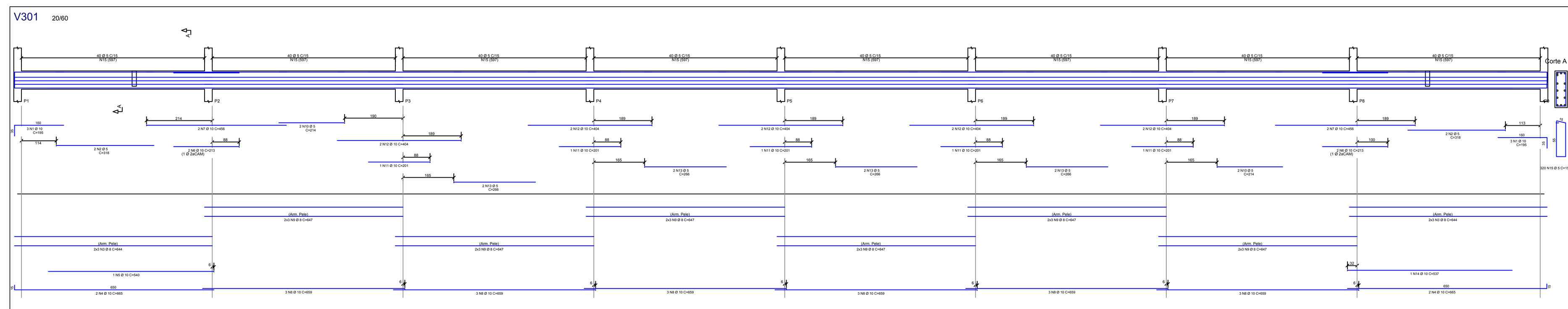
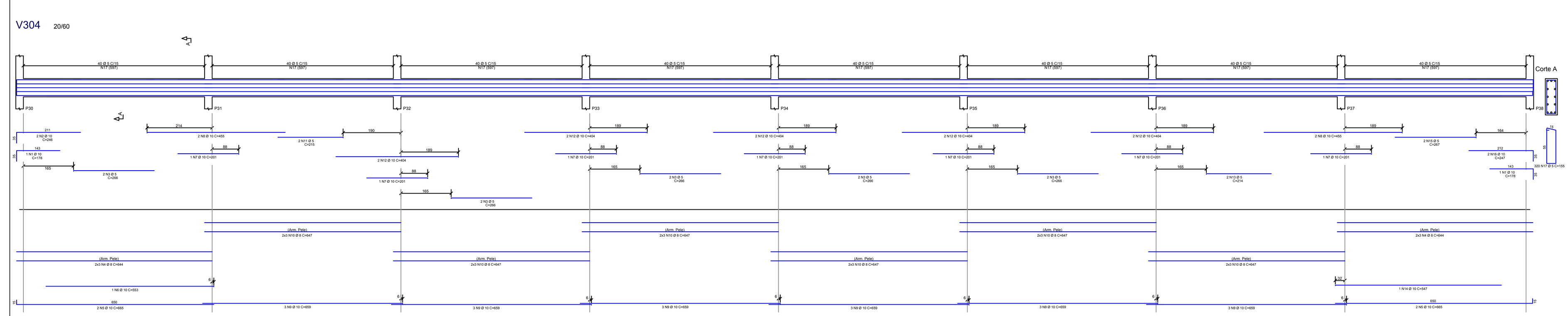
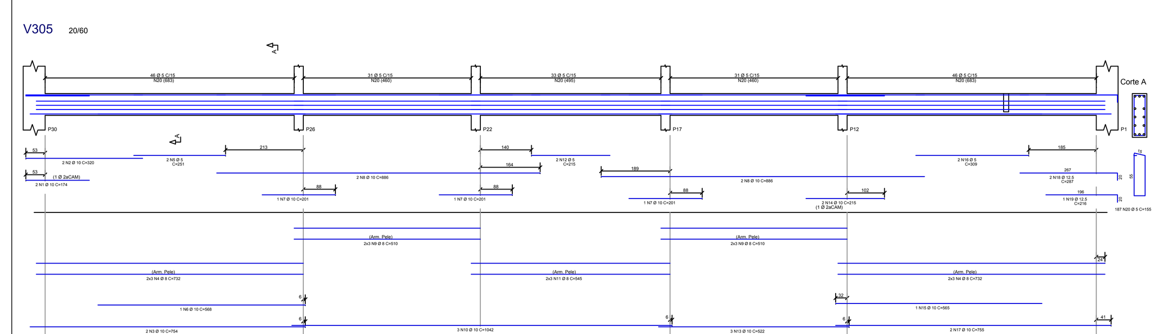
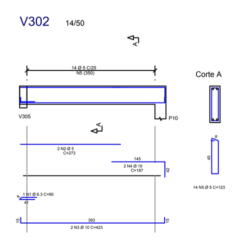
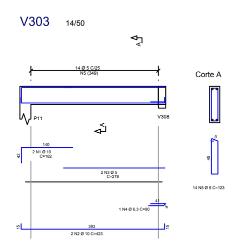
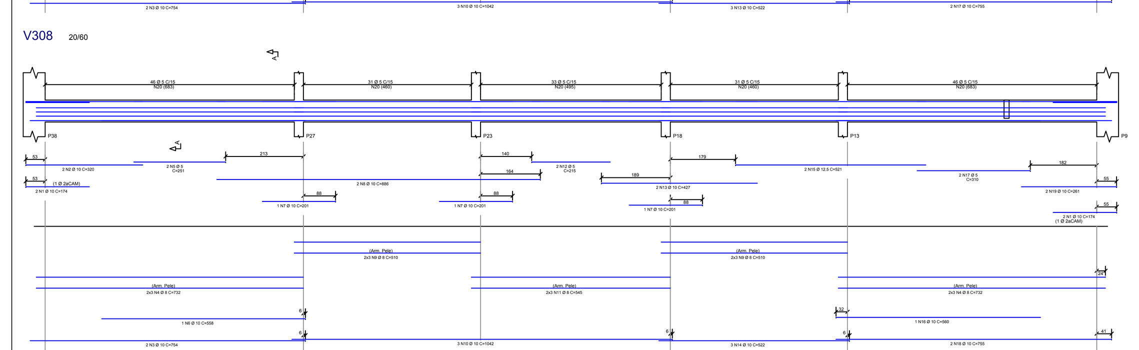


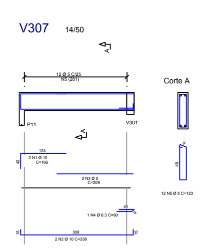


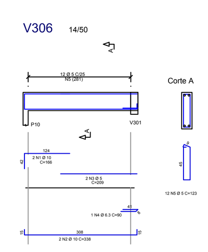












Viga	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V301	50	1	10	6	195	1170
	60	2	5	4	318	1272
	50	3	8	12	644	7728
	50	4	10	4	665	2660
	50	5	10	1	540	540
	50	6	10	4	213	852
	50	7	10	4	456	1824
	50	8	10	18	659	11862
	50	9	8	36	647	23292
	60	10	5	4	214	856
	50	11	10	5	201	1005
	50	12	10	10	404	4040
	60	13	5	8	266	2128
	50	14	10	1	537	537
	60	15	5	320	155	49600
V302	50	1	6.3	1	90	90
	60	2	5	2	273	546
	50	3	10	2	423	846
	50	4	10	2	187	374
	60	5	5	14	123	1722
V303	50	1	10	2	182	364
	50	2	10	2	423	846
	60	3	5	2	278	556
	50	4	6.3	1	90	90
	60	5	5	14	123	1722
V304	50	1	10	2	178	356
	50	2	10	2	246	492
	60	3	5	10	266	2660
	50	4	8	12	644	7728
	50	5	10	4	665	2660
	50	6	10	1	553	553
	50	7	10	7	201	1407
	50	8	10	4	455	1820
	50	9	10	18	659	11862
	50	10	8	36	647	23292
	60	11	5	2	215	430
	50	12	10	10	404	4040
	60	13	5	2	214	428
	50	14	10	1	547	547
	60	15	5	2	267	534
	50	16	10	2	247	494
	60	17	5	320	155	49600
V305	50	1	10	2	174	348
	50	2	10	2	320	640
	50	3	10	2	754	1508
	50	4	8	12	732	8784
	60	5	5	2	251	502
	50	6	10	1	568	568
	50	7	10	3	201	603
	50	8	10	4	886	3544
	50	9	8	12	510	6120
	50	10	10	3	1042	3126
	50	11	8	6	545	3270
	60	12	5	2	215	430
	50	13	10	3	522	1566
	50	14	10	2	215	430
	50	15	10	1	565	565
	60	16	5	2	309	618
	50	17	10	2	755	1510
	50	18	12.5	2	287	574
	50	19	12.5	1	216	216
	60	20	5	187	155	28985
V306	50	1	10	2	166	332
	50	2	10	2	338	676
	60	3	5	2	209	418
	50	4	6.3	1	90	90
	60	5	5	12	123	1476
V307	50	1	10	2	166	332
	50	2	10	2	338	676
	60	3	5	2	209	418
	50	4	6.3	1	90	90
	60	5	5	12	123	1476
V308	50	1	10	4	174	696
	50	2	10	2	320	640
	50	3	10	2	754	1508
	50	4	8	12	732	8784
	60	5	5	2	251	502
	50	6	10	1	558	558
	50	7	10	3	201	603
	50	8	10	2	886	1772
	50	9	8	12	510	6120
	50	10	10	3	1042	3126
	50	11	8	6	545	3270
	60	12	5	2	215	430
	50	13	10	2	427	854
	50	14	10	3	522	1566
	50	15	12.5	2	521	1042
	50	16	10	1	560	560
	60	17	5	2	310	620
	50	18	10	2	755	1510
	50	19	10	2	261	522
	60	20	5	187	155	28985

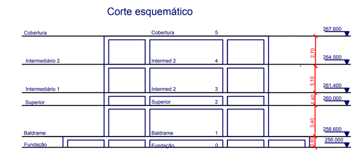
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	1769	272
50	6.3	4	1
50	8	984	389
50	10	815	503
50	12.5	18	18
Peso Total	60 =		272 kg
Peso Total	50 =		910 kg

Tabela de níveis

Pavimento	Nível s/acab cm	PD abaixo cm
05-Cobertura	267.600	2.70
04-Intermed 2	264.500	3.10
03-Intermed 1	261.400	1.40
02-Superior	260.000	3.40
01-Baldrame	256.600	0.60
00-Fundação	256.000	0.00

Corte esquemático



NOTAS:

a) SOBRE O CONCRETO:

a.1) Resistência característica do concreto PARA BLOCOS, VIGAS, PILARES E LAJES: FCK >= 250 kgf/cm2 (25 MPa);

a.2) Cimento do tipo CP II-32, CP III-40, CP IV-32 ou CP V-ARI;

a.3) Fator água/cimento < ou = 0,55;

a.4) Consumo mínimo de cimento > ou = 350 kg/m3

a.5) Cobrimento Nominal Mínimo das armaduras em contato com o solo igual a 3,0cm;

a.6) Módulo de elasticidade secante do concreto: Ecs >= 238,0 tf/cm2 para C25;

ATENÇÃO: Os agregados a serem utilizados na confecção do concreto deverão ser AREIA GROSSA, Brita 1, Brita 2. Deve ser dada atenção especial aos efeitos do desenvolvimento mais lento da resistência sobre os processos de construção e deformação da estrutura quando da retirada do escoramento - realizar ensaios que permitam averiguar as condições do concreto antes da desforma.

b) Sobre o aço: CA-60B p/ Ø4.2mm e Ø 5.0mm e CA-50 p/ bitolas superiores a Ø6,3mm.

c) Nas alvenarias sob e sobre laje, não executar encunhamento, e sim junta de controle horizontal;

d) O Construtor deverá obedecer as NORMAS vigentes pertinentes à execução (Cura,escoramentos,recobrimentos,apoios,traspasse de emendas da armadura, raios dos pinos para dobras e ganchos, fator água/cimento,etc.).

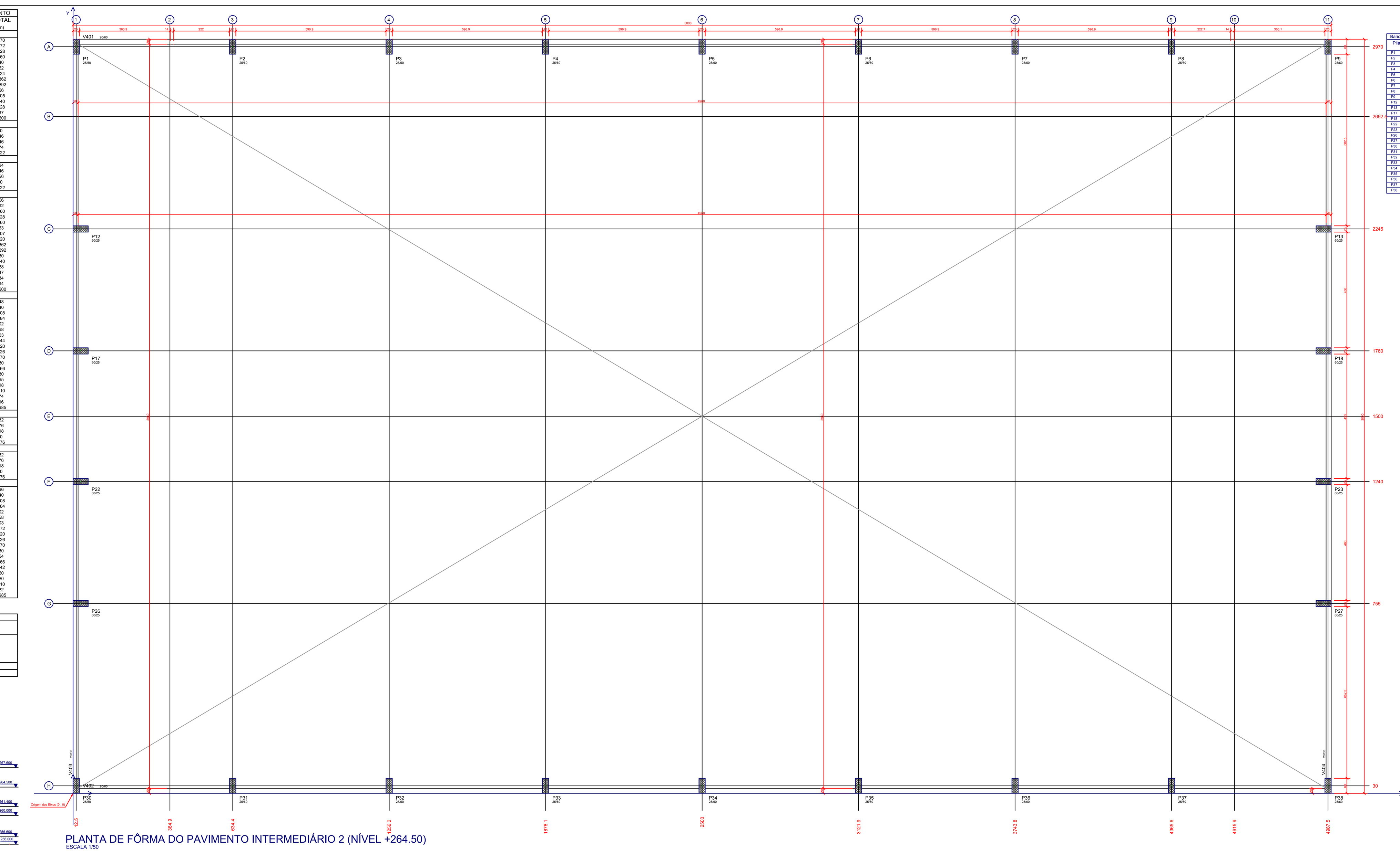
LEGENDA DE PILARES

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- VARIAÇÃO DE SEÇÃO
- PARTE QUE SEGUE (sup.)

DESNÍVEL EM ELEMENTO ESTRUTURAL (Elevação ou Rebaixo)

Tabela de Quantidades

Elemento Estrutural	Volume Concreto (m³)	Área de Fôrmas (m²)
Lajes	00.00	000.00
Vigas	18.10	211.50
Pilares	12.10	137.00
Fundação	00.00	000.00
TOTAL	30.20	348.50



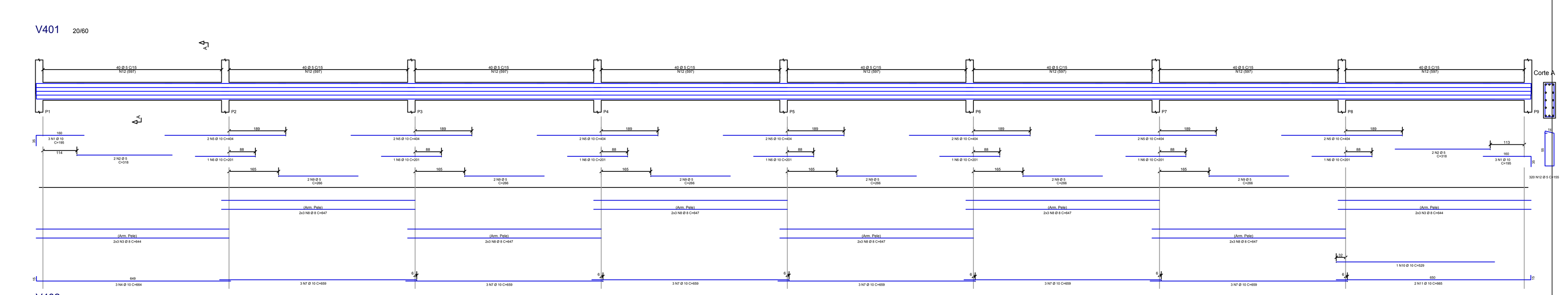
PLANTA DE FÔRMA DO PAVIMENTO INTERMEDIÁRIO 2 (NÍVEL +264.50)
ESCALA 1/50

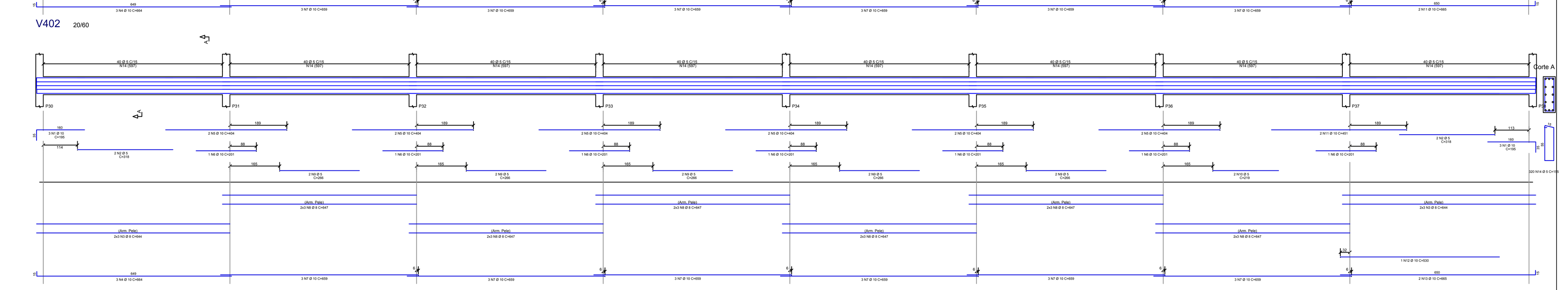
Vigas

Elemento	Seção cm	Elevação cm	PP tf/m	PERM tf/m	ACID tf/m	TOT tf/m
V401	20/60		0.30	0.41		0.71
V402	20/60		0.30	0.41		0.71
V403	20/60		0.30	0.41		0.71
V404	20/60		0.30	0.41		0.71

Baricentros de pilares

Pilar	X (cm)	Y (cm)
P1	12.5	2970.0
P2	634.4	2970.0
P3	1256.3	2970.0
P4	1878.1	2970.0
P5	2500.0	2970.0
P6	3121.9	2970.0
P7	3743.8	2970.0
P8	4365.6	2970.0
P9	4987.5	2970.0
P12	30.0	2245.0
P13	4970.0	2245.0
P17	30.0	1760.0
P18	4970.0	1760.0
P22	30.0	1240.0
P23	4970.0	1240.0
P26	30.0	755.0
P27	4970.0	755.0
P30	12.5	30.0
P31	634.4	30.0
P32	1256.3	30.0
P33	1878.1	30.0
P34	2500.0	30.0
P35	3121.9	30.0
P36	3743.8	30.0
P37	4365.6	30.0
P38	4987.5	30.0





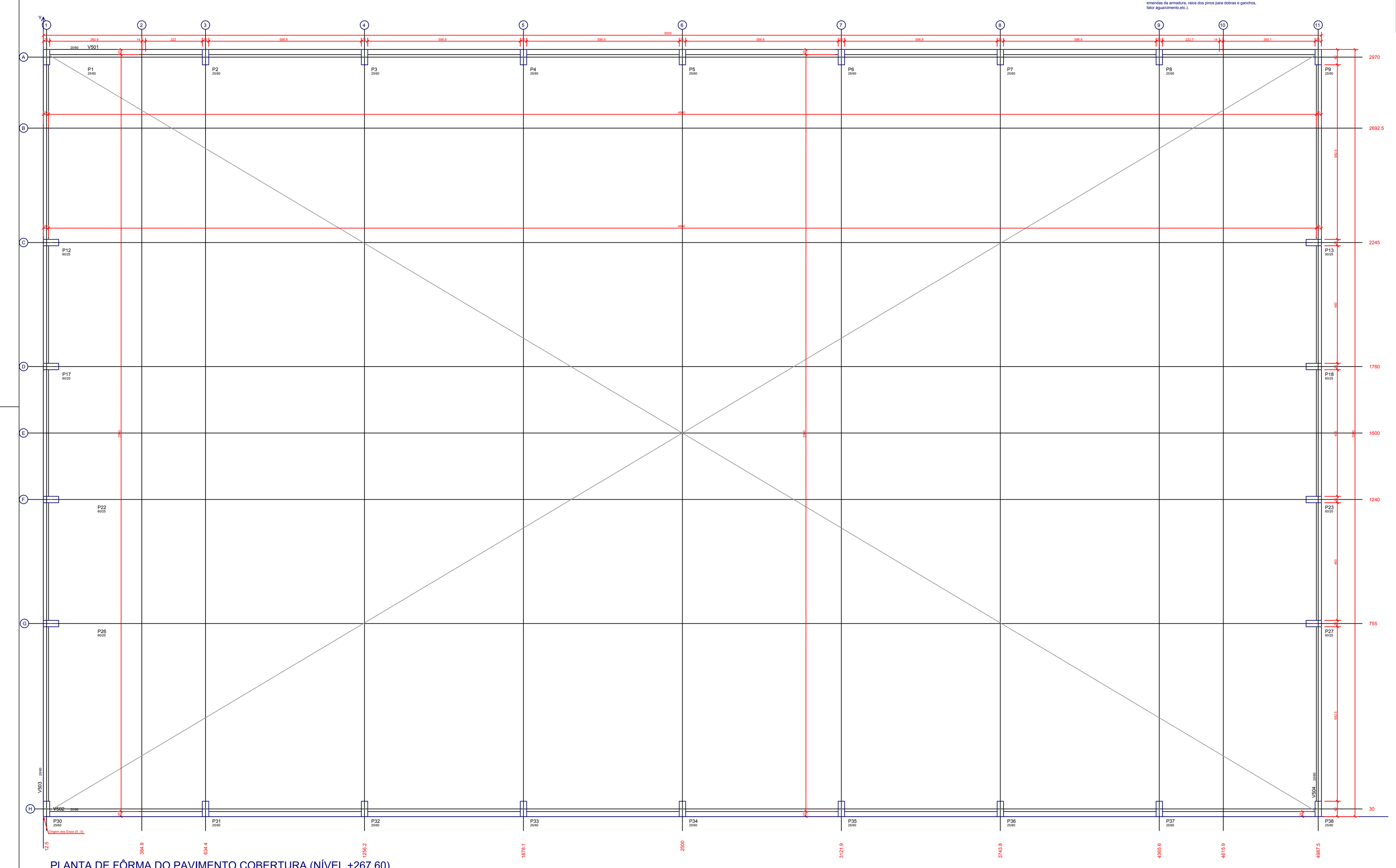
Viga	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V401	50	1	10	6	195	1170
	60	2	5	4	318	1272
	50	3	8	12	644	7728
	50	4	10	3	664	1992
	50	5	10	14	404	5656
	50	6	10	7	201	1407
	50	7	10	18	659	11862
	50	8	8	36	647	23292
	60	9	5	12	266	3192
	50	10	10	1	529	529
	50	11	10	2	665	1330
	60	12	5	320	155	49600
V402	50	1	10	6	195	1170
	60	2	5	4	318	1272
	50	3	8	12	644	7728
	50	4	10	3	664	1992
	50	5	10	12	404	4848
	50	6	10	7	201	1407
	50	7	10	18	659	11862
	50	8	8	36	647	23292
	60	9	5	10	266	2660
	60	10	5	2	219	438
	50	11	10	2	451	902
	50	12	10	1	530	530
	50	13	10	2	665	1330
	60	14	5	320	155	49600
V403	50	1	10	2	174	348
	50	2	10	2	320	640
	50	3	10	2	754	1508
	50	4	8	12	732	8784
	60	5	5	2	251	502
	50	6	10	1	550	550
	50	7	10	4	201	804
	50	8	10	4	886	3544
	50	9	8	12	510	6120
	50	10	10	3	1042	3126
	50	11	8	6	545	3270
	60	12	5	2	215	430
	50	13	10	3	522	1566
	50	14	10	1	564	564
	60	15	5	2	312	624
	50	16	10	2	755	1510
	50	17	10	2	261	522
	60	18	5	187	155	28985
V404	50	1	10	2	174	348
	50	2	10	2	320	640
	50	3	10	2	754	1508
	50	4	8	12	732	8784
	60	5	5	2	251	502
	50	6	10	1	547	547
	50	7	10	4	201	804
	50	8	10	4	886	3544
	50	9	8	12	510	6120
	50	10	10	3	1042	3126
	50	11	8	6	545	3270
	60	12	5	2	215	430
	50	13	10	3	522	1566
	50	14	10	1	560	560
	60	15	5	2	312	624
	50	16	10	2	755	1510
	50	17	10	2	261	522
	60	18	5	187	155	28985

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	1691	260
50	8	984	389
50	10	773	477
Peso Total	60 =		260 kg
Peso Total	50 =		866 kg

Baricentros de pilares

P1 12.5 2970.0 … P38 4987.5 30.0

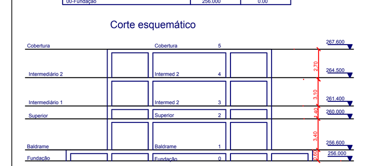


PLANTA DE FÔRMA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL +267.60)
ESCALA 1/50

Tabela de níveis

Pavimento	Nível s/acab cm	PD abaixo cm
05-Cobertura	267.600	2.70
04-Intermed 2	264.500	3.10
03-Intermed 1	261.400	1.40
02-Superior	260.000	3.40
01-Baldrame	256.600	0.60
00-Fundação	256.000	0.00

Corte esquemático



NOTAS:

a) SOBRE O CONCRETO:

a.1) Resistência característica do concreto PARA BLOCOS, VIGAS, PILARES E LAJES: FCK >= 250 kgf/cm2 (25 MPa); …

LEGENDA DE PILARES

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- VARIAÇÃO DE SEÇÃO
- PARTE QUE SEGUE (sup.)

DESNÍVEL EM ELEMENTO ESTRUTURAL (Elevação ou Rebaixo)

Tabela de Quantidades

Elemento Estrutural	Volume Concreto (m³)	Área de Fôrmas (m²)
Lajes	00.00	000.00
Vigas	18.10	211.50
Pilares	12.10	137.00
Fundação	00.00	000.00
TOTAL	30.20	348.50

NOTAS IMPORTANTES:

ATENÇÃO: Em função da não execução da sondagem tipo "SPT" no terreno foi adotado em projeto a tensão de compressão admissível mínima do solo de 1,0 kgf/cm² na cota de 1,5 m abaixo do nível natural do terreno. Quando da execução da obra fica sob a responsabilidade única e exclusivamente do construtor a execução da respectiva sondagem afim de garantir que a taxa mínima adotada em projeto seja atendida. A não execução de tal verificação isenta por completo a responsabilidade do projetista sobre qualquer responsabilidade que venha cair sobre o mesmo.

Para tanto antes do início das obras faz-se necessário que o construtor investigue a real condição de suporte do solo através do ensaio de sondagem a percussão do tipo "SPT" e deve ser encaminhado ao engenheiro calculista para validação do projeto. O engenheiro autor deste projeto não se responsabiliza por projetos executados sem este procedimento.

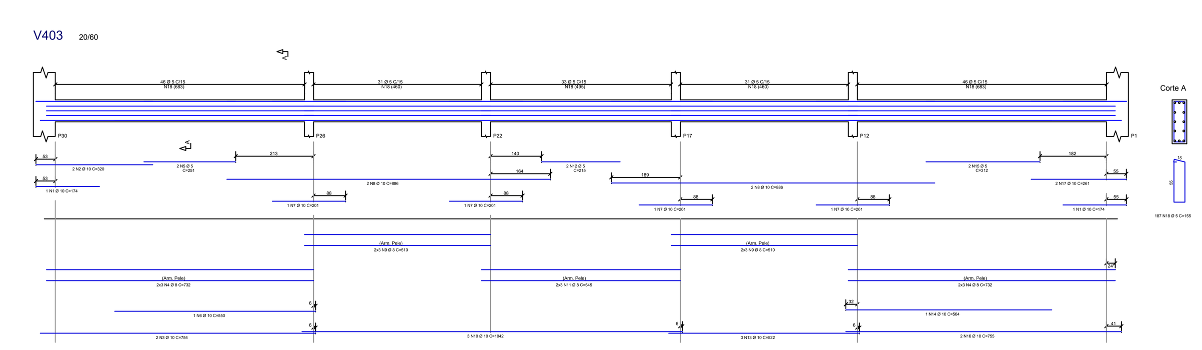
Vigas

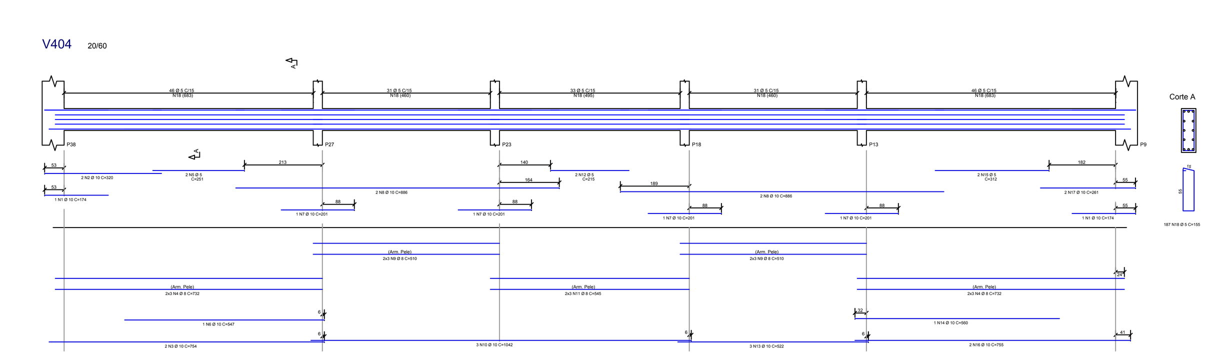
Elemento	Seção cm	Elevação cm	PP tf/m	PERM tf/m	ACID tf/m	TOT tf/m
V501	20/60		0.30	0.42		0.72
V502	20/60		0.30	0.42		0.72
V503	20/60		0.30	0.42		0.72
V504	20/60		0.30	0.42		0.72

Viga	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V401	50	1	10	6	195	1170
	60	2	5	4	318	1272
	50	3	8	12	644	7728
	50	4	10	3	664	1992
	50	5	10	14	404	5656
	50	6	10	7	201	1407
	50	7	10	18	659	11862
	50	8	8	36	647	23292
	60	9	5	12	266	3192
	50	10	10	1	529	529
	50	11	10	2	665	1330
	60	12	5	320	155	49600
V402	50	1	10	6	195	1170
	60	2	5	4	318	1272
	50	3	8	12	644	7728
	50	4	10	3	664	1992
	50	5	10	12	404	4848
	50	6	10	7	201	1407
	50	7	10	18	659	11862
	50	8	8	36	647	23292
	60	9	5	10	266	2660
	60	10	5	2	219	438
	50	11	10	2	451	902
	50	12	10	1	530	530
	50	13	10	2	665	1330
	60	14	5	320	155	49600
V403	50	1	10	2	174	348
	50	2	10	2	320	640
	50	3	10	2	754	1508
	50	4	8	12	732	8784
	60	5	5	2	251	502
	50	6	10	1	550	550
	50	7	10	4	201	804
	50	8	10	4	886	3544
	50	9	8	12	510	6120
	50	10	10	3	1042	3126
	50	11	8	6	545	3270
	60	12	5	2	215	430
	50	13	10	3	522	1566
	50	14	10	1	564	564
	60	15	5	2	312	624
	50	16	10	2	755	1510
	50	17	10	2	261	522
	60	18	5	187	155	28985
V404	50	1	10	2	174	348
	50	2	10	2	320	640
	50	3	10	2	754	1508
	50	4	8	12	732	8784
	60	5	5	2	251	502
	50	6	10	1	547	547
	50	7	10	4	201	804
	50	8	10	4	886	3544
	50	9	8	12	510	6120
	50	10	10	3	1042	3126
	50	11	8	6	545	3270
	60	12	5	2	215	430
	50	13	10	3	522	1566
	50	14	10	1	560	560
	60	15	5	2	312	624
	50	16	10	2	755	1510
	50	17	10	2	261	522
	60	18	5	187	155	28985

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	1691	260
50	8	984	389
50	10	773	477
Peso Total	60 =		260 kg
Peso Total	50 =		866 kg





CARIMBOS:

Prefeitura Municipal de Sorriso
ESTADO DE MATO GROSSO

ESCOLA MUNICIPAL MORADA DO BOSQUE II

DETALHES:
PROJETO ESTRUTURAL - Quadra Poliesportiva
Planta de Fôrmas e Locação das Fundações

OBRA: Escola Municipal Morada do Bosque II
LOCAL: Rua dos Carvalhos
Sorriso/MT

FOLHA: 03/04

LUCIANO C. SCABURI
Engenheiro Civil
CREA 170072976-4

EDNILSON DE LIMA OLIVEIRA
SECRETARIO DA CIDADE

OBS: QUADRA POLIESPORTIVA : 1.601,29 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE SORRISO
CNPJ: 03.239.076/0001-62

DATA: JUL / 2019

ESCALA: indicada