

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UINIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	4	144	576
CA60	2	5,0	705	97	68385
CA60	3	5,0	2	152	608
CA60	4	8,0	4	289	1156
CA60	5	8,0	4	321	1284
CA60	6	8,0	2	424	848
CA60	7	8,0	2	150	300
CA60	8	8,0	4	952	3808
CA60	9	8,0	4	340	1360
CA60	10	8,0	6	796	3184
CA60	11	8,0	4	957	3828
CA60	12	8,0	4	779	3116
CA60	13	8,0	4	779	3116
CA60	14	8,0	2	1200	2400
CA60	15	8,0	2	1100	2200
CA60	16	8,0	4	100	400
CA60	17	8,0	2	145	290
CA60	18	8,0	15	396	5940
CA60	19	8,0	15	140	2100
CA60	20	21	4	157	628
CA60	21	10,0	4	174	696
CA60	22	10,0	4	174	696
CA60	23	10,0	4	174	696
CA60	24	10,0	5	307	1535
CA60	25	10,0	15	383	5745
CA60	26	12,5	2	314	628
CA60	27	12,5	4	388	1552

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	8,0	432,8	1877,8
CA60	10,0	95,3	644,5
CA60	5,0	5,0	118
CA60	PESO TOTAL		2639,9
CA60	275,5		
CA60	118		

Volume de concreto (C-25) = 6,37 m³
Área de forma = 100,91 m²

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE AFONSO CUNHA/MA

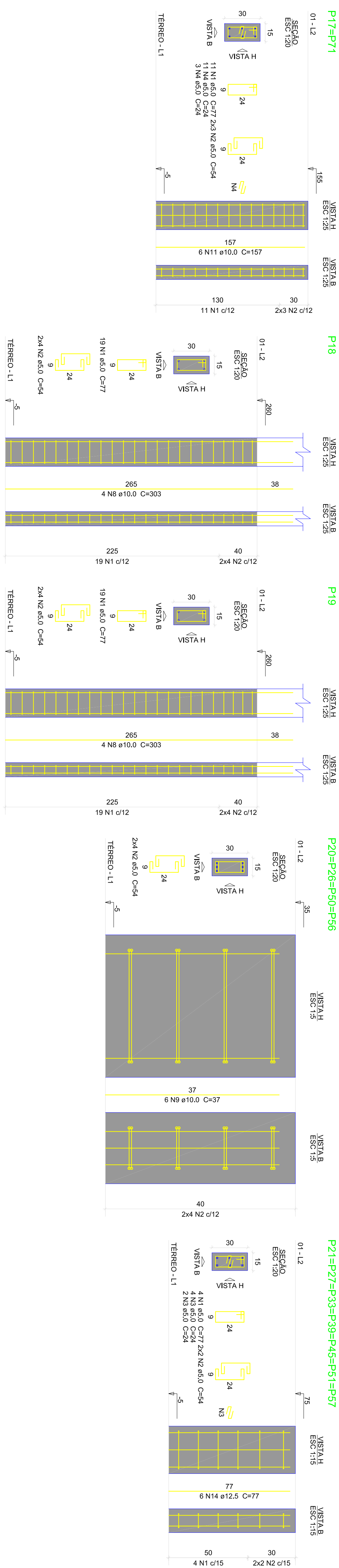
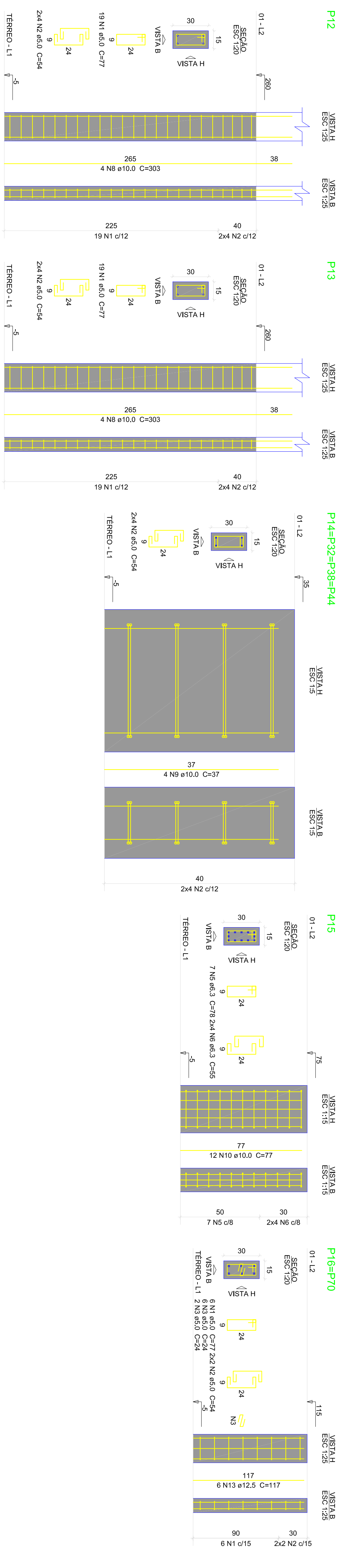
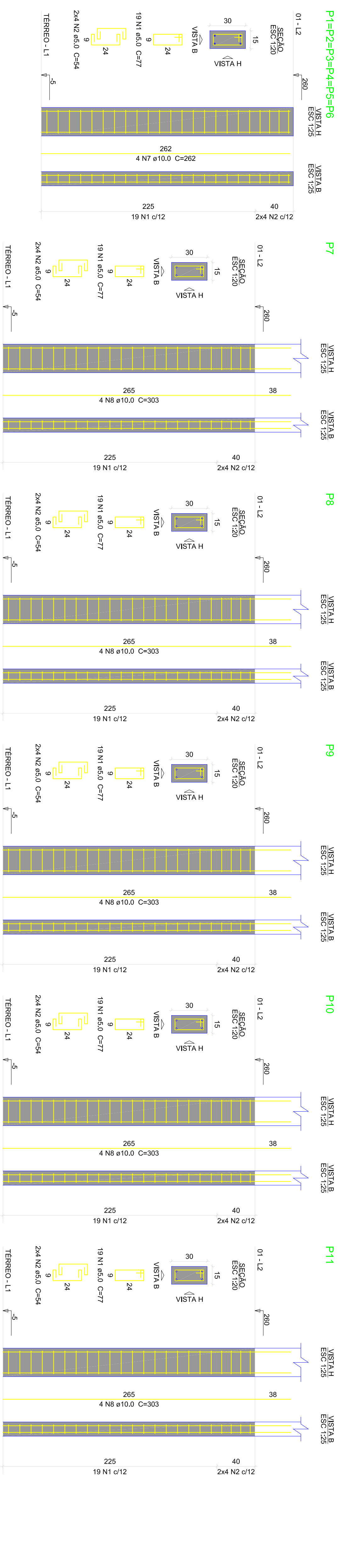
PROJETO:
AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO POVOADO BARRINHA NO MUNICÍPIO DE AFONSO CUNHA/MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

INDICADA JUN/2024

PRINCIPAL EST - 09/18





Relação do aço

6xP1	P7	P8
P9	P10	4xP14
P12	P13	4xP14
P18	P19	4xP20
7xP21	7xP22	2xP23

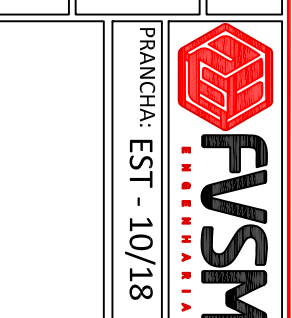
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUMT (kg)	C/TOTAL (m³)
CA80	1	5,0	421	77	3247
	2	5,0	78	14	580
	3	5,0	80	24	1820
	4	5,0	28	24	672
	5	6,3	7	78	546
	6	6,3	8	55	440
	7	10,0	24	262	6288
	8	10,0	26	332	10380
	9	10,0	46	332	10380
	10	10,0	12	157	77
	11	10,0	28	157	1884
	12	12,5	12	117	3276
	13	12,5	12	117	1404
	14	12,5	42	117	3284
	15	12,5	12	157	1894

Resumo do aço

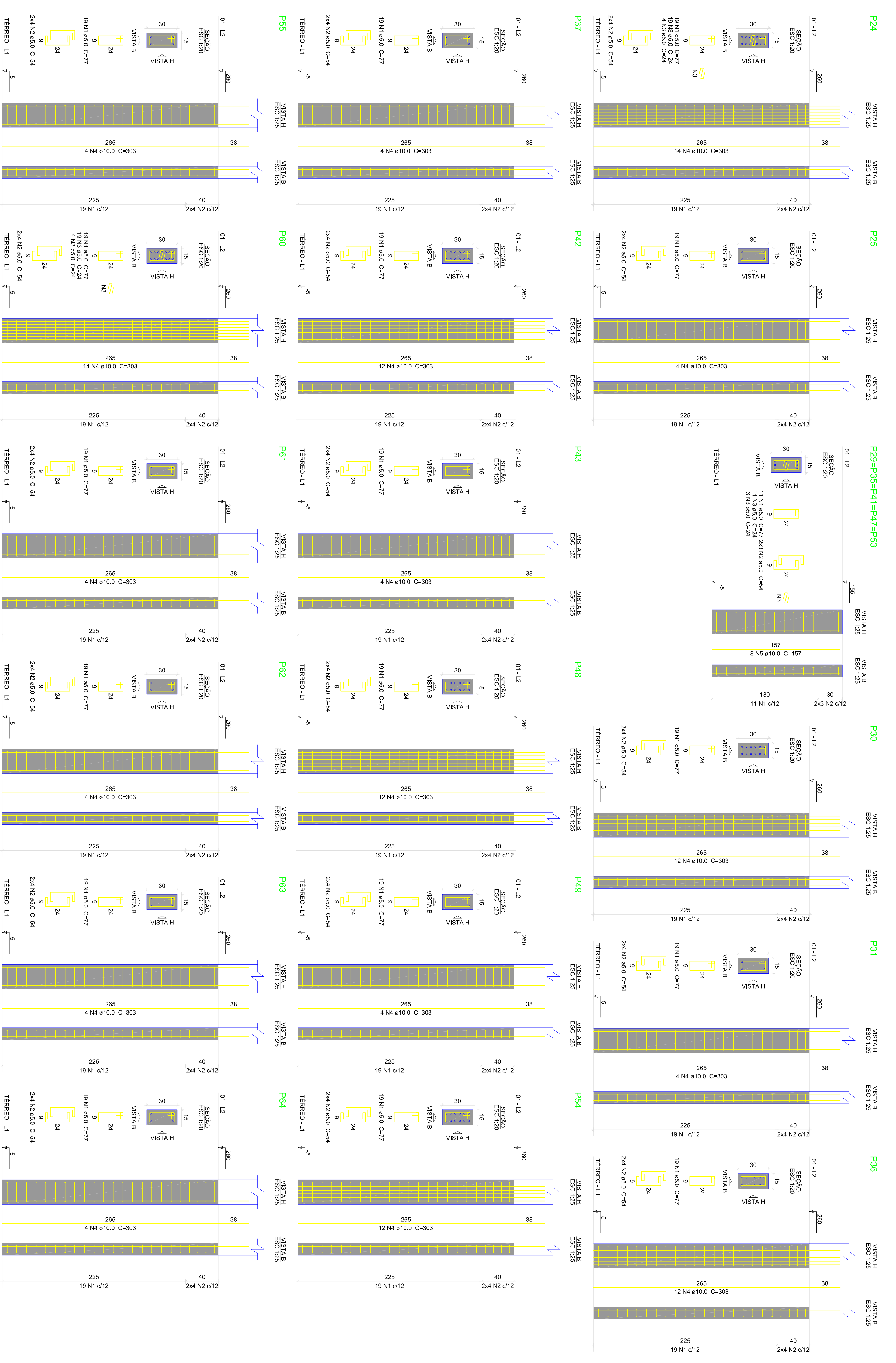
AÇO	DIAM (mm)	C/TOTAL	PESO + 10%
CA50	10,0	247,6	167,9
CA80	12,5	65,3	69,1
PESO TOTAL	5,0	502,4	65,2

Volume de concreto (C=25) = 2,89 m³
 Área de forma = 59,9 m²

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AFONSO CUNHA/MA
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO POVOADO BARRINHA NO MUNICÍPIO DE AFONSO CUNHA/MA
 TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
 ESCALA: INDICADA
 DATA: JUN/2024



PROJETAÇÃO: EST - 10/18



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C. UNIT (cm)	C. TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	378	77	29106
CA60	2	5.0	166	54	8964
CA60	3	5.0	178	54	8772
CA60	4	10.0	178	307	38724
CA60	5	10.0	40	157	6280

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO - 10% (kg)
CA60	1.00	450,7	305,6
CA60	5.00	408,6	69,3
PESO TOTAL (kg)			
CA60			375,6
CA60			69,3

Volume de concreto (C-25) = 2,39 m³
 Área de forma = 47,75 m²

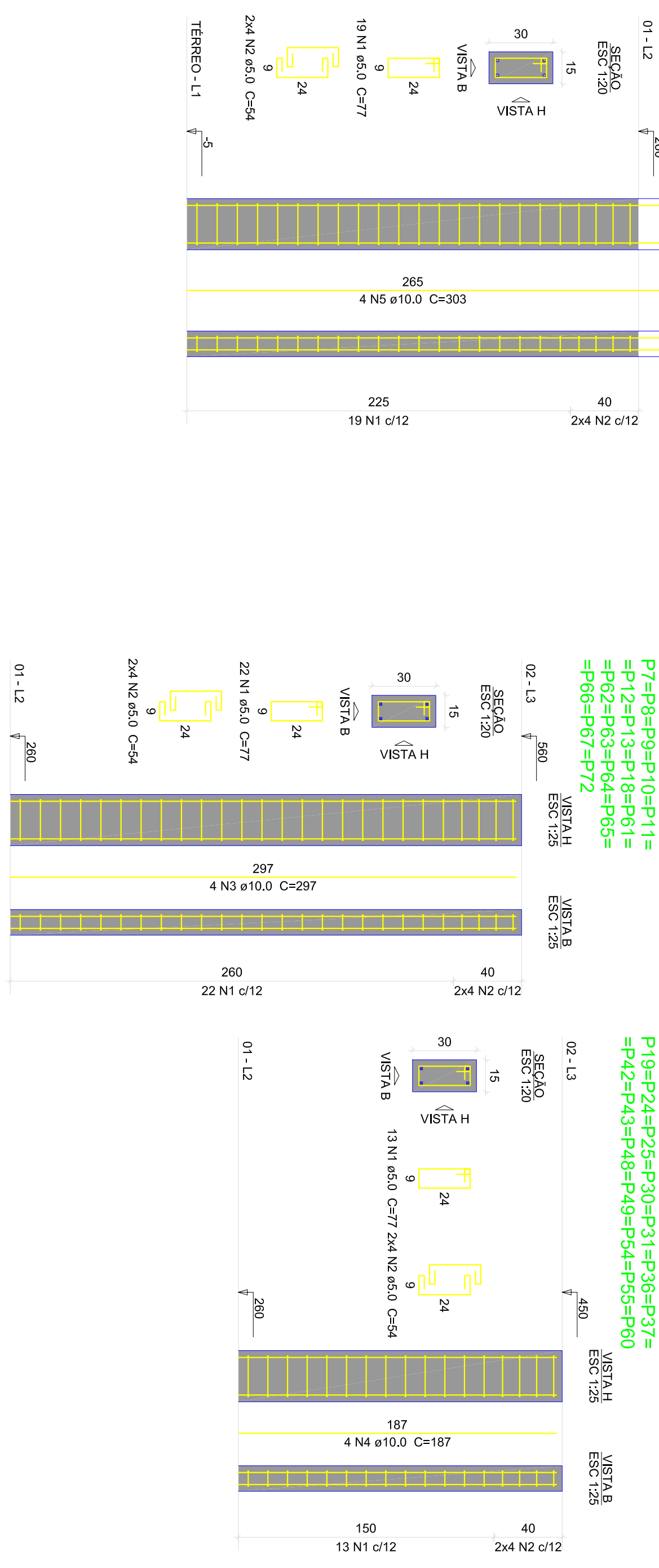
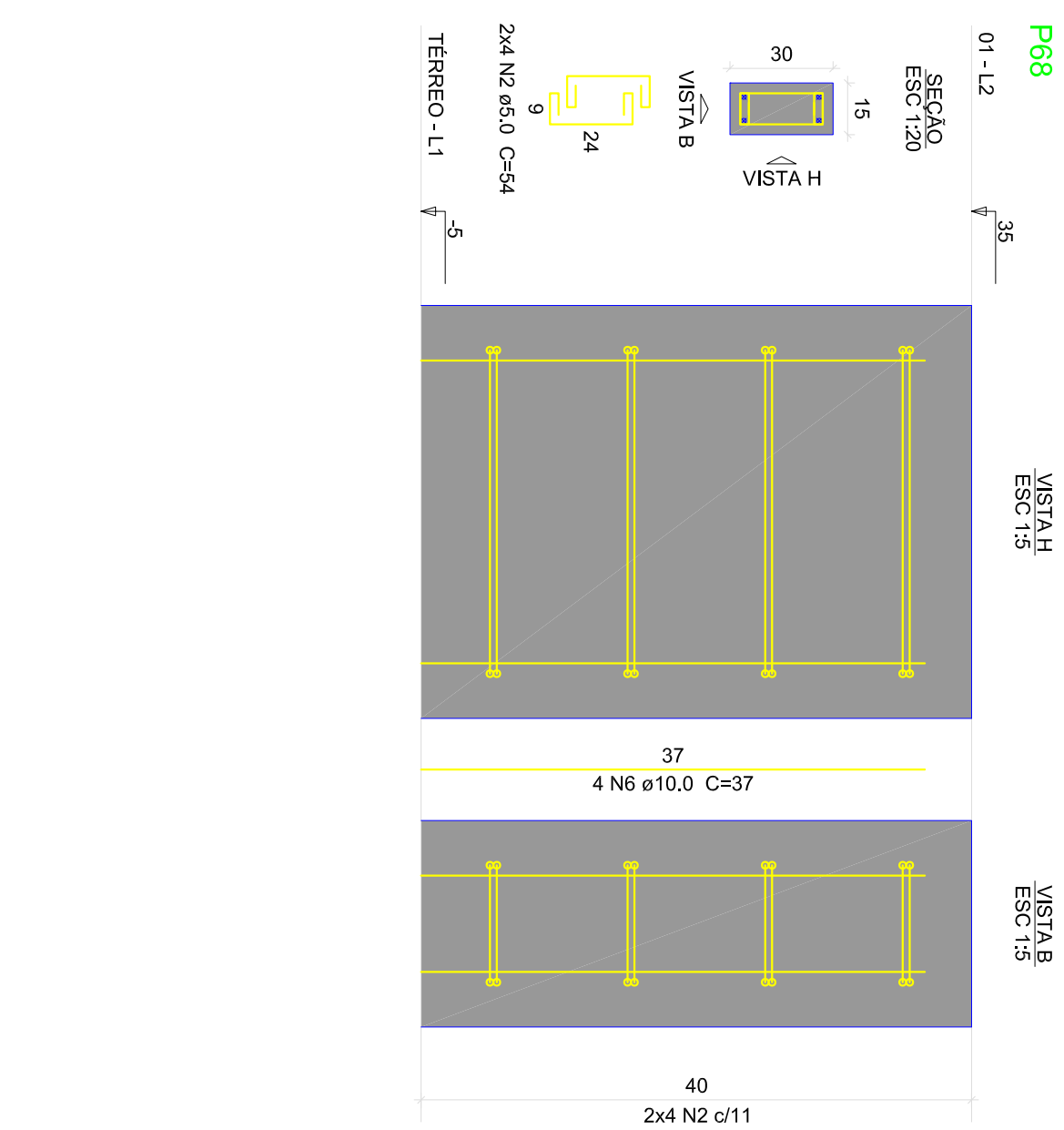
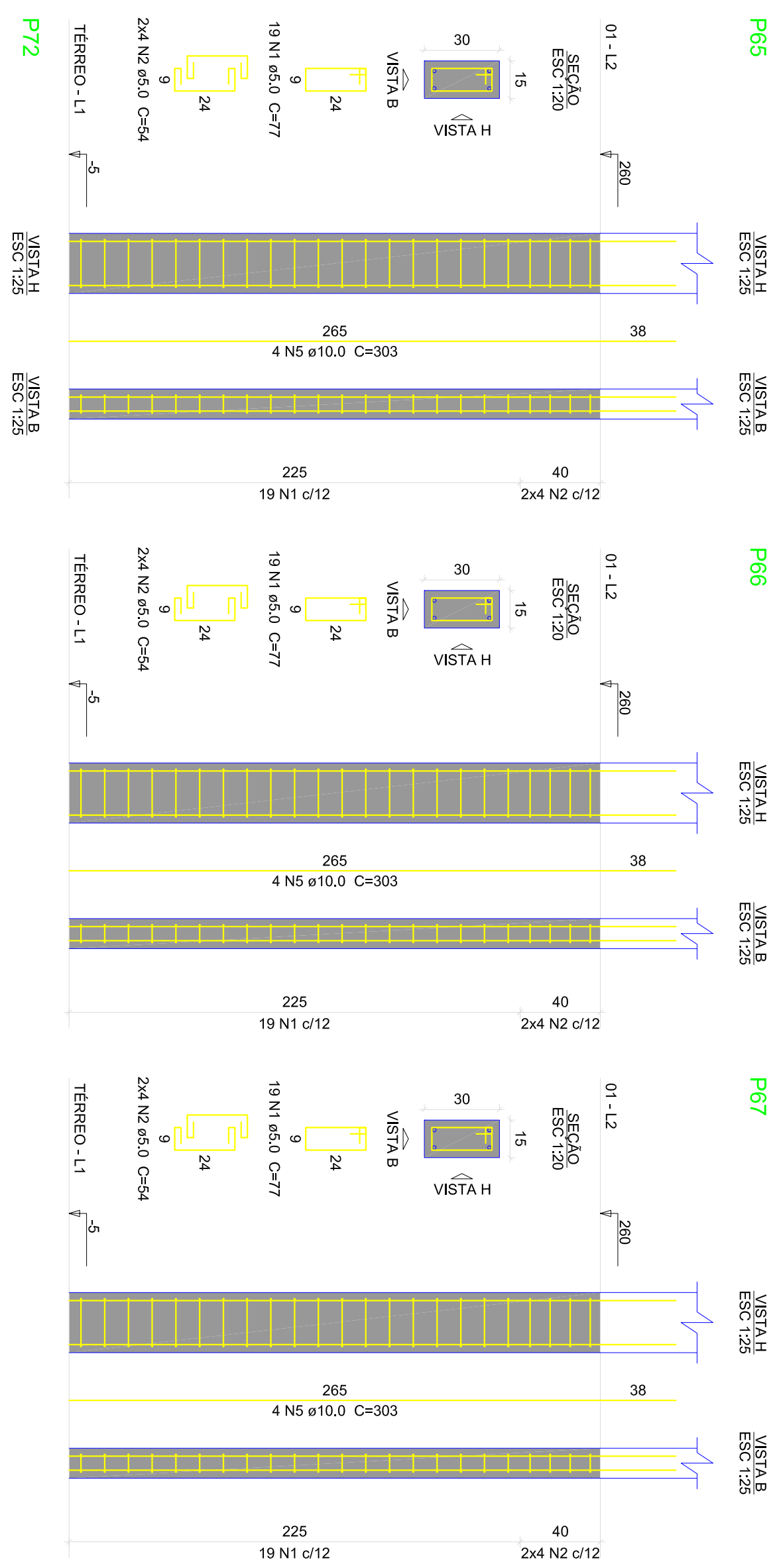
PROPRIETÁRIO:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE AFONSO CUNHA/MA

PROJETO:
 AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO POVOADO BARRINHA NO MUNICÍPIO DE AFONSO CUNHA/MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

INDICADA JUN/2024

PRONAL - EST - 11/18



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUMT (cm)	C.TOTAL (m)
CA60	1	5.0	76	54	5852
CA60	2	5.0	40	78	2160
CA60	3	6.3	7	55	546
CA60	4	6.3	8	55	440
CA60	5	10.0	16	303	4848
CA60	7	12.5	8	77	616

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA60	6.3	9.9	2.7
CA60	10.0	50	33.9
CA60	12.5	6.2	6.5
CA60	5.0	80.2	13.6
PESO TOTAL			56.7

CA60 43.1
CA60 13.6

Volume de concreto (C-25) = 0.53 m³
Área de forma = 10.82 m²

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUMT (cm)	C.TOTAL (m)
CA60	1	5.0	534	77	41118
CA60	2	5.0	240	77	12600
CA60	3	5.0	292	187	12600
CA60	4	10.0	56	187	10472

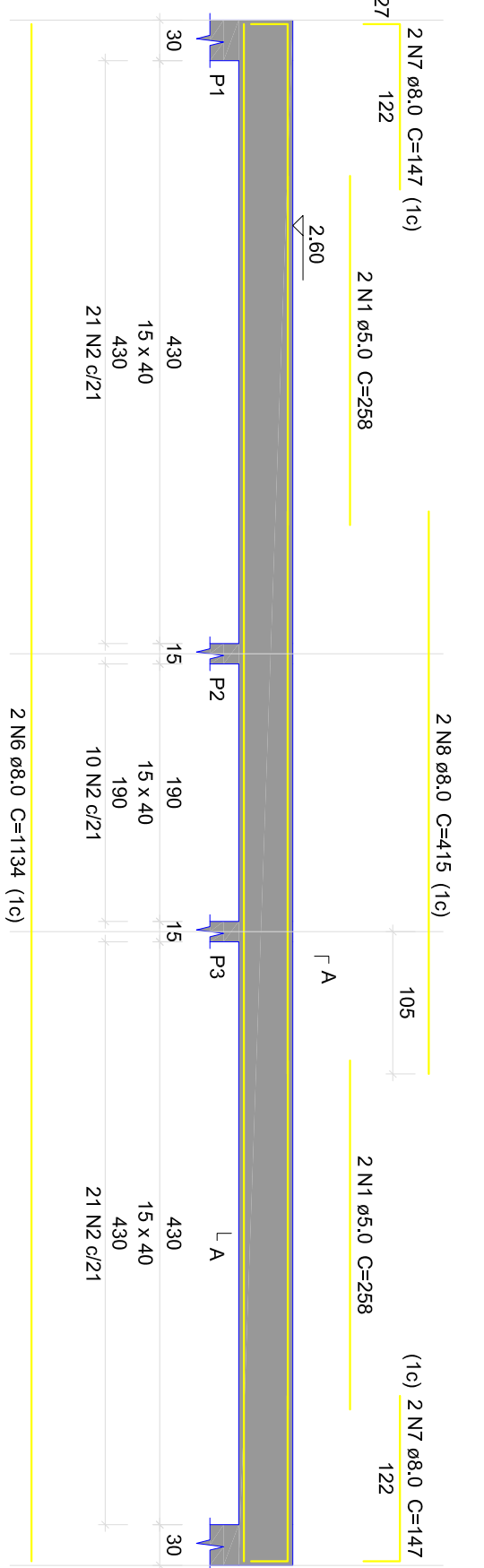
Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO * 10% (kg)
CA60	10.0	294.8	199.9
CA60	5.0	540.8	91.7
PESO TOTAL			311.6

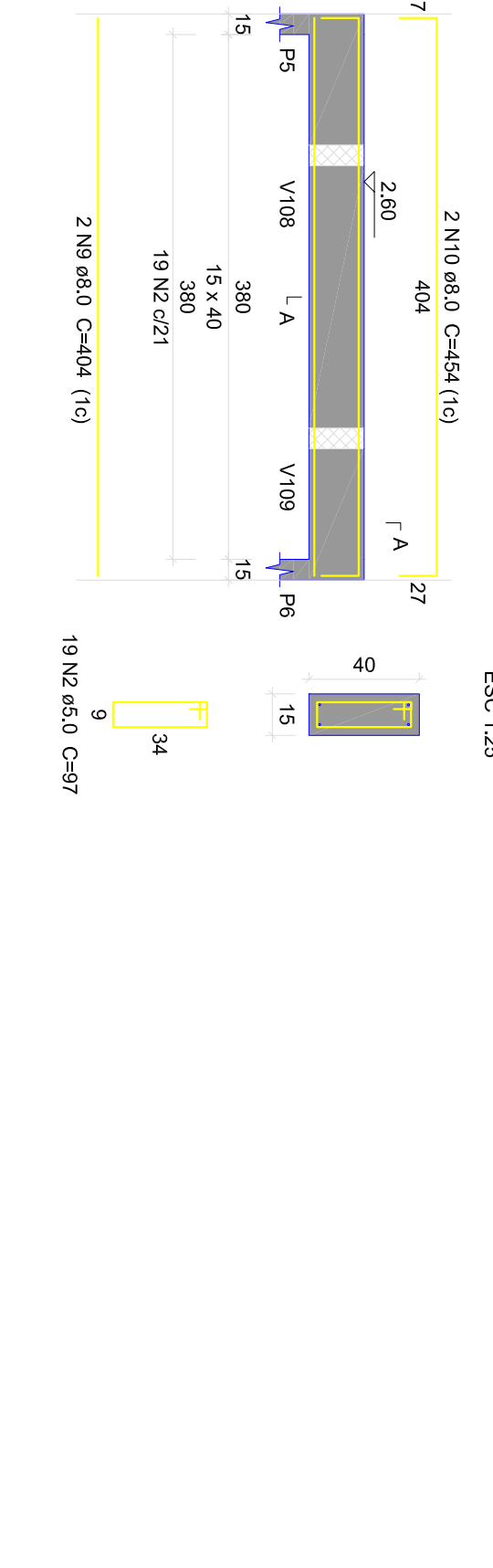
CA60 199.9
CA60 91.7

Volume de concreto (C-25) = 3.36 m³
Área de forma = 67.14 m²

V101



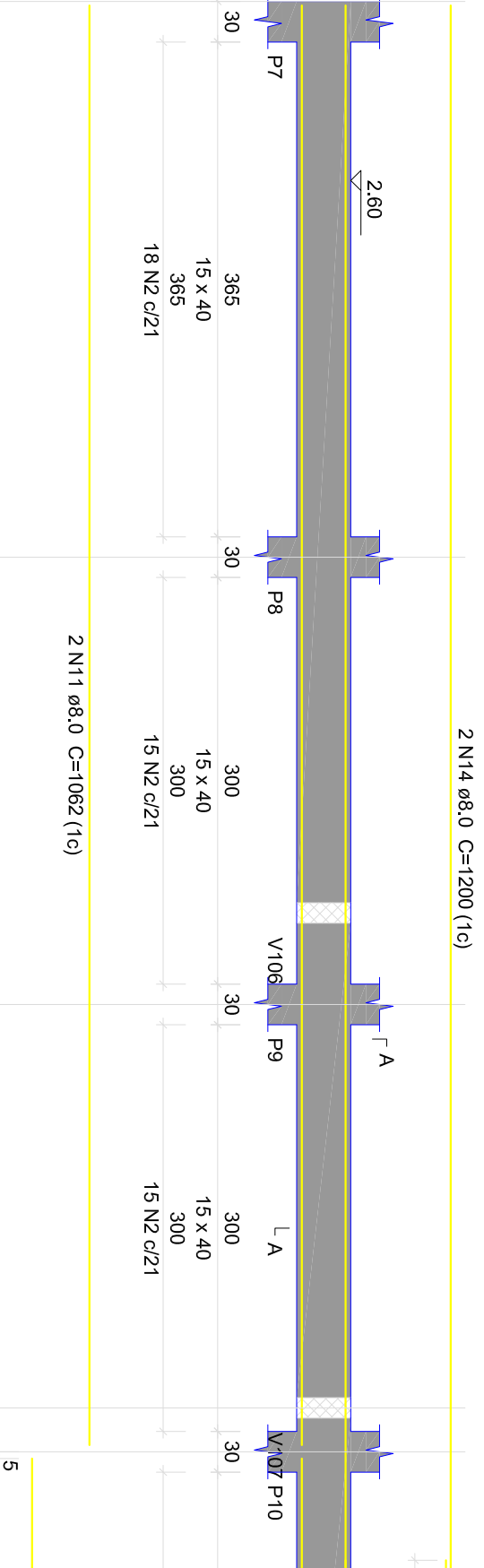
V102



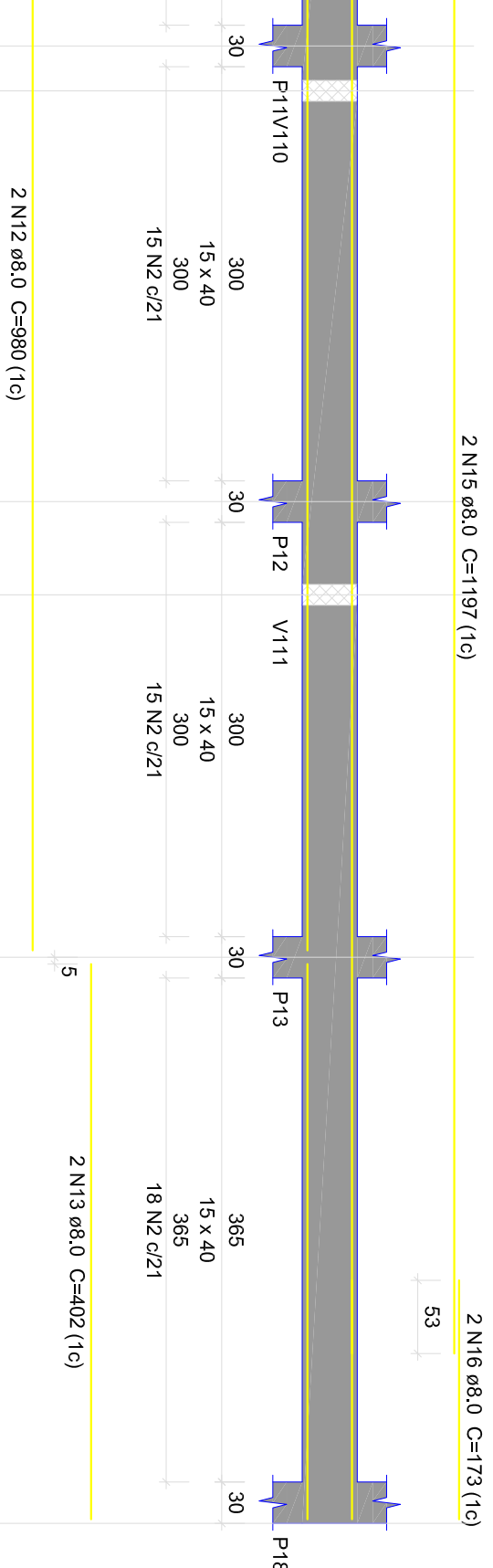
V103



V103



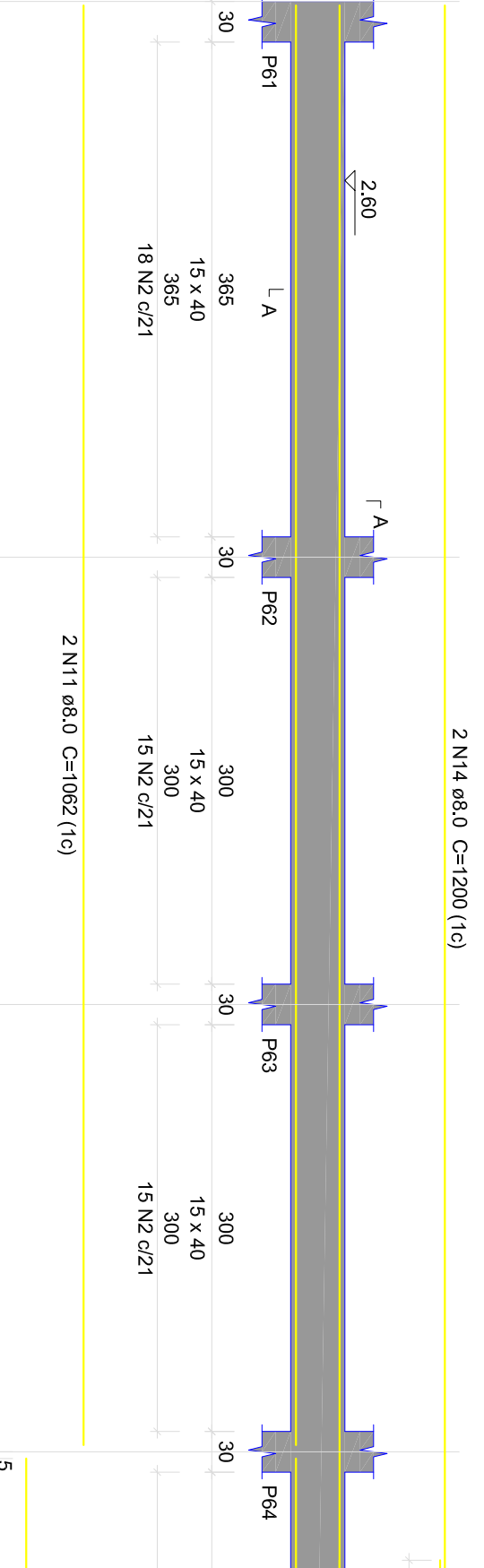
V104



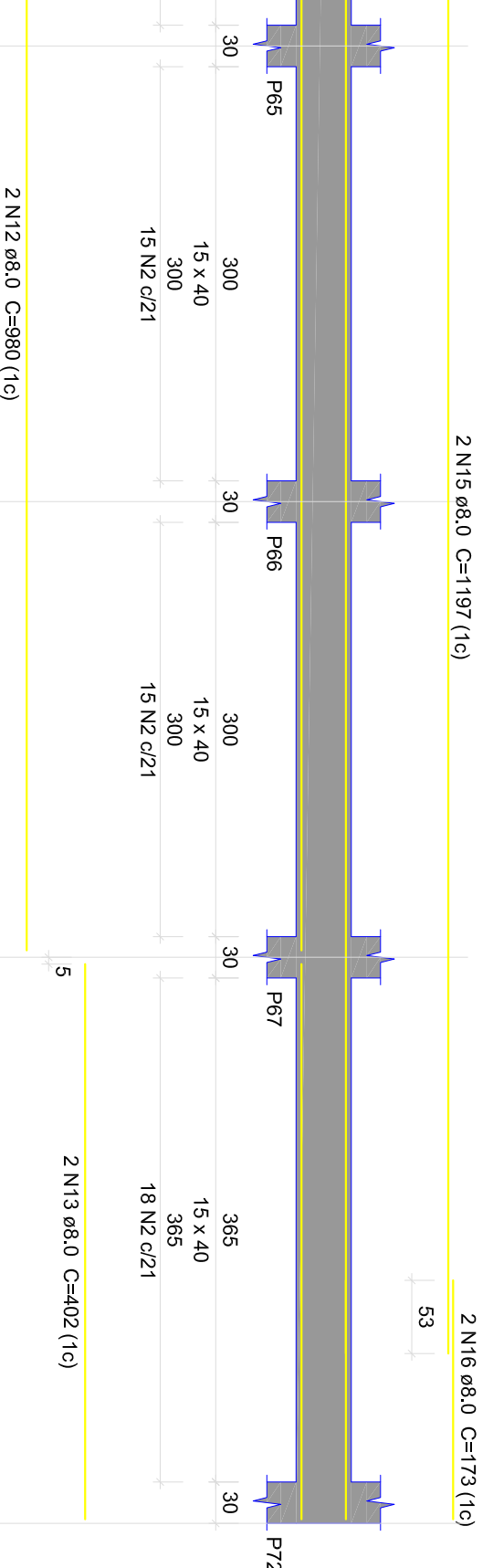
V105



V104



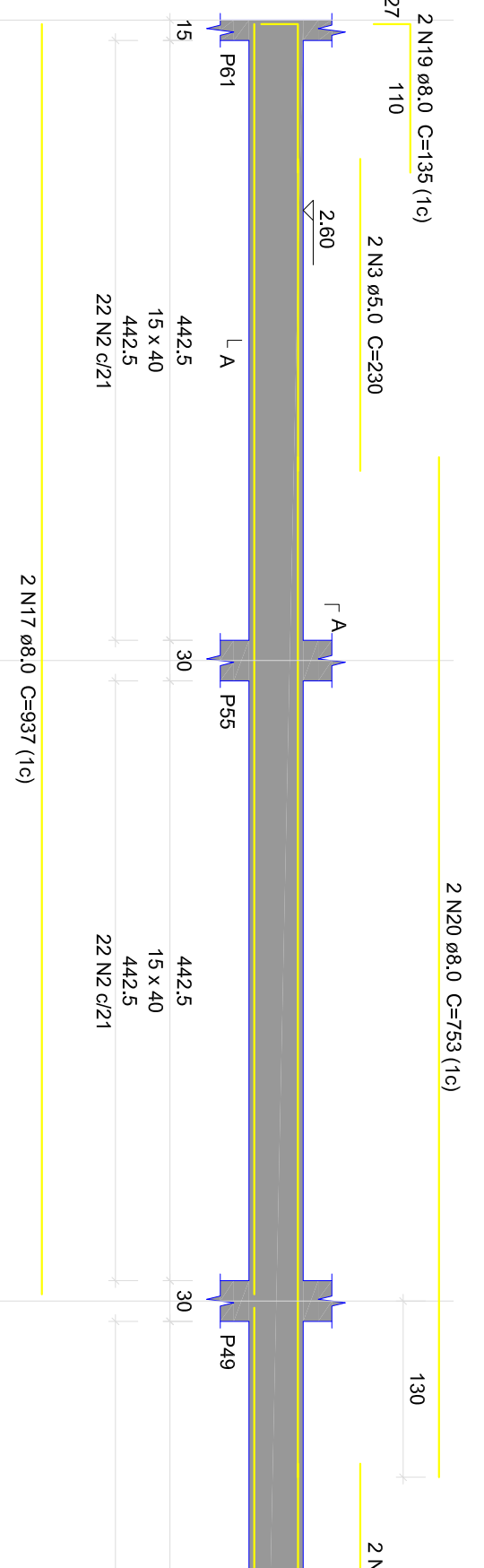
V105



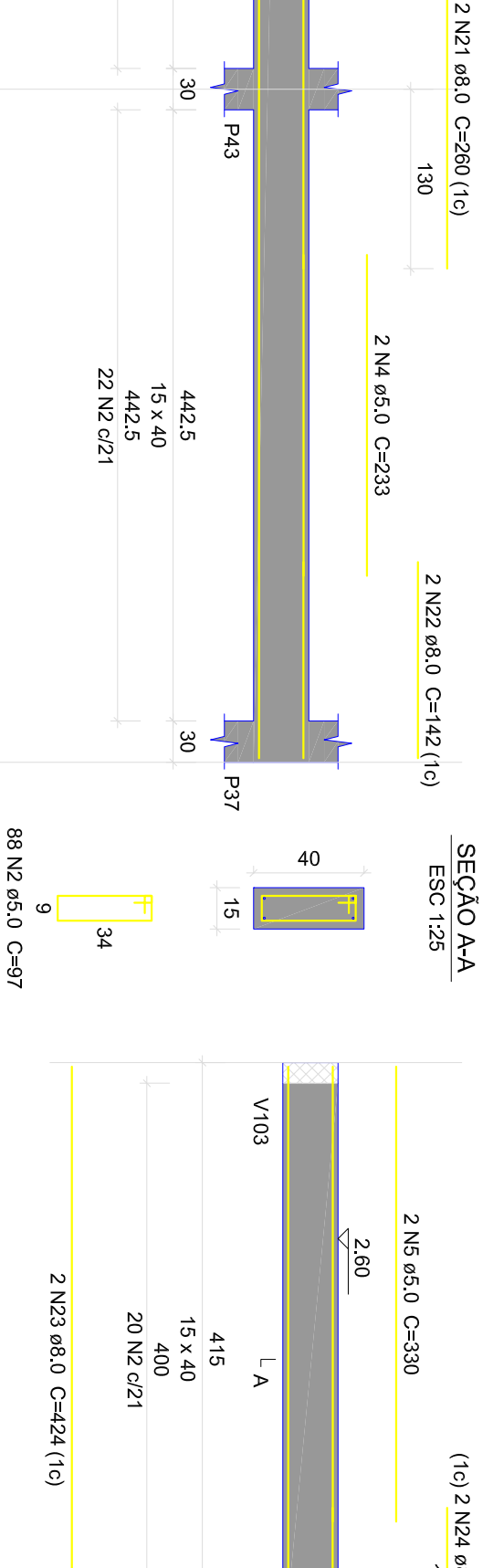
V106



V105



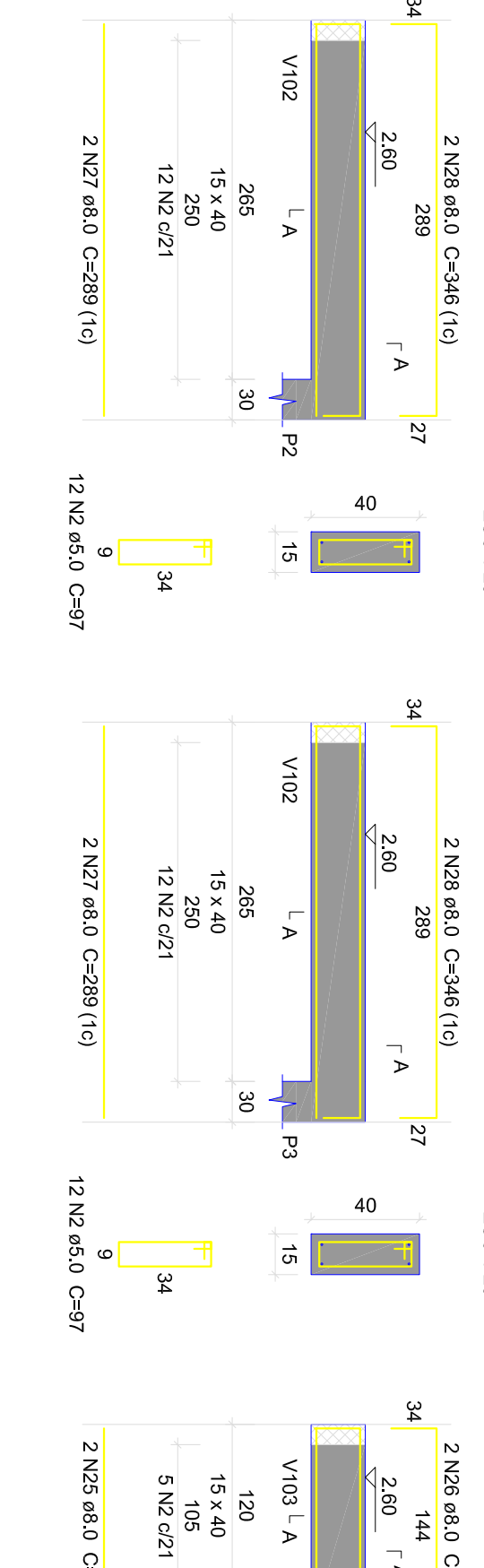
V106



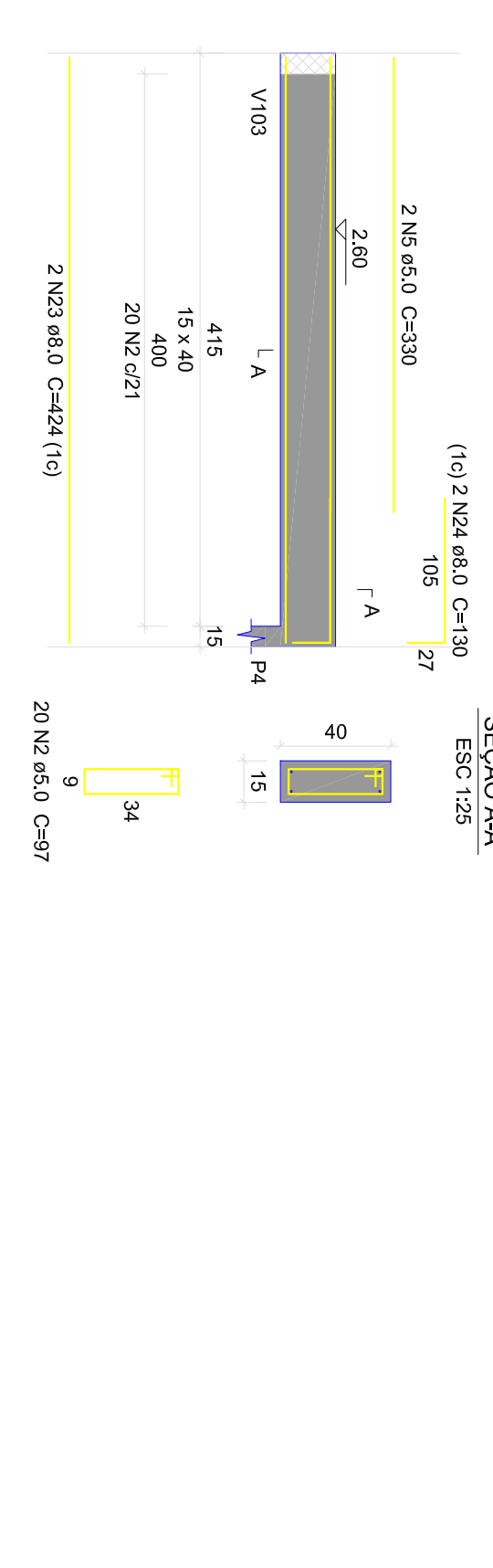
V107



V108



V109



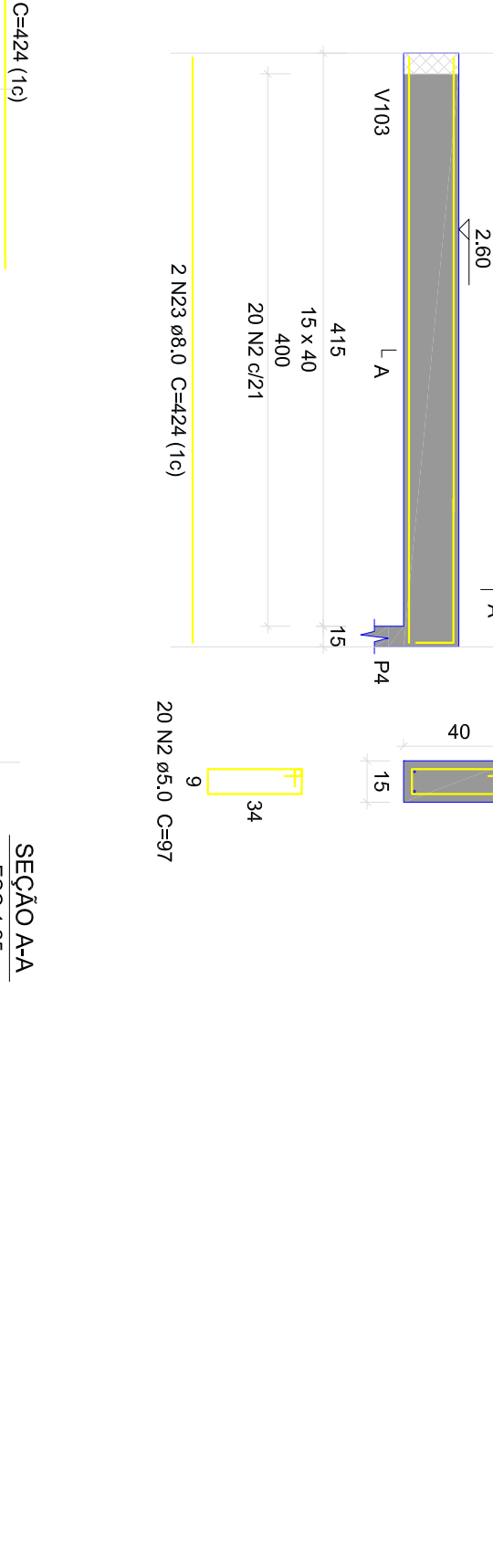
V110



V109



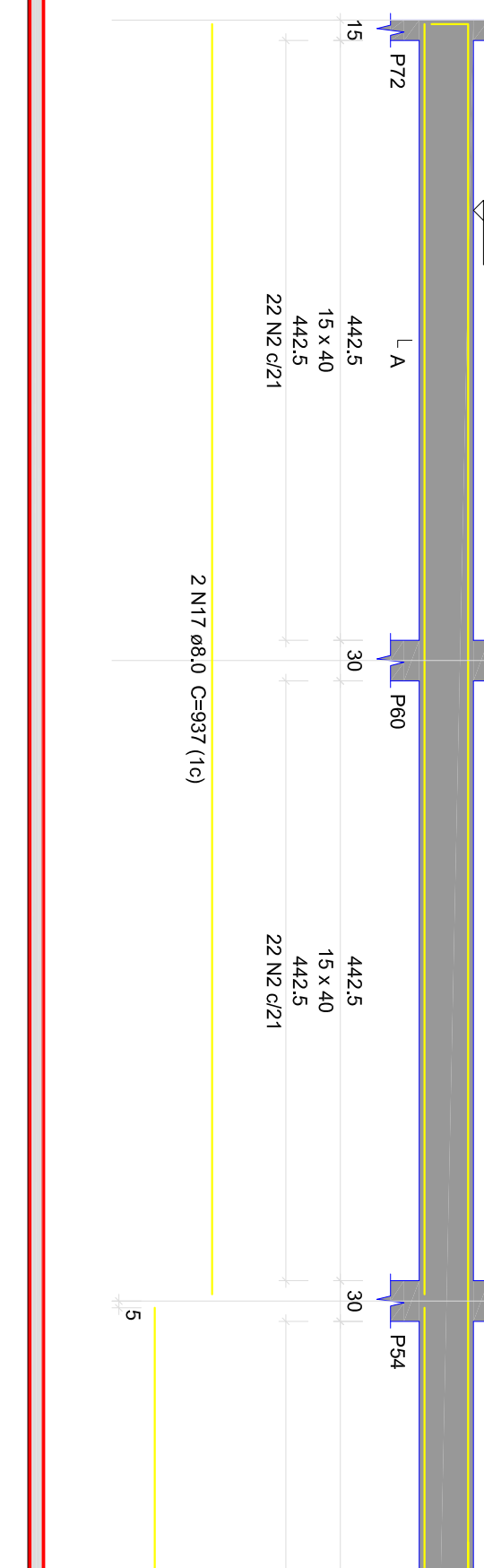
V110



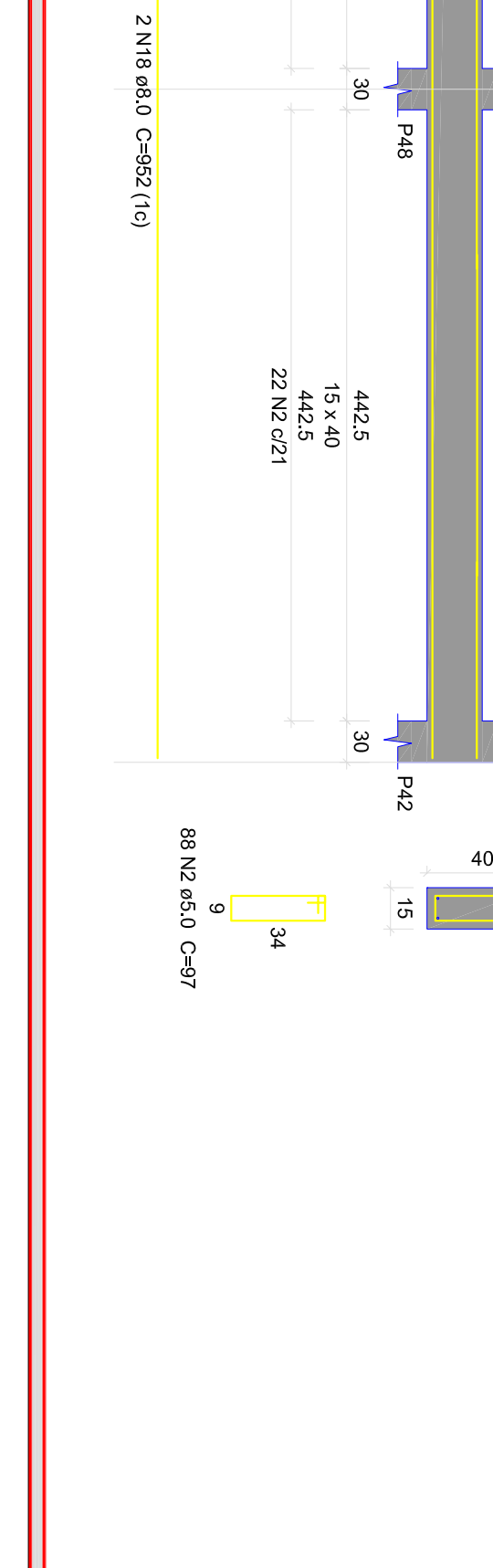
V111



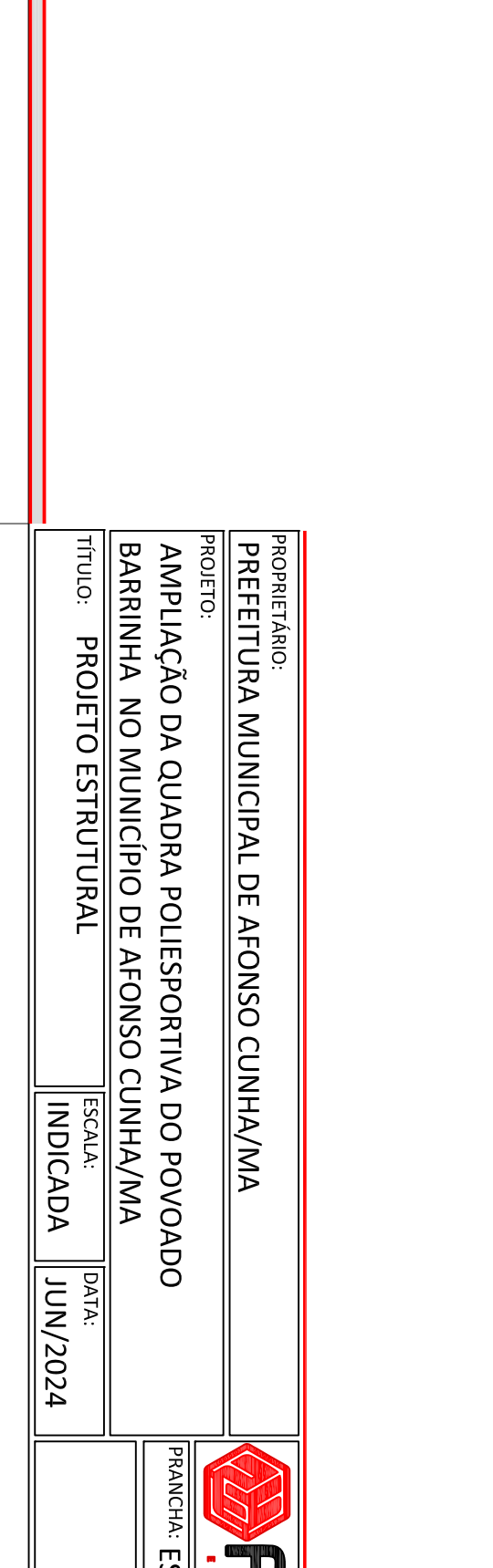
V112



V111



V110



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CLINT (cm)	C TOTAL (cm)
CA50	1	5,0	54,3	258	1032
	2	5,0	2	230	460
	3	5,0	6	233	1398
	4	5,0	2	1134	2268
CA50	5	8,0	4	147	588
	6	8,0	2	415	830
	7	8,0	2	404	808
	8	8,0	2	404	808
	9	8,0	2	454	908
	10	8,0	2	454	908
	11	8,0	2	980	3920
	12	8,0	4	402	1608
	13	8,0	4	402	1608
	14	8,0	4	1200	4800
	15	8,0	4	1197	4788
	16	8,0	4	173	692
17	8,0	4	937	3748	
18	8,0	4	270	1080	
19	8,0	2	135	540	
20	20	8,0	2	260	1040
21	8,0	2	260	1040	
22	22	8,0	4	142	568
23	22	8,0	6	424	1716
24	22	8,0	4	144	576
25	25	8,0	4	201	804
26	25	8,0	4	289	1156
27	27	8,0	4	346	1384
28	28	8,0	4	346	1384
29	29	8,0	2	1198	2396

Resumo do aço

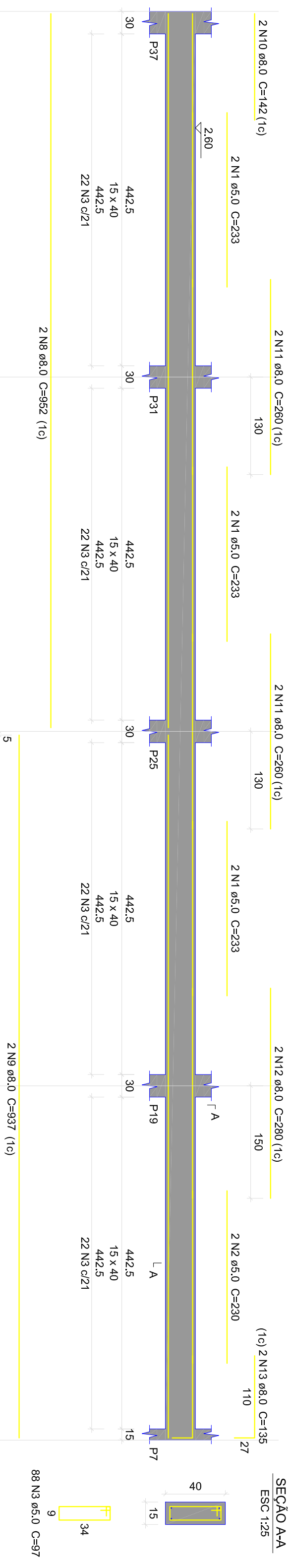
ACO	DIAM (mm)	C TOTAL (m)	PESO * 10 % (kg)
CA50	8,0	452,6	186,4
CA50	5,0	568,3	96,4
FESO TOTAL			282,8
CA50	186,4		
CA50	96,4		

Volume de concreto (C-25) = 6,58 m³
Área de forma = 98,24 m²

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AFONSO CUNHA/MA
PROJETO: AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO POVOADO BARRINHA NO MUNICÍPIO DE AFONSO CUNHA/MA
TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
INDICADA: JUN/2024
PRONAL: EST - 13/18
FVSM

VA101

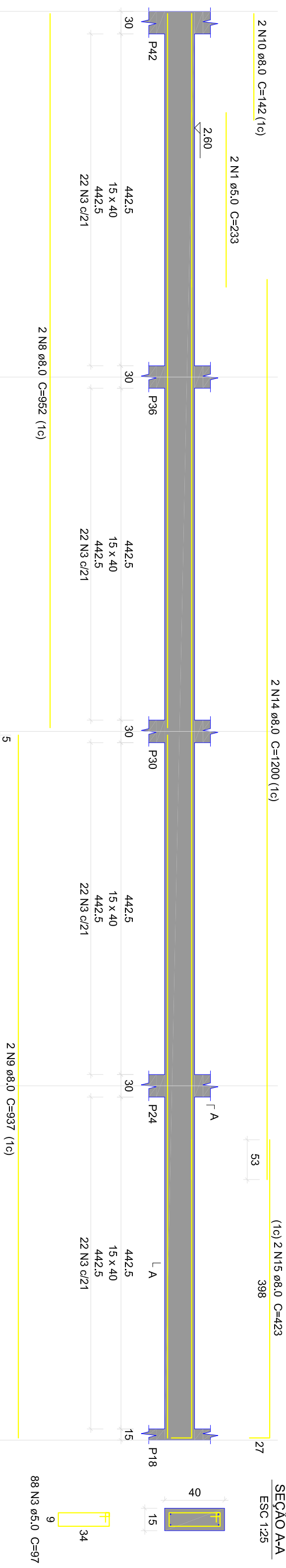
ESC:130



SEÇÃO AA
ESC:125

VA102

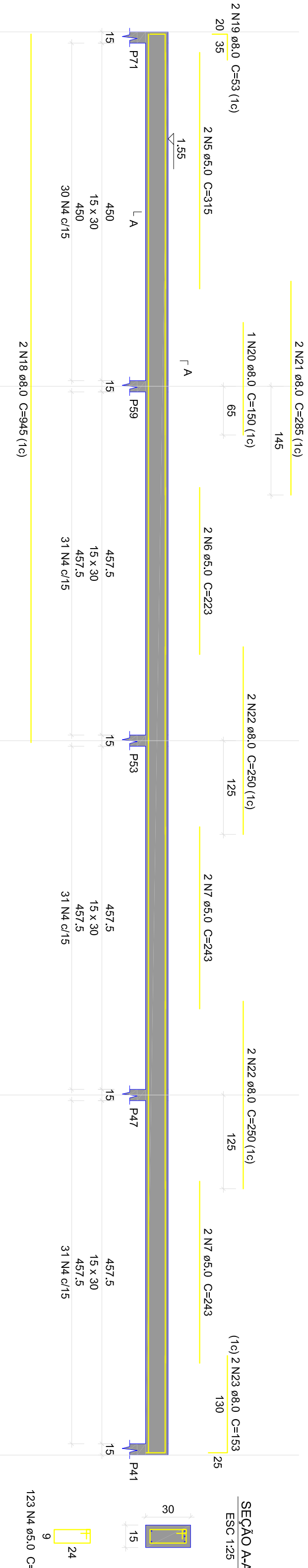
ESC:130



SEÇÃO AA
ESC:125

VA105

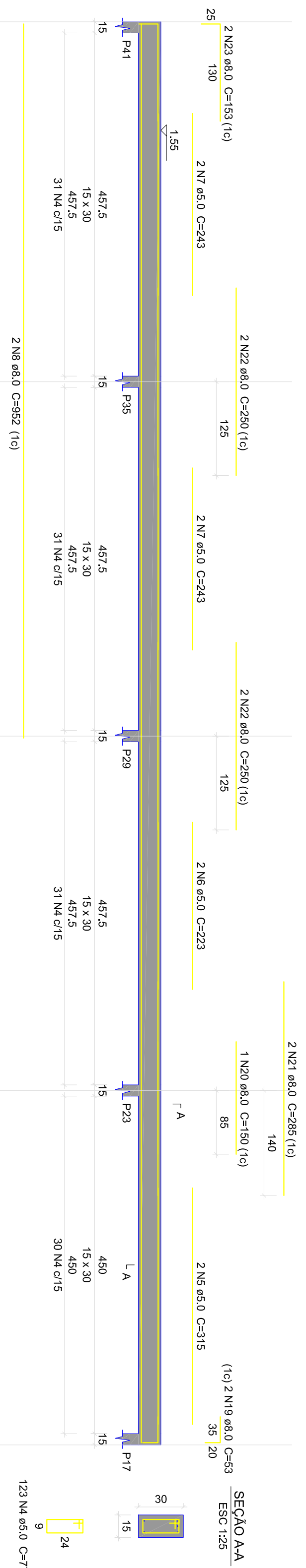
ESC:130



SEÇÃO AA
ESC:125

VA106

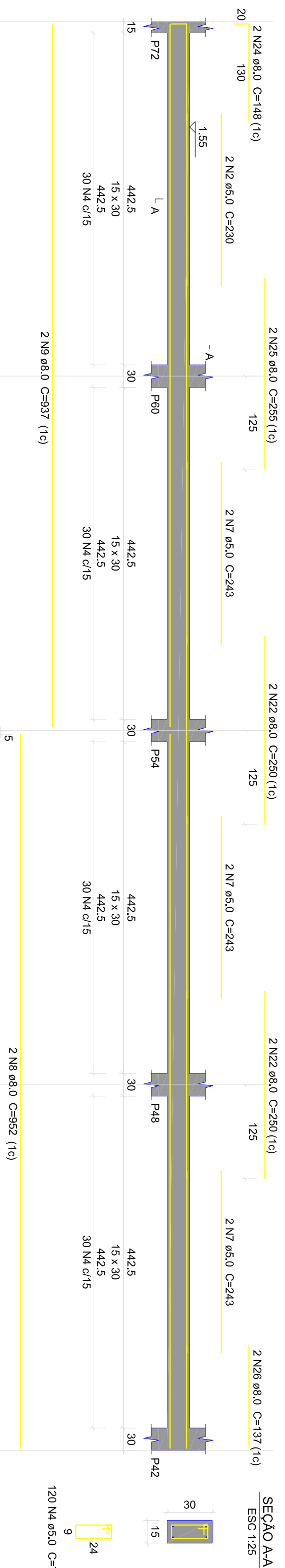
ESC:130



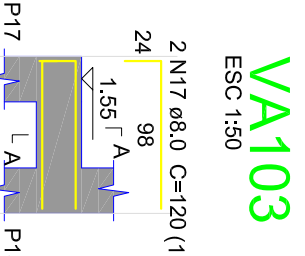
SEÇÃO AA
ESC:125

VA107

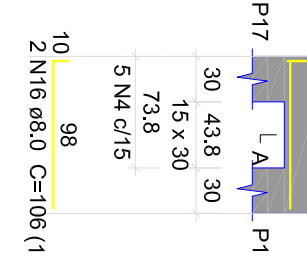
ESC:130



SEÇÃO AA
ESC:125



SEÇÃO AA
ESC:125



SEÇÃO AA
ESC:125

Relação do aço

VA01	VA102	VA103
VA104	VA105	VA106
VA107		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNJ (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	8	233	1864
	2	5.0	4	239	920
	3	5.0	178	178	1570
	4	5.0	378	77	28852
	5	5.0	4	315	1260
	6	5.0	4	223	892
	7	5.0	14	243	3402
	8	8.0	10	652	9520
	9	8.0	6	937	5622
	10	8.0	4	286	1040
11	8.0	4	286	1040	
12	8.0	2	289	560	
13	8.0	2	135	270	
14	8.0	2	1200	2400	
15	8.0	2	423	846	
16	8.0	4	423	1692	
17	8.0	4	120	480	
18	8.0	4	945	3780	
19	8.0	4	53	212	
20	8.0	4	150	600	
21	8.0	2	265	1140	
22	8.0	12	259	3108	
23	8.0	2	259	1036	
24	8.0	2	148	296	
25	8.0	2	255	510	
26	8.0	2	137	274	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	318.6	138.3
CA50	5.0	543.7	92.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		138.3	
CA50		92.2	

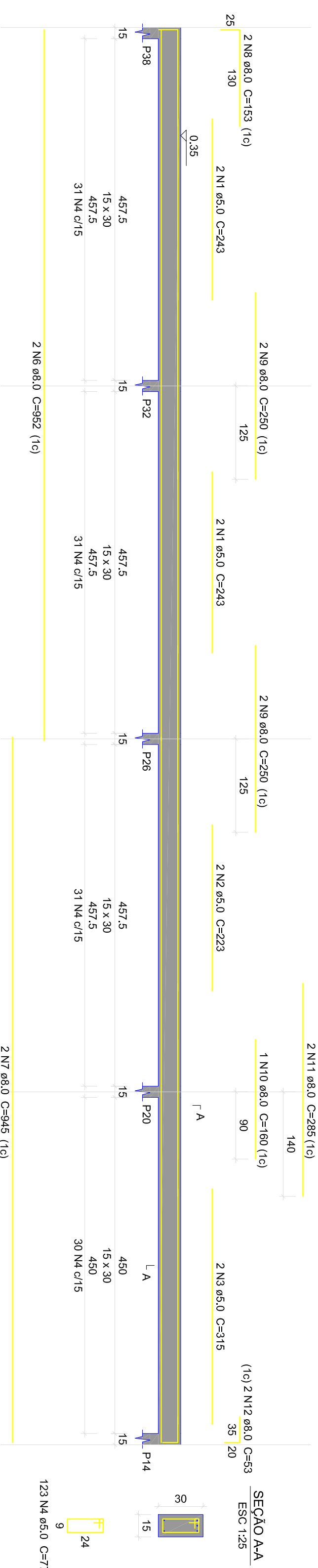
Volume de concreto (C-25) = 4,6 m³
Área de forma = 68,3 m²

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AFONSO CUNHA/MA
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO POVOADO BARRINHÁ NO MUNICÍPIO DE AFONSO CUNHA/MA
 TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL
 ESCALA: INDICADA
 DATA: JUN/2024

FVSM
 FUNDAMENTOS
 PROJETO EST - 14/18

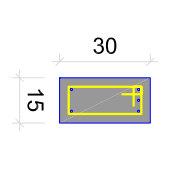
VA124

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

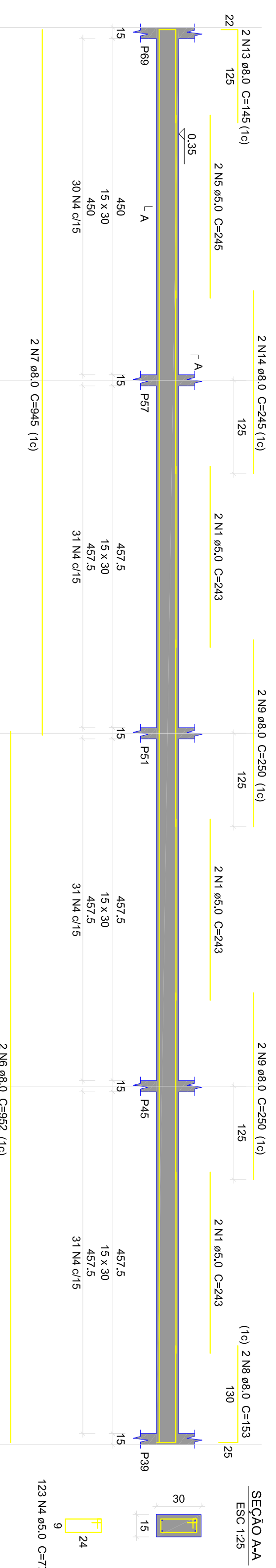
ESC 1:25



123 N8 ø8.0 C=77

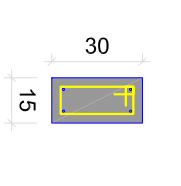
VA125

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

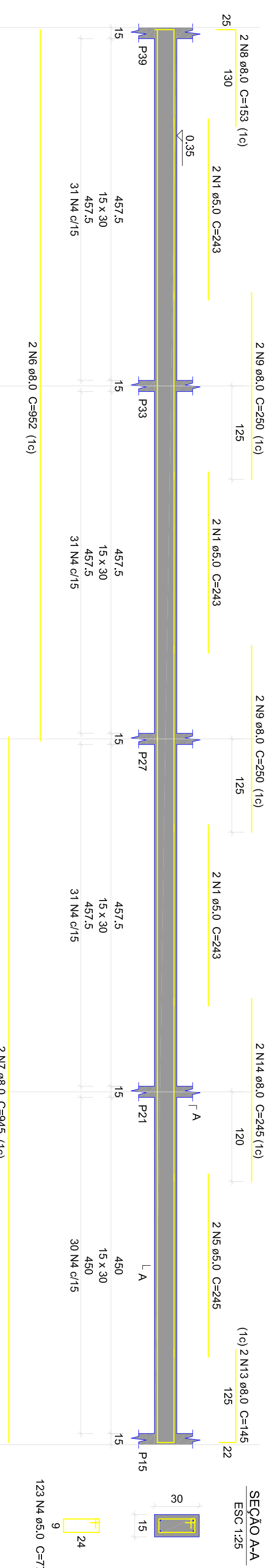
ESC 1:25



123 N8 ø8.0 C=77

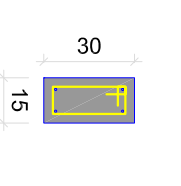
VA126

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:25



123 N8 ø8.0 C=77

Relação do aço

ACO	N	DIMM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5,0	16	243	3888
	2	5,0	2	322	644
	3	5,0	2	377	754
	4	5,0	889	245	29413
CA50	5	8,0	4	952	3808
	6	8,0	6	945	5670
	7	8,0	8	945	7560
	8	8,0	6	153	918
	9	8,0	12	160	1920
	10	8,0	12	160	1920
	11	8,0	2	285	570
	12	8,0	2	53	106
	13	8,0	4	145	580
	14	8,0	4	245	980

Resumo do aço

ACO	DIMM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA80	8,0	177	76,8
CA50	5,0	3438	58,3
PESO TOTAL			135,1

Volume de concreto (C=25) = 246 m³
 Área de forma = 3445 m²

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AFONSO CUNHA/MA

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO POVOADO BARRINHA NO MUNICÍPIO DE AFONSO CUNHA/MA

TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

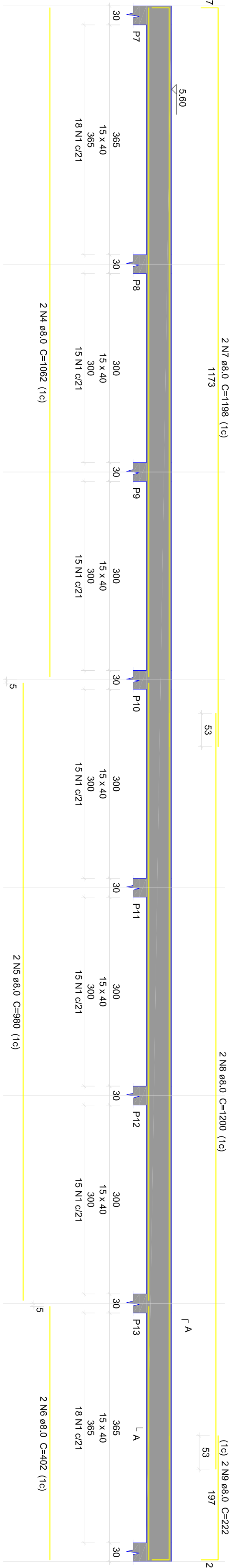
INDICADA JUN/2024



PRACICAL EST - 17/18

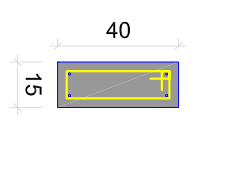
V201

ESC:150



SEÇÃO AA

ESC:125

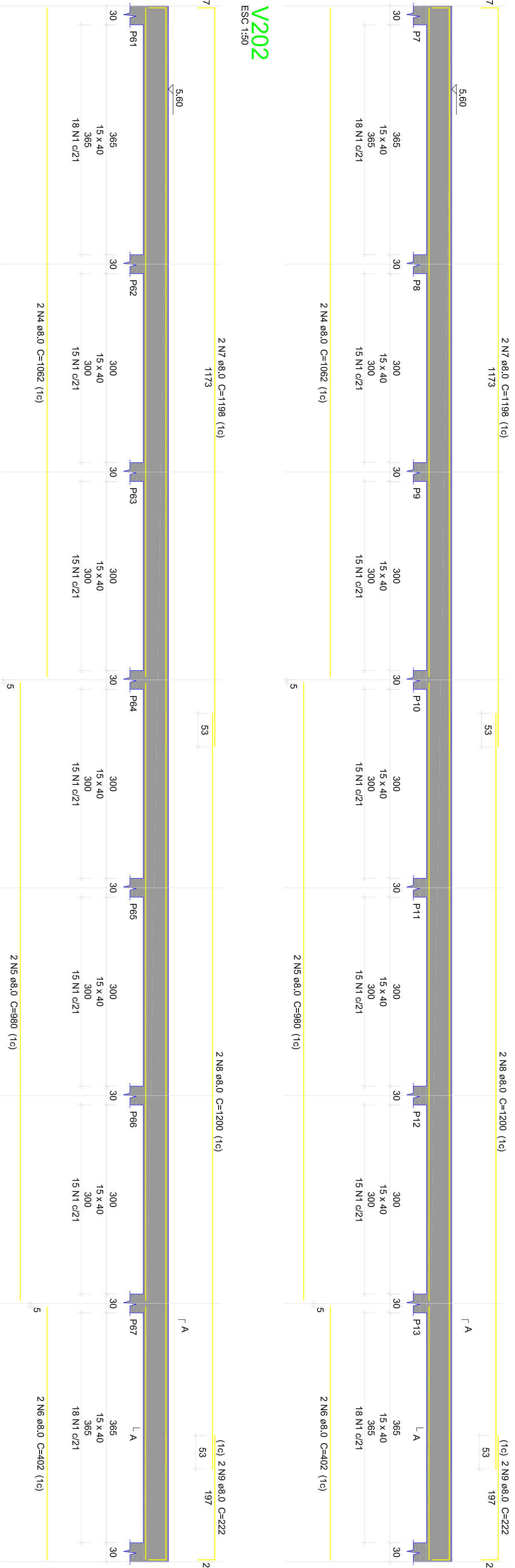


Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	CUNH*	CUNH* (cm)	C TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	574	97	5578	
CA50	2	5.0	8	220	1760	
CA50	3	8.0	16	233	3728	
CA50	4	8.0	4	1062	4248	
CA50	5	8.0	4	402	1608	
CA50	6	8.0	4	1196	4792	
CA50	7	8.0	4	1200	4800	
CA50	8	8.0	4	222	888	
CA50	9	8.0	8	937	7496	
CA50	10	8.0	8	342	1368	
CA50	11	8.0	8	522	2088	
CA50	12	8.0	8	753	6024	
CA50	13	8.0	8	260	2080	
CA50	14	8.0	8	167	1336	

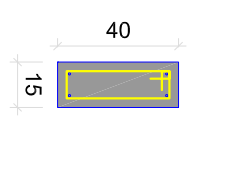
V202

ESC:150



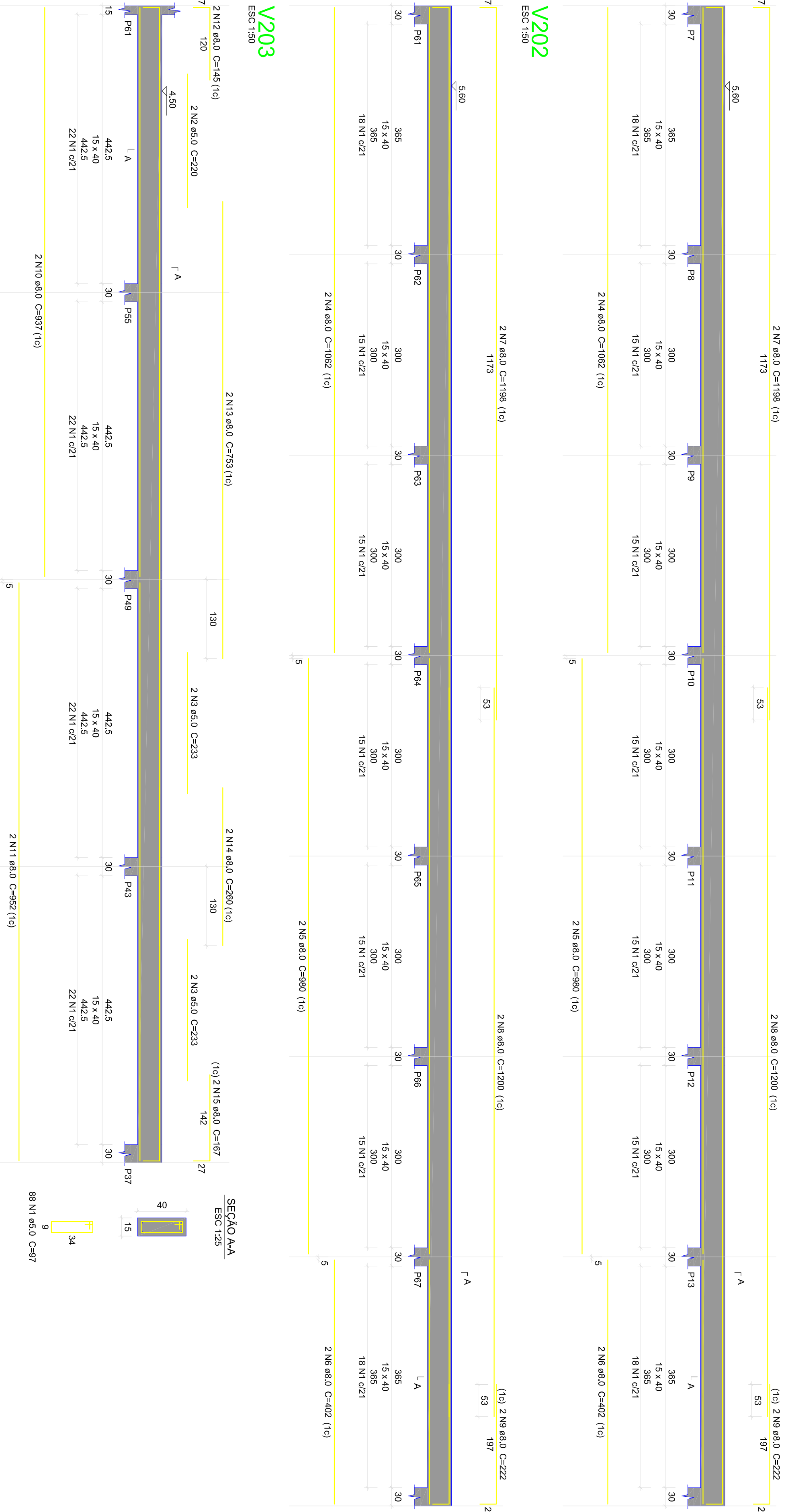
SEÇÃO AA

ESC:125



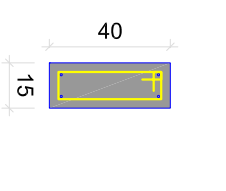
V203

ESC:150



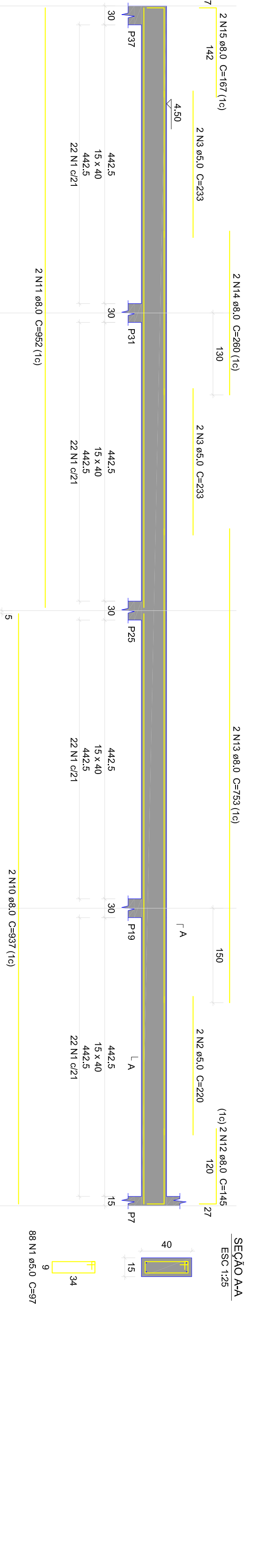
SEÇÃO AA

ESC:125



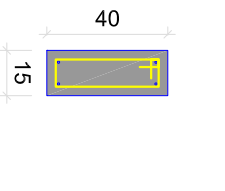
V204

ESC:150



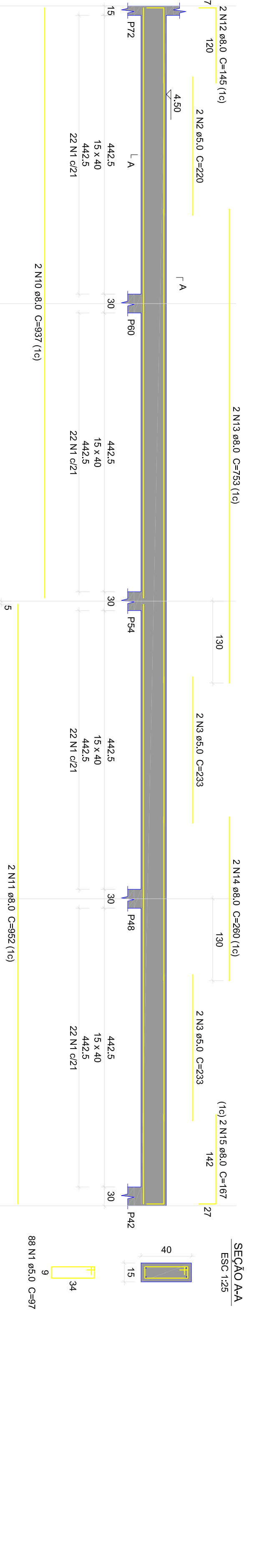
SEÇÃO AA

ESC:125



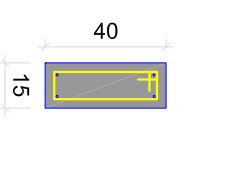
V205

ESC:150



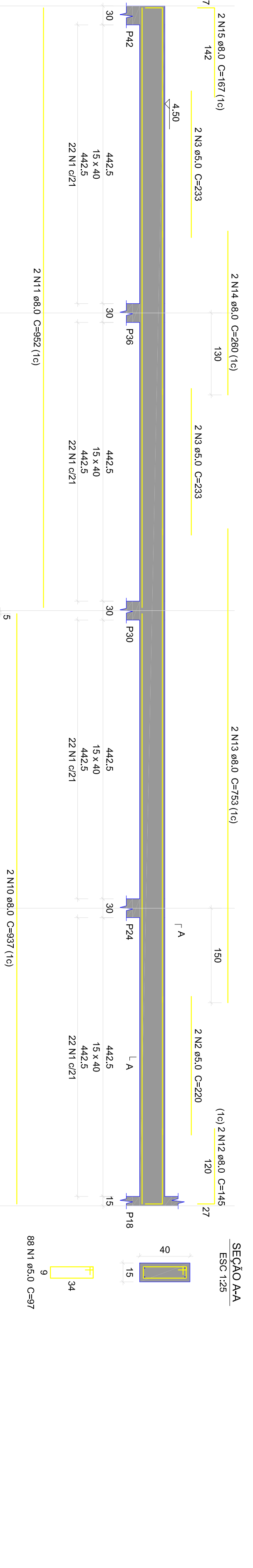
SEÇÃO AA

ESC:125



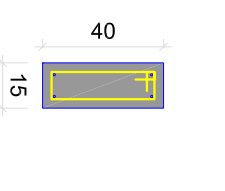
V206

ESC:150



SEÇÃO AA

ESC:125

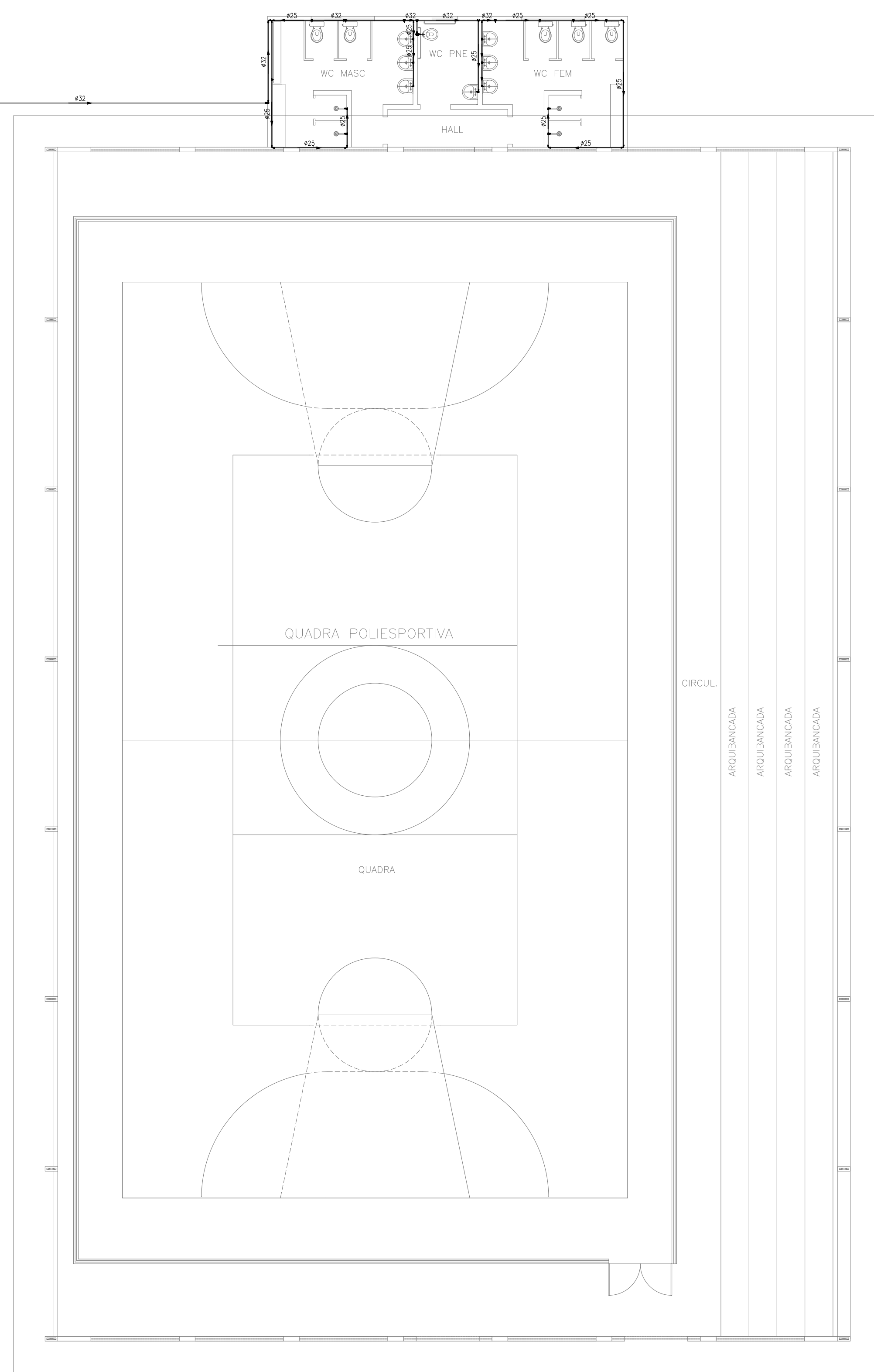


PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AFONSO CUNHA/MA
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO POVOADO BARRINHÁ NO MUNICÍPIO DE AFONSO CUNHA/MA
 TÍTULO: PROJETO ESTRUTURAL

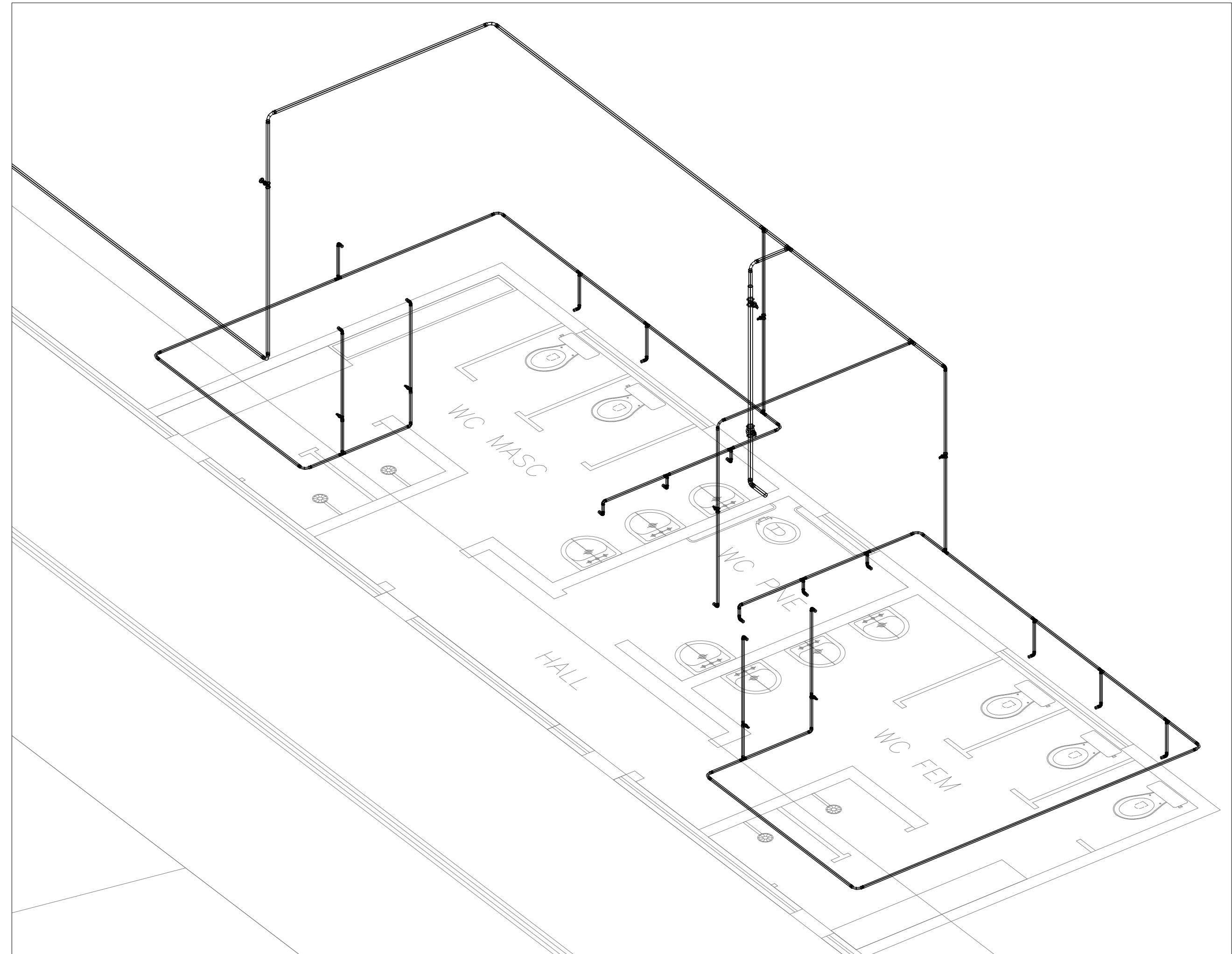
INDICADA JUN/2024

PRINCIPAL EST - 18/18

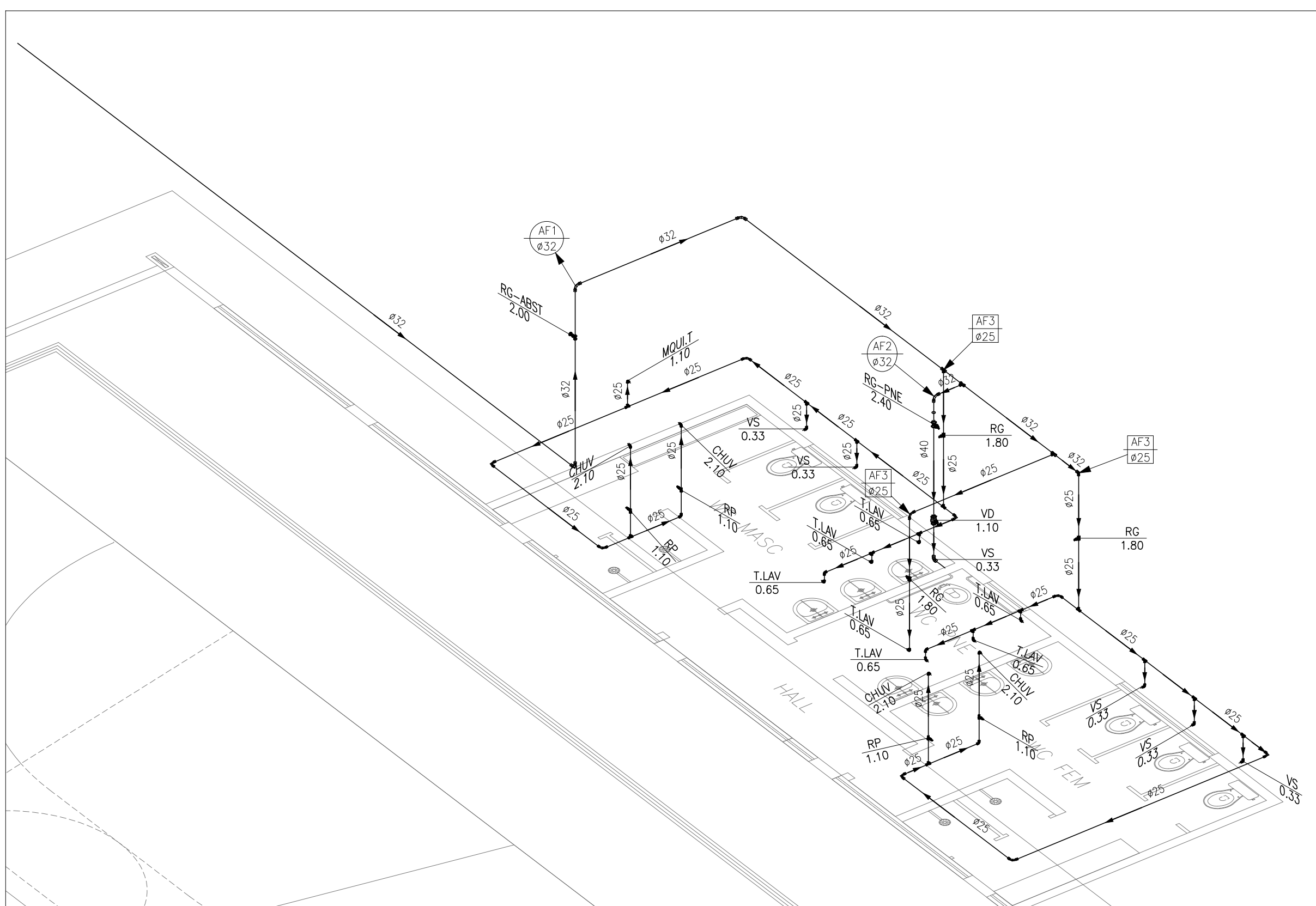
FVSM



1 INSTALAÇÃO HIDRÁULICA
ESCALA 1:100



3 DETALHE 3D EM VISTA ISOMÉTRICA
SEM ESCALA



2 DETALHE UNIFILAR EM VISTA ISOMÉTRICA
SEM ESCALA

LEGENDA:

PVC Soldável marrom	
	- Junta 90 25mm (Detalhado/em Planta)
	- Junta 90 40mm (Detalhado/em Planta)
	- Junta 90 com rosca 25mmx3/4" (Detalhado/em Planta)
	- Tê 25mm (Detalhado/em Planta)
	- Bucha de redução curta 40x32mm (Unifilar/em Planta)
	- Curva 90 25mm (Unifilar/em Planta)
	- Curva 90 32mm (Unifilar/em Planta)
	- Junta de redução 32x25mm (Unifilar/em Planta)
	- Tê 25mm (Unifilar/em Planta)
	- Tê 32mm (Unifilar/em Planta)
	- Tê de redução 32x25mm (Unifilar/em Planta)

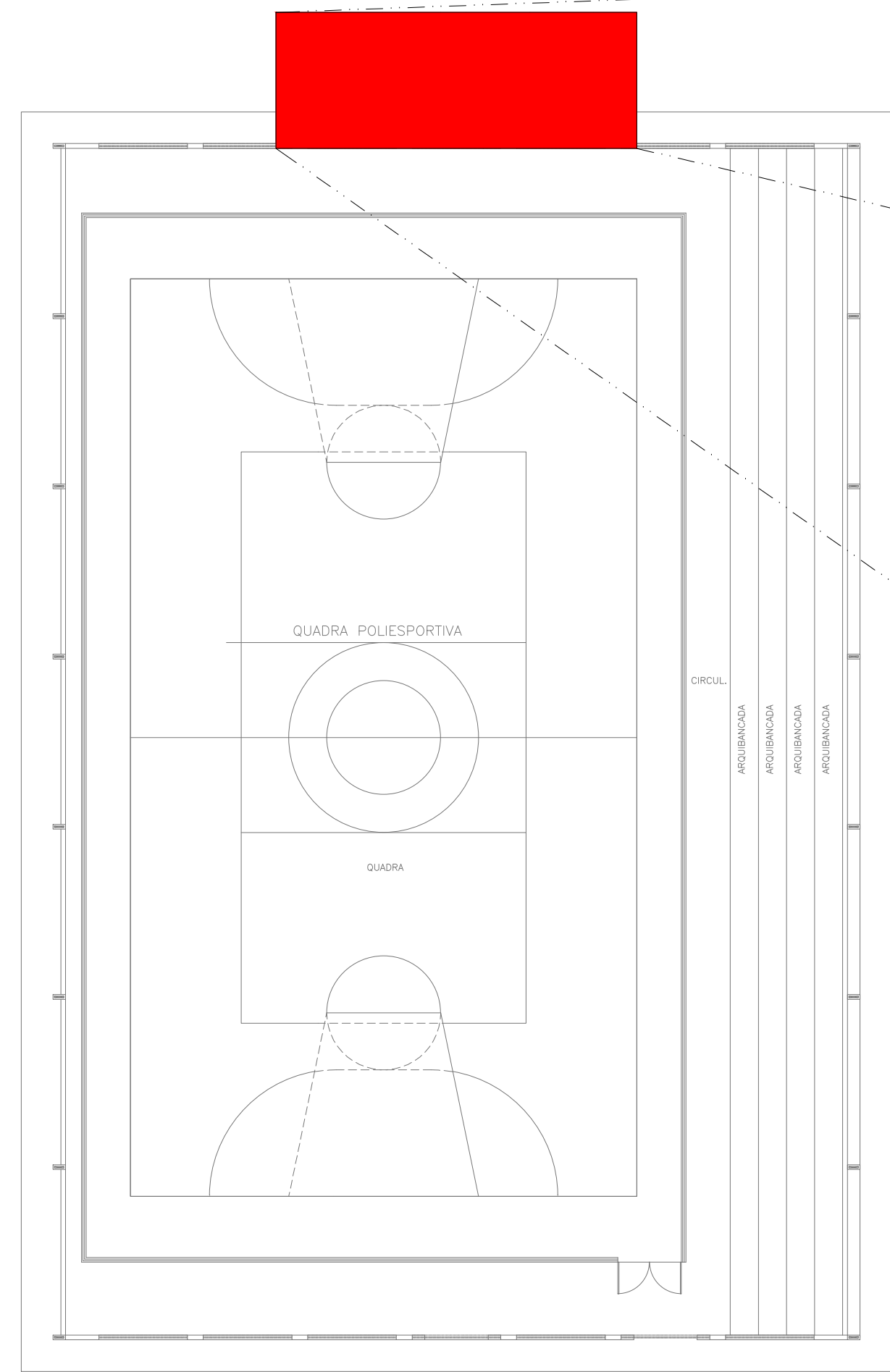
Registros,Valv.,Hid	
	- Registro de Gaveta base 1.1/4" (Unifilar/em Planta)
	- Registro de Gaveta base 3/4" (Unifilar/em Planta)
	- Registro de Gaveta bruto 1" (Unifilar/em Planta)
	- Registro de Pressão 3/4" (Unifilar/em Planta)
	- Válvula de Descarga 1.1/4" (Unifilar/em Planta)

PRUMADAS	
	Água Fria

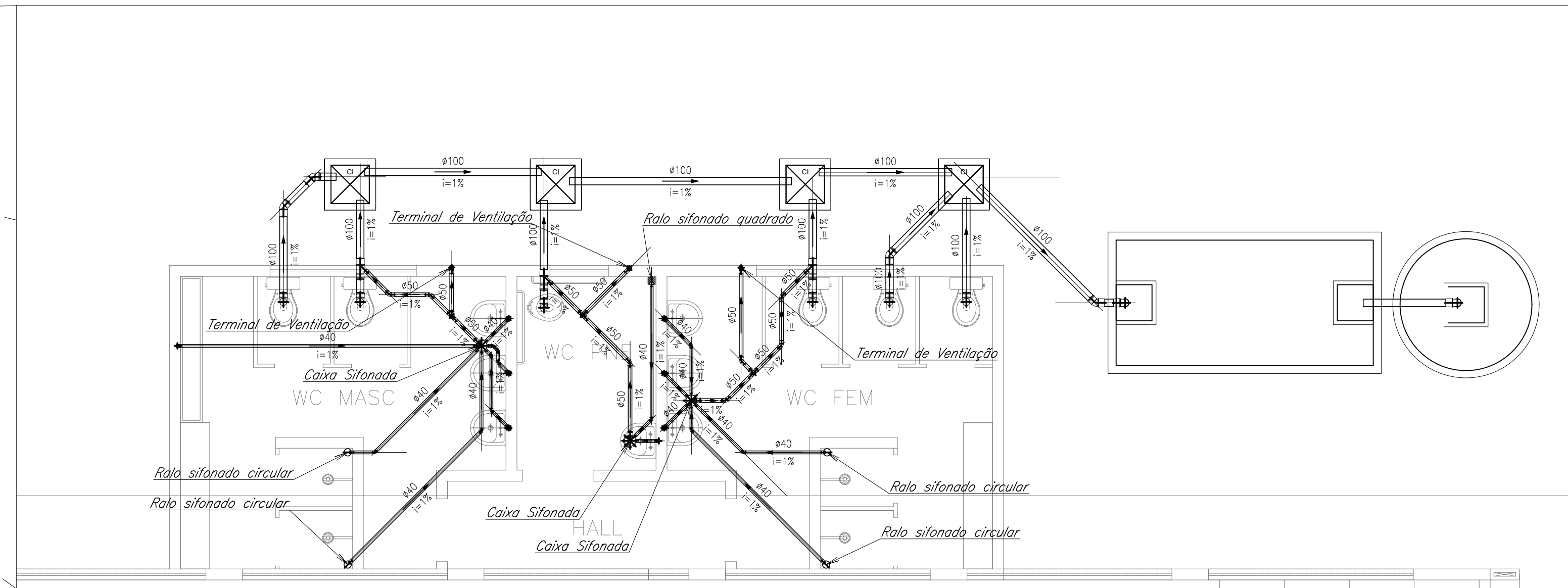
TUBULAÇÃO	
	- Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) 25mm (Detalhado)
	- Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) 32mm (Detalhado)
	- Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) 40mm (Detalhado)
	- Tubo PVC Soldável marrom (NBR 5648/pe CP19) (Unifilar)

LEGENDA

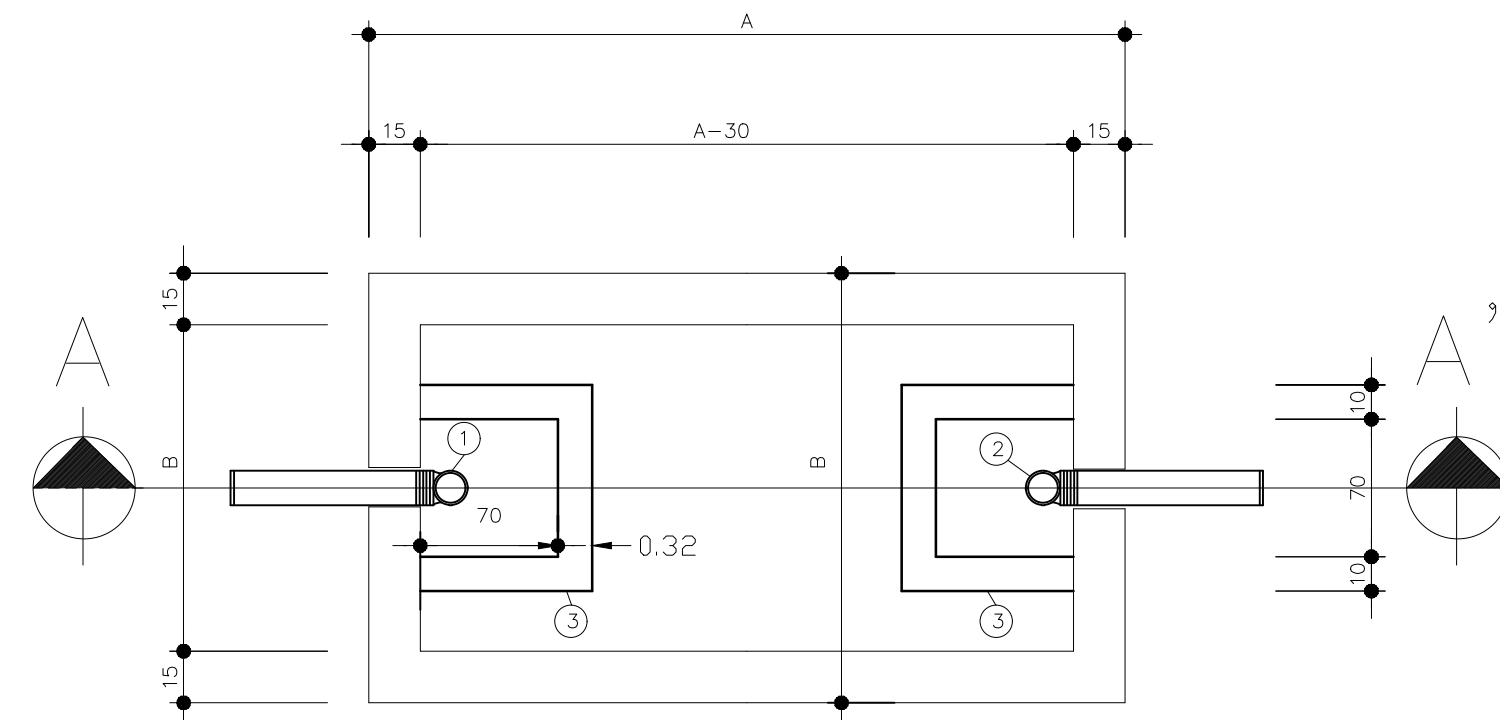
CHUVA	- Sítio para Chuva - h=2,1m
MQUILT	- Miquilôrio - h=1,1m
RG-ABST	- REGISTRO DE ABASTECIMENTO - h=2m
RG-PNE	- REGISTRO PNE - h=2,4m
RG	- Registro de Gaveta - h=1,8m
RP	- Registro de Pressão - h=1,1m
T.LAV	- Torneira para Lavatório - h=0,65m
VD	- Válvula de Descarga - h=1,1m
VS	- Vaso Sanitário - h=0,33m



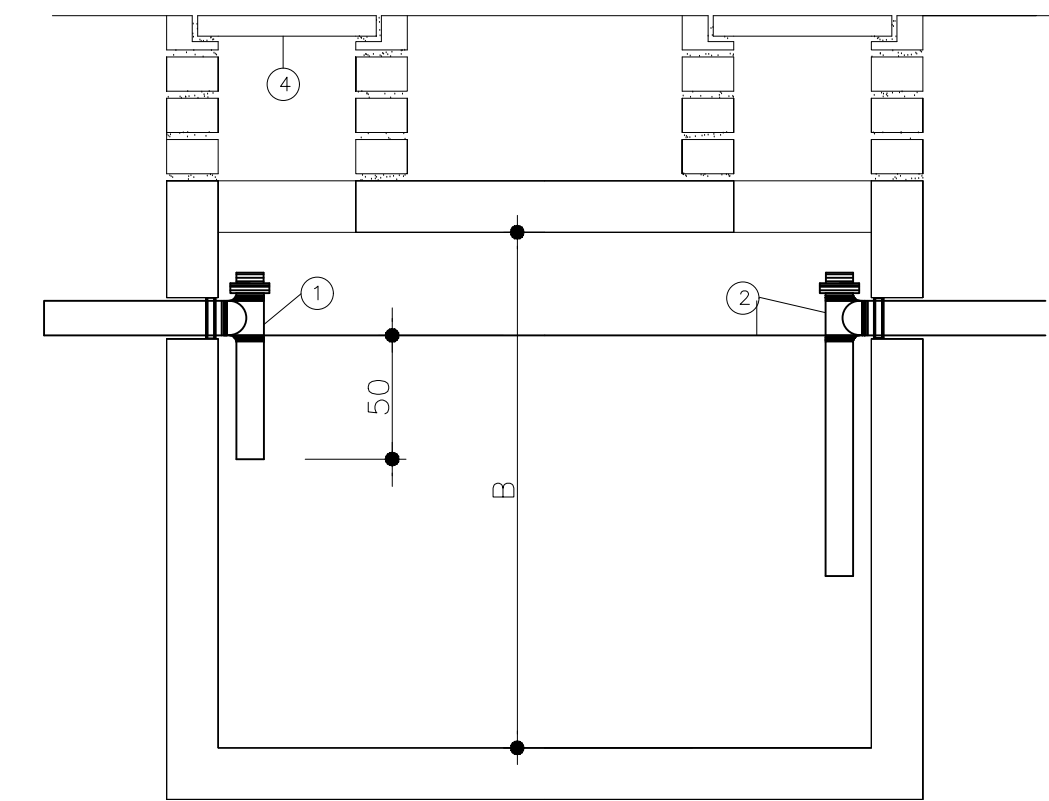
CROQUI DE REFERÊNCIA



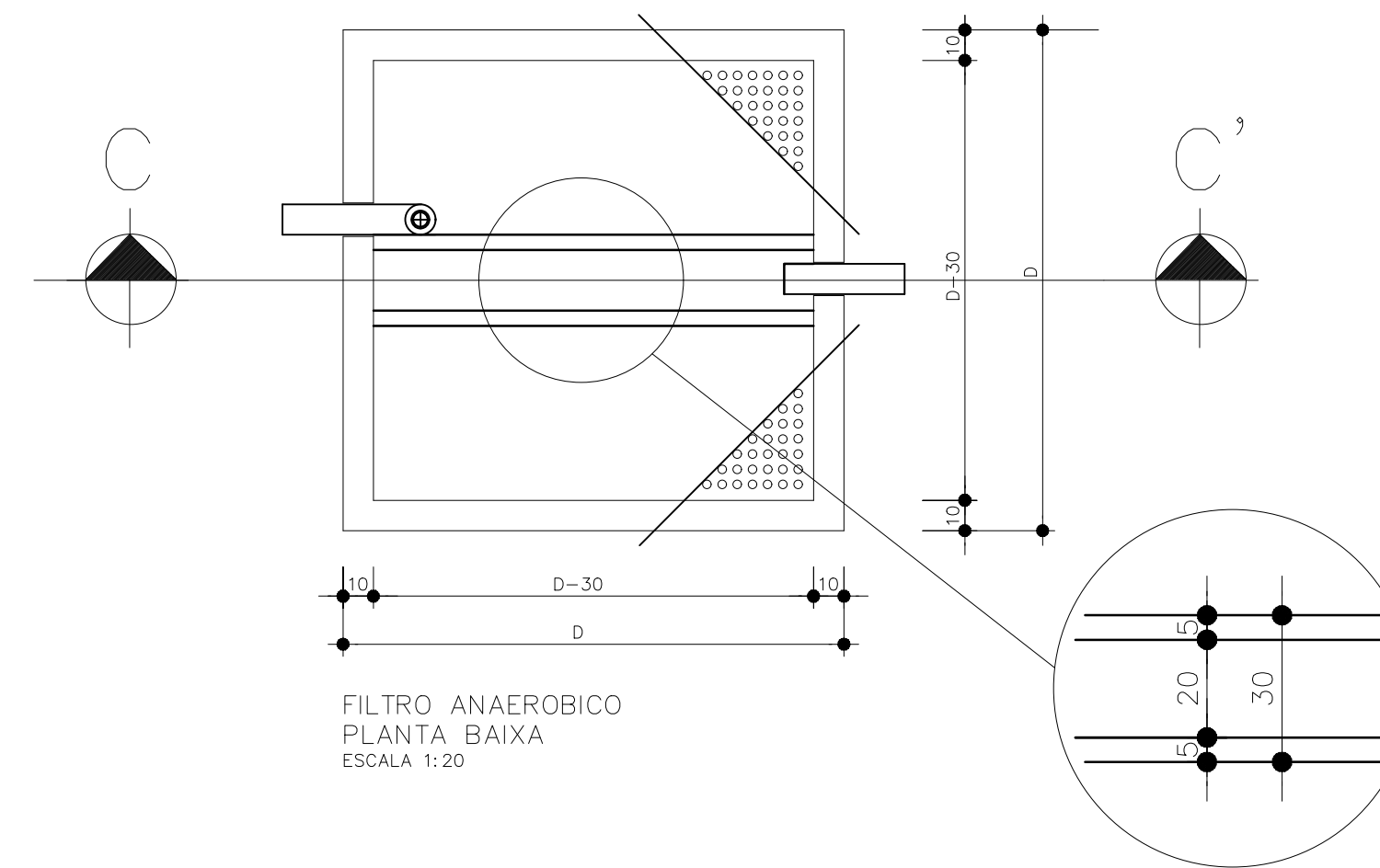
1 INSTALAÇÃO SANITÁRIA
ESCALA 1:50



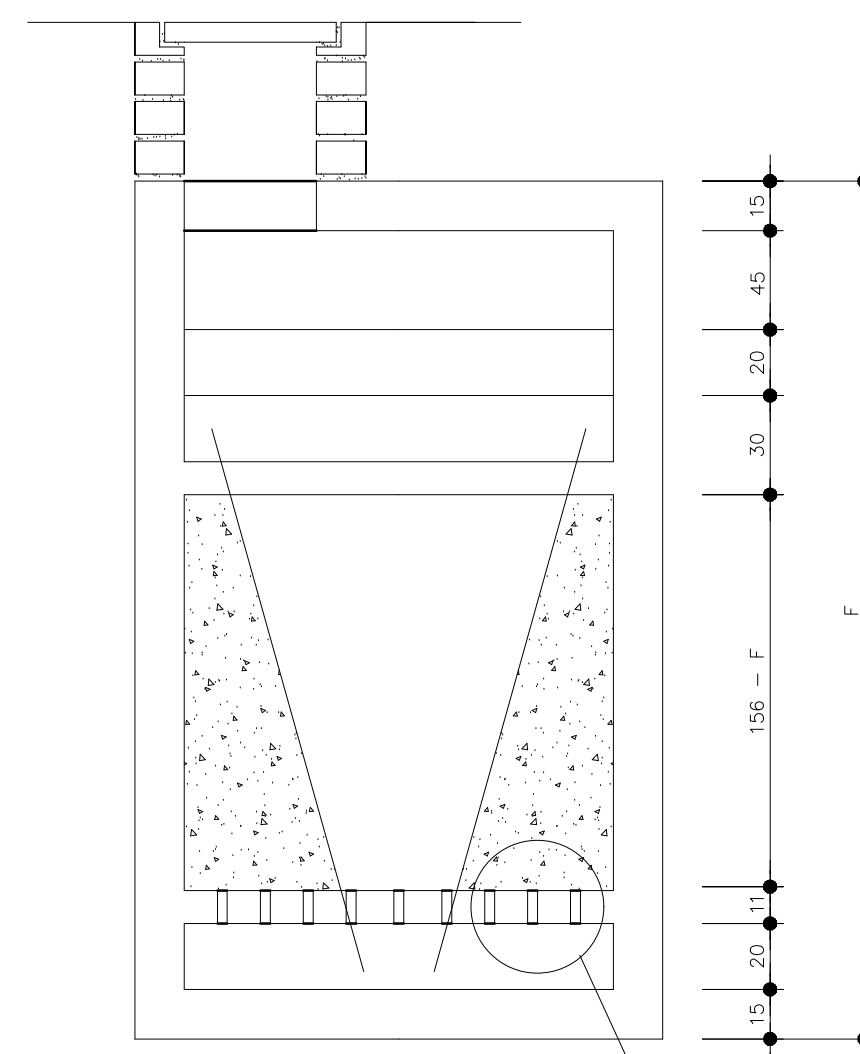
FOSSA SEPTICA
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:20



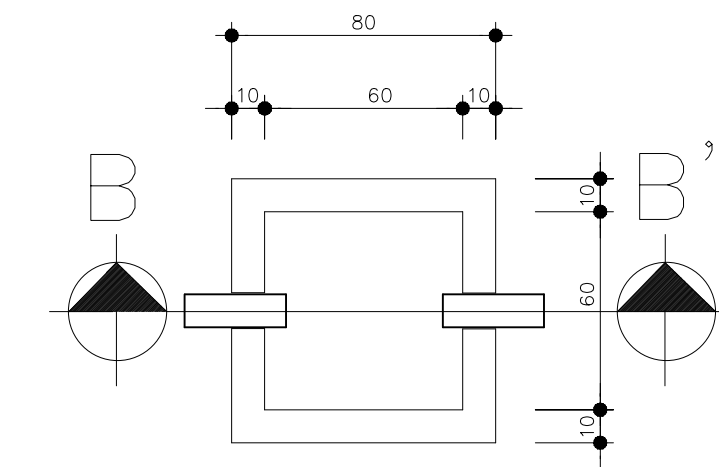
CORTE AA
ESCALA 1:20



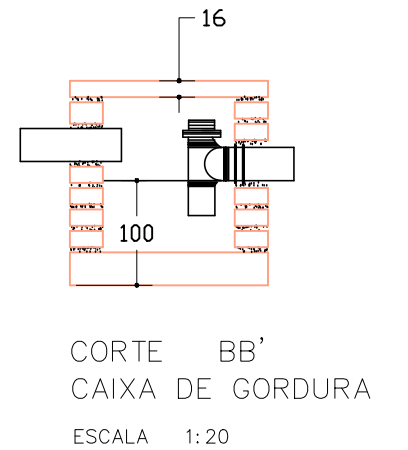
FILTRO ANAEROBICO
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:20



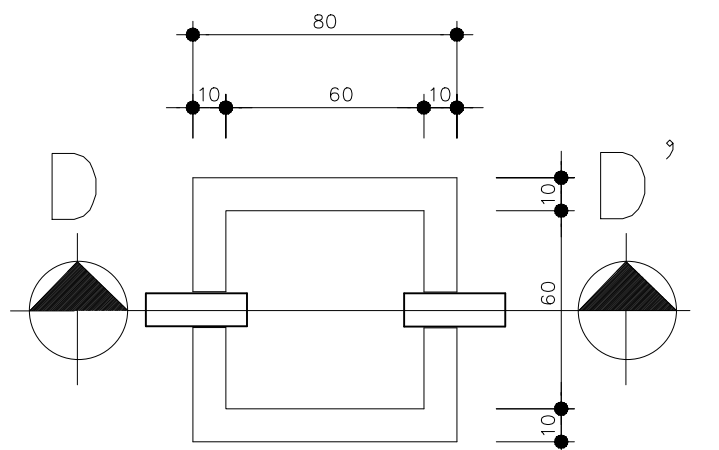
CORTE CC'
ESCALA 1:20



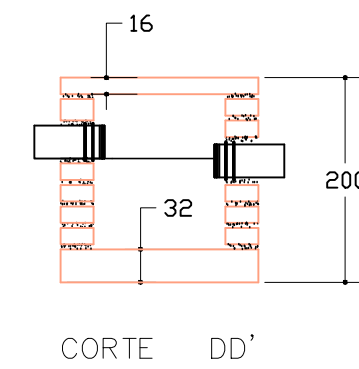
CAIXA DE GORDURA
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:20



CORTE BB'
CAIXA DE GORDURA
ESCALA 1:20



CAIXA DE INSPECAO
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:20



CORTE DD'
CAIXA DE INSPECAO
ESCALA 1:20

NUMERO DE PESSOAS	DIMENSIONAMENTO DA FOSSA E FILTRO					
	FOSSA			FILTRO		
	A	B	C	D	E	F
05	1,50	0,75	1,10	0,85	0,85	1,80
06	1,70	0,80	1,10	0,90	0,90	1,80
08	1,90	0,95	1,10	1,05	1,05	1,80
10	2,20	1,10	1,10	1,15	1,15	1,80
12	2,40	1,20	1,10	1,30	1,30	1,80
14	2,60	1,25	1,10	1,40	1,40	1,80
16	2,70	1,35	1,10	1,50	1,50	1,80
18	3,00	1,40	1,10	1,55	1,55	1,80
20	3,00	1,50	1,10	1,65	1,65	1,80

- ESPECIFICAÇÕES
- 1 TE DE ENTRADA #100mm
 - 2 TE DE SAIDA #100mm
 - 3 CAIXA DE INSPECAO (70x70) c/ PAREDE DE 10cm
 - 4 TAMPAO DE FECHAMENTO HERMETICO
- NOTAS
- A LIMPEZA DA FOSSA SERA ANUAL
 - DIMENSIONAMENTO CONFORME NBR-7229
 - FOSSA - $V=N(C \times T + 100 \times L_f) \rightarrow$ VER TABELA AO LADO

LEGENDA:

PVC Soldável branco	
	- Caixa Sifonada 150x150x50mm (Detalhado/em Planta)
	- Joelho 45 100mm (Detalhado/em Planta)
	- Joelho 45 50mm (Detalhado/em Planta)
	- Joelho 45 secundário 40mm (Detalhado/em Planta)
	- Joelho 90 100mm (Detalhado/Desce)
	- Joelho 90 100mm (Detalhado/Frontal)
	- Joelho 90 50mm (Detalhado/Lateral)
	- Joelho 90 50mm (Detalhado/Sobe)
	- Joelho 90 secundário 40mm (Detalhado/Desce)
	- Joelho 90 secundário 40mm (Detalhado/Sobe)
	- Junção 100x50mm (Detalhado/em Planta)
	- Luva 100mm (Detalhado/em Planta)
	- Luva 50mm (Detalhado/em Planta)
	- Ralo sifonado circular 100x40mm (Detalhado/em Planta)
	- Ralo sifonado quadrado 100x40mm (Detalhado/em Planta)
	- Tê 50mm (Detalhado/Sobe)
	- Terminal de Ventilação 50mm (Detalhado/Sobe)
TUBULAÇÃO	
	- Tubo PVC Soldável branco 100mm (Detalhado)
	- Tubo PVC Soldável branco 40mm (Detalhado)
	- Tubo PVC Soldável branco 50mm (Detalhado)

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AFONSO CUNHA
 PROJETO: AMPLIAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO POVOADO BARRINHA NO MUNICÍPIO DE AFONSO CUNHA /MA
 TÍTULO: PROJETO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA
 ESCALA: INDICADA
 DATA: JUN/2024

PRANCHA: SAN - 01/01