Total=	1032.0		134.5

SUPERIOR - NIVEL +3,80
Concreto C25, em geral
Aço (A-50A e CA-60-B
Escala viga= 1:20
Escala pilares 1:20

NORMAS

NBR 6118 - Projeto de Estruturas de Concreto
NBR 6120 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações
NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações
NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado
NBR 8036 - Programação de sondagens de simples reconhecimento de solos para fundações de edifícios
NBR 8044 - Projeto geotécnico
NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas - Procedimento
NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
NBR 9062 - Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado
NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios
NBR 14323 - Dimensionamento de estruturas de aço de edifícios em situação de incêndio
NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado - Especificação

MATERIAIS

CONCRETO

	VIGAS	GERAL
Resistência característica à compressão	25	MPa
Módulo de elasticidade secante (Eci)	28762	MPa
Módulo de elasticidade secante (Ecs)	24448	MPa
Massa específica	25	kN/m³
Peso específico	2500	kg/m³

AÇO

	CA-50 / CA-60
Os símbolos gerais	

LAJE

TIPO	ESPESSURA
Maciça	10cm, 12cm, 15cm
Pré-moldada (Vigas pré-moldadas)	Conforme projeto
Laje Nervurada (Vigas moldadas)	12cm, 15cm, 20cm

ESCORAMENTO DA ESTRUTURA

A execução do escoramento é de responsabilidade da empresa construtora e deverá atender com a antecedência de 7 dias antes do concreto.
A desforma só poderá ser executada através de autorização do engenheiro responsável pela obra.
Recomenda-se que o escoramento seja mantido durante um período mínimo de 21 dias após a concretagem.

CARGAS ADOTADAS PARA ESTE PROJETO

CARGAS ACIDENTAIS	Telhado	100 kg/m²
	Laje Tipo 1	150 kg/m²
	Laje Tipo 2	150 kg/m²
	Laje Tipo 3	150 kg/m²
	Laje Tipo 4	150 kg/m²
	Laje Tipo 5	150 kg/m²
	Laje Tipo 6	150 kg/m²
	Laje Tipo 7	150 kg/m²
	Laje Tipo 8	150 kg/m²
	Laje Tipo 9	150 kg/m²
	Laje Tipo 10	150 kg/m²
	Laje Tipo 11	150 kg/m²
	Laje Tipo 12	150 kg/m²
	Laje Tipo 13	150 kg/m²
	Laje Tipo 14	150 kg/m²
	Laje Tipo 15	150 kg/m²
	Laje Tipo 16	150 kg/m²
	Laje Tipo 17	150 kg/m²
	Laje Tipo 18	150 kg/m²
	Laje Tipo 19	150 kg/m²
	Laje Tipo 20	150 kg/m²
	Laje Tipo 21	150 kg/m²
	Laje Tipo 22	150 kg/m²
	Laje Tipo 23	150 kg/m²
	Laje Tipo 24	150 kg/m²
	Laje Tipo 25	150 kg/m²
	Laje Tipo 26	150 kg/m²
	Laje Tipo 27	150 kg/m²
	Laje Tipo 28	150 kg/m²
	Laje Tipo 29	150 kg/m²
	Laje Tipo 30	150 kg/m²
	Laje Tipo 31	150 kg/m²
	Laje Tipo 32	150 kg/m²
	Laje Tipo 33	150 kg/m²
	Laje Tipo 34	150 kg/m²
	Laje Tipo 35	150 kg/m²
	Laje Tipo 36	150 kg/m²
	Laje Tipo 37	150 kg/m²
	Laje Tipo 38	150 kg/m²
	Laje Tipo 39	150 kg/m²
	Laje Tipo 40	150 kg/m²
	Laje Tipo 41	150 kg/m²
	Laje Tipo 42	150 kg/m²
	Laje Tipo 43	150 kg/m²
	Laje Tipo 44	150 kg/m²
	Laje Tipo 45	150 kg/m²
	Laje Tipo 46	150 kg/m²
	Laje Tipo 47	150 kg/m²
	Laje Tipo 48	150 kg/m²
	Laje Tipo 49	150 kg/m²
	Laje Tipo 50	150 kg/m²
	Laje Tipo 51	150 kg/m²
	Laje Tipo 52	150 kg/m²
	Laje Tipo 53	150 kg/m²
	Laje Tipo 54	150 kg/m²
	Laje Tipo 55	150 kg/m²
	Laje Tipo 56	150 kg/m²
	Laje Tipo 57	150 kg/m²
	Laje Tipo 58	150 kg/m²
	Laje Tipo 59	150 kg/m²
	Laje Tipo 60	150 kg/m²
	Laje Tipo 61	150 kg/m²
	Laje Tipo 62	150 kg/m²
	Laje Tipo 63	150 kg/m²
	Laje Tipo 64	150 kg/m²
	Laje Tipo 65	150 kg/m²
	Laje Tipo 66	150 kg/m²
	Laje Tipo 67	150 kg/m²
	Laje Tipo 68	150 kg/m²
	Laje Tipo 69	150 kg/m²
	Laje Tipo 70	150 kg/m²
	Laje Tipo 71	150 kg/m²
	Laje Tipo 72	150 kg/m²
	Laje Tipo 73	150 kg/m²
	Laje Tipo 74	150 kg/m²
	Laje Tipo 75	150 kg/m²
	Laje Tipo 76	150 kg/m²
	Laje Tipo 77	150 kg/m²
	Laje Tipo 78	150 kg/m²
	Laje Tipo 79	150 kg/m²
	Laje Tipo 80	150 kg/m²
	Laje Tipo 81	150 kg/m²
	Laje Tipo 82	150 kg/m²
	Laje Tipo 83	150 kg/m²
	Laje Tipo 84	150 kg/m²
	Laje Tipo 85	150 kg/m²
	Laje Tipo 86	150 kg/m²
	Laje Tipo 87	150 kg/m²
	Laje Tipo 88	150 kg/m²
	Laje Tipo 89	150 kg/m²
	Laje Tipo 90	150 kg/m²
	Laje Tipo 91	150 kg/m²
	Laje Tipo 92	150 kg/m²
	Laje Tipo 93	150 kg/m²
	Laje Tipo 94	150 kg/m²
	Laje Tipo 95	150 kg/m²
	Laje Tipo 96	150 kg/m²
	Laje Tipo 97	150 kg/m²
	Laje Tipo 98	150 kg/m²
	Laje Tipo 99	150 kg/m²
	Laje Tipo 100	150 kg/m²
	Laje Tipo 101	150 kg/m²
	Laje Tipo 102	150 kg/m²
	Laje Tipo 103	150 kg/m²
	Laje Tipo 104	150 kg/m²
	Laje Tipo 105	150 kg/m²
	Laje Tipo 106	150 kg/m²
	Laje Tipo 107	150 kg/m²
	Laje Tipo 108	150 kg/m²
	Laje Tipo 109	150 kg/m²
	Laje Tipo 110	150 kg/m²
	Laje Tipo 111	150 kg/m²
	Laje Tipo 112	150 kg/m²
	Laje Tipo 113	150 kg/m²
	Laje Tipo 114	150 kg/m²
	Laje Tipo 115	150 kg/m²
	Laje Tipo 116	150 kg/m²
	Laje Tipo 117	150 kg/m²
	Laje Tipo 118	150 kg/m²
	Laje Tipo 119	150 kg/m²
	Laje Tipo 120	150 kg/m²
	Laje Tipo 121	150 kg/m²
	Laje Tipo 122	150 kg/m²
	Laje Tipo 123	150 kg/m²
	Laje Tipo 124	150 kg/m²
	Laje Tipo 125	150 kg/m²
	Laje Tipo 126	150 kg/m²
	Laje Tipo 127	150 kg/m²
	Laje Tipo 128	150 kg/m²
	Laje Tipo 129	150 kg/m²
	Laje Tipo 130	150 kg/m²
	Laje Tipo 131	150 kg/m²
	Laje Tipo 132	150 kg/m²
	Laje Tipo 133	150 kg/m²
	Laje Tipo 134	150 kg/m²
	Laje Tipo 135	150 kg/m²
	Laje Tipo 136	150 kg/m²
	Laje Tipo 137	150 kg/m²
	Laje Tipo 138	150 kg/m²
	Laje Tipo 139	150 kg/m²
	Laje Tipo 140	150 kg/m²
	Laje Tipo 141	150 kg/m²
	Laje Tipo 142	150 kg/m²
	Laje Tipo 143	150 kg/m²
	Laje Tipo 144	150 kg/m²
	Laje Tipo 145	150 kg/m²
	Laje Tipo 146	150 kg/m²
	Laje Tipo 147	150 kg/m²
	Laje Tipo 148	150 kg/m²
	Laje Tipo 149	150 kg/m²
	Laje Tipo 150	150 kg/m²
	Laje Tipo 151	150 kg/m²
	Laje Tipo 152	150 kg/m²
	Laje Tipo 153	150 kg/m²
	Laje Tipo 154	150 kg/m²
	Laje Tipo 155	150 kg/m²
	Laje Tipo 156	150 kg/m²
	Laje Tipo 157	150 kg/m²
	Laje Tipo 158	150 kg/m²
	Laje Tipo 159	150 kg/m²
	Laje Tipo 160	150 kg/m²
	Laje Tipo 161	150 kg/m²
	Laje Tipo 162	150 kg/m²
	Laje Tipo 163	150 kg/m²
	Laje Tipo 164	150 kg/m²
	Laje Tipo 165	150 kg/m²
	Laje Tipo 166	150 kg/m²
	Laje Tipo 167	150 kg/m²
	Laje Tipo 168	150 kg/m²
	Laje Tipo 169	150 kg/m²
	Laje Tipo 170	150 kg/m²
	Laje Tipo 171	150 kg/m²
	Laje Tipo 172	150 kg/m²
	Laje Tipo 173	150 kg/m²
	Laje Tipo 174	150 kg/m²
	Laje Tipo 175	150 kg/m²
	Laje Tipo 176	150 kg/m²
	Laje Tipo 177	150 kg/m²
	Laje Tipo 178	150 kg/m²
	Laje Tipo 179	150 kg/m²
	Laje Tipo 180	150 kg/m²
	Laje Tipo 181	150 kg/m²
	Laje Tipo 182	150 kg/m²
	Laje Tipo 183	150 kg/m²
	Laje Tipo 184	150 kg/m²
	Laje Tipo 185	150 kg/m²
	Laje Tipo 186	150 kg/m²
	Laje Tipo 187	150 kg/m²
	Laje Tipo 188	150 kg/m²
	Laje Tipo 189	150 kg/m²
	Laje Tipo 190	150 kg/m²
	Laje Tipo 191	150 kg/m²
	Laje Tipo 192	150 kg/m²
	Laje Tipo 193	150 kg/m²
	Laje Tipo 194	150 kg/m²
	Laje Tipo 195	150 kg/m²
	Laje Tipo 196	150 kg/m²
	Laje Tipo 197	150 kg/m²
	Laje Tipo 198	150 kg/m²
	Laje Tipo 199	150 kg/m²
	Laje Tipo 200	150 kg/m²

RECOBRIMENTOS

Vigas	3,0 cm
Pilares	3,0 cm
Lajes	2,5 cm
Fundações	4,0 cm

FUNDAÇÕES

As fundações deverão atender a recomendações dadas pelo relatório de ensaio de sondagem à percussão (SPT) e mista, executado de acordo com a NBR 6484/2001.
As fundações foram projetadas em sapatas isoladas para pilares, e blocos para pilares de divisa.
As tensões admissíveis do solo para as fundações foram adotadas conforme o relatório de sondagem.
Para as sapatas isoladas e blocos de fundação, a tensão admissível do solo foi adotada de 0,3 MPa.
Para as sapatas corridas, a tensão admissível do solo foi adotada de 0,2 MPa.
Para as vigas baldrames, a tensão admissível do solo foi adotada de 0,1 MPa.
Para as vigas de fundação, a tensão admissível do solo foi adotada de 0,2 MPa.
Para as estacas, a tensão admissível do solo foi adotada de 0,4