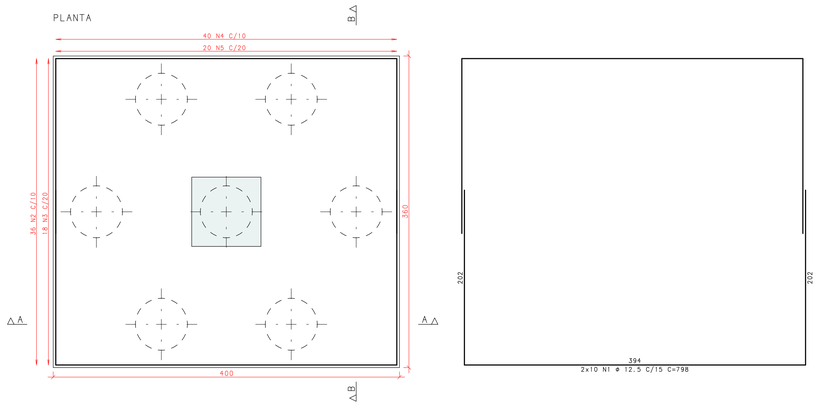
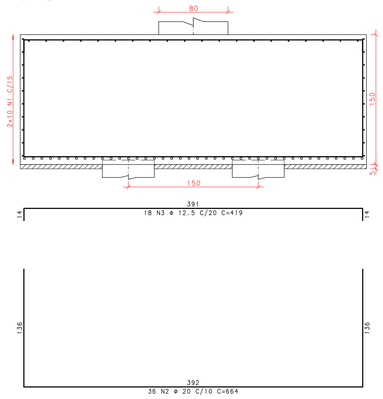
B17
(ESCALA 1:25)

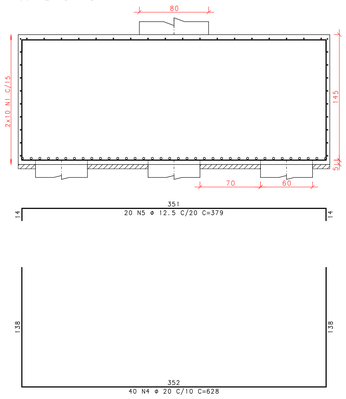
PLANTA



CORTE A - A

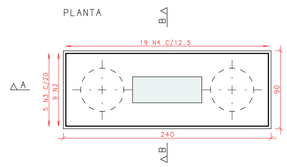


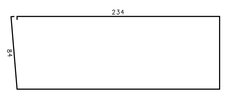
CORTE B - B



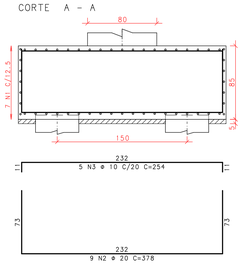
B29
(ESCALA 1:25)

PLANTA

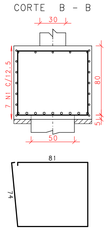




CORTE A - A

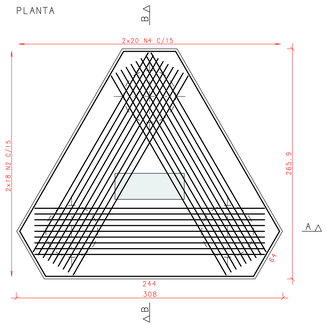


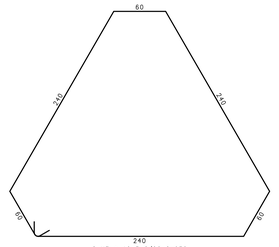
CORTE B - B



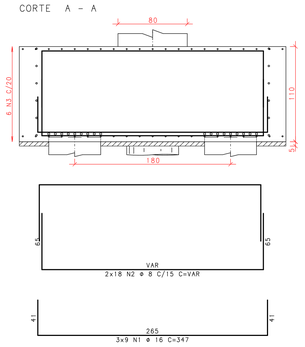
B30
(ESCALA 1:25)

PLANTA

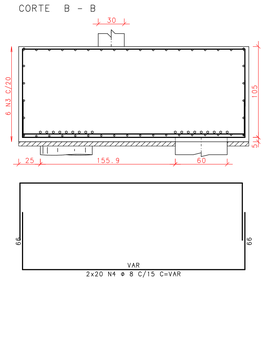




CORTE A - A



CORTE B - B



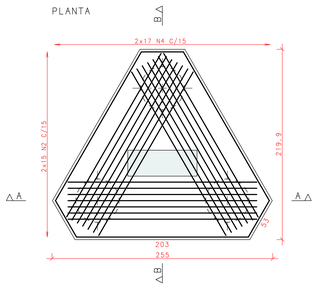
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
B17					
50A	1	12.5	20	798	15960
50A	2	20	36	664	23904
50A	3	12.5	18	419	7542
50A	4	20	40	628	25120
50A	5	12.5	20	379	7580
B20					
50A	1	16	21	300	6300
50A	2	8	30	--VAR-	8430
50A	3	10	7	761	5327
50A	4	8	34	--VAR-	8874
B26					
50A	1	6.3	4	352	1408
50A	2	10	4	321	1284
50A	3	10	4	325	1300
B27					
50A	1	6.3	4	352	1408
50A	2	10	4	321	1284
50A	3	10	4	325	1300
B28					
50A	1	6.3	4	352	1408
50A	2	10	6	321	1926
50A	3	10	6	325	1950
B29					
50A	1	10	7	659	4613
50A	2	20	9	378	3402
50A	3	10	5	254	1270
50A	4	6.3	19	326	6194
B30					
50A	1	16	27	347	9369
50A	2	8	36	--VAR-	11772
50A	3	12.5	6	930	5580
50A	4	8	40	--VAR-	12280

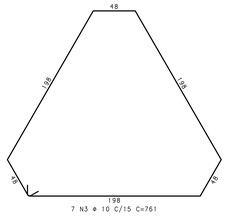
RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	104	26
50A	8	414	163
50A	10	203	125
50A	12.5	367	353
50A	16	157	247
50A	20	524	1293
Peso Total		50A =	2207 kgf

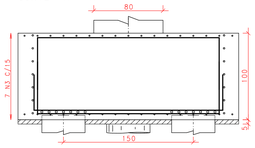
B20
(ESCALA 1:25)

PLANTA

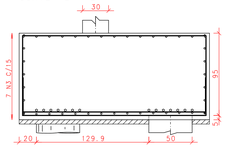




CORTE A - A

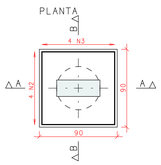


CORTE B - B

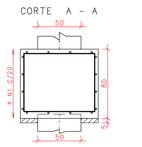


B26
(ESCALA 1:25)

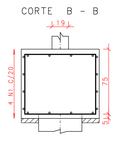
PLANTA



CORTE A - A

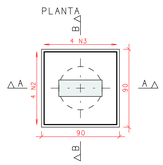


CORTE B - B

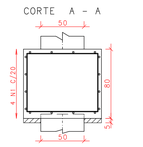


B27
(ESCALA 1:25)

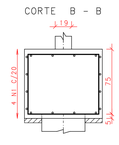
PLANTA



CORTE A - A

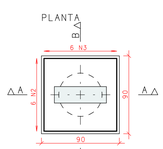


CORTE B - B

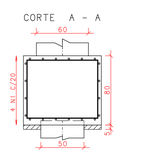


B28
(ESCALA 1:25)

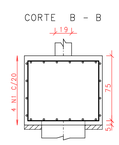
PLANTA



CORTE A - A



CORTE B - B



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

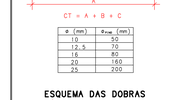
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

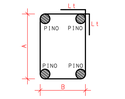
REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



ø (mm)	øint (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	øint (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs008@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO

016

DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	15/08/2022

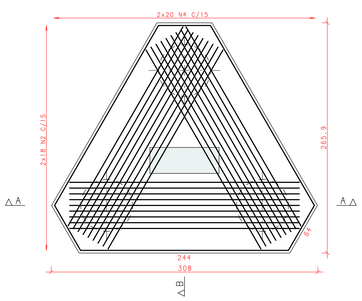
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N. 9.160 DE 19/02/1978

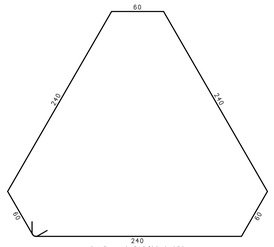
FORMATO AO: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL_798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00.PLT 15/08/2022 18:12:41

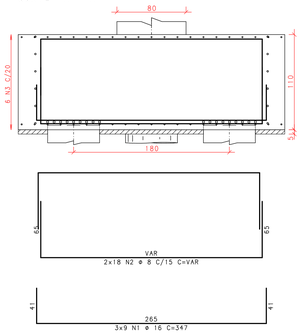
B31
(ESCALA 1:25)

PLANTA

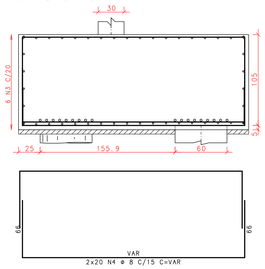




CORTE A - A

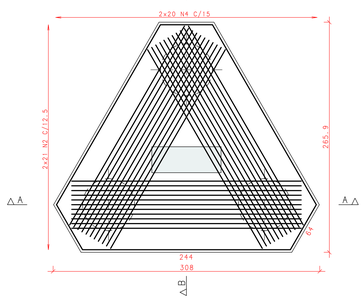


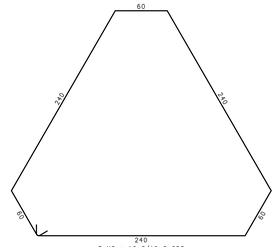
CORTE B - B



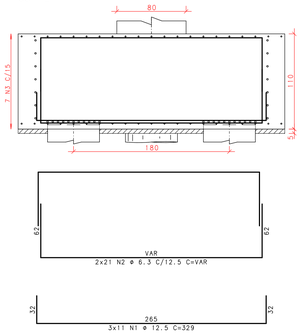
B32
(ESCALA 1:25)

PLANTA

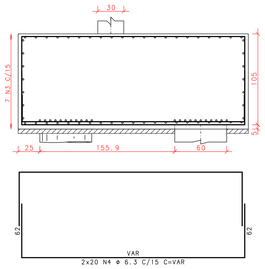




CORTE A - A

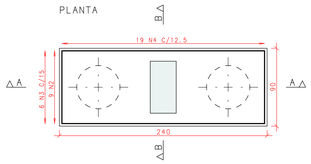


CORTE B - B

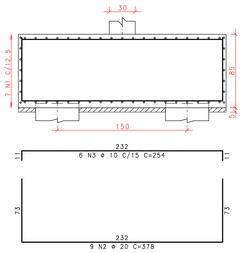


B33
(ESCALA 1:25)

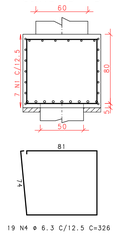
PLANTA



CORTE A - A



CORTE B - B

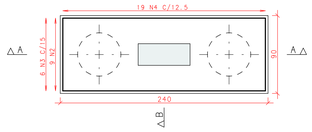


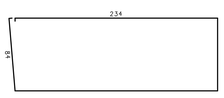
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
B31					
50A	1	16	27	347	9369
50A	2	8	36	--VAR-	11772
50A	3	12.5	6	930	5580
50A	4	8	40	--VAR-	12280
B32					
50A	1	12.5	33	329	10857
50A	2	6.3	42	--VAR-	13566
50A	3	10	7	923	6461
50A	4	8.3	40	--VAR-	11860
B33					
50A	1	10	7	659	4613
50A	2	20	9	378	3402
50A	3	10	6	254	1524
50A	4	6.3	19	326	6194
B34					
50A	1	10	7	659	4613
50A	2	20	9	378	3402
50A	3	10	6	254	1524
50A	4	6.3	19	326	6194
B35					
50A	1	10	6	659	3954
50A	2	20	6	378	2268
50A	3	8	6	250	1500
50A	4	6.3	16	326	5216

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	431	106
50A	8	256	101
50A	10	227	140
50A	12.5	164	158
50A	16	94	148
50A	20	91	224
Peso Total		50A =	876 kgf

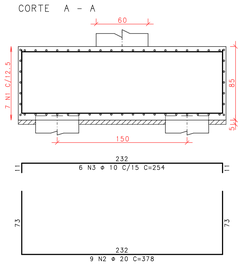
B34
(ESCALA 1:25)

PLANTA

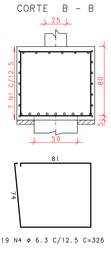




CORTE A - A

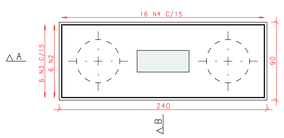


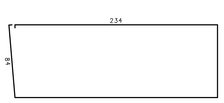
CORTE B - B



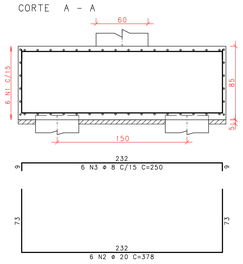
B35
(ESCALA 1:25)

PLANTA

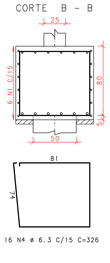




CORTE A - A



CORTE B - B



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

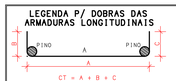
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

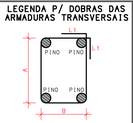
REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



ø (mm)	ø_PINO (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	ø_PINO (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	30	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURAS - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO

017

DESENHO DANIEL ADOLFS

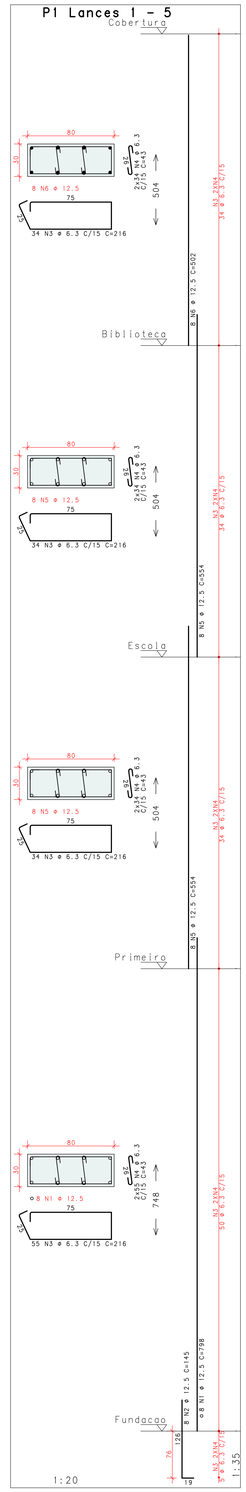
ESCALA Indicada

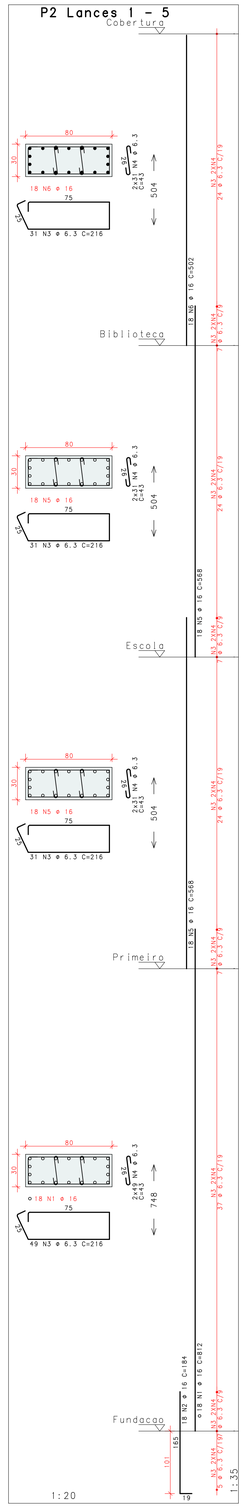
DATA 15/08/2022

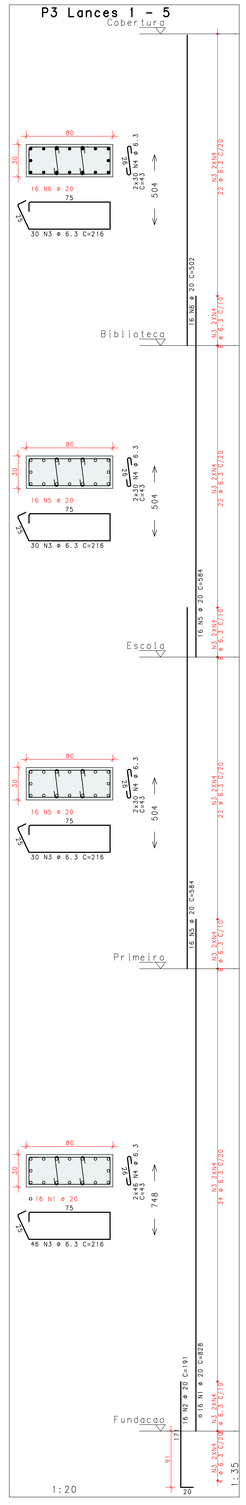
A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00 PLT 15/08/2022 18:12:42

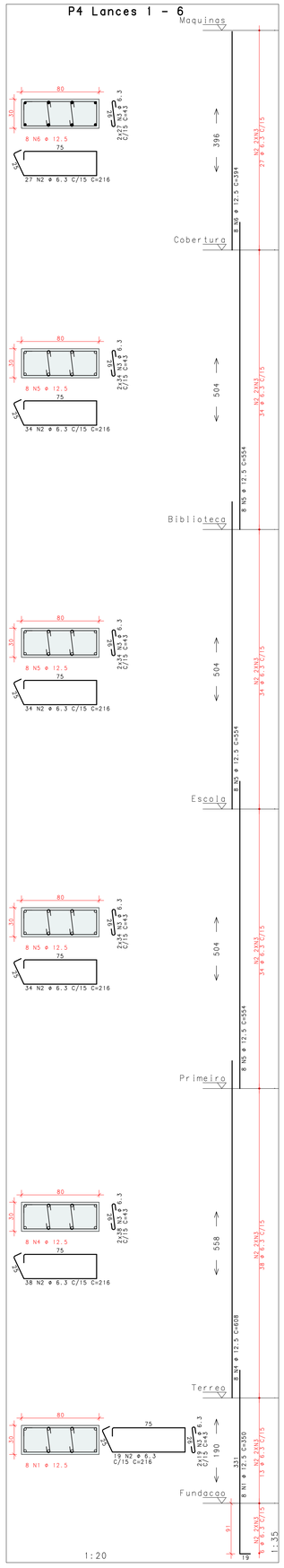
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

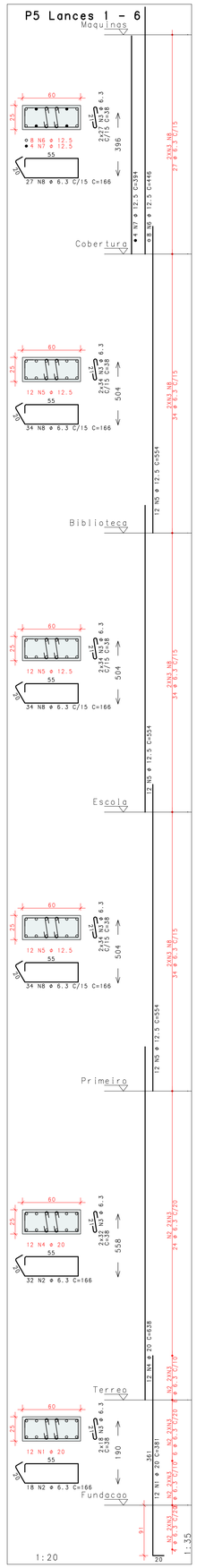
FORMATO A0: 1189 x 841mm

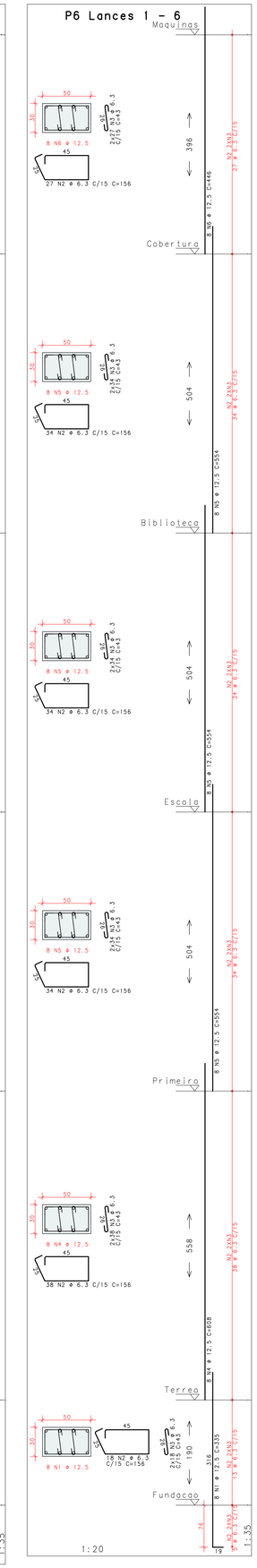


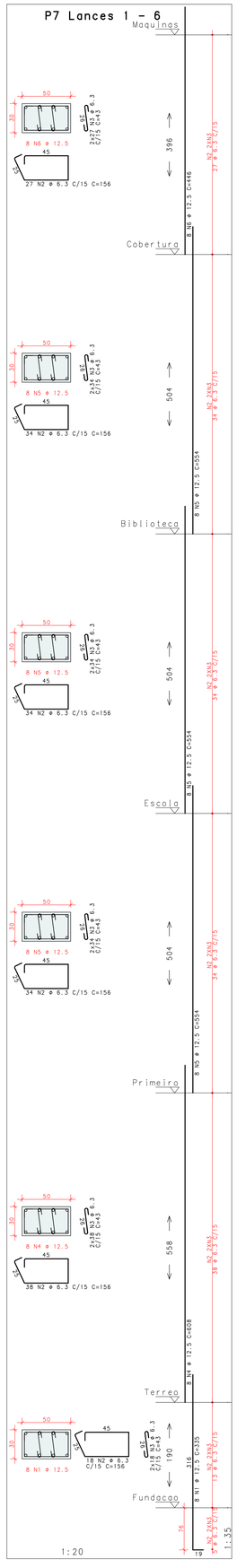


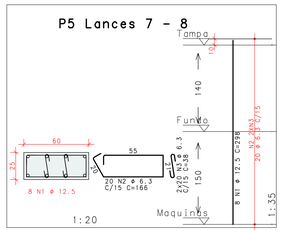


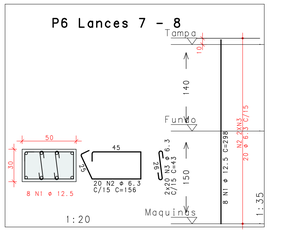


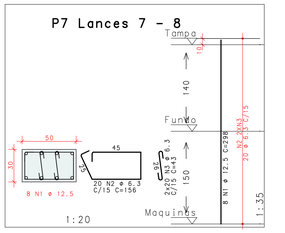












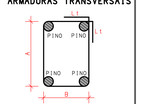
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
P1 Lances 1 - 5					
50A	1	12.5	8	798	6384
50A	2	12.5	8	145	1160
50A	3	6.3	157	216	33912
50A	4	6.3	314	43	13502
50A	5	12.5	16	554	8864
50A	6	12.5	8	502	4016
P2 Lances 1 - 5					
50A	1	16	18	812	14616
50A	2	16	18	184	3312
50A	3	6.3	142	216	30672
50A	4	6.3	284	43	12212
50A	5	16	36	568	20448
50A	6	16	18	502	9036
P3 Lances 1 - 5					
50A	1	20	16	828	13248
50A	2	20	16	191	3056
50A	3	6.3	136	216	29376
50A	4	6.3	272	43	11696
50A	5	20	32	584	18688
50A	6	20	16	502	8032
P4 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	8	350	2800
50A	2	6.3	186	216	40176
50A	3	6.3	372	43	15996
50A	4	12.5	8	608	4864
50A	5	12.5	24	554	13296
50A	6	12.5	8	394	3152
P5 Lances 1 - 6					
50A	1	20	12	381	4572
50A	2	6.3	50	166	8300
50A	3	6.3	358	38	13604
50A	4	20	12	638	7656
50A	5	12.5	36	554	19944
50A	6	12.5	8	446	3568
50A	7	12.5	4	394	1576
50A	8	6.3	129	166	21414
P5 Lances 7 - 8					
50A	1	12.5	8	298	2384
50A	2	6.3	20	166	3320
50A	3	6.3	40	38	1520
P6 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	8	335	2680
50A	2	6.3	185	156	28860
50A	3	6.3	370	43	15910
50A	4	12.5	8	608	4864
50A	5	12.5	24	554	13296
50A	6	12.5	8	446	3568
P6 Lances 7 - 8					
50A	1	12.5	8	298	2384
50A	2	6.3	20	156	3120
50A	3	6.3	40	43	1720
P7 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	8	335	2680
50A	2	6.3	185	156	28860
50A	3	6.3	370	43	15910
50A	4	12.5	8	608	4864
50A	5	12.5	24	554	13296
50A	6	12.5	8	446	3568
P7 Lances 7 - 8					
50A	1	12.5	8	298	2384
50A	2	6.3	20	156	3120
50A	3	6.3	40	43	1720

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	3349	821
50A	12.5	1256	1209
50A	16	474	748
50A	20	553	1363
Peso Total		50A =	4141 kgf

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

ϕ (mm)	ϕint (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ϕ (mm)	ϕint (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

ACO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 19759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - donieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 275 - (92) 98813 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-018-EXE-PIL-PIL-ARM-R00

018

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DOS PILARES

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

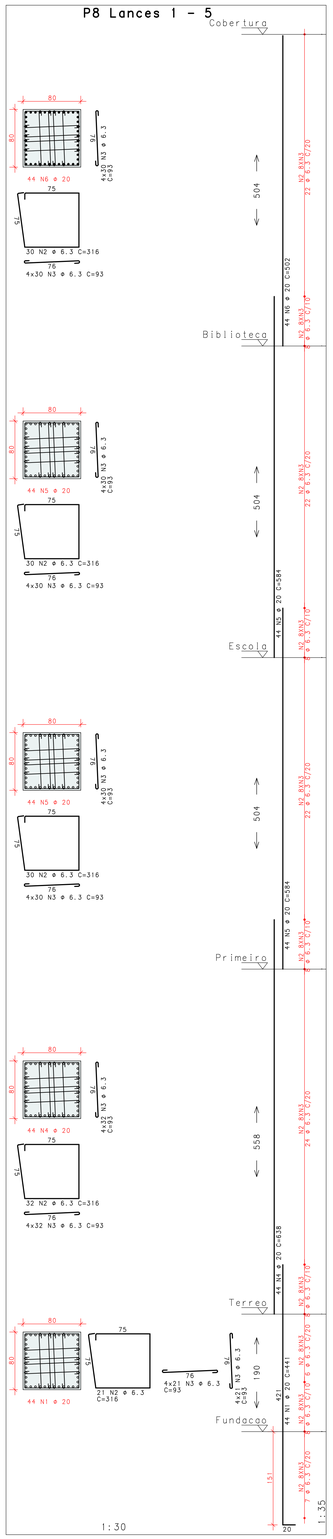
DATA: 15/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.. 9.160 DE 19/02/1978

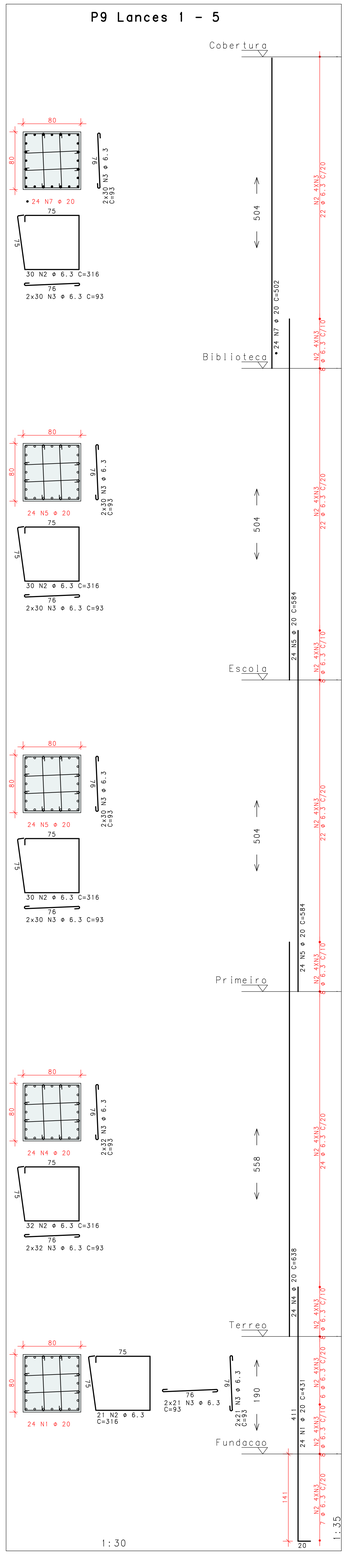
FORMATO AO: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-018-EXE-PIL-PIL_ARM-R00 PLT 15/08/2022 18:58:11

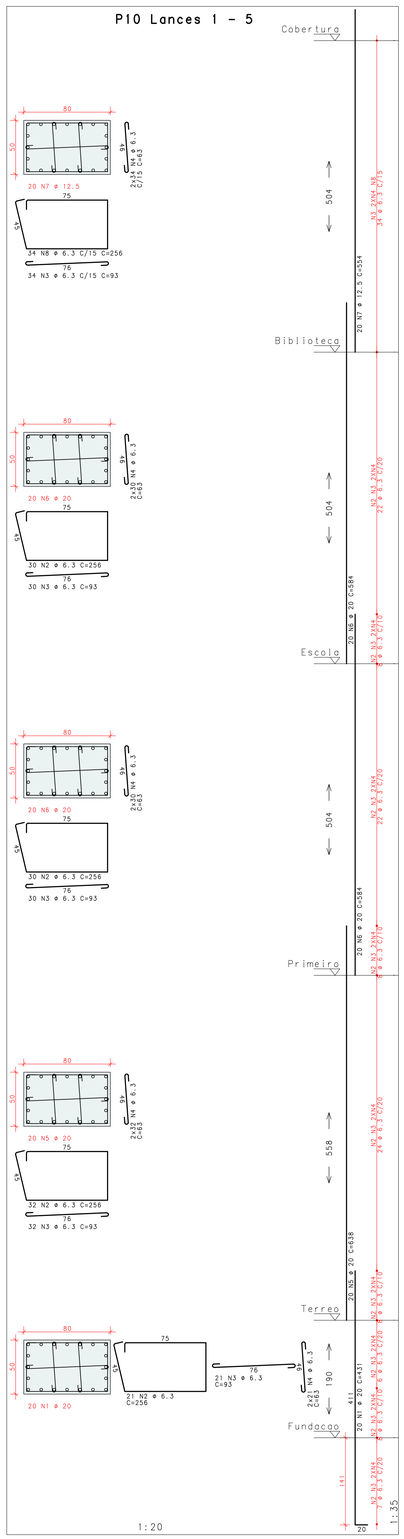
P8 Lances 1 - 5



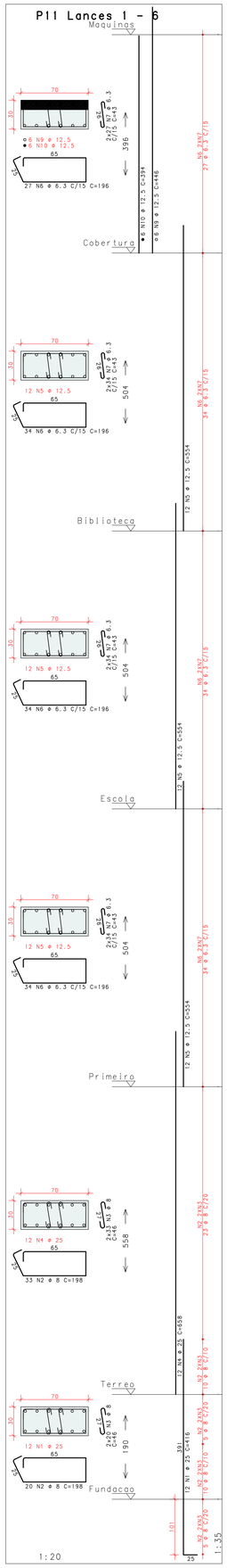
P9 Lances 1 - 5



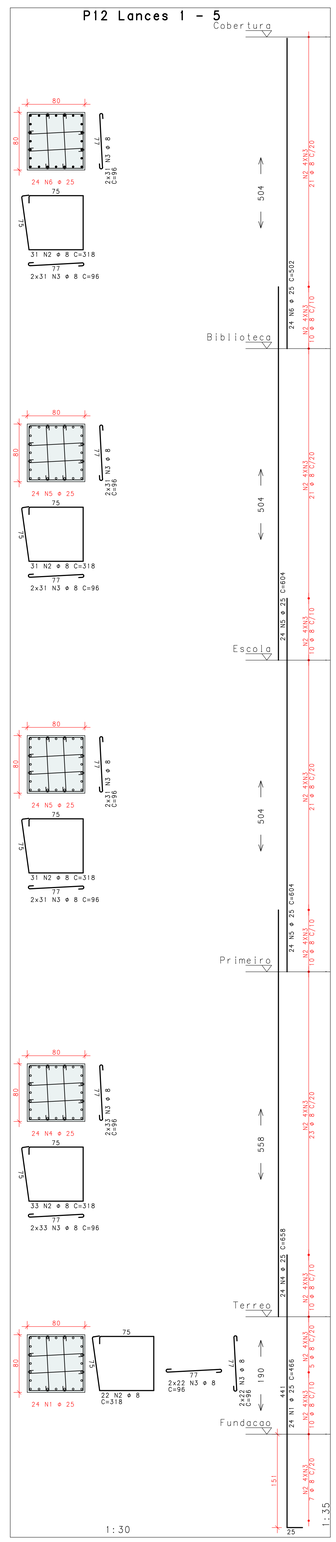
P10 Lances 1 - 5



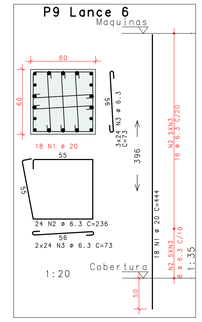
P11 Lances 1 - 6



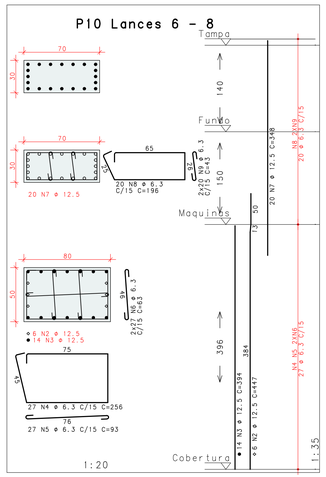
P12 Lances 1 - 5



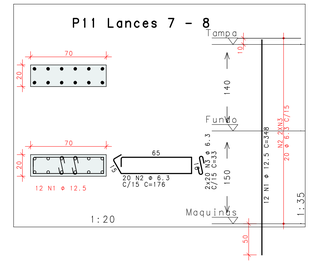
P9 Lance 6



P10 Lances 6 - 8



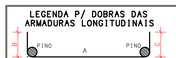
P11 Lances 7 - 8



ACO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
P8 Lances 1 - 5					
50A	1	20	44	441	19404
50A	2	6.3	143	316	45188
50A	3	6.3	1144	93	106392
50A	4	20	44	638	28072
50A	5	20	88	584	51392
50A	6	20	44	502	22088
P9 Lance 6					
50A	1	20	18	444	7992
50A	2	6.3	24	236	5664
50A	3	6.3	120	73	8760
P9 Lances 1 - 5					
50A	1	20	24	431	10344
50A	2	6.3	143	316	45188
50A	3	6.3	572	93	53196
50A	4	20	24	638	15312
50A	5	20	48	584	28032
50A	7	20	24	502	12048
P10 Lances 1 - 5					
50A	1	20	20	431	8620
50A	2	6.3	113	256	28928
50A	3	6.3	147	93	13671
50A	4	6.3	294	63	18522
50A	5	20	20	638	12760
50A	6	20	40	584	23360
50A	7	12.5	20	554	11080
50A	8	6.3	34	256	8704
P10 Lances 6 - 8					
50A	2	12.5	6	447	2682
50A	3	12.5	14	394	5516
50A	4	6.3	27	256	6912
50A	5	6.3	27	93	2511
50A	6	6.3	54	63	3402
50A	7	12.5	20	348	6960
50A	8	6.3	20	196	3920
50A	9	6.3	40	43	1720
P11 Lances 1 - 6					
50A	1	25	12	416	4992
50A	2	8	53	198	10494
50A	3	8	106	46	4876
50A	4	25	12	658	7896
50A	5	12.5	36	554	19944
50A	6	6.3	129	196	25284
50A	7	6.3	258	43	11094
50A	9	12.5	6	446	2676
50A	10	12.5	6	394	2364
P11 Lances 7 - 8					
50A	1	12.5	12	348	4176
50A	2	6.3	20	152	3520
50A	3	6.3	40	33	1320
P12 Lances 1 - 5					
50A	1	25	24	466	11184
50A	2	8	148	318	47064
50A	3	8	592	96	56832
50A	4	25	24	658	15792
50A	5	25	48	604	28992
50A	6	25	24	502	12048

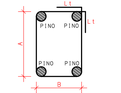
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	3939	965
50A	8	1193	471
50A	12.5	554	533
50A	20	2394	5904
50A	25	809	3117
Peso Total		50A =	10991 kgf

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



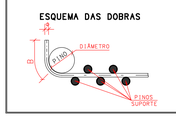
ø (mm)	ø$_{mar}$ (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	ø$_{mar}$ (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, S/N - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-019-EXE-PIL-PIL-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DOS PILARES

019

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

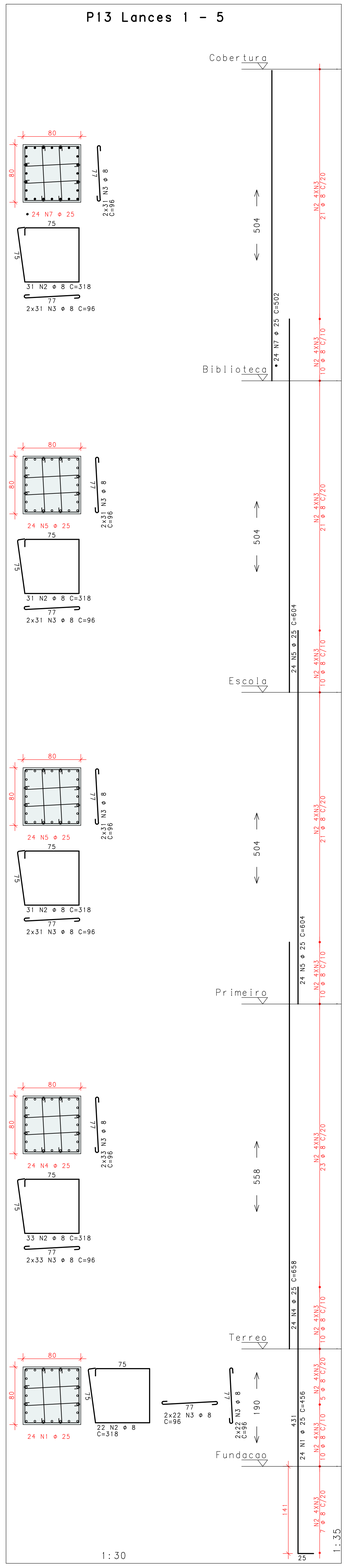
DATA: 15/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

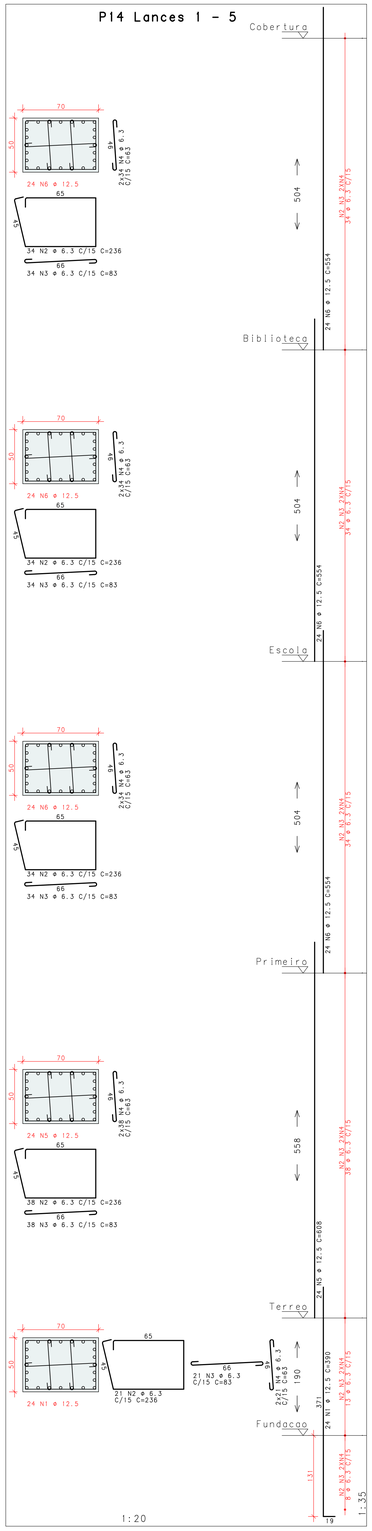
FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\0- ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-019-EXE-PIL-PIL-ARM-R00.PLT 15/08/2022 18:58:13

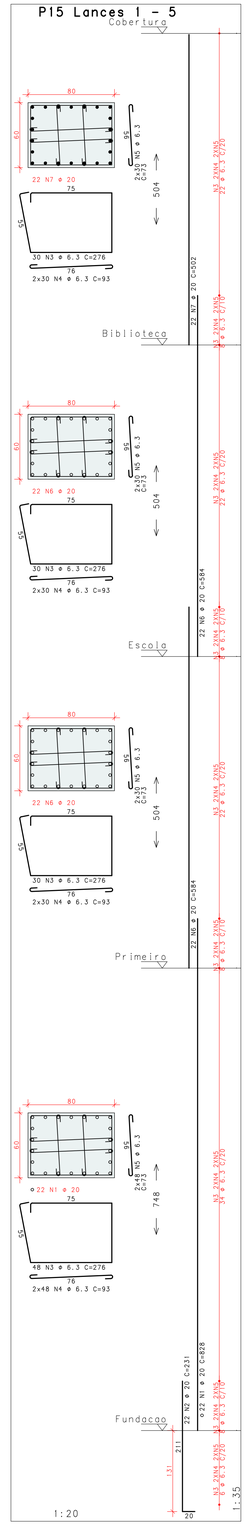
P13 Lances 1 - 5



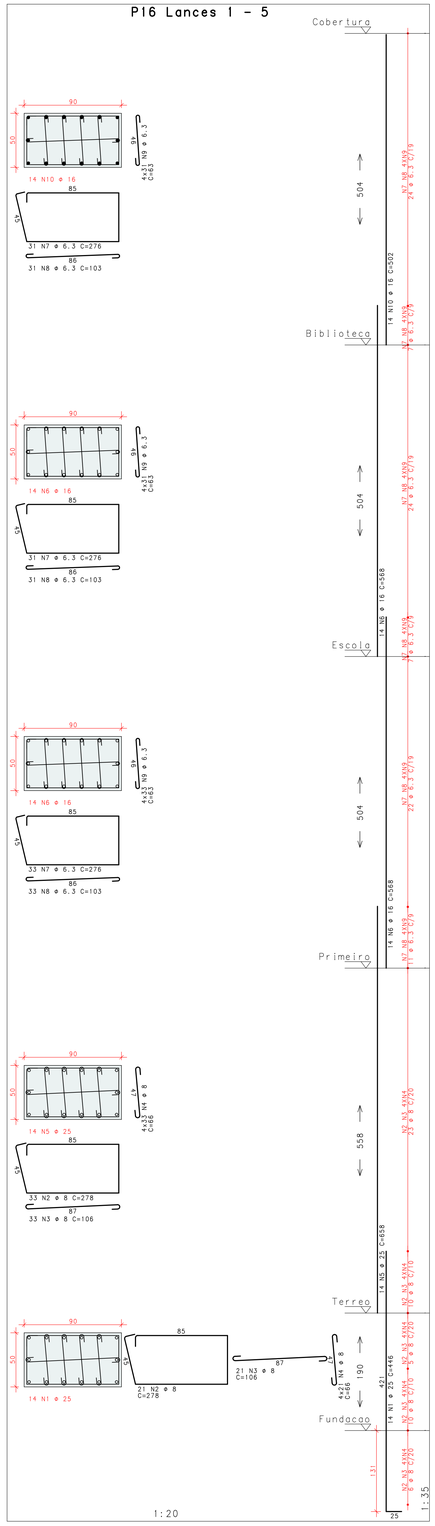
P14 Lances 1 - 5



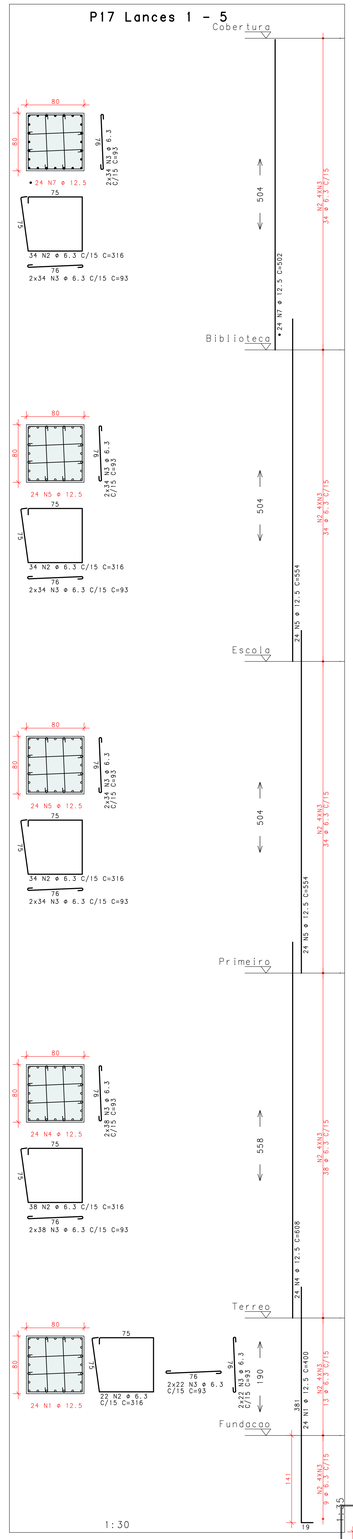
P15 Lances 1 - 5



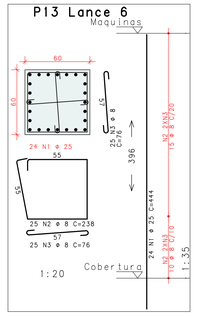
P16 Lances 1 - 5



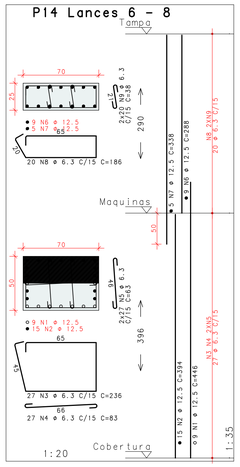
P17 Lances 1 - 5



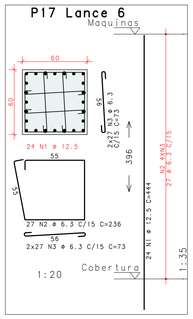
P13 Lance 6



P14 Lances 6 - 8



P17 Lance 6



AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
P13 Lance 6					
50A	1	25	24	444	10656
50A	2	8	25	238	5950
50A	3	8	50	76	3800
P13 Lances 1 - 5					
50A	1	25	24	456	10944
50A	2	8	148	318	47064
50A	3	8	592	96	56832
50A	4	25	24	658	15792
50A	5	25	48	604	28992
50A	7	25	24	502	12048
P14 Lances 1 - 5					
50A	1	12.5	24	390	9360
50A	2	6.3	161	236	37996
50A	3	6.3	161	83	13363
50A	4	6.3	322	63	20286
50A	5	12.5	24	608	14592
50A	6	12.5	72	554	39888
P14 Lances 6 - 8					
50A	1	12.5	9	446	4014
50A	2	12.5	15	394	5910
50A	3	6.3	27	236	6372
50A	4	6.3	27	83	2241
50A	5	6.3	54	63	3402
50A	6	12.5	9	288	2592
50A	7	12.5	5	338	1690
50A	8	6.3	20	186	3720
50A	9	6.3	40	38	1520
P15 Lances 1 - 5					
50A	1	20	22	828	18216
50A	2	20	22	231	5082
50A	3	6.3	138	276	38088
50A	4	6.3	276	93	25668
50A	5	6.3	276	73	20148
50A	6	20	44	584	25696
50A	7	20	22	502	11044
P16 Lances 1 - 5					
50A	1	25	14	446	6244
50A	2	8	54	278	15012
50A	3	8	54	106	5724
50A	4	8	216	66	14256
50A	5	25	14	658	9212
50A	6	16	28	568	15904
50A	7	8.3	95	276	26220
50A	8	6.3	95	103	9785
50A	9	6.3	380	63	23940
50A	10	16	14	502	7028
P17 Lance 6					
50A	1	12.5	24	444	10656
50A	2	6.3	27	236	6372
50A	3	6.3	108	73	7884
P17 Lances 1 - 5					
50A	1	12.5	24	400	9600
50A	2	6.3	162	316	51192
50A	3	6.3	648	93	60264
50A	4	12.5	24	608	14592
50A	5	12.5	48	554	26592
50A	7	12.5	24	502	12048

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	3585	878
50A	8	1486	587
50A	12.5	1515	1459
50A	16	229	362
50A	20	600	1481
50A	25	939	3618
Peso Total		50A =	8385 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

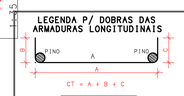
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS CORRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

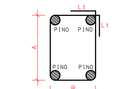
REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



ø (mm)	σ_{max} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	100
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	σ_{max} (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	30	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA ESTRUTURA - danieladolfs1005@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1075 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-020-EXE-PIL-PIL-ARM-R00

020

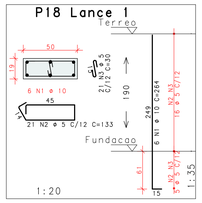
CONTEÚDO DA PRANCHA ARMAÇÃO DOS PILARES

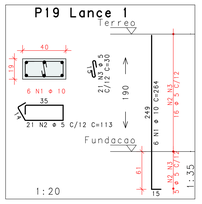
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	15/08/2022

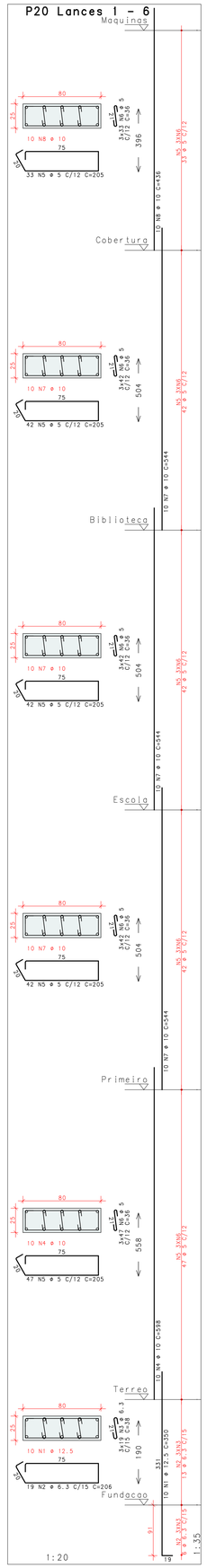
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.. 9.160 DE 19/02/1978

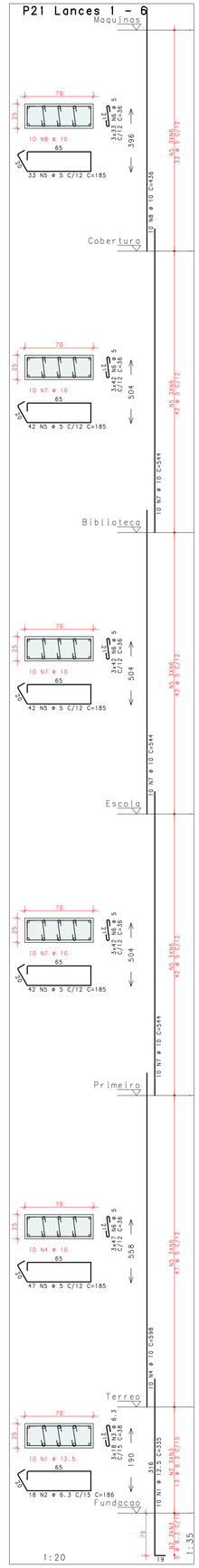
FORMATO AO: 1189 x 841mm

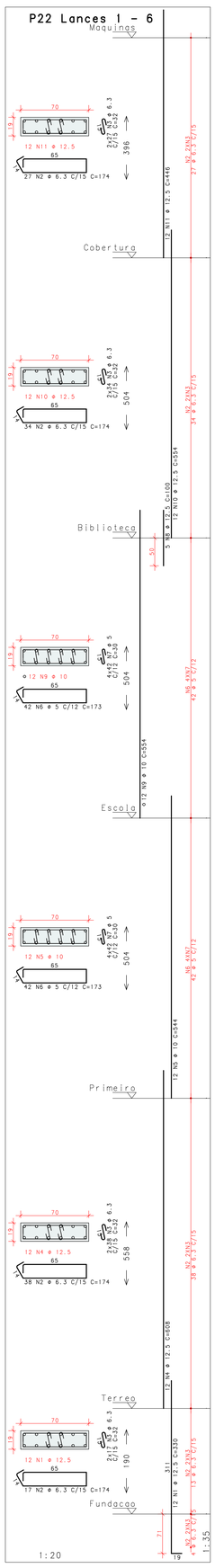
A:\D:\ENGENHARIA DE ESTRUTURAS\PL 798-PR-020-EXE-PIL-PIL-ARM-R00 PLT 15/08/2022 18:58:14

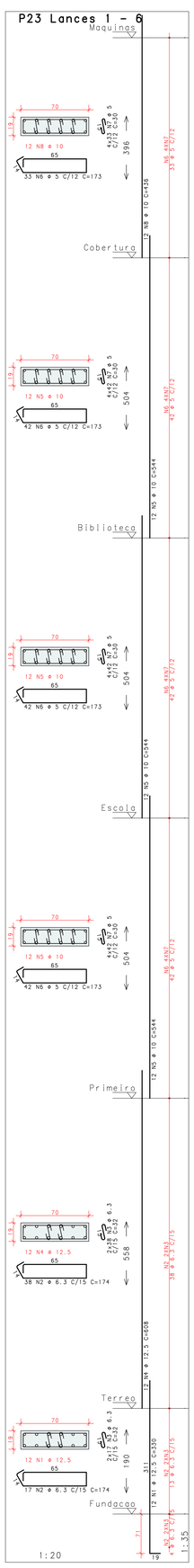


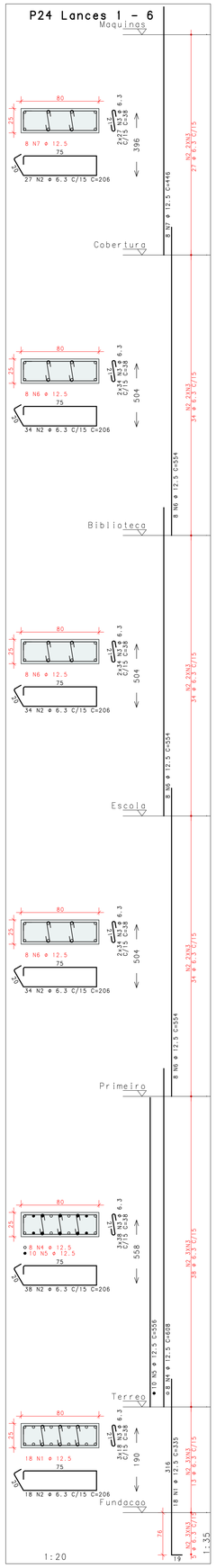


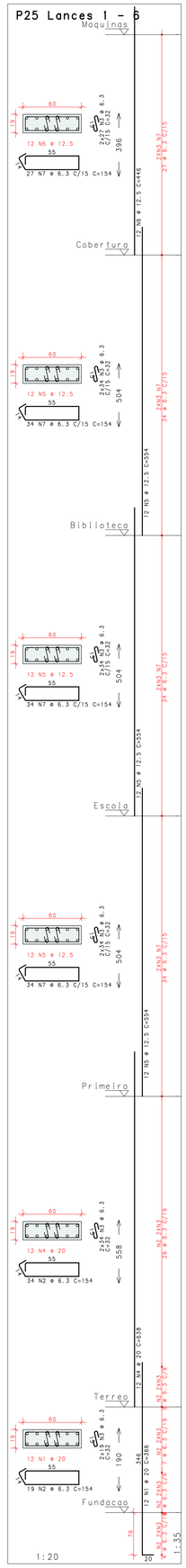


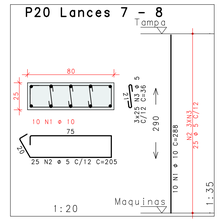


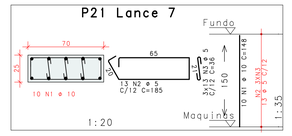


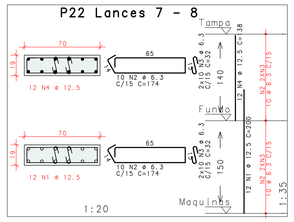


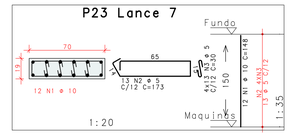


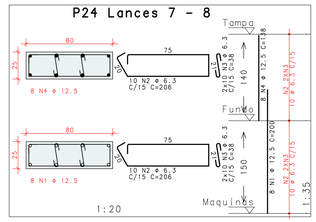


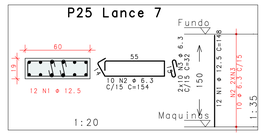


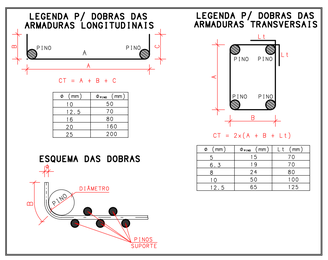












AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
P18 Lance 1					
50A	1	10	6	264	1584
60B	2	5	21	133	2793
60B	3	5	21	30	630
P19 Lance 1					
50A	1	10	6	264	1584
60B	2	5	21	113	2373
60B	3	5	21	30	630
P20 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	10	350	3500
50A	2	6.3	19	206	3914
50A	3	6.3	57	38	2166
50A	4	10	10	598	5980
60B	5	5	206	205	42230
60B	6	5	618	36	22248
50A	7	10	30	544	16320
50A	8	10	10	436	4360
P20 Lances 7 - 8					
50A	1	10	10	288	2880
60B	2	5	25	205	5125
60B	3	5	75	36	2700
P21 Lance 7					
50A	1	10	10	148	1480
60B	2	5	13	185	2405
60B	3	5	39	36	1404
P21 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	10	335	3350
50A	2	6.3	18	186	3348
50A	3	6.3	54	38	2052
50A	4	10	10	598	5980
60B	5	5	206	185	38110
60B	6	5	618	36	22248
50A	7	10	30	544	16320
50A	8	10	10	436	4360
P22 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	12	330	3960
50A	2	6.3	116	174	20184
50A	3	6.3	232	32	7424
50A	4	12.5	12	608	7296
50A	5	10	12	544	6528
60B	6	5	84	173	14532
60B	7	5	336	30	10080
50A	8	12.5	5	100	500
50A	9	10	12	554	6648
50A	10	12.5	12	554	6648
50A	11	12.5	12	446	5352
P22 Lances 7 - 8					
50A	1	12.5	12	200	2400
50A	2	6.3	20	174	3480
50A	3	6.3	40	32	1280
50A	4	12.5	12	138	1656
P23 Lance 7					
50A	1	10	12	148	1776
60B	2	5	13	173	2249
60B	3	5	52	30	1560
P23 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	12	330	3960
50A	2	6.3	55	174	9570
50A	3	6.3	110	32	3520
50A	4	12.5	12	608	7296
50A	5	10	36	544	19584
60B	6	5	159	173	27507
60B	7	5	636	30	19080
50A	8	10	12	436	5232
P24 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	18	335	6030
50A	2	6.3	185	205	38110
50A	3	6.3	426	38	16188
50A	4	12.5	8	608	4864
50A	5	12.5	10	556	5560
50A	6	12.5	24	554	13296
50A	7	12.5	8	446	3568
P24 Lances 7 - 8					
50A	1	12.5	8	200	1600
50A	2	6.3	20	206	4120
50A	3	6.3	40	38	1520
50A	4	12.5	8	138	1104
P25 Lance 7					
50A	1	12.5	12	148	1776
50A	2	6.3	10	154	1540
50A	3	6.3	20	32	640
P25 Lances 1 - 6					
50A	1	20	12	366	4392
50A	2	6.3	53	154	8162
50A	3	6.3	364	32	11648
50A	4	20	12	638	7656
50A	5	12.5	36	554	19944
50A	6	12.5	12	446	5352
50A	7	6.3	129	154	19866

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	2179	336
50A	6.3	1587	389
50A	10	1006	621
50A	12.5	1090	1050
50A	20	120	297
Peso Total		60B =	336 kgf
Peso Total		50A =	2357 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

ACO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 19759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURAS - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 975 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-021-EXE-PIL-PIL-ARM-R00

021

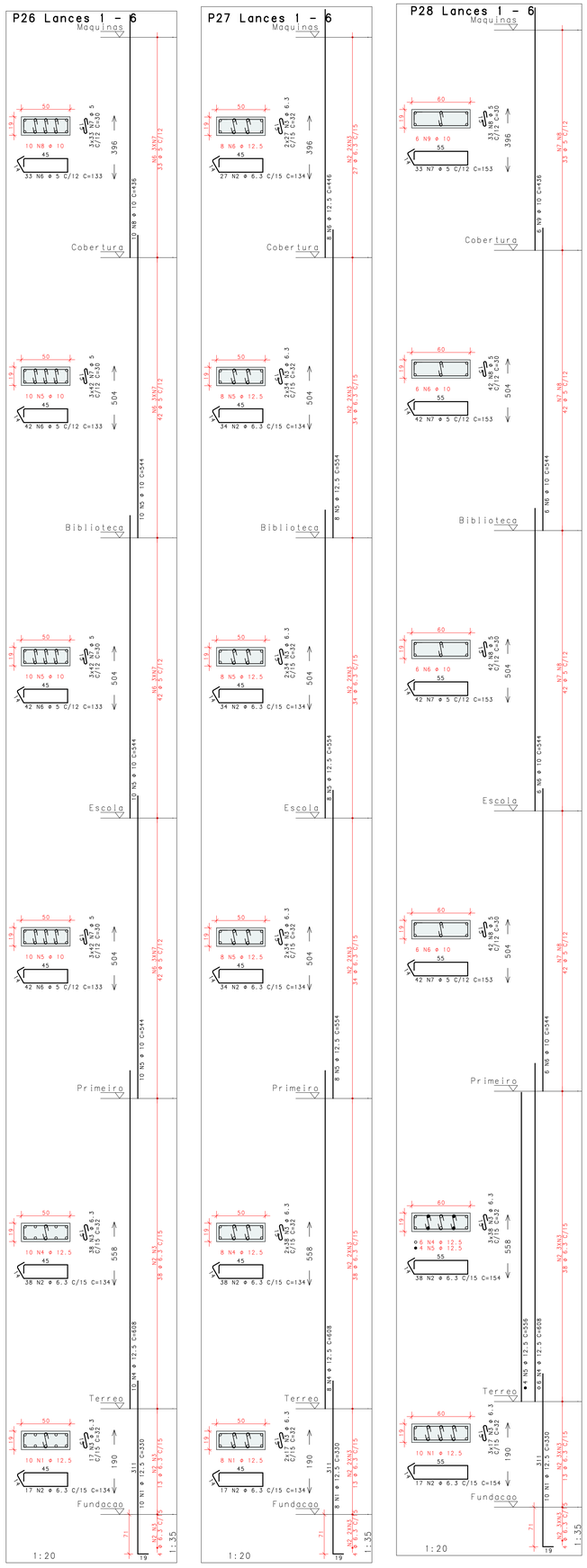
CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DOS PILARES

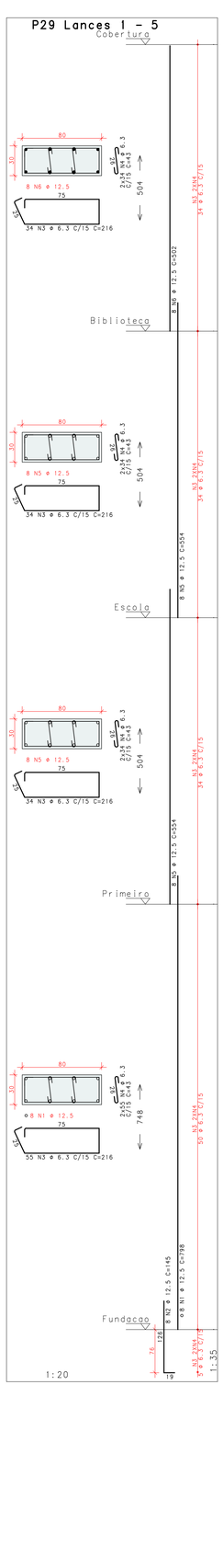
DESENHO: DANIEL ADOLFS | ESCALA: Indicada | DATA: 15/08/2022

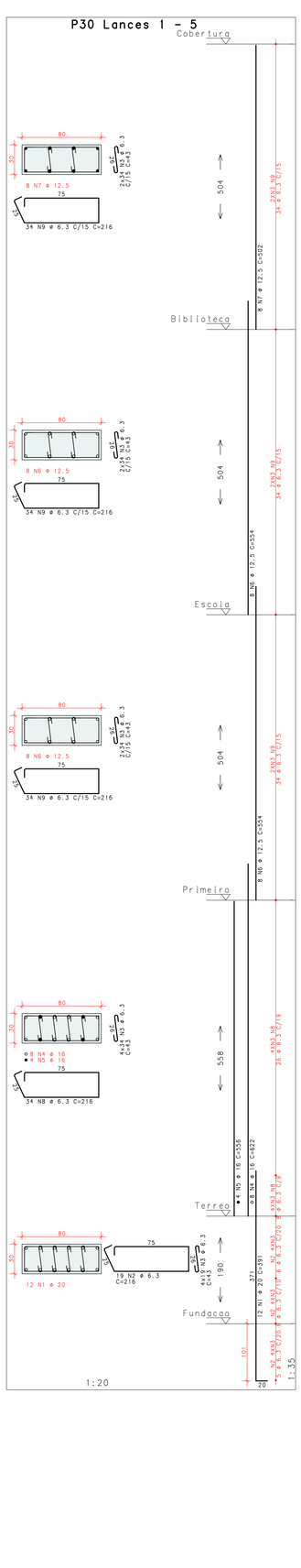
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

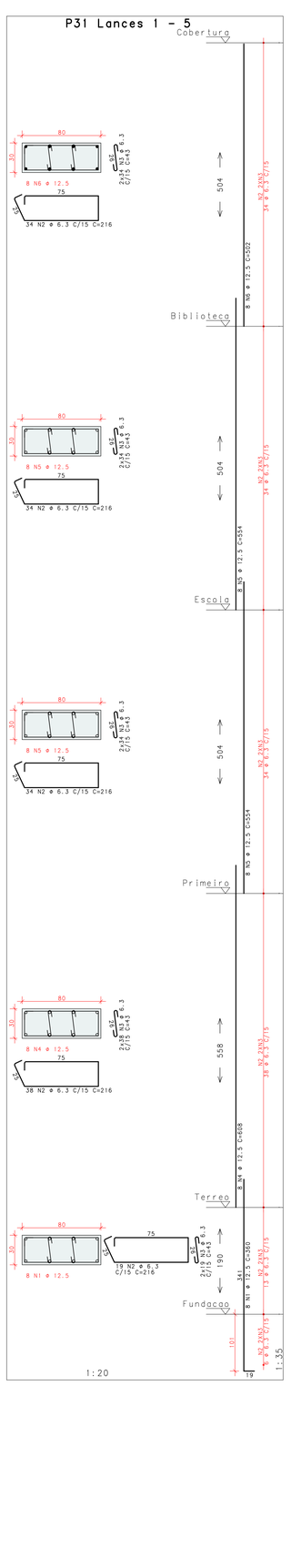
FORMATO AO: 1189 x 841mm

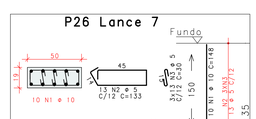
A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-021-EXE-PIL-PIL-ARM-R00.PLT 15/08/2022 18:58:16

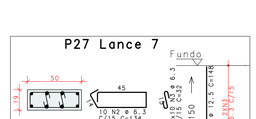


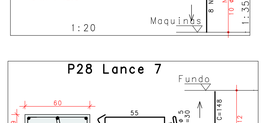






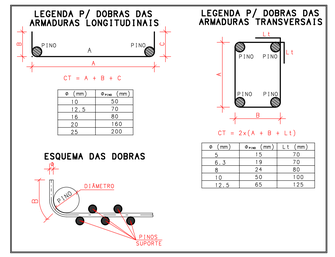






AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
P26 Lance 7					
50A	1	10	10	148	1480
60B	2	5	13	133	1729
60B	3	5	39	30	1170
P26 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	10	330	3300
50A	2	6.3	55	134	7370
50A	3	6.3	55	32	1760
50A	4	12.5	10	608	6080
50A	5	10	30	544	16320
60B	6	5	159	133	21147
60B	7	5	477	30	14310
50A	8	10	10	436	4360
P27 Lance 7					
50A	1	12.5	8	148	1184
50A	2	6.3	10	134	1340
50A	3	6.3	20	32	640
P27 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	8	330	2640
50A	2	6.3	184	134	24656
50A	3	6.3	368	32	11776
50A	4	12.5	8	608	4864
50A	5	12.5	24	554	13296
50A	6	12.5	8	446	3568
P28 Lance 7					
50A	1	10	6	148	888
60B	2	5	13	153	1989
60B	3	5	13	30	390
P28 Lances 1 - 6					
50A	1	12.5	10	330	3300
50A	2	6.3	55	154	8470
50A	3	6.3	165	32	5280
50A	4	12.5	6	608	3648
50A	5	12.5	4	556	2224
50A	6	10	18	544	9792
60B	7	5	159	153	24327
60B	8	5	159	30	4770
50A	9	10	6	436	2616
P29 Lances 1 - 5					
50A	1	12.5	8	798	6384
50A	2	12.5	8	145	1160
50A	3	6.3	157	216	33912
50A	4	6.3	314	43	13502
50A	5	12.5	16	554	8864
50A	6	12.5	8	502	4016
P30 Lances 1 - 5					
50A	1	20	12	391	4692
50A	2	6.3	19	216	4104
50A	3	6.3	416	43	17888
50A	4	16	8	622	4976
50A	5	16	4	556	2224
50A	6	12.5	16	554	8864
50A	7	12.5	8	502	4016
50A	8	6.3	34	216	7344
50A	9	6.3	102	216	22032
P31 Lances 1 - 5					
50A	1	12.5	8	360	2880
50A	2	6.3	159	216	34344
50A	3	6.3	318	43	13674
50A	4	12.5	8	608	4864
50A	5	12.5	16	554	8864
50A	6	12.5	8	502	4016

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	698	108
50A	6.3	2081	510
50A	10	355	219
50A	12.5	980	944
50A	16	72	114
50A	20	47	116
Peso Total		60B =	108 kgf
Peso Total		50A =	1902 kgf



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs2005@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-022-EXE-PIL-PIL-ARM-R00

022

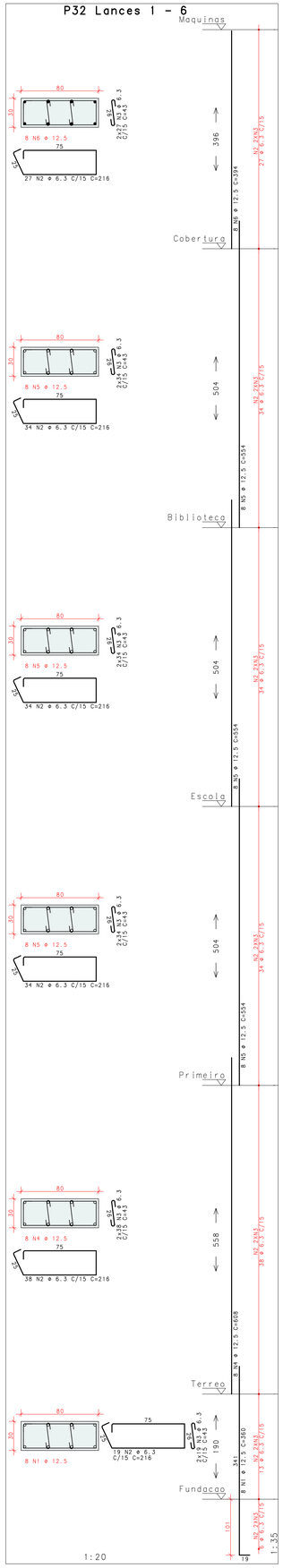
CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DOS PILARES

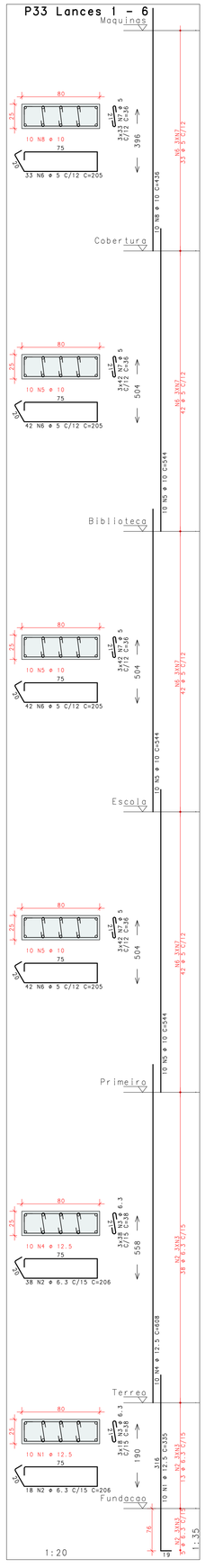
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	15/08/2022

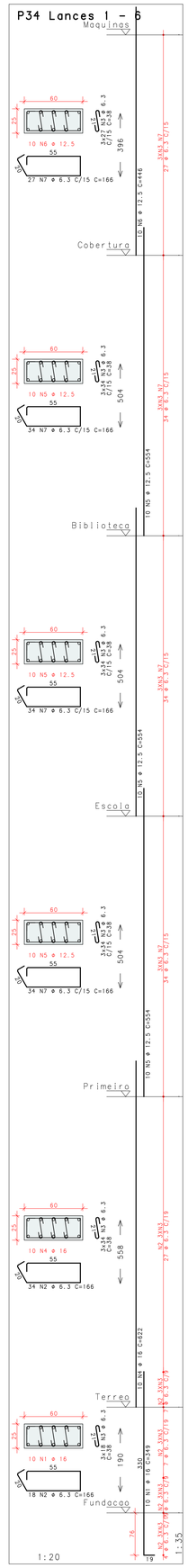
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

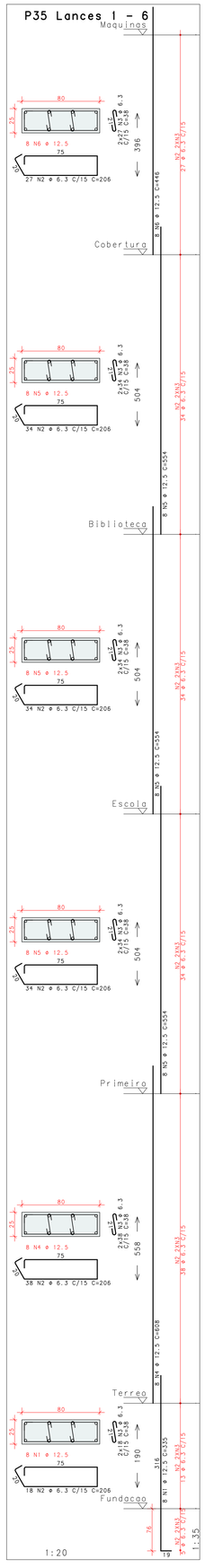
FORMATO AO: 1189 x 841mm

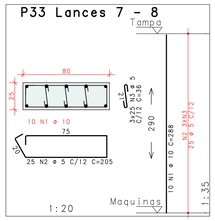
A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-022-EXE-PIL-PIL-ARM-R00 PLT 15/08/2022 18:58:17

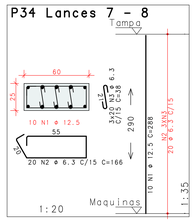


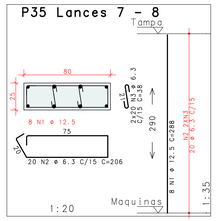


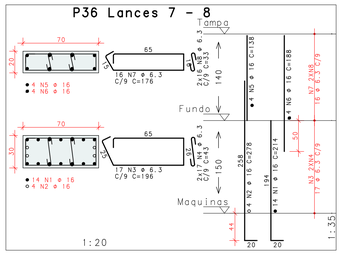






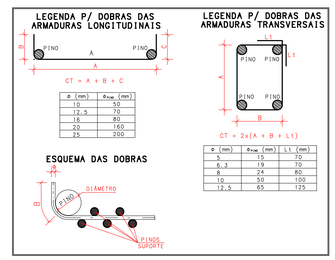






AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
P32 Lances 1 - 6					
	50A	1	12.5	8	360	2880
	50A	2	6.3	186	216	40176
	50A	3	6.3	372	43	15996
	50A	4	12.5	8	608	4864
	50A	5	12.5	24	554	13296
	50A	6	12.5	8	394	3152
P33 Lances 1 - 6						
	50A	1	12.5	10	335	3350
	50A	2	6.3	56	205	11536
	50A	3	6.3	168	38	6384
	50A	4	12.5	10	608	6080
	50A	5	10	30	544	16320
	60B	6	5	159	205	32595
	60B	7	5	477	36	17172
	50A	8	10	10	436	4360
P33 Lances 7 - 8						
	50A	1	10	10	288	2880
	60B	2	5	25	205	5125
	60B	3	5	75	36	2700
P34 Lances 1 - 6						
	50A	1	16	10	349	3490
	50A	2	6.3	52	166	8632
	50A	3	6.3	543	38	20634
	50A	4	16	10	622	6220
	50A	5	12.5	30	554	16620
	50A	6	12.5	10	446	4460
	50A	7	6.3	129	166	21414
P34 Lances 7 - 8						
	50A	1	12.5	10	288	2880
	50A	2	6.3	20	166	3320
	50A	3	6.3	60	38	2280
P35 Lances 1 - 6						
	50A	1	12.5	8	335	2680
	50A	2	6.3	185	205	38110
	50A	3	6.3	370	38	14060
	50A	4	12.5	8	608	4864
	50A	5	12.5	24	554	13296
	50A	6	12.5	8	446	3568
P35 Lances 7 - 8						
	50A	1	12.5	8	288	2304
	50A	2	6.3	20	206	4120
	50A	3	6.3	40	38	1520
P36 Lances 7 - 8						
	50A	1	16	14	214	2996
	50A	2	16	4	278	1112
	50A	3	6.3	17	196	3332
	50A	4	6.3	34	43	1462
	50A	5	16	4	138	552
	50A	6	16	4	188	752
	50A	7	6.3	16	176	2816
	50A	8	6.3	32	33	1056

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	576	89
50A	6.3	1968	482
50A	10	236	145
50A	12.5	843	812
50A	16	151	238
Peso Total		60B =	89 kgf
Peso Total		50A =	1678 kgf



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 12759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0508@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-023-EXE-PIL-PIL-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DOS PILARES

023

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

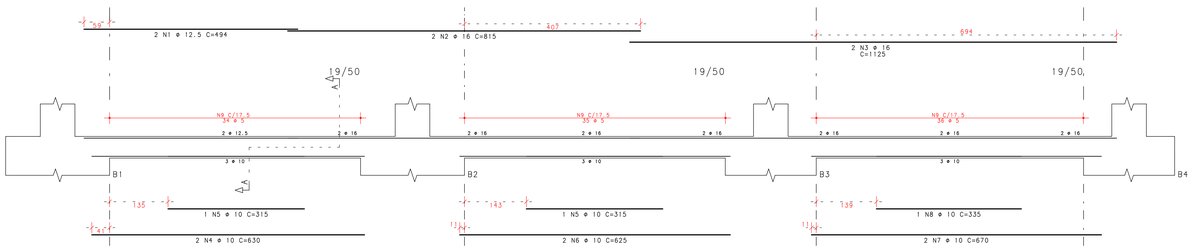
DATA: 15/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

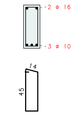
FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL: 798-PR-023-EXE-PIL-PIL-ARM-R00.PLT 15/08/2022 18:58:19

V1

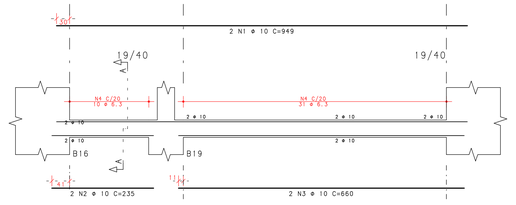


Corte A

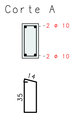


105 N9 ⌀ 5 C=133

V4

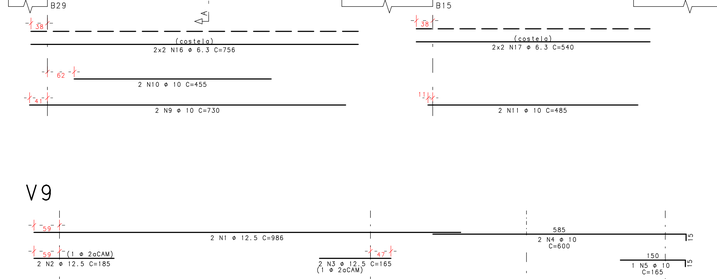


Corte A

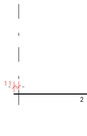


41 N4 ⌀ 6.3 C=114

V2

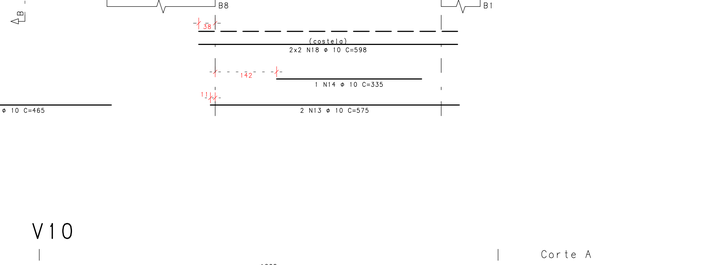


Corte A



43 N3 ⌀ 6.3 C=114

V3



Corte A

11 N3 ⌀ 5 C=133

Corte B

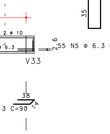
35 N3 ⌀ 5 C=133

V5

Corte A

66 N6 ⌀ 5 C=133

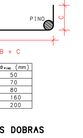
Corte B



33 N6 ⌀ 5 C=133

V7

Corte A



41 N3 ⌀ 6.3 C=114

V6

Corte A

96 N15 ⌀ 5 C=133

Corte B

26 N15 ⌀ 5 C=133

V8

Corte A

5 N3 ⌀ 5 C=133

V9

Corte A

68 N8 ⌀ 6.3 C=114

V10

Corte A

55 N5 ⌀ 6.3 C=114

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V1					
50A	1	12.5	2	494	988
50A	2	16	2	815	1630
50A	3	16	2	1125	2250
50A	4	10	2	630	1260
50A	5	10	2	315	630
50A	6	10	2	625	1250
50A	7	10	2	670	1340
50A	8	10	1	335	335
60B	9	5	105	133	13965
V2					
50A	1	10	2	953	1906
50A	2	10	2	945	1890
50A	3	6.3	43	114	4902
60B	4	5	4	936	3744
V3					
50A	1	10	2	965	1930
50A	2	10	2	953	1906
60B	3	5	46	133	6118
60B	4	5	4	683	2732
V4					
50A	1	10	2	949	1898
50A	2	10	2	235	470
50A	3	10	2	660	1320
50A	4	6.3	41	114	4674
V5					
50A	1	16	2	1100	2200
60B	2	5	2	225	450
50A	3	16	2	1076	2152
50A	4	10	4	625	2500
50A	5	10	2	595	1190
60B	6	5	99	133	13167
60B	7	5	4	649	2596
50A	8	6.3	4	650	2600
V6					
50A	1	16	3	554	1662
50A	2	16	2	700	1400
50A	3	16	2	335	670
50A	4	10	2	760	1520
50A	5	10	1	420	420
50A	6	10	3	395	1185
50A	7	12.5	2	705	1410
50A	8	12.5	2	280	560
50A	9	10	2	730	1460
50A	10	10	2	455	910
50A	11	10	2	485	970
50A	12	10	2	465	930
50A	13	10	2	575	1150
50A	14	10	1	335	335
60B	15	5	122	133	16226
50A	16	6.3	4	756	3024
50A	17	6.3	4	540	2160
50A	18	10	4	598	2392
V7					
50A	1	10	2	880	1760
50A	2	10	2	860	1720
50A	3	6.3	41	114	4674
V8					
50A	1	6.3	2	140	280
50A	2	10	2	160	320
60B	3	5	5	133	665
V9					
50A	1	12.5	2	986	1972
50A	2	12.5	2	185	370
50A	3	12.5	2	165	330
50A	4	10	2	600	1200
50A	5	10	1	165	165
50A	6	12.5	2	760	1520
50A	7	10	2	735	1470
50A	8	6.3	68	114	7752
50A	9	6.3	4	754	3016
60B	10	5	4	741	2964
V10					
50A	1	10	2	1156	2312
50A	2	16	2	1140	2280
50A	3	16	2	660	1320
50A	4	6.3	4	90	360
50A	5	6.3	55	114	6270

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	626	96
50A	6.3	397	97
50A	10	400	247
50A	12.5	72	69
50A	16	156	246
Peso Total		60B =	96 kgf
Peso Total		50A =	659 kgf

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

⌀ (mm)	$\alpha_{mín}$ (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS

⌀ (mm)	$\alpha_{mín}$ (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VIEIRA ADOLFS - 19259-D/AM
AG ENGENHARIA DE ESTRUTURA - daniel.adolfs0008@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME E CONTENÇÕES DO DESNIVEL

024

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

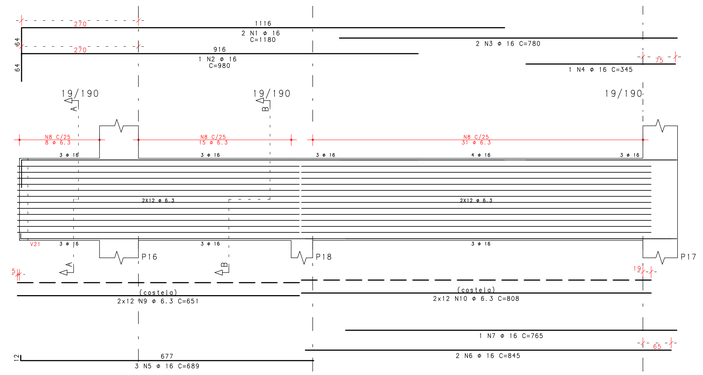
DATA: 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

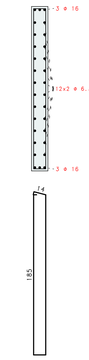
FORMATO A0: 1189 x 841mm

"A.T." ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 08:48:34

V12

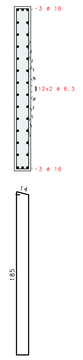


Corte A



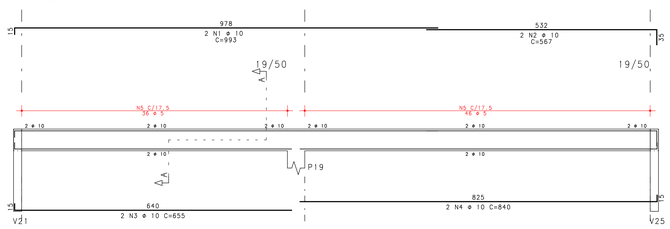
8 N8 ø 6.3 C=414

Corte B

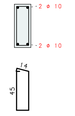


46 N8 ø 6.3 C=414

V13

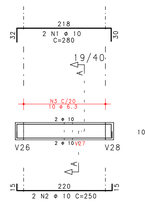


Corte A

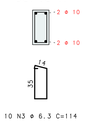


82 N5 ø 5 C=133

V17

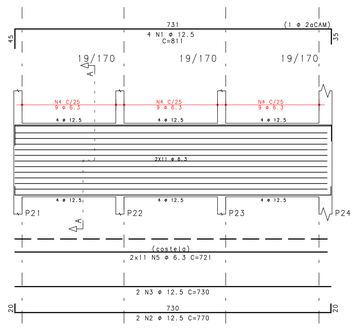


Corte A

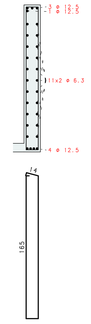


10 N3 ø 6.3 C=114

V15

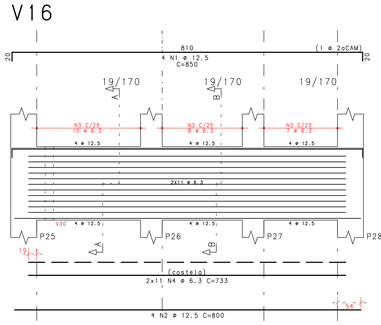


Corte A

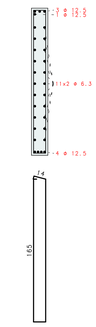


27 N4 ø 6.3 C=374

V16

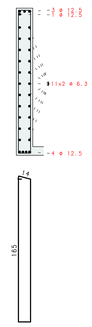


Corte A



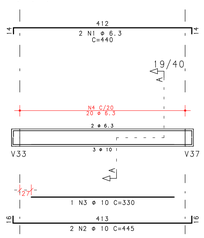
10 N3 ø 6.3 C=374

Corte B

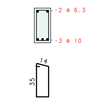


15 N3 ø 6.3 C=374

V11

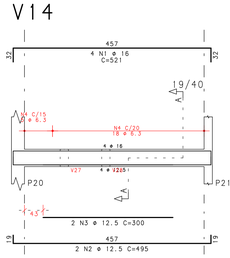


Corte A

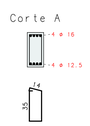


20 N4 ø 6.3 C=114

V14

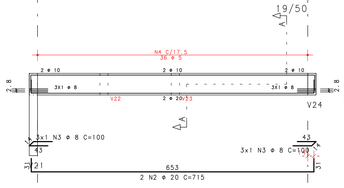


Corte A



23 N4 ø 6.3 C=114

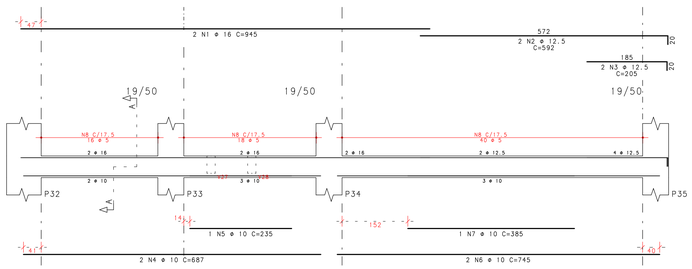
V18



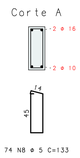
Corte A

36 N4 ø 5 C=133

V20

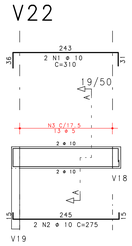


Corte A

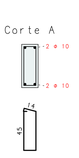


74 N8 ø 5 C=133

V22

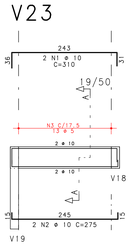


Corte A

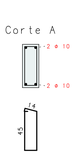


13 N3 ø 5 C=133

V23

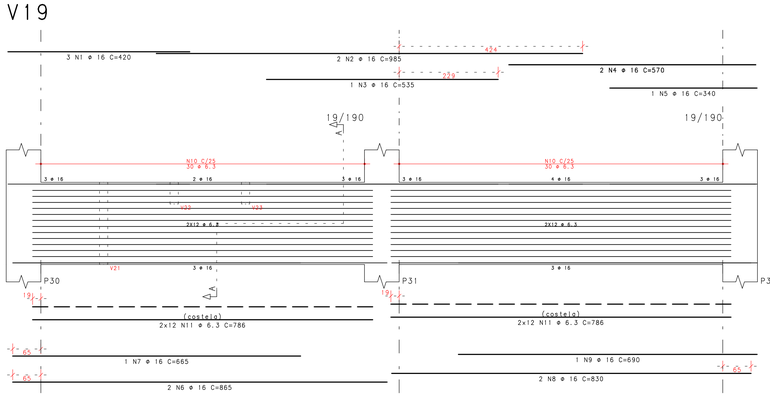


Corte A

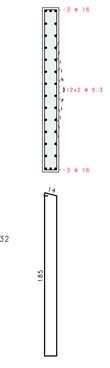


13 N3 ø 5 C=133

V19

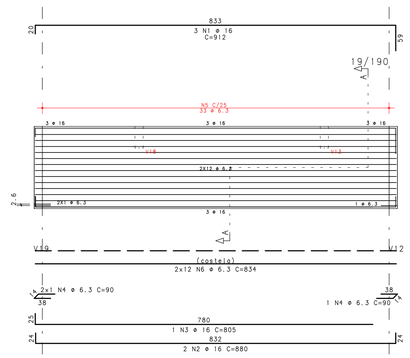


Corte A

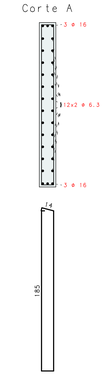


60 N10 ø 6.3 C=414

V21

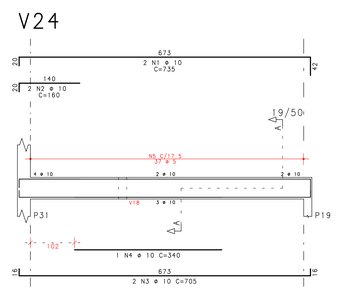


Corte A

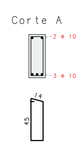


33 N5 ø 6.3 C=414

V24

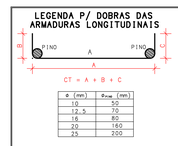


Corte A



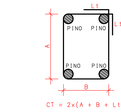
37 N5 ø 5 C=133

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



ø (mm)	r_{int} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	r_{int} (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V11					
50A	1	6.3	2	440	880
50A	2	10	2	445	890
50A	3	10	1	330	330
50A	4	6.3	20	114	2280
V12					
50A	1	16	2	1180	2360
50A	2	16	1	980	980
50A	3	16	2	780	1560
50A	4	16	1	345	345
50A	5	16	3	689	2067
50A	6	16	2	845	1690
50A	7	16	1	765	765
50A	8	6.3	54	414	22356
50A	9	6.3	24	651	15624
50A	10	6.3	24	808	19392
V13					
50A	1	10	2	993	1986
50A	2	10	2	567	1134
50A	3	10	2	655	1310
50A	4	10	2	840	1680
60B	5	5	82	133	10906
V14					
50A	1	16	4	521	2084
50A	2	12.5	2	495	990
50A	3	12.5	2	300	600
50A	4	6.3	23	114	2622
V15					
50A	1	12.5	4	811	3244
50A	2	12.5	2	770	1540
50A	3	12.5	2	730	1460
50A	4	6.3	27	374	10098
50A	5	6.3	22	721	15862
V16					
50A	1	12.5	4	850	3400
50A	2	12.5	4	800	3200
50A	3	6.3	25	374	9350
50A	4	6.3	22	733	16126
V17					
50A	1	10	2	280	560
50A	2	10	2	250	500
50A	3	6.3	10	114	1140
V18					
50A	1	10	2	726	1452
50A	2	20	2	715	1430
50A	3	8	6	100	600
60B	4	5	36	133	4788
V19					
50A	1	16	3	420	1260
50A	2	16	2	985	1970
50A	3	16	1	535	535
50A	4	16	6	570	3420
50A	5	16	1	340	340
50A	6	16	2	865	1730
50A	7	16	1	665	665
50A	8	16	2	830	1660
50A	9	16	1	690	690
60B	10	6.3	60	414	24840
50A	11	6.3	48	786	37728
V20					
50A	1	16	2	945	1890
50A	2	12.5	2	592	1184
50A	3	12.5	2	205	410
50A	4	10	2	687	1374
50A	5	10	1	235	235
50A	6	10	2	745	1490
50A	7	10	1	385	385
60B	8	5	74	133	9842
V21					
50A	1	16	3	912	2736
50A	2	16	2	880	1760
50A	3	16	1	805	805
50A	4	6.3	3	90	270
50A	5	6.3	33	414	13662
50A	6	6.3	24	834	20016
V22					
50A	1	10	2	310	620
50A	2	10	2	275	550
60B	3	5	13	133	1729
V23					
50A	1	10	2	310	620
50A	2	10	2	275	550
60B	3	5	13	133	1729
V24					
50A	1	10	2	735	1470
50A	2	10	2	160	320
50A	3	10	2	705	1410
50A	4	10	1	340	340
60B	5	5	37	133	4921

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	339	52
50A	6.3	2122	520
50A	8	6	2
50A	10	192	119
50A	12.5	160	154
50A	16	313	494
50A	20	14	35
Peso Total	60B =		52 kgf
Peso Total	50A =		1325 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUCÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 1719-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs00@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 75 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME E CONTENÇÕES DO DESNIVEL

025

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

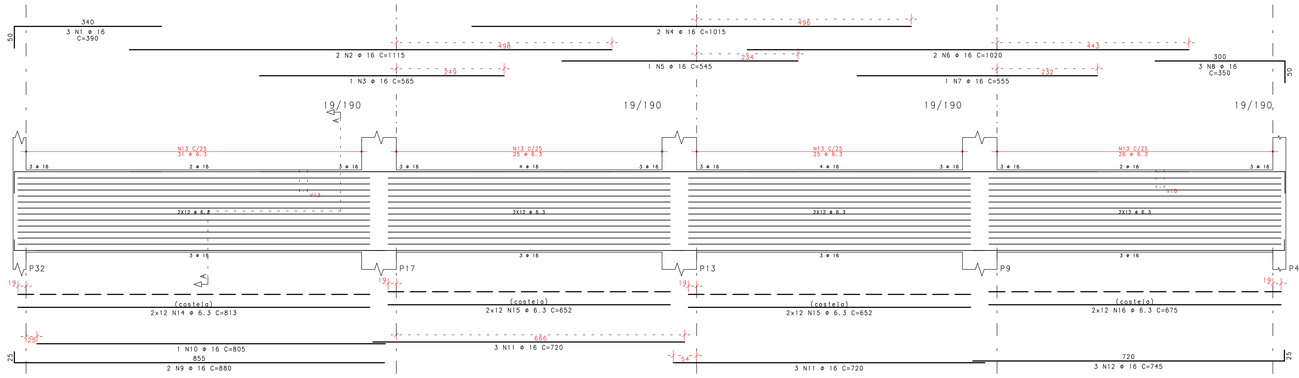
DATA: 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

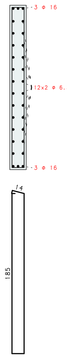
FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\0 - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 08:48:33

V25

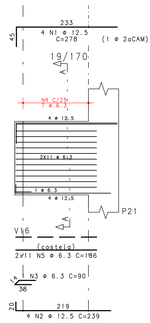


Corte A

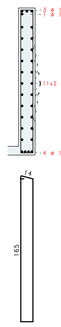


107 N13 ⌀ 6.3 C=414

V30

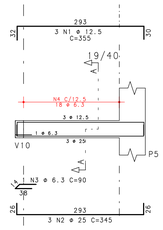


Corte A

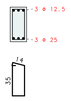


7 N4 ⌀ 6.3 C=374

V31

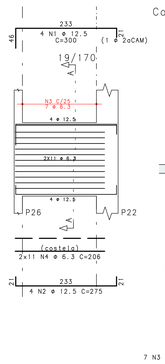


Corte A

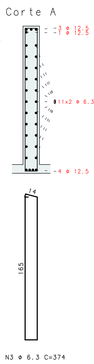


18 N4 ⌀ 6.3 C=114

V32

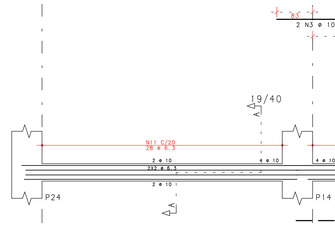


Corte A



7 N3 ⌀ 6.3 C=374

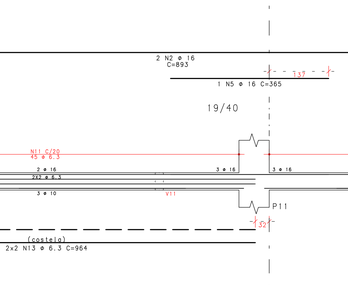
V27



Corte A

32 N3 ⌀ 6.3 C=114

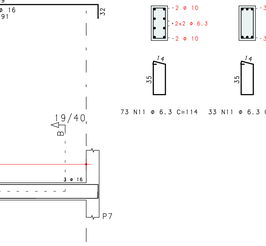
V28



Corte A

33 N5 ⌀ 6.3 C=114

V29



Corte A

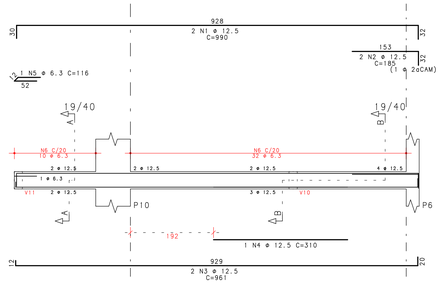
21 N3 ⌀ 5 C=103

V26

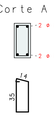
Corte A

29 N5 ⌀ 6.3 C=114

V33

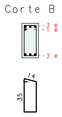


Corte A



10 N6 ⌀ 6.3 C=114

Corte B



32 N6 ⌀ 6.3 C=114

V34

Corte A

7 N3 ⌀ 6.3 C=374

V36

Corte A

7 N4 ⌀ 6.3 C=374

V35

Corte A

21 N3 ⌀ 6.3 C=114

V37

Corte A

73 N11 ⌀ 6.3 C=114

Corte B

33 N11 ⌀ 6.3 C=114

ACO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V25					
50A	1	16	3	390	1170
50A	2	16	2	1115	2230
50A	3	16	1	565	565
50A	4	16	2	1015	2030
50A	5	16	1	545	545
50A	6	16	2	1020	2040
50A	7	16	1	555	555
50A	8	16	3	350	1050
50A	9	16	2	880	1760
50A	10	16	1	805	805
50A	11	16	6	720	4320
50A	12	16	3	745	2235
50A	13	6.3	107	414	44298
50A	14	6.3	24	813	19512
50A	15	6.3	48	652	31296
50A	16	6.3	24	675	16200
V26					
50A	1	16	2	709	1418
50A	2	16	1	225	225
50A	3	10	2	660	1320
50A	4	10	2	365	730
50A	5	6.3	29	114	3306
V27					
50A	1	10	2	745	1490
50A	2	12.5	6	720	4320
50A	3	6.3	32	114	3648
V28					
50A	1	10	2	743	1486
50A	2	20	2	735	1470
50A	3	20	1	460	460
50A	4	8	6	100	600
50A	5	6.3	33	114	3762
V29					
50A	1	10	3	514	1542
50A	2	10	2	485	970
60B	3	5	21	103	2163
V30					
50A	1	12.5	4	278	1112
50A	2	12.5	4	239	956
50A	3	6.3	1	90	90
50A	4	6.3	7	374	2618
50A	5	6.3	22	186	4092
V31					
50A	1	12.5	3	355	1065
50A	2	25	3	345	1035
50A	3	6.3	1	90	90
50A	4	6.3	18	114	2052
V32					
50A	1	12.5	4	300	1200
50A	2	12.5	4	275	1100
50A	3	6.3	7	374	2618
50A	4	6.3	22	206	4532
V33					
50A	1	12.5	2	990	1980
50A	2	12.5	2	185	370
50A	3	12.5	2	961	1922
50A	4	12.5	1	310	310
50A	5	6.3	1	116	116
50A	6	6.3	42	114	4788
V34					
50A	1	12.5	4	300	1200
50A	2	12.5	4	275	1100
50A	3	6.3	7	374	2618
50A	4	6.3	22	206	4532
V35					
50A	1	10	3	514	1542
50A	2	10	2	485	970
50A	3	6.3	21	114	2394
V36					
50A	1	12.5	4	278	1112
50A	2	12.5	4	239	956
50A	3	8	2	100	200
50A	4	6.3	7	374	2618
50A	5	6.3	22	186	4092
V37					
50A	1	10	2	995	1990
50A	2	16	2	893	1786
50A	3	10	2	240	480
50A	4	16	3	491	1473
50A	5	16	1	365	365
50A	6	10	2	630	1260
50A	7	10	2	910	1820
50A	8	10	1	385	385
50A	9	10	2	695	1390
50A	10	10	1	370	370
50A	11	6.3	106	114	12084
50A	12	6.3	4	631	2524
50A	13	6.3	4	964	3856

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	22	1
50A	6.3	1777	435
50A	8	8	3
50A	10	177	109
50A	12.5	187	180
50A	16	246	388
50A	20	19	48
50A	25	10	40
Peso Total	60B =		3 kgf
Peso Total	50A =		1203 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

⌀ (mm)	⌀int (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ESQUEMA DAS DOBRAS

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS

⌀ (mm)	⌀int (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 19798-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, S/N - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS
PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA
ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00
CONTEÚDO DA PRANCHA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME E CONTENÇÕES DO DESNIVEL
026

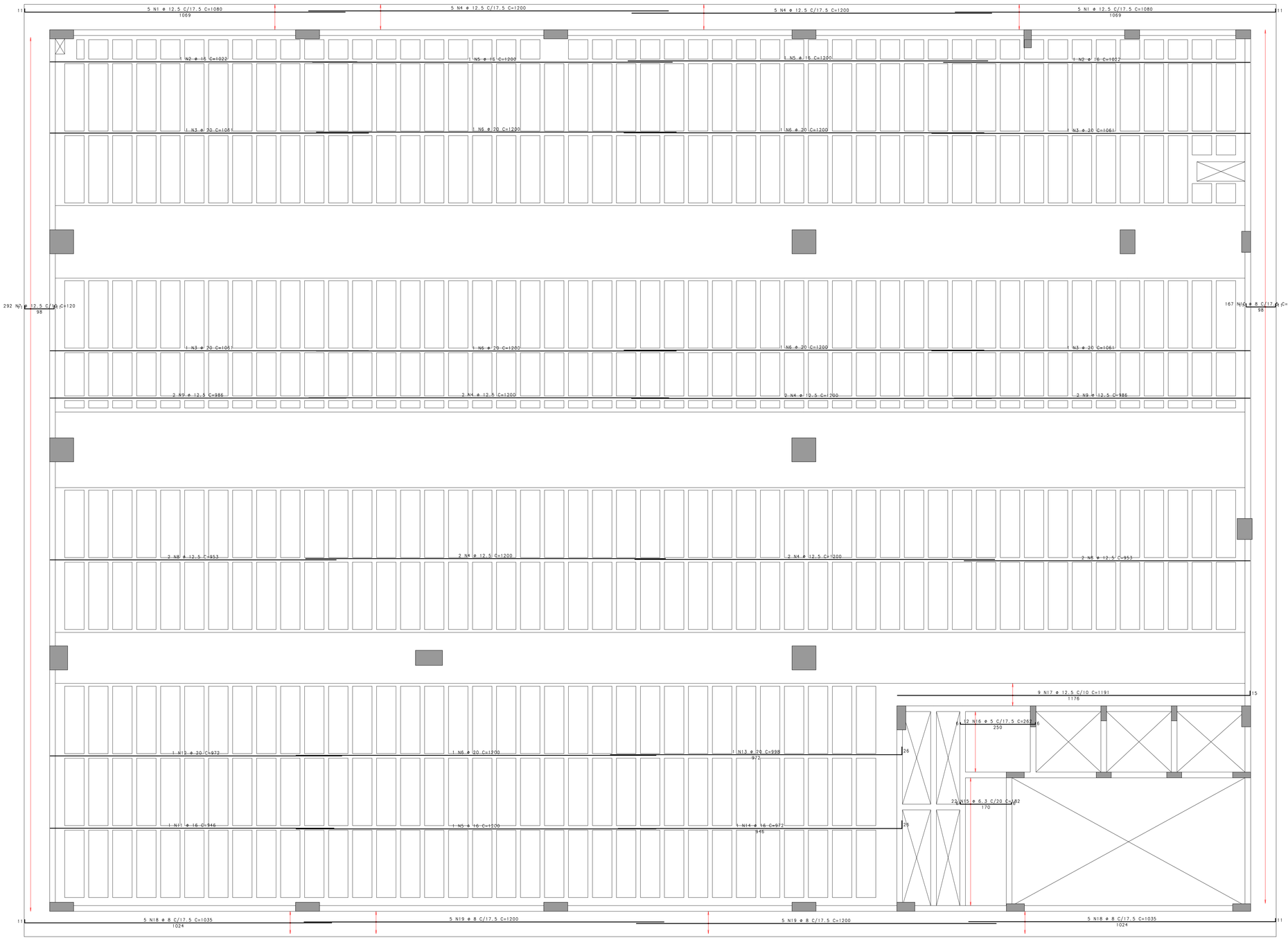
DESENHO DANIEL ADOLFS
ESCALA Indicada
DATA 16/08/2022

A:\D - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 08:48:32

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

Primeiro - Armadura Positiva Horizontal



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Primeiro - Armadura Positiva Horizontal					
50A	1	12.5	10	1080	10800
50A	2	16	2	1022	2044
50A	3	20	4	1061	4244
50A	4	12.5	18	1200	21600
50A	5	16	3	1200	3600
50A	6	20	5	1200	6000
50A	7	12.5	292	120	35040
50A	8	12.5	4	953	3812
50A	9	12.5	4	986	3944
50A	10	8	167	120	20040
50A	11	16	1	946	946
50A	12	20	1	972	972
50A	13	20	1	998	998
50A	14	16	1	972	972
50A	15	6.3	22	182	4004
60B	16	5	12	262	3144
50A	17	12.5	9	1191	10719
50A	18	8	10	1035	10350
50A	19	8	10	1200	12000

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	31	5
50A	6.3	40	10
50A	8	424	167
50A	12.5	859	827
50A	16	76	119
50A	20	122	301
Peso Total	60B =		5 kgf
Peso Total	50A =		1425 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

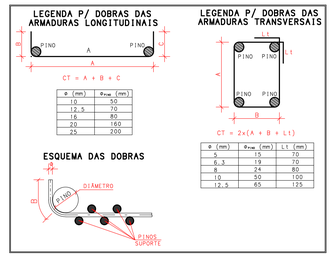
PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs005@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1675 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00

027

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL
DAS LAJES DO PRIMEIRO PAVIMENTO

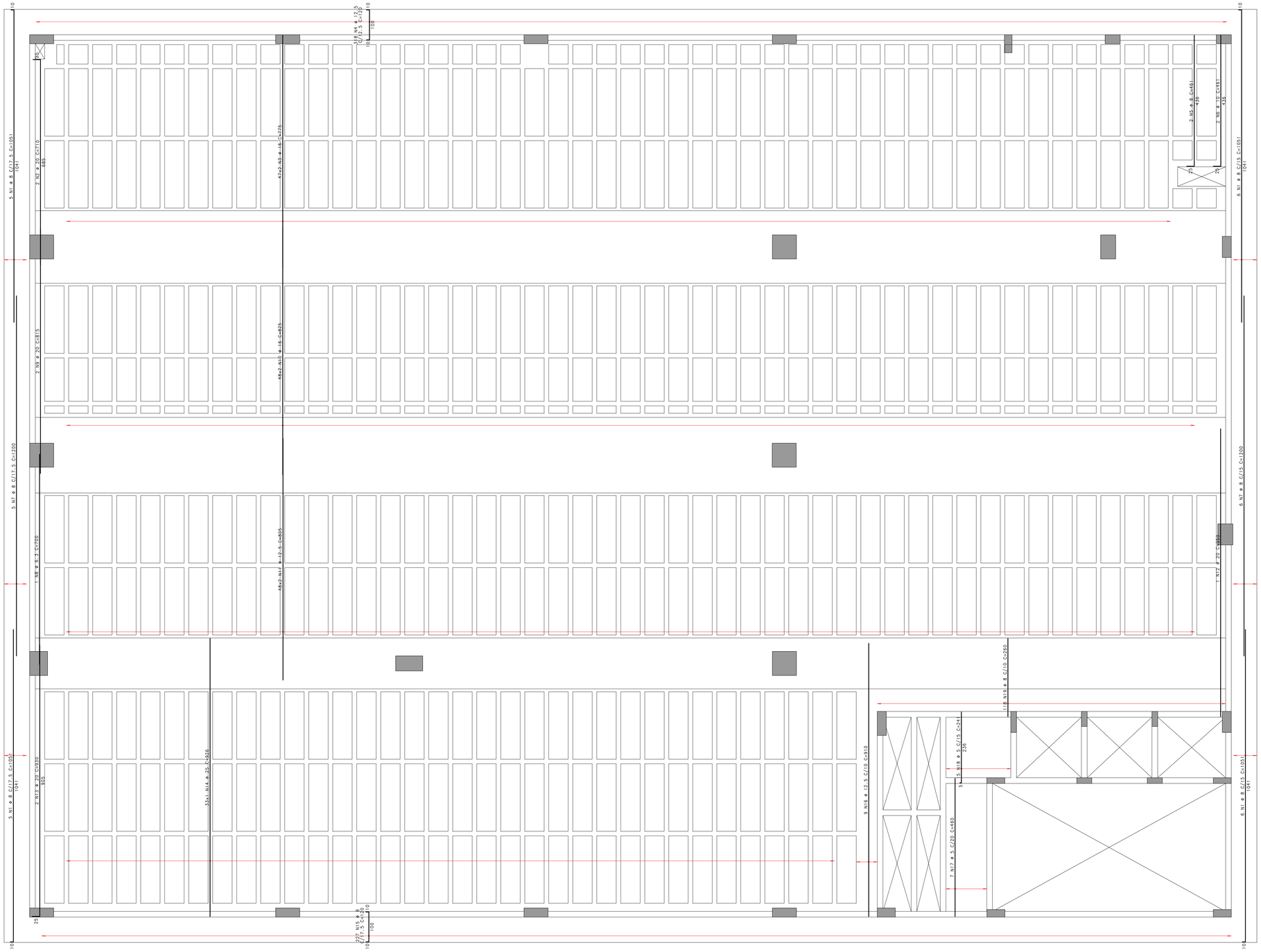
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00.PLT 16/08/2022 09:03:46

Primeiro - Armadura positiva vertical



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Primeiro - Armadura positiva vertical					
50A	1	8	22	1051	23122
50A	2	20	2	710	1420
50A	3	16	94	775	72850
50A	4	12.5	318	120	38160
50A	5	8	2	461	922
50A	6	10	2	461	922
50A	7	8	11	1200	13200
50A	8	6.3	1	700	700
50A	9	20	2	815	1630
50A	10	16	96	825	79200
50A	11	12.5	96	805	77280
50A	12	20	1	959	959
50A	13	20	2	930	1860
50A	14	25	33	926	30558
50A	15	8	227	120	27240
50A	16	12.5	9	910	8190
60B	17	5	7	460	3220
60B	18	5	15	241	3615
50A	19	8	118	260	30680

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	68	11
50A	6.3	7	2
50A	8	952	376
50A	10	9	6
50A	12.5	1236	1191
50A	16	1521	2369
50A	20	59	145
50A	25	306	1177
Peso Total		60B =	11 kgf
Peso Total		50A =	5295 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

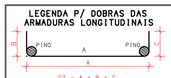
PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

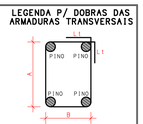
NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



⌀ (mm)	⌀int (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



⌀ (mm)	⌀int (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJCAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00

028

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL
DAS LAJES DO PRIMEIRO PAVIMENTO

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

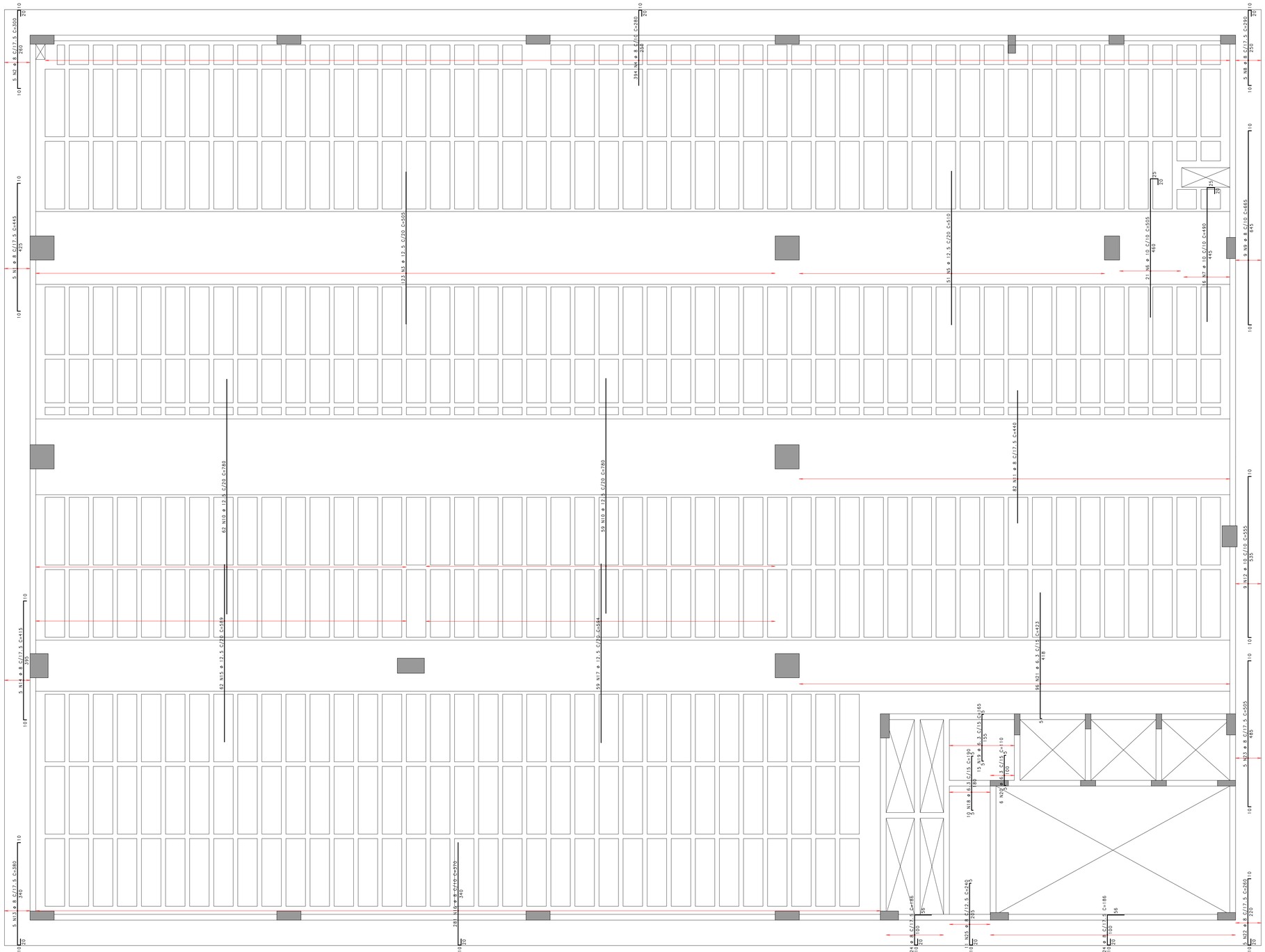
DATA 16/08/2022

DIRETOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

O: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL "798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00.PLT" 16/08/2022 09:03:47

Primeiro - Armadura negativa vertical



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Primeiro - Armadura negativa vertical					
50A	1	8	5	445	2225
50A	2	8	5	300	1500
50A	3	12.5	123	505	62115
50A	4	8	394	280	110320
50A	5	12.5	51	510	26010
50A	6	10	21	505	10605
50A	7	10	16	490	7840
50A	8	8	5	290	1450
50A	9	8	9	665	5985
50A	10	12.5	121	780	94380
50A	11	8	82	440	36080
50A	12	10	9	555	4995
50A	13	8	5	380	1900
50A	14	8	5	415	2075
50A	15	12.5	62	589	36518
50A	16	8	281	370	103970
50A	17	12.5	59	594	35046
50A	18	6.3	10	190	1900
50A	19	6.3	15	165	2475
50A	20	6.3	6	110	660
50A	21	6.3	96	423	40608
50A	22	8	5	260	1300
50A	23	8	5	505	2525
50A	24	8	58	186	10788
50A	25	8	11	240	2640

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	456	112
50A	8	2828	1117
50A	10	234	145
50A	12.5	2541	2447
Peso Total		50A =	3820 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

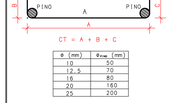
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

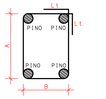
LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



Φ (mm)	Φint (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ESQUEMA DAS DOBRAS

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



CT = 2x(A + B + L1)

Φ (mm)	Φint (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs1005@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS
PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA
ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00

029

CONTEÚDO DA PRANCHA ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL DAS LAJES DO PRIMEIRO PAVIMENTO

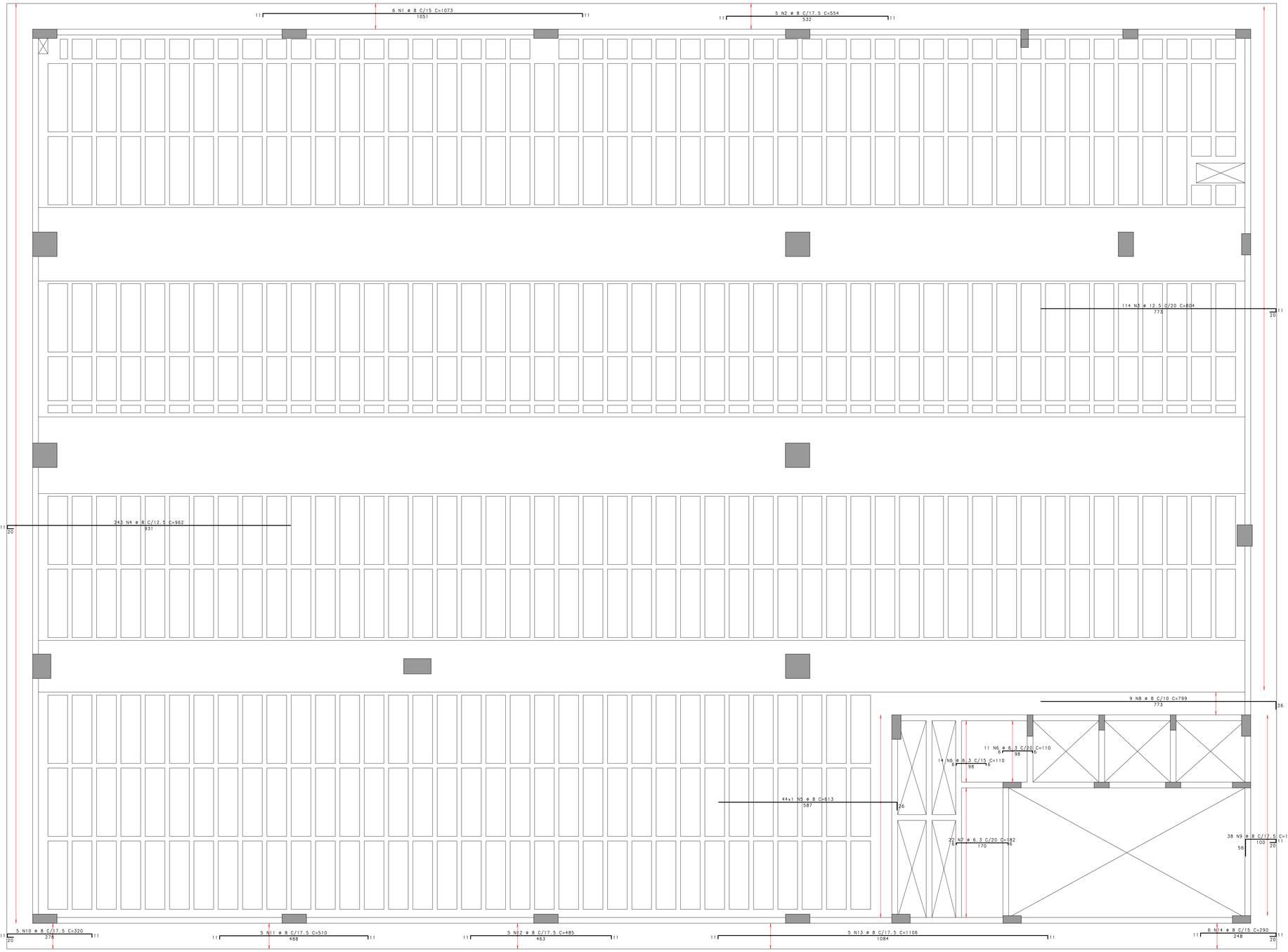
DESENHO DANIEL ADOLFS
ESCALA Indicada
DATA 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00.PLT 16/08/2022 09:03:47

Primeiro - Armadura negativa horizontal

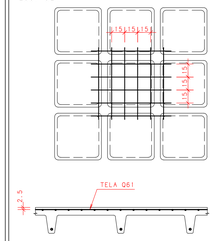


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Primeiro - Armadura negativa horizontal					
50A	1	8	6	1073	6438
50A	2	8	5	554	2770
50A	3	12.5	114	804	91656
50A	4	8	243	962	233766
50A	5	8	44	613	26972
50A	6	6.3	25	110	2750
50A	7	6.3	22	182	4004
50A	8	8	9	799	7191
50A	9	8	38	187	7106
50A	10	8	5	320	1600
50A	11	8	5	510	2550
50A	12	8	5	485	2425
50A	13	8	5	1106	5530
50A	14	8	6	290	1740

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	68	17
50A	8	2981	1177
50A	12.5	917	883
Peso Total		50A =	2077 kgf

DETALHE DA TELA DAS CUBETAS

ESC: SEM



ARMADURA DA CAPA

TELA Q61

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

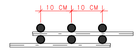
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 10 cm



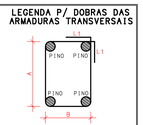
TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 15 cm

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

ø (mm)	ø_mm (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ESQUEMA DAS DOBRAS

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	ø_mm (mm)	L1 (cm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 1719-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs000@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL
DAS LAJES DO PRIMEIRO PAVIMENTO

030

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

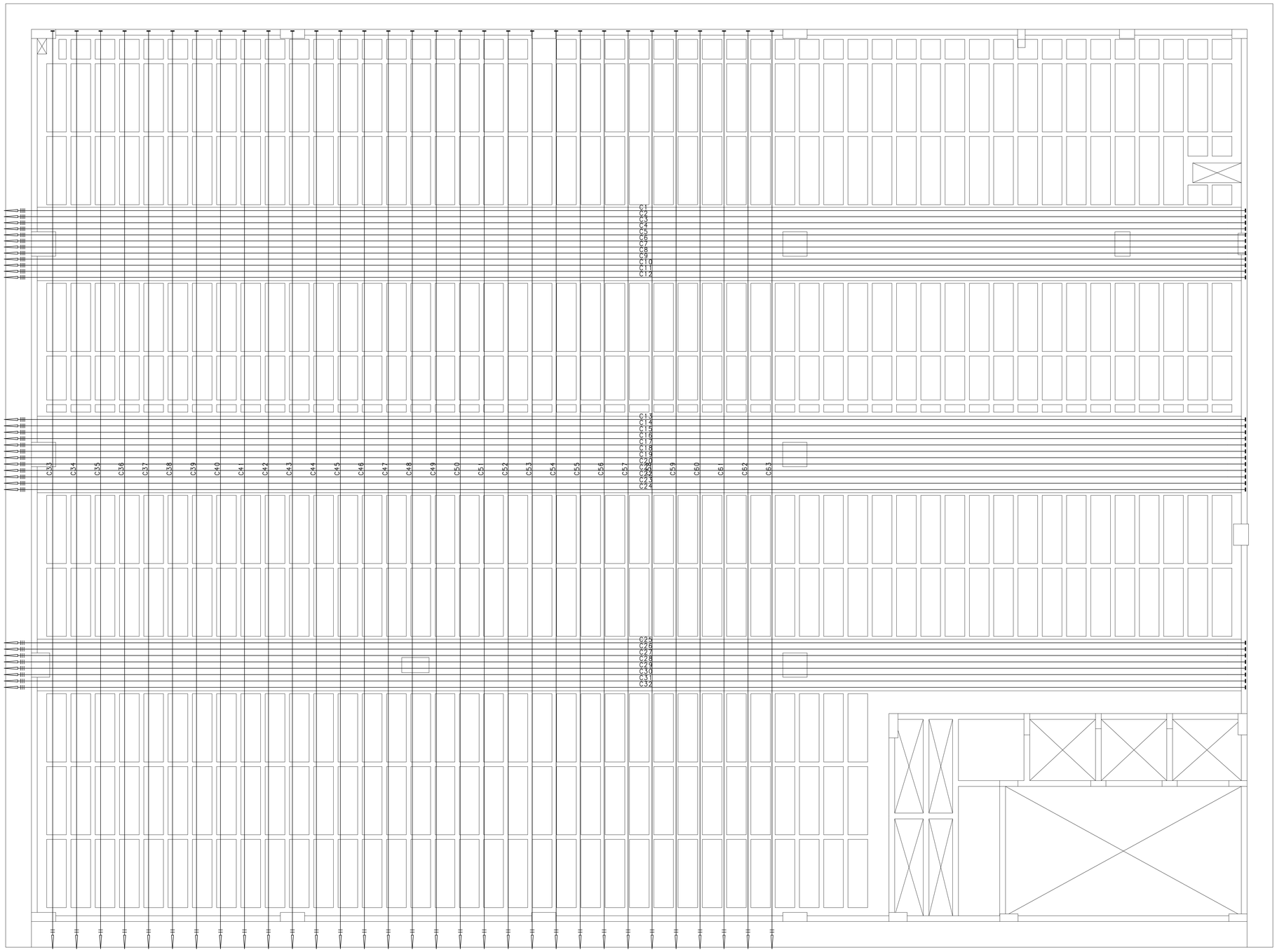
DATA 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\D: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00.PLT 16/08/2022 09:03:48

Primeiro - Cabos de Protensão da laje



PROTENSÃO: AÇO CP190 RB 12.7 - 12.7									
CABO	ø (mm)	Q	COMPRIMENTO (m)		ANCORAGENS			ALONG (mm)	
			UNITÁRIO	TOTAL	A	P	I	INI	FIN
C1 A C24	4 ø 12.7	24	40.6	3898.3	96	96		0	251
C25 A C32	3 ø 12.7	8	40.6	974.6	24	24		0	239
C33 A C63	2 ø 12.7	31	30	1857.8	62	62		0	184

RESUMO DE PROTENSÃO
Monocordoalhas não aderentes

CABO					ANCORAGENS		
ø	COMPR	PESO			A	P	I
mm	m	kgf/m	kgf	kgf+4%			
4 ø 12.7	3898	0.886	3454	3592	96	96	
3 ø 12.7	975	0.886	863	898	24	24	
2 ø 12.7	1858	0.886	1646	1712	62	62	

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 1719-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieledolf2008@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 75 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDERECO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-031-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
POSICIONAMENTO DOS CABOS DE PROTENSÃO DAS LAJES DO PRIMEIRO PAVIMENTO

031

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA

DATA 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

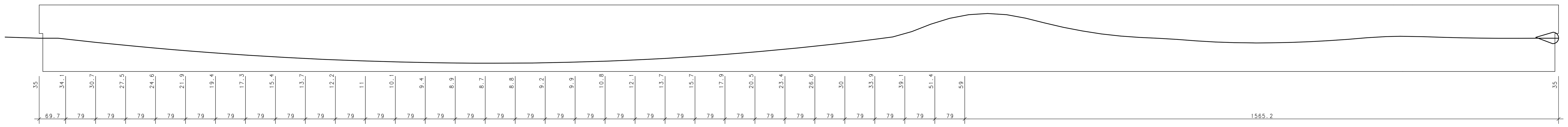
FORMATO A0: 1189 x 841mm

D: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-031-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00.PLT 16/08/2022 09:03:49

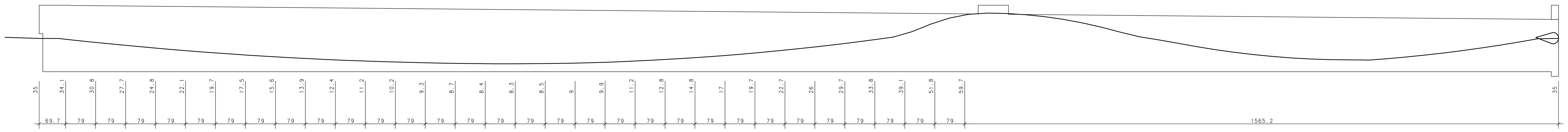
Elevação dos cabos longitudinais (cm)

ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

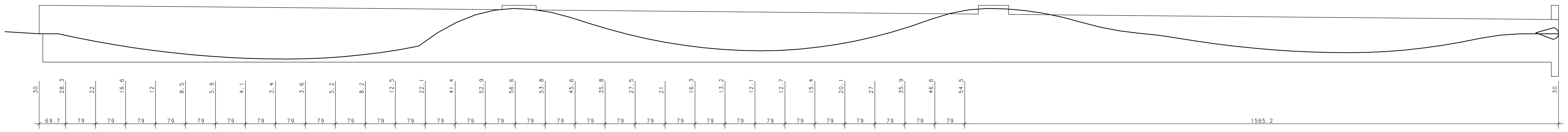
C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6 - C7 - C8 - C9 - C10 - C11 - C12 (12X)



C13 - C14 - C15 - C16 - C17 - C18 - C19 - C20 - C21 - C22 - C23 - C24 (12X)



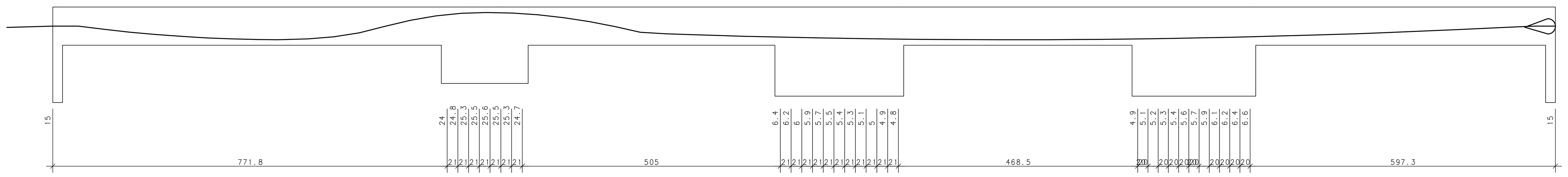
C25 - C26 - C27 - C28 - C29 - C30 - C31 - C32 (8X)



Elevação dos cabos transversais (cm)

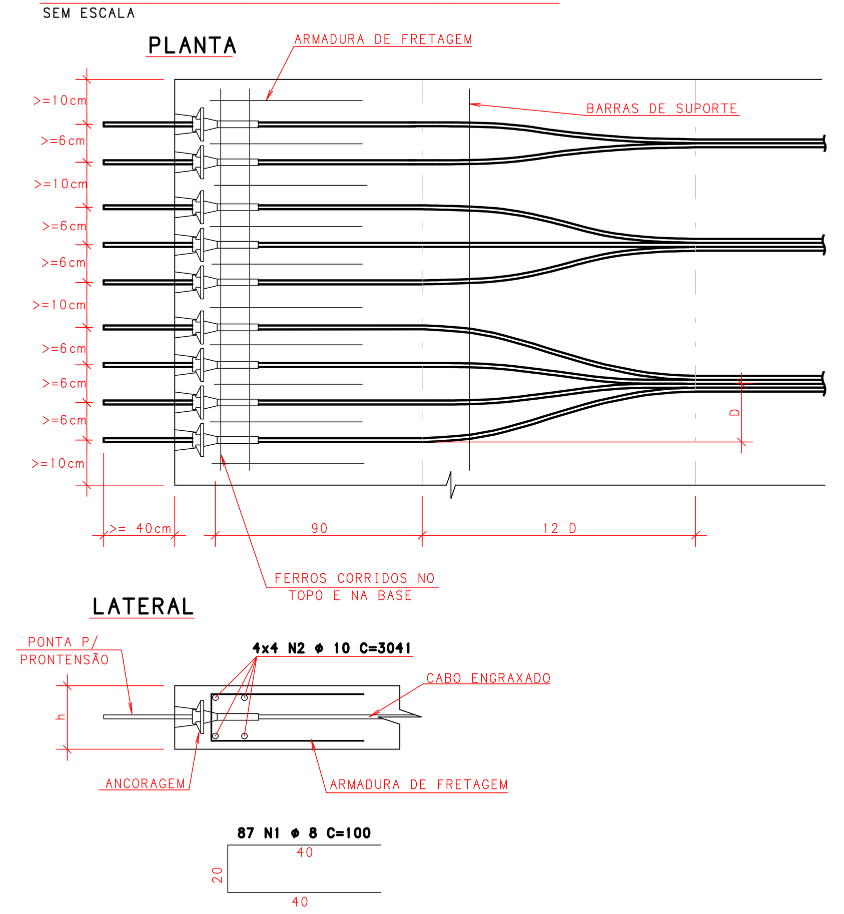
ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

C33 - C34 - C35 - C36 - C37 - C38 - C39 - C40 - C41 - C42 - C43 - C44 - C45 - C46 - C47 - C48 - C49 - C50 - C51 - C52 - C53 - C54



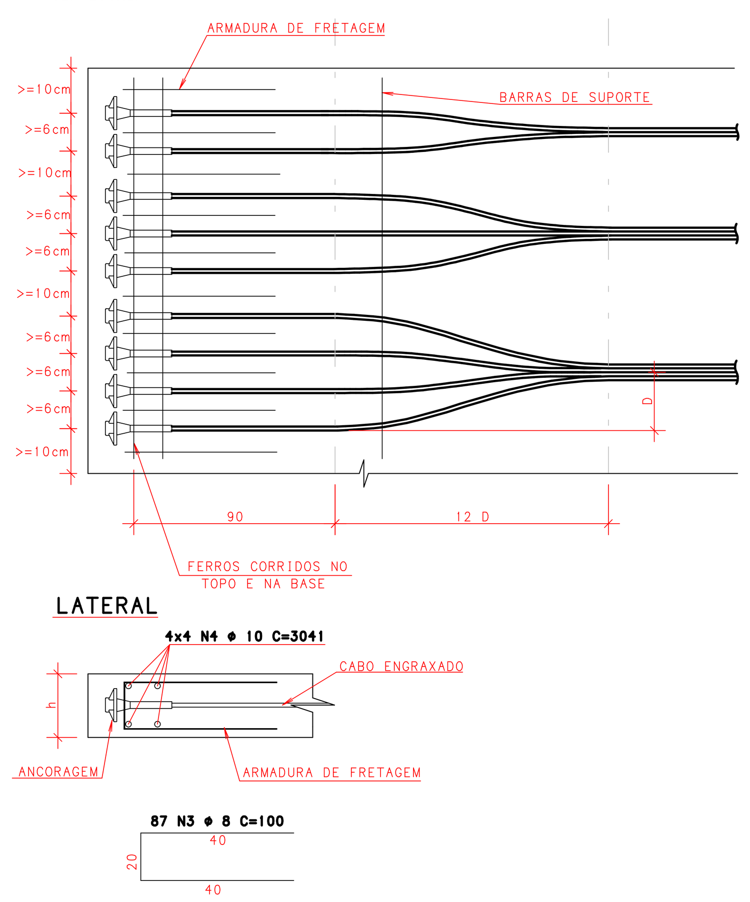
DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM ATIVA

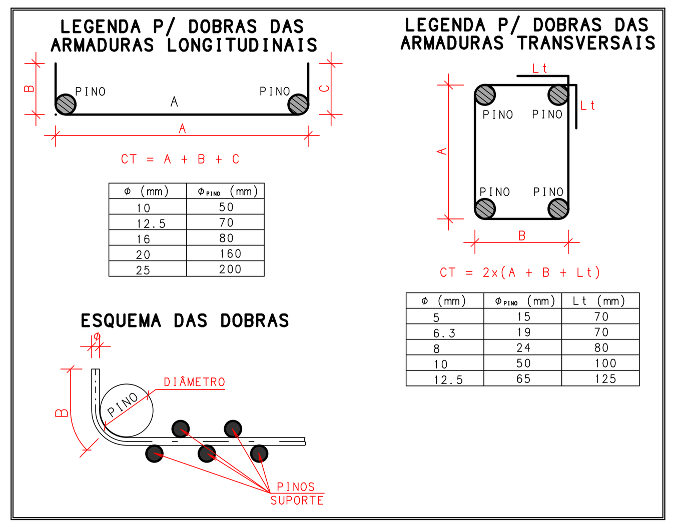
SEM ESCALA



DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM PASSIVA

SEM ESCALA





RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.° DANIEL VEIGA ADOLFS - 16759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-032-EXE-PRI-VIG-PRO-R00

032

CONTEÚDO DA PRANCHA
ELEVAÇÃO DOS CABOS DE PROTENSÃO DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO

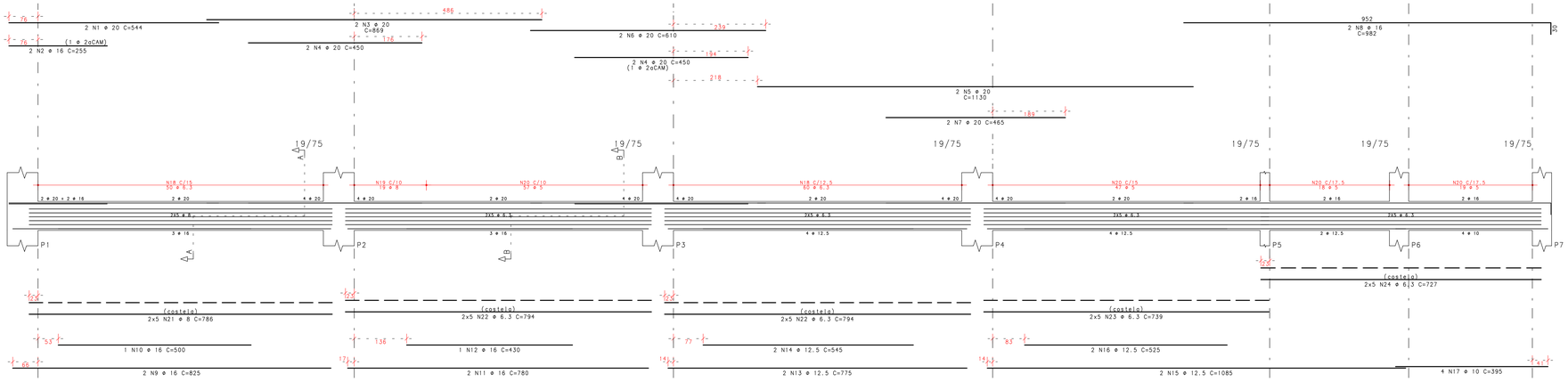
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	16/08/2022

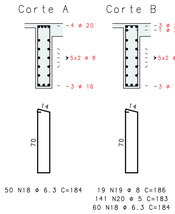
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-032-EXE-PRI-VIG-PRO-R00.PLT 16/08/2022 09:03:49

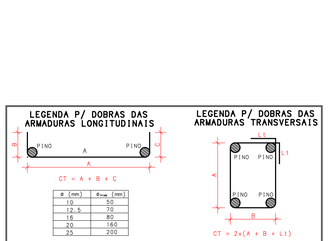
V101



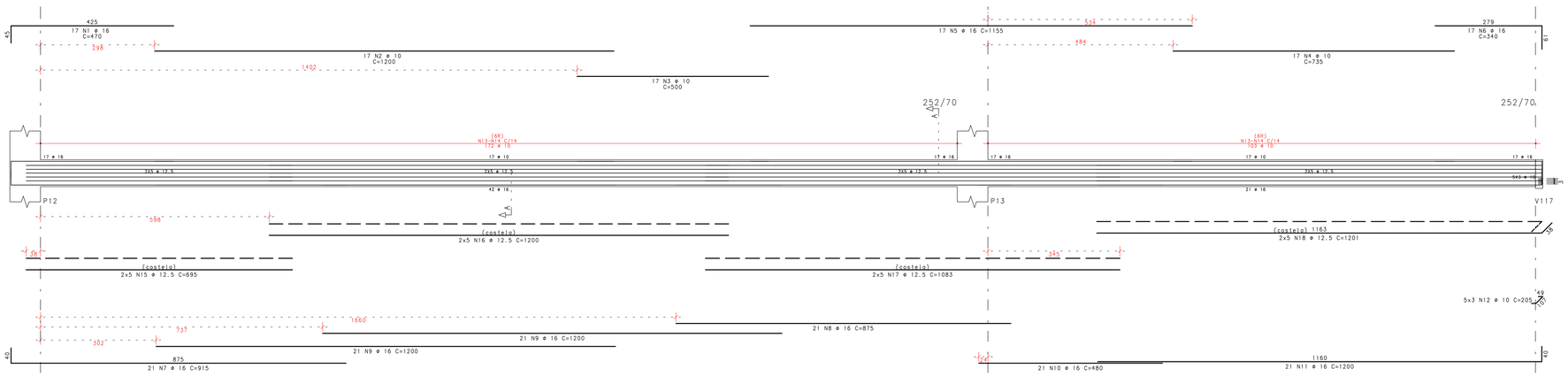


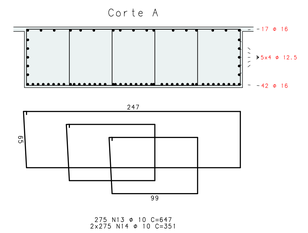
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V101					
50A	1	20	2	544	1088
50A	2	16	2	255	510
50A	3	20	2	869	1738
50A	4	20	4	450	1800
50A	5	20	2	1130	2260
50A	6	20	2	610	1220
50A	7	20	2	465	930
50A	8	16	2	982	1964
50A	9	16	2	825	1650
50A	10	16	1	500	500
50A	11	16	2	780	1560
50A	12	16	1	430	430
50A	13	12.5	2	775	1550
50A	14	12.5	2	545	1090
50A	15	12.5	2	1085	2170
50A	16	12.5	2	525	1050
50A	17	10	4	395	1580
50A	18	6.3	110	184	20240
50A	19	8	19	186	3534
60B	20	5	141	183	25803
50A	21	8	10	786	7860
50A	22	6.3	20	794	15880
50A	23	6.3	10	739	7390
50A	24	6.3	10	727	7270
V102					
50A	1	16	17	470	7990
50A	2	12.5	20	695	13900
50A	3	20	25	1045	26125
50A	4	10	17	1200	20400
50A	5	12.5	10	1200	12000
50A	6	20	25	1200	30000
50A	7	10	17	810	13770
50A	8	20	25	1008	25200
50A	9	16	17	1175	19975
50A	10	20	25	1139	28475
50A	11	12.5	10	1089	10890
50A	12	16	17	983	16711
50A	13	12.5	10	459	4590
50A	14	20	25	435	10875
50A	15	10	271	627	169917
50A	16	10	542	343	185906
V103					
50A	1	16	17	470	7990
50A	2	10	17	1200	20400
50A	3	10	17	500	8500
50A	4	10	17	735	12495
50A	5	16	17	1155	19635
50A	6	16	17	340	5780
50A	7	16	21	915	19215
50A	8	16	21	875	18375
50A	9	16	42	1200	50400
50A	10	16	21	480	10080
50A	11	16	21	1200	25200
50A	12	10	15	205	3075
50A	13	10	275	647	177925
50A	14	10	550	351	193050
50A	15	12.5	10	695	6950
50A	16	12.5	10	1200	12000
50A	17	12.5	10	1083	10830
50A	18	12.5	10	1201	12010

V102



V103





RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	258	40
50A	6.3	508	124
50A	8	114	45
50A	10	8070	4979
50A	12.5	890	857
50A	16	2080	3282
50A	20	1297	3199
Peso Total		60B =	40 kgf
Peso Total		50A =	12486 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

ϕ (mm)	ϕint (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ϕ (mm)	ϕint (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs2005@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-033-EXE-PRI-VIG-ARM-R00

033

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

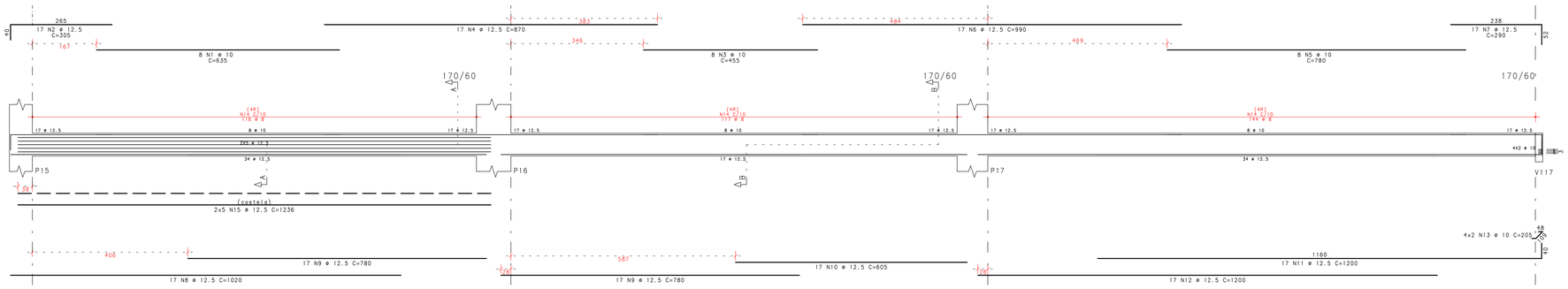
DATA 16/08/2022

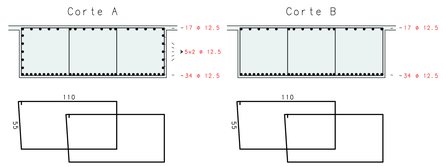
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.°. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-033-EXE-PRI-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 09:09:47

V104

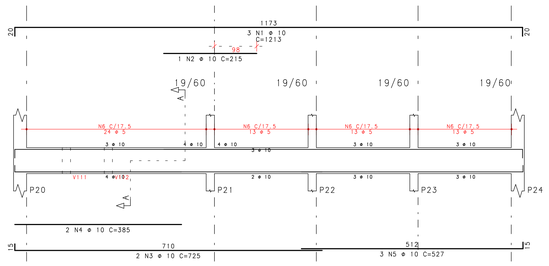


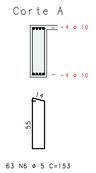


AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V104					
50A	1	10	8	635	5080
50A	2	12.5	17	305	5185
50A	3	10	8	455	3640
50A	4	12.5	17	870	14790
50A	5	10	8	780	6240
50A	6	12.5	17	990	16830
50A	7	12.5	17	290	4930
50A	8	12.5	17	1020	17340
50A	9	12.5	34	780	26520
50A	10	12.5	17	605	10285
50A	11	12.5	17	1200	20400
50A	12	12.5	17	1200	20400
50A	13	10	8	205	1640
50A	14	8	754	348	262392
50A	15	12.5	10	1236	12360
V105					
50A	1	10	3	1213	3639
50A	2	10	1	215	215
50A	3	10	2	725	1450
50A	4	10	2	385	770
50A	5	10	3	527	1581
60B	6	5	63	153	9639
V106					
50A	1	20	3	1037	3111
50A	2	10	3	964	2892
60B	3	5	44	153	6732
V107					
50A	1	10	3	285	855
50A	2	10	3	250	750
60B	3	5	11	153	1683
V108					
50A	1	25	2	1069	2138
50A	2	16	4	325	1300
50A	3	25	2	505	1010
50A	4	25	2	918	1836
50A	5	25	2	820	1640
50A	6	25	1	370	370
50A	7	16	2	1052	2104
50A	8	16	1	390	390
50A	9	16	1	255	255
50A	10	16	3	825	2475
50A	11	12.5	4	775	3100
50A	12	16	3	780	2340
50A	13	16	4	681	2724
50A	14	12.5	3	760	2280
50A	15	6.3	180	184	33120
60B	16	5	74	183	13542
50A	17	10	10	786	7860
50A	18	6.3	20	794	15880
50A	19	6.3	10	681	6810
50A	20	6.3	10	740	7400
V109					
50A	1	10	2	467	934
50A	2	10	2	180	360
50A	3	20	2	815	1630
50A	4	20	2	460	920
50A	5	16	2	780	1560
50A	6	16	2	460	920
50A	7	16	2	855	1710
50A	8	16	2	465	930
50A	9	10	2	330	660
50A	10	10	2	225	450
50A	11	16	2	845	1690
50A	12	10	8	685	5480
50A	13	16	2	720	1440
50A	14	12.5	3	725	2175
60B	15	5	154	183	28182
50A	16	6.3	10	821	8210
50A	17	6.3	20	660	13200
50A	18	6.3	10	683	6830
V110					
50A	1	16	3	713	2139
50A	2	16	2	240	480
50A	3	16	2	693	1386
60B	4	5	33	153	5049

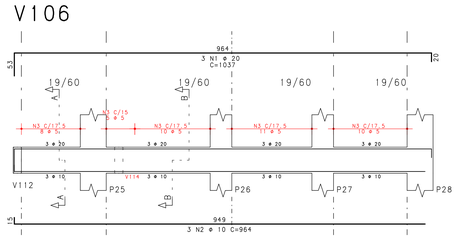
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	648	100
50A	6.3	915	224
50A	8	2624	1036
50A	10	445	275
50A	12.5	1566	1508
50A	16	238	376
50A	20	57	140
50A	25	70	269
Peso Total		60B =	100 kgf
Peso Total		50A =	3828 kgf

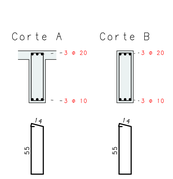
V105



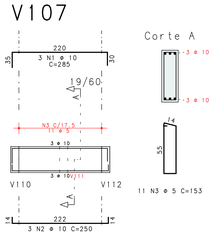


V106

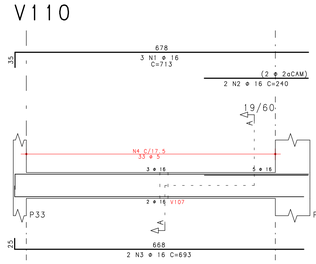


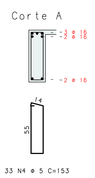


V107

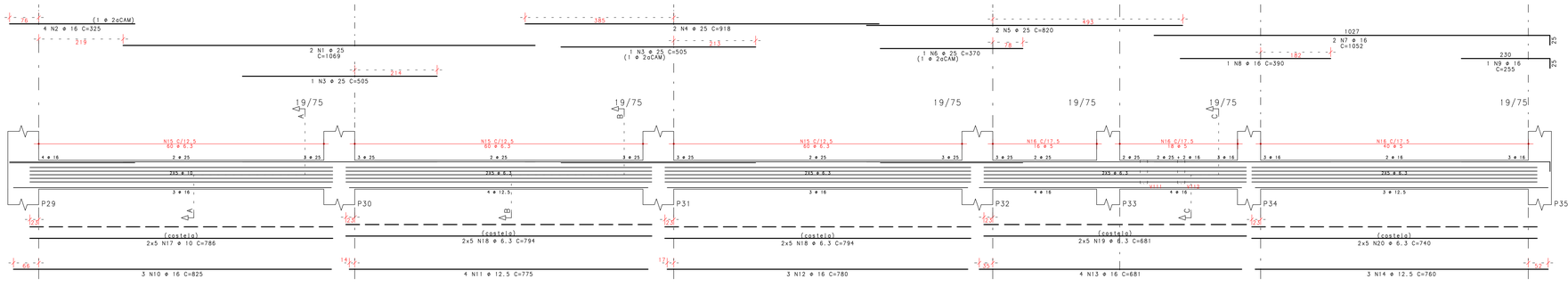


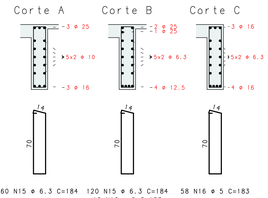
V110



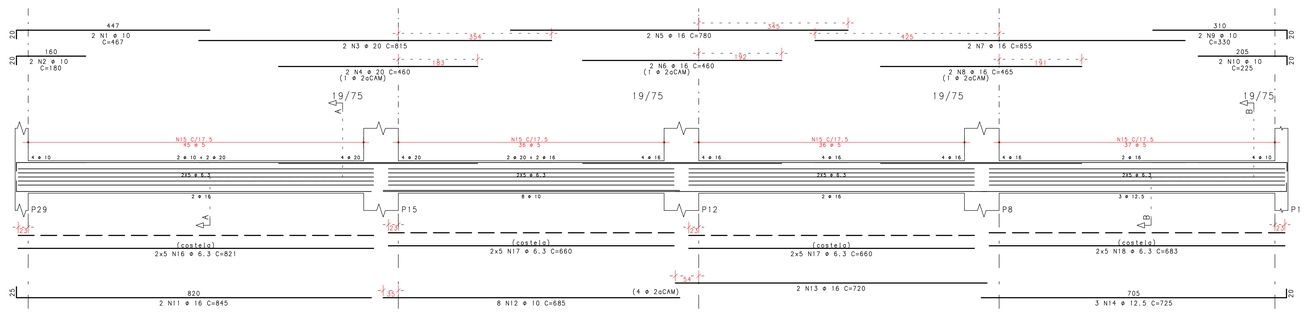


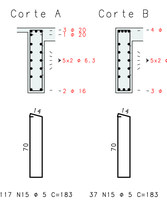
V108

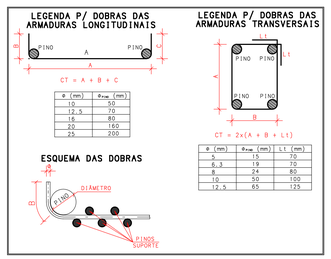




V109







RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VIEIRA ADOLFS - 19759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - dgeiradolfs0@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-034-EXE-PRI-VIG-ARM-R00

034

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

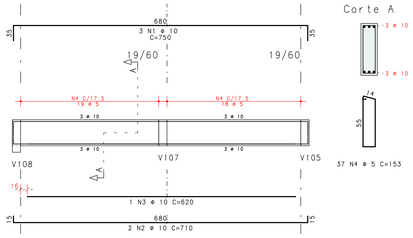
DATA: 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

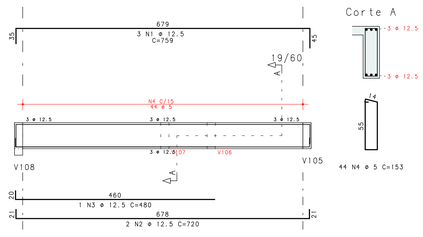
FORMATO AO: 1189 x 841mm

PATH: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PC_798-PR-034-EXE-PRI-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 09:09:48

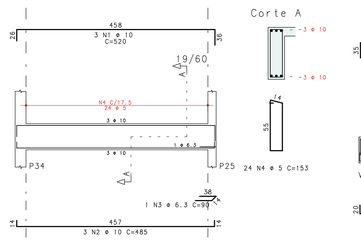
V111



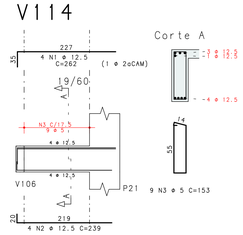
V112



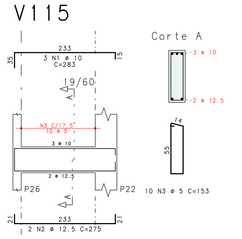
V113



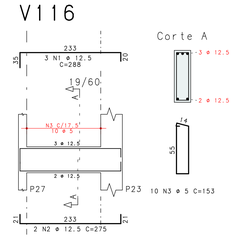
V114



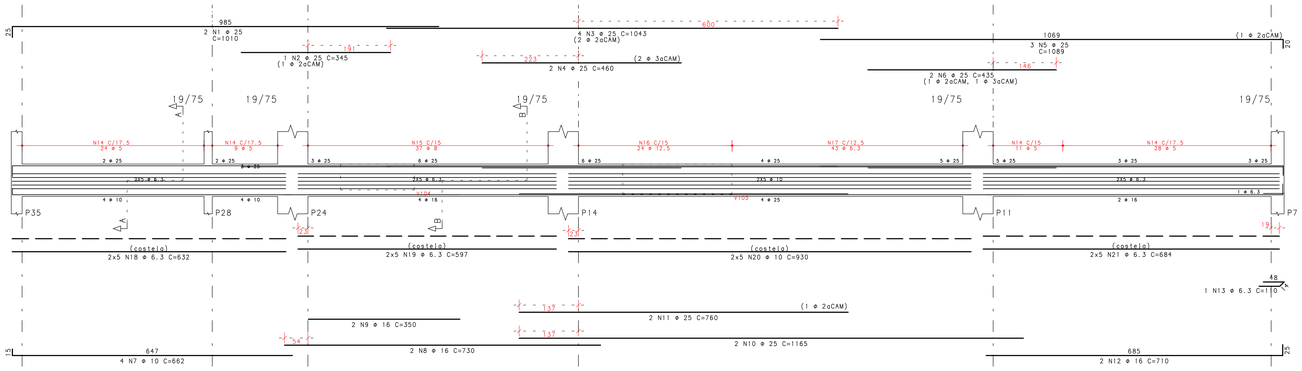
V115



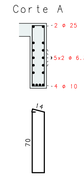
V116



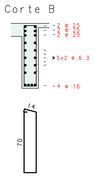
V117



Corte A



Corte B



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
V111					
50A	1	10	3	750	2250
50A	2	10	2	710	1420
50A	3	10	1	620	620
60B	4	5	37	153	5661
V112					
50A	1	12.5	3	759	2277
50A	2	12.5	2	720	1440
50A	3	12.5	1	480	480
60B	4	5	44	153	6732
V113					
50A	1	10	3	520	1560
50A	2	10	3	485	1455
50A	3	6.3	1	90	90
60B	4	5	24	153	3672
V114					
50A	1	12.5	4	262	1048
50A	2	12.5	4	239	956
60B	3	5	9	153	1377
V115					
50A	1	10	3	283	849
50A	2	12.5	2	275	550
60B	3	5	10	153	1530
V116					
50A	1	12.5	3	288	864
50A	2	12.5	2	275	550
60B	3	5	10	153	1530
V117					
50A	1	25	2	1010	2020
50A	2	25	1	345	345
50A	3	25	4	1043	4172
50A	4	25	2	460	920
50A	5	25	3	1089	3267
50A	6	25	2	435	870
50A	7	10	4	662	2648
50A	8	16	2	730	1460
50A	9	16	2	350	700
50A	10	25	2	1165	2330
50A	11	25	2	760	1520
50A	12	16	2	710	1420
50A	13	6.3	1	110	110
60B	14	5	72	183	13176
50A	15	8	37	186	6882
50A	16	12.5	24	198	4752
50A	17	6.3	43	184	7912
50A	18	6.3	10	632	6320
50A	19	6.3	10	597	5970
50A	20	10	10	930	9300
50A	21	6.3	10	684	6840

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	337	52
50A	6.3	272	67
50A	8	69	27
50A	10	201	124
50A	12.5	129	124
50A	16	36	56
50A	25	154	595
Peso Total		60B =	52 kgf
Peso Total		50A =	994 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

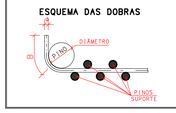
EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

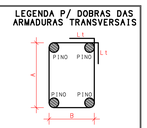
LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

⌀ (mm)	⌀pow (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ESQUEMA DAS DOBRAS



LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



⌀ (mm)	⌀pow (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA CIVIL ESTRUTURA - danieladolfs4005@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-035-EXE-PRI-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA ARMAÇÃO DAS VIGAS DO PRIMEIRO PAVIMENTO

035

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

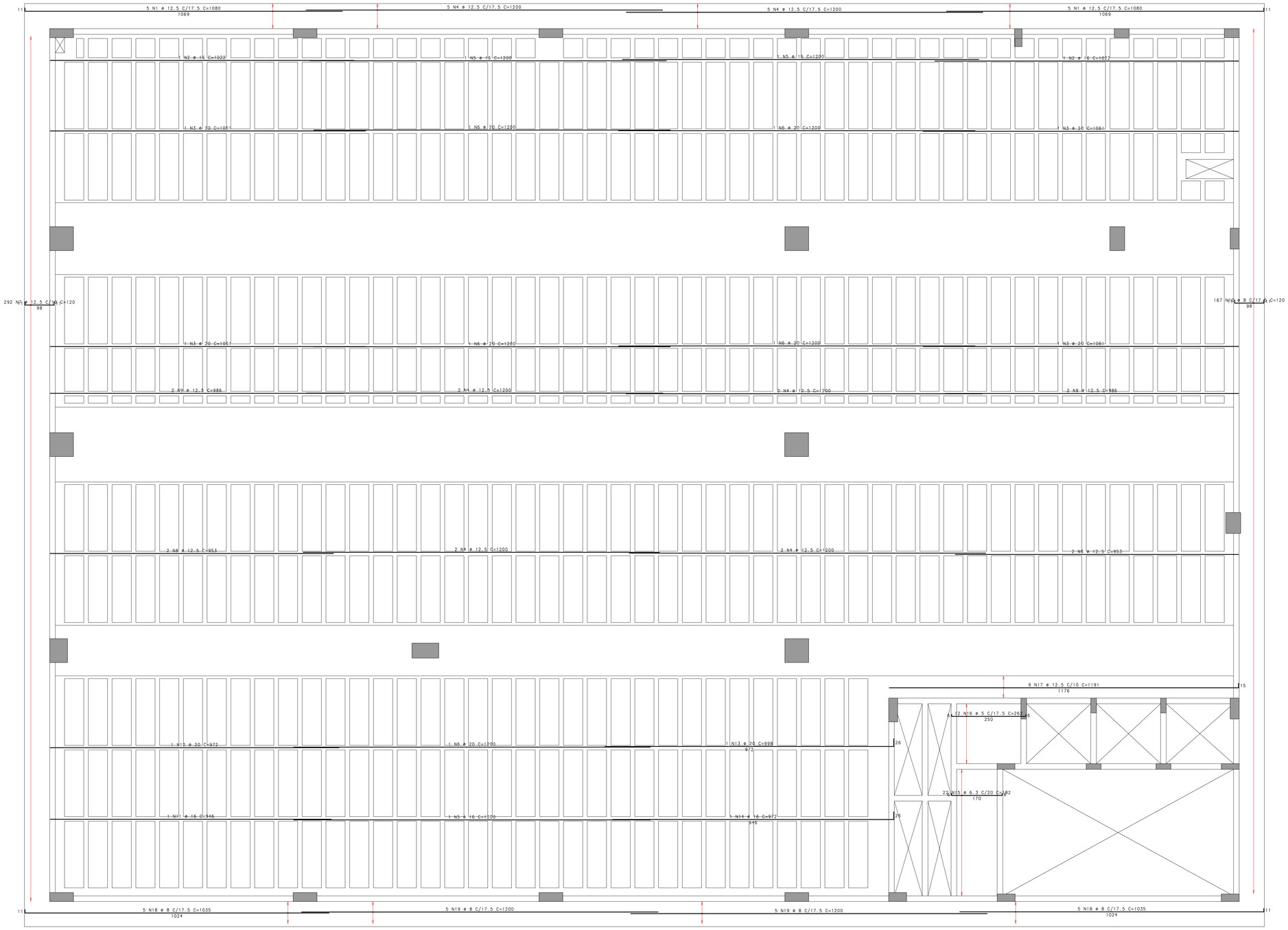
DATA 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-035-EXE-PRI-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 09:09:49

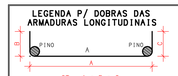
Segundo - Armadura Positiva Horizontal



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Segundo - Armadura Positiva Horizontal					
50A	1	12.5	10	1080	10800
50A	2	16	2	1022	2044
50A	3	20	4	1061	4244
50A	4	12.5	18	1200	21600
50A	5	16	3	1200	3600
50A	6	20	5	1200	6000
50A	7	12.5	292	120	35040
50A	8	12.5	4	953	3812
50A	9	12.5	4	986	3944
50A	10	8	167	120	20040
50A	11	16	1	946	946
50A	12	20	1	972	972
50A	13	20	1	998	998
50A	14	16	1	972	972
50A	15	6.3	22	182	4004
60B	16	5	12	262	3144
50A	17	12.5	9	1191	10719
50A	18	8	10	1035	10350
50A	19	8	10	1200	12000

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	31	5
50A	6.3	40	10
50A	8	424	167
50A	12.5	859	827
50A	16	76	119
50A	20	122	301
Peso Total	60B =		5 kgf
Peso Total	50A =		1425 kgf

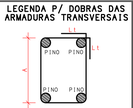
LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



CT = A + B + C

ø (mm)	σ_{cw} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

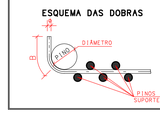
LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



CT = 2x(A + B + L1)

ø (mm)	σ_{cw} (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	30	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs1005@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00

036

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL DAS LAJES DO SEGUNDO PAVIMENTO

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

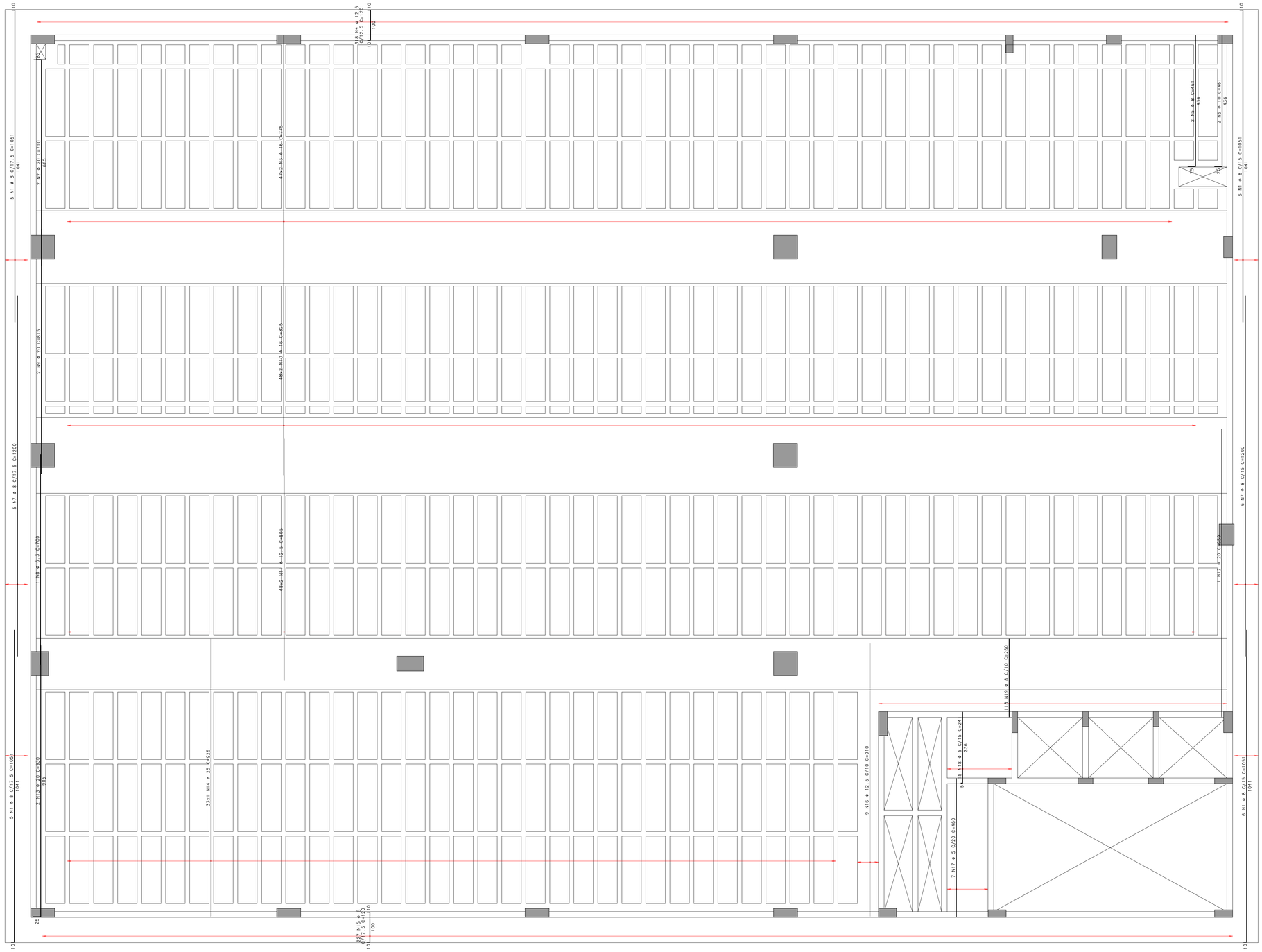
DATA: 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL_798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00.PLT 16/08/2022 18:43:40

Segundo - Armadura positiva vertical



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Segundo - Armadura positiva vertical					
50A	1	8	22	1051	23122
50A	2	20	2	710	1420
50A	3	16	94	775	72850
50A	4	12.5	318	120	38160
50A	5	8	2	461	922
50A	6	10	2	461	922
50A	7	8	11	1200	13200
50A	8	6.3	1	700	700
50A	9	20	2	815	1630
50A	10	16	96	825	79200
50A	11	12.5	96	805	77280
50A	12	20	1	959	959
50A	13	20	2	930	1860
50A	14	25	33	926	30558
50A	15	8	227	120	27240
50A	16	12.5	9	910	8190
60B	17	5	7	460	3220
60B	18	5	15	241	3615
50A	19	8	118	260	30680

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	68	11
50A	6.3	7	2
50A	8	952	376
50A	10	9	6
50A	12.5	1236	1191
50A	16	1521	2399
50A	20	59	145
50A	25	306	1177
Peso Total		60B =	11 kgf
Peso Total		50A =	5295 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

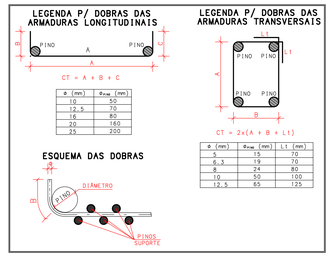
AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;



EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0058@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00

037

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL DAS LAJES DO SEGUNDO PAVIMENTO

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

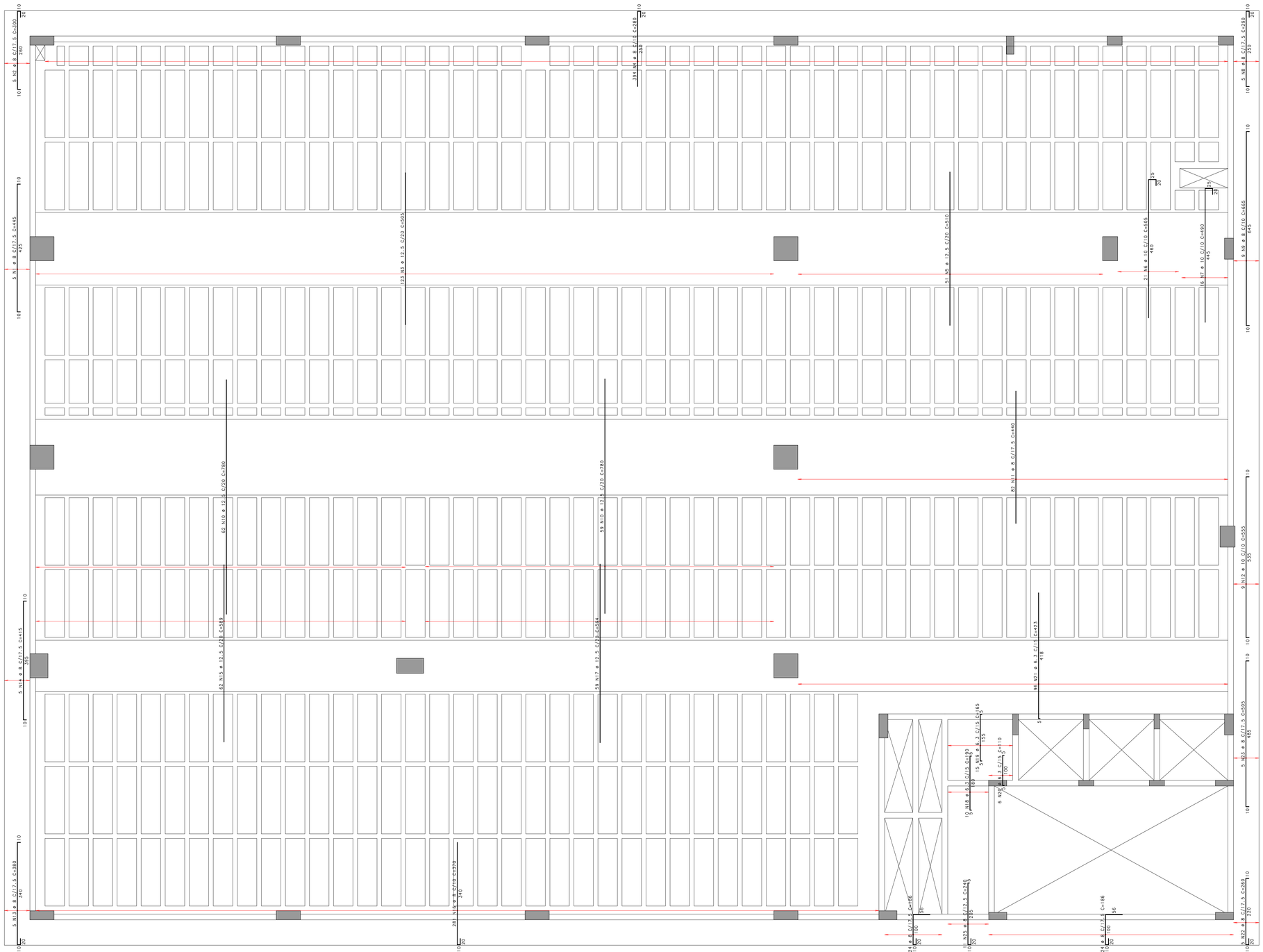
DATA: 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1998

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\D - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798\PR\037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00.PLT 16/08/2022 18:43:40

Segundo - Armadura negativa vertical



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
Segundo - Armadura negativa vertical					
50A	1	8	5	445	2225
50A	2	8	5	300	1500
50A	3	12.5	123	505	62115
50A	4	8	394	280	110320
50A	5	12.5	51	510	26010
50A	6	10	21	505	10605
50A	7	10	16	490	7840
50A	8	8	5	290	1450
50A	9	8	9	665	5985
50A	10	12.5	121	780	94380
50A	11	8	82	440	36080
50A	12	10	9	555	4995
50A	13	8	5	380	1900
50A	14	8	5	415	2075
50A	15	12.5	62	589	36518
50A	16	8	281	370	103970
50A	17	12.5	59	594	35046
50A	18	6.3	10	190	1900
50A	19	6.3	15	165	2475
50A	20	6.3	6	110	660
50A	21	6.3	96	423	40608
50A	22	8	5	260	1300
50A	23	8	5	505	2525
50A	24	8	58	186	10788
50A	25	8	11	240	2640

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	456	112
50A	8	2828	1117
50A	10	234	145
50A	12.5	2541	2447
Peso Total		50A =	3820 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

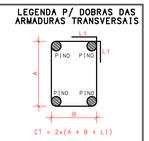
EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

ϕ (mm)	ϕint (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ϕ (mm)	ϕint (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 19759-D/AM
AG ENGENHARIA DE ESTRUTURA - e.danieladolfs@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00

038

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL DAS LAJES DO SEGUNDO PAVIMENTO

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

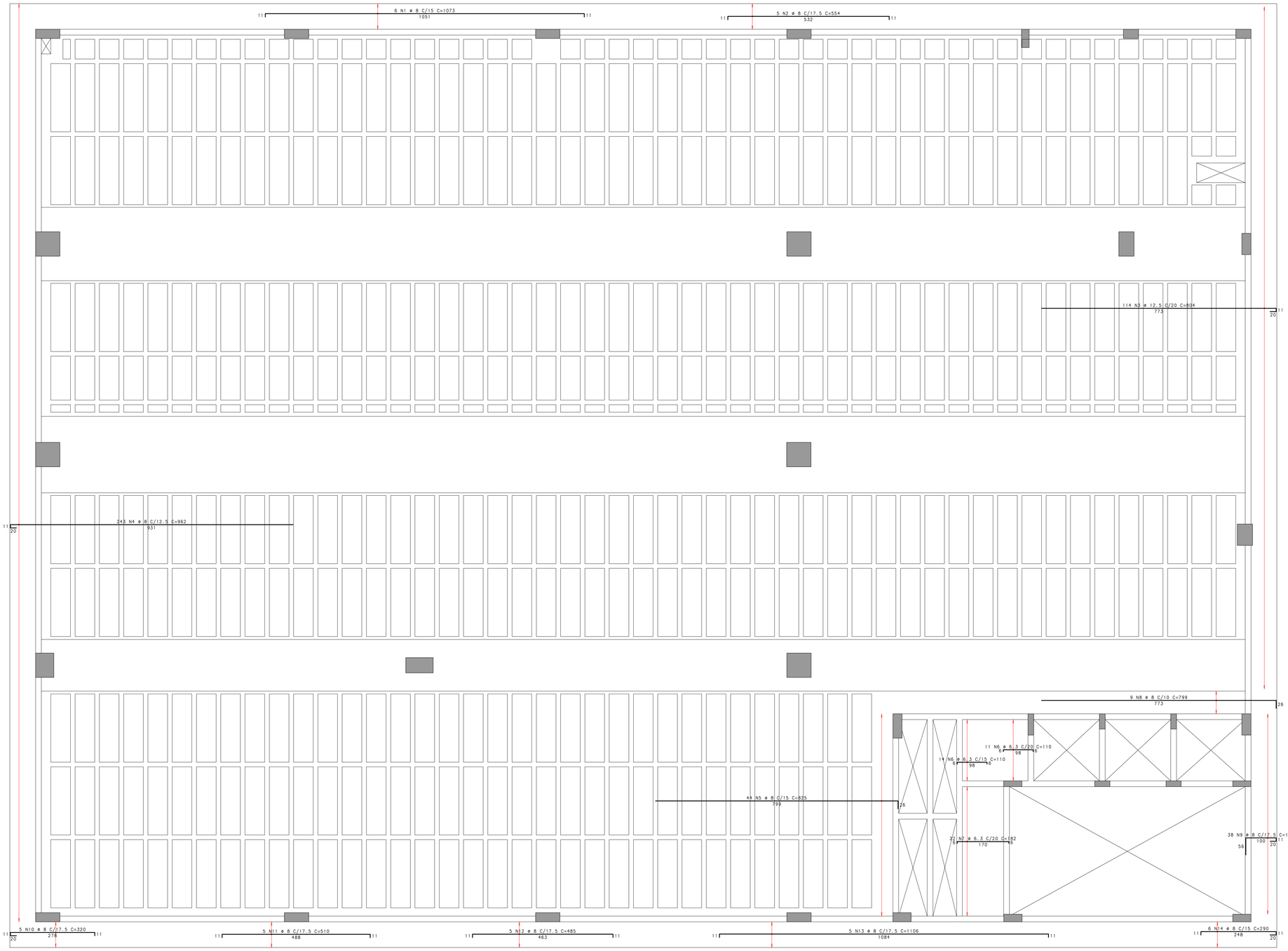
DATA: 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A1: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00 PLT 16/08/2022 18:43:41

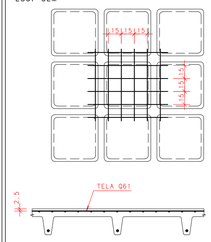
Segundo - Armadura negativa horizontal



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Segundo - Armadura negativa horizontal					
50A	1	8	6	1073	6438
50A	2	8	5	554	2770
50A	3	12.5	114	804	91656
50A	4	8	243	962	233766
50A	5	8	44	825	36300
50A	6	6.3	25	110	2750
50A	7	6.3	22	182	4004
50A	8	8	9	799	7191
50A	9	8	38	187	7106
50A	10	8	5	320	1600
50A	11	8	5	510	2550
50A	12	8	5	485	2425
50A	13	8	5	1106	5530
50A	14	8	6	290	1740

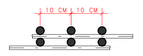
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	68	17
50A	8	3074	1214
50A	12.5	917	883
Peso Total	50A =		2113 kgf

DETALHE DA TELA DAS CUBETAS
ESC: SEM

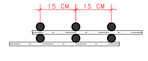


ARMADURA DA CAPA
TELA Q61

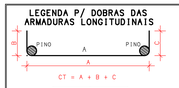
TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 10 cm



TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 15 cm

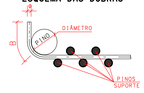


LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

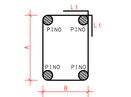


ø (mm)	$\alpha_{mín}$ (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ESQUEMA DAS DOBRAS



LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	$\alpha_{mín}$ (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	30	100
12.5	65	125

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 275 - (92) 98113 8286

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS
PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA
ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00
039
CONTEÚDO DA PRANCHA ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL DAS LAJES DO SEGUNDO PAVIMENTO

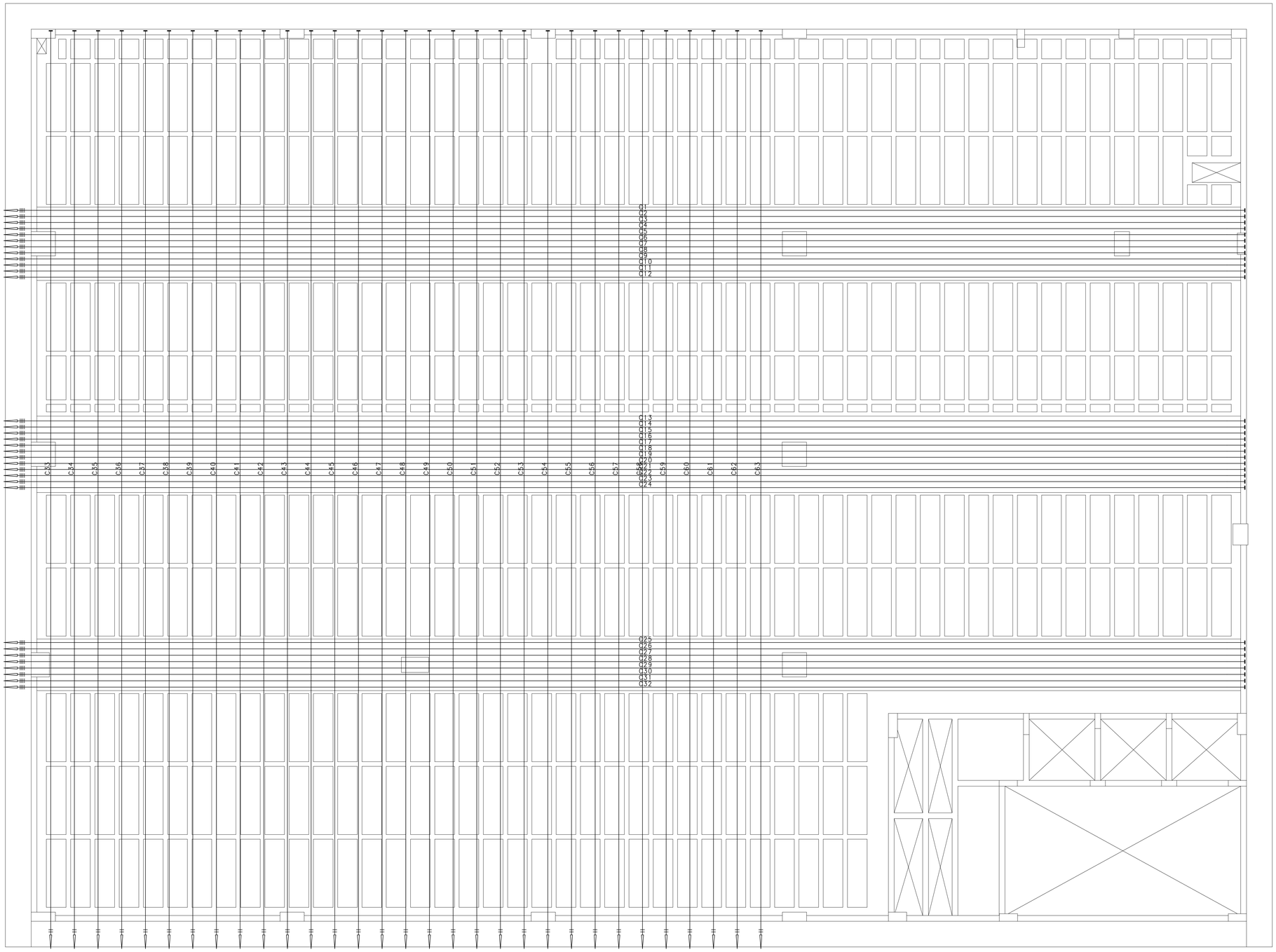
DESENHO DANIEL ADOLFS
ESCALA Indicada
DATA 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\D- ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00.PLT 16/08/2022 18:54:47

Segundo - Cabos de Protensão da laje



PROTENSÃO: AÇO CP190 RB 12.7 - 12.7

CABO	φ (mm)	Q	COMPRIMENTO (m)		ANCORAGENS			ALONG (mm)	
			UNITÁRIO	TOTAL	A	P	I	INI	FIN
C1 A C12	4 φ 12.7	12	40.6	1949.2	48	48		0	251
C13 A C24	"	12	40.6	1949.2	48	48		0	251
C25 A C32	"	8	40.6	1299.4	32	32		0	243
C33 A C63	2 φ 12.7	31	30	1857.8	62	62		0	183

RESUMO DE PROTENSÃO

Monocordoalhas não aderentes

φ	COMPR	CABO PESO			ANCORAGENS		
mm	m	kgf/m	kgf	kgf+4%	A	P	I
4 φ 12.7	5198	0.886	4605	4789	128	128	
2 φ 12.7	1858	0.886	1646	1712	62	62	

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 19193-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs008@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1475 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-040-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
POSICIONAMENTO DOS CABOS DE PROTENSÃO DAS LAJES DO SEGUNDO PAVIMENTO

040

DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS		16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

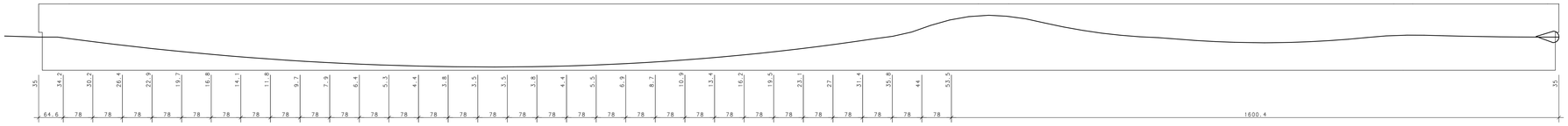
FORMATO A0: 1189 x 841mm

D:\ ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-040-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00.PLT 16/08/2022 18:43:42

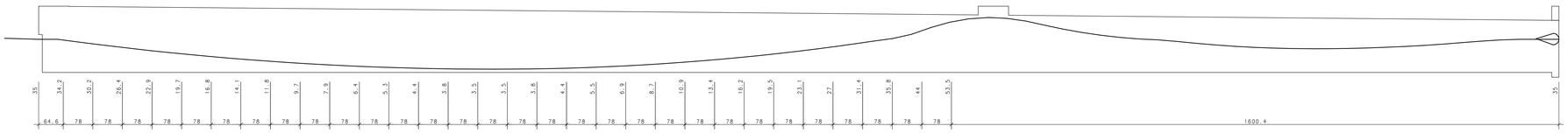
Elevação dos cabos longitudinais (cm)

ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

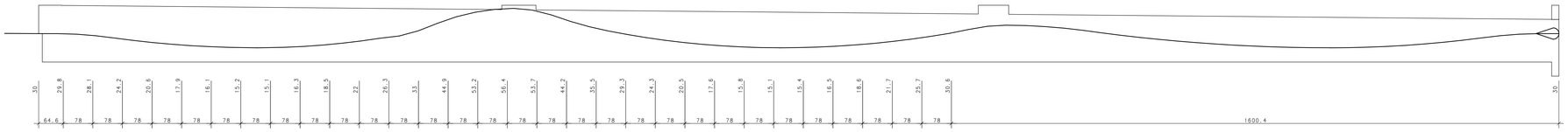
C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6 - C7 - C8 - C9 - C10 - C11 - C12 (12X)



C13 - C14 - C15 - C16 - C17 - C18 - C19 - C20 - C21 - C22 - C23 - C24 (12X)



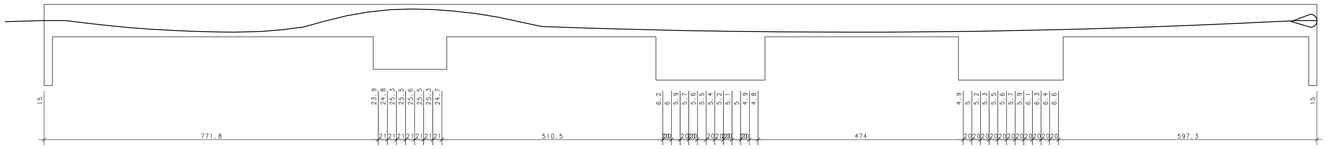
C25 - C26 - C27 - C28 - C29 - C30 - C31 - C32 (8X)



Elevação dos cabos transversais (cm)

ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

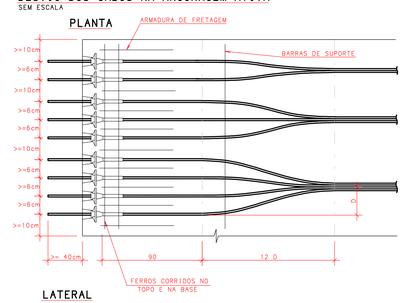
C33 - C34 - C35 - C36 - C37 - C38 - C39 - C40 - C41 - C42 - C43 - C44 - C45 - C46 - C47 - C48 - C49 - C50 - C51 - C52 - C53 - C54



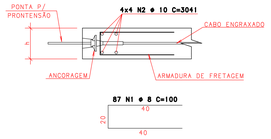
DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM ATIVA

SEM ESCALA

PLANTA

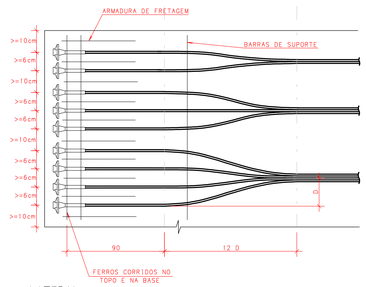


LATERAL

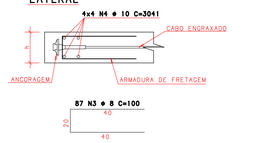


DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM PASSIVA

SEM ESCALA



LATERAL



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS CORRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - daniadolfs@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-041-EXE-TIP-VIG-PRO-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA ELEVAÇÃO DOS CABOS DE PROTENSÃO DAS VIGAS DO SEGUNDO PAVIMENTO

041

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA 1:50

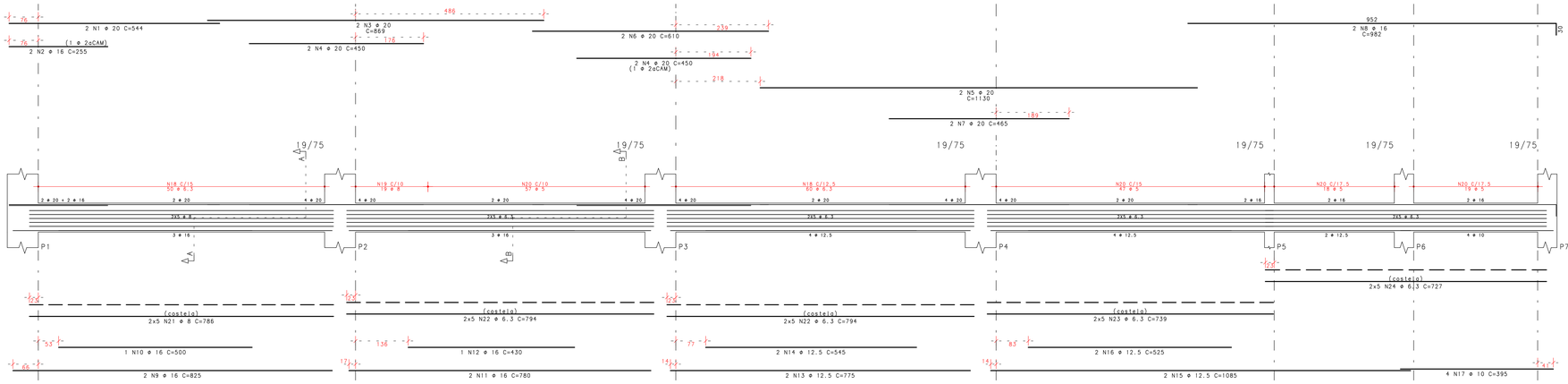
DATA 16/08/2022

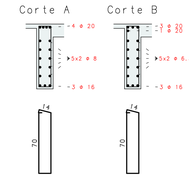
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL-798-PR-041-EXE-TIP-VIG-PRO-R00.PLT 16/08/2022 18:43:43

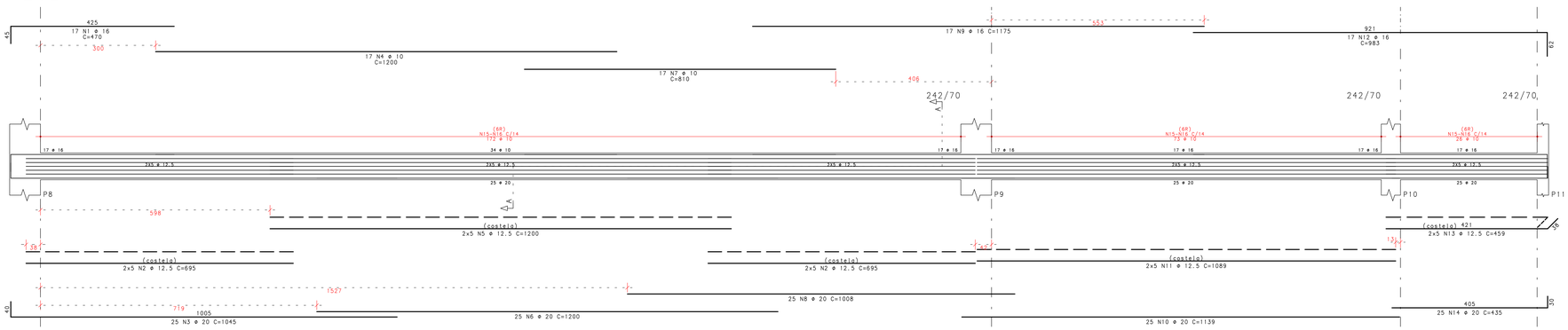
V201

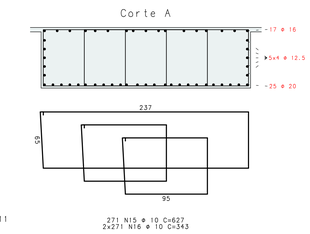




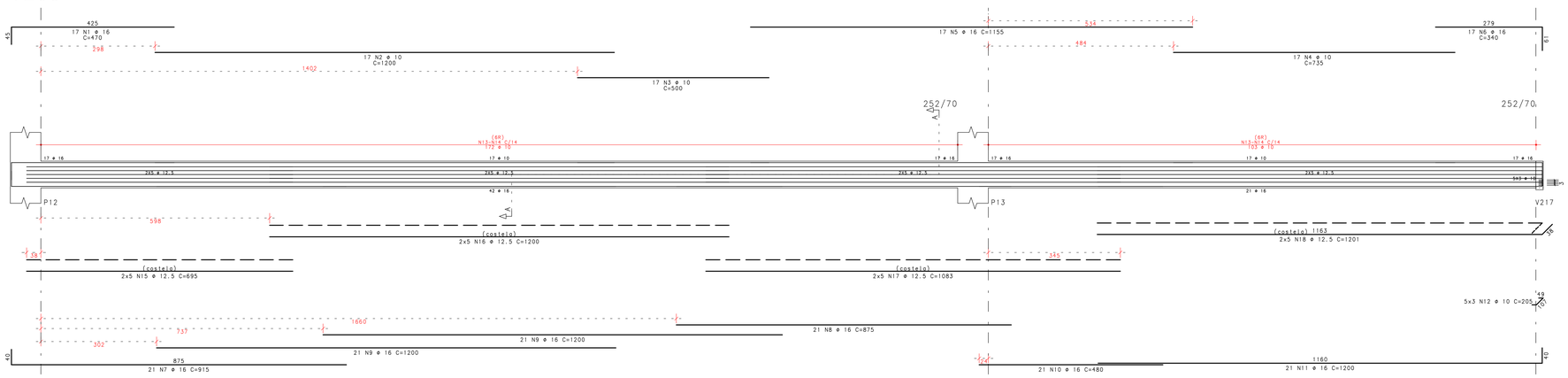
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V201					
50A	1	20	2	544	1088
50A	2	16	2	255	510
50A	3	20	2	869	1738
50A	4	20	4	450	1800
50A	5	20	2	1130	2260
50A	6	20	2	610	1220
50A	7	20	2	465	930
50A	8	16	2	982	1964
50A	9	16	2	825	1650
50A	10	16	1	500	500
50A	11	16	2	780	1560
50A	12	16	1	430	430
50A	13	12.5	2	775	1550
50A	14	12.5	2	545	1090
50A	15	12.5	2	1085	2170
50A	16	12.5	2	525	1050
50A	17	10	4	395	1580
50A	18	6.3	110	184	20240
50A	19	8	19	186	3534
60B	20	5	141	183	25803
50A	21	8	10	786	7860
50A	22	6.3	20	794	15880
50A	23	6.3	10	739	7390
50A	24	6.3	10	727	7270
V202					
50A	1	16	17	470	7990
50A	2	12.5	20	695	13900
50A	3	20	25	1045	26125
50A	4	10	17	1200	20400
50A	5	12.5	10	1200	12000
50A	6	20	25	1200	30000
50A	7	10	17	810	13770
50A	8	20	25	1008	25200
50A	9	16	17	1175	19975
50A	10	20	25	1139	28475
50A	11	12.5	10	1089	10890
50A	12	16	17	983	16711
50A	13	12.5	10	459	4590
50A	14	20	25	435	10875
50A	15	10	271	627	169917
50A	16	10	542	343	185906
V203					
50A	1	16	17	470	7990
50A	2	10	17	1200	20400
50A	3	10	17	500	8500
50A	4	10	17	735	12495
50A	5	16	17	1155	19635
50A	6	16	17	340	5780
50A	7	16	21	915	19215
50A	8	16	21	875	18375
50A	9	16	42	1200	50400
50A	10	16	21	480	10080
50A	11	16	21	1200	25200
50A	12	10	15	205	3075
50A	13	10	275	647	177925
50A	14	10	550	351	193050
50A	15	12.5	10	695	6950
50A	16	12.5	10	1200	12000
50A	17	12.5	10	1083	10830
50A	18	12.5	10	1201	12010

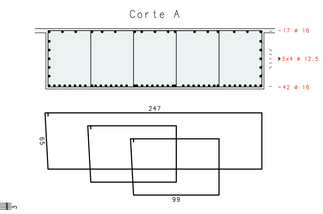
V202



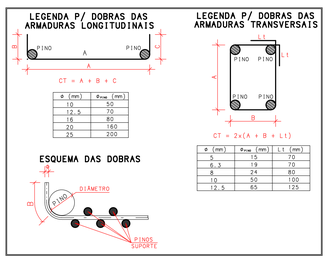


V203





RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	258	40
50A	6.3	508	124
50A	8	114	45
50A	10	8070	4979
50A	12.5	890	857
50A	16	2080	3282
50A	20	1297	3199
Peso Total		60B =	40 kgf
Peso Total		50A =	12486 kgf



⌀ (mm)	ϕ_{mm} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

⌀ (mm)	ϕ_{mm} (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS – 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, S/N - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-042-EXE-TIP-VIG-ARM-R00

042

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DO SEGUNDO PAVIMENTO

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

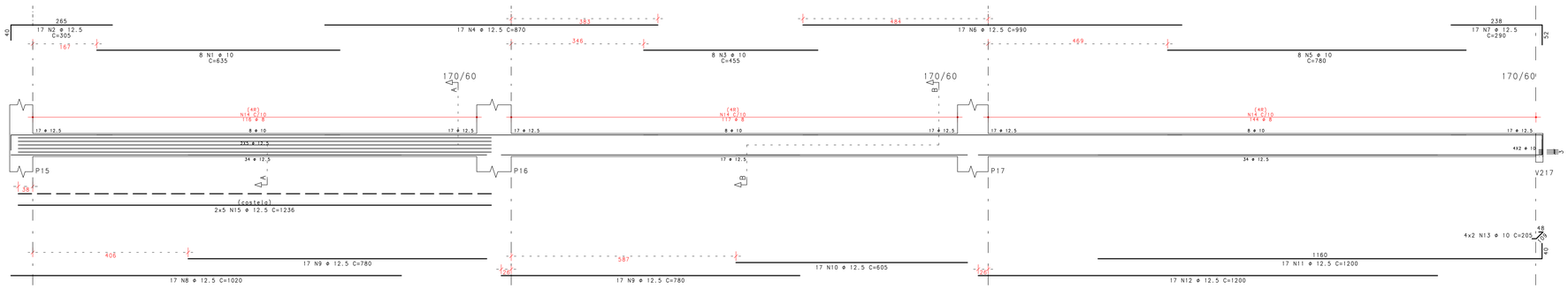
DATA: 16/08/2022

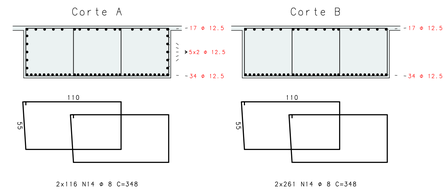
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

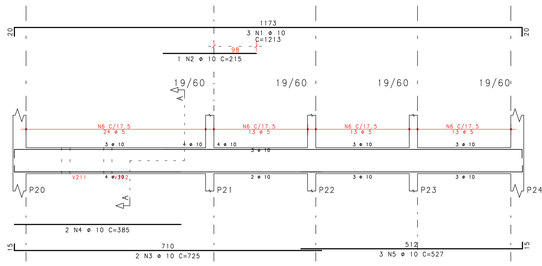
O: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-042-EXE-TIP-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 18:43:43

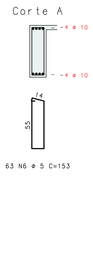
V204



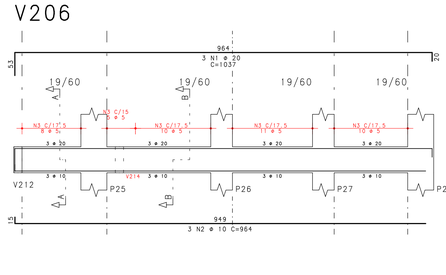


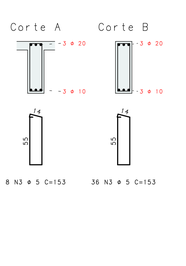
V205



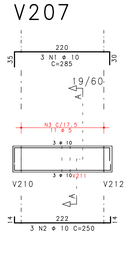


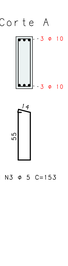
V206



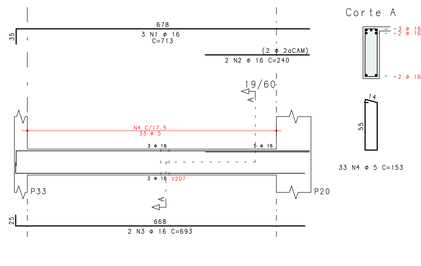


V207

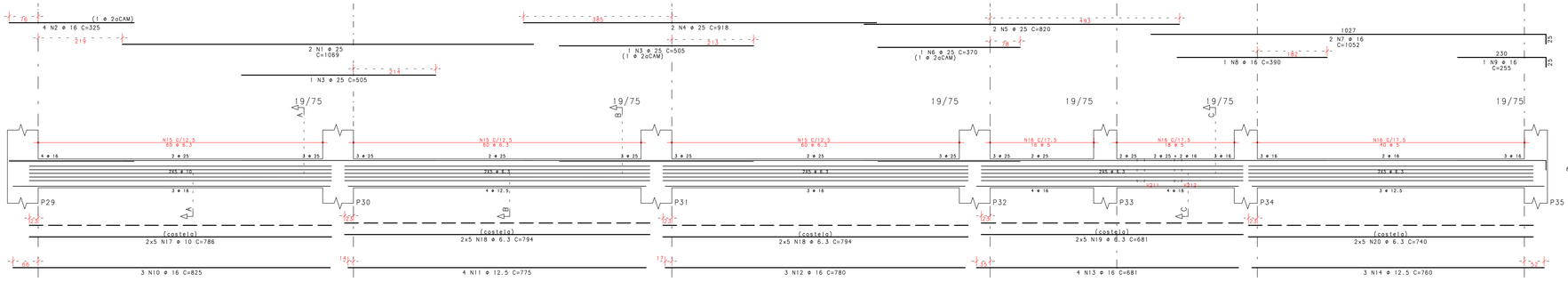


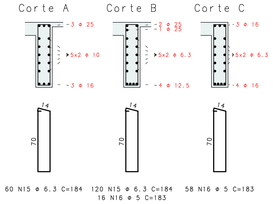


V210

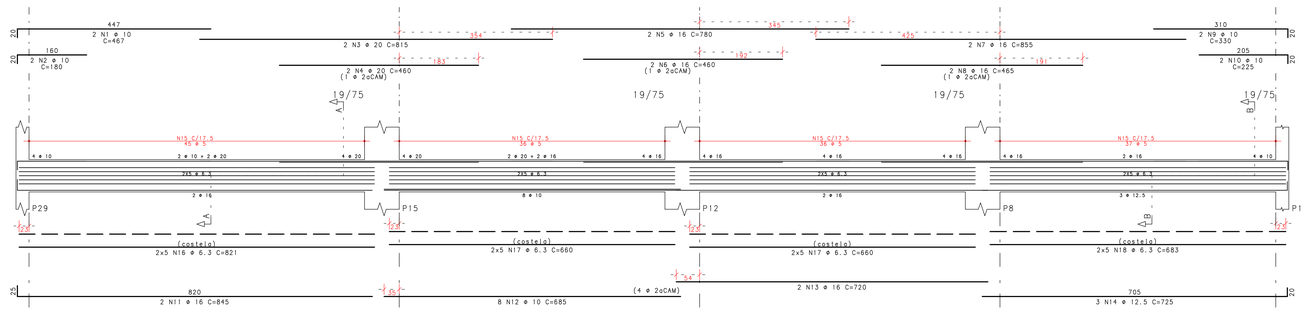


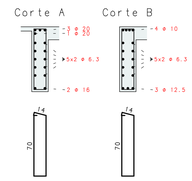
V208



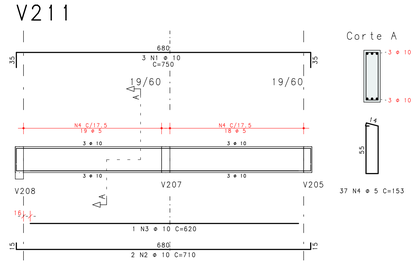


V209





V211



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V204					
50A	1	10	8	635	5080
50A	2	12.5	17	305	5185
50A	3	10	8	455	3640
50A	4	12.5	17	870	14790
50A	5	10	8	780	6240
50A	6	12.5	17	990	16830
50A	7	12.5	17	290	4930
50A	8	12.5	17	1020	17340
50A	9	12.5	34	780	26520
50A	10	12.5	17	605	10285
50A	11	12.5	17	1200	20400
50A	12	12.5	17	1200	20400
50A	13	10	8	205	1640
50A	14	8	754	348	262392
50A	15	12.5	10	1236	12360
V205					
50A	1	10	3	1213	3639
50A	2	10	1	215	215
50A	3	10	2	725	1450
50A	4	10	2	385	770
50A	5	10	3	527	1581
60B	6	5	63	153	9639
V206					
50A	1	20	3	1037	3111
50A	2	10	3	964	2892
60B	3	5	44	153	6732
V207					
50A	1	10	3	285	855
50A	2	10	3	250	750
60B	3	5	11	153	1683
V208					
50A	1	25	2	1069	2138
50A	2	16	4	325	1300
50A	3	25	2	505	1010
50A	4	25	2	918	1836
50A	5	25	2	820	1640
50A	6	25	1	370	370
50A	7	16	2	1052	2104
50A	8	16	1	390	390
50A	9	16	1	255	255
50A	10	16	3	825	2475
50A	11	12.5	4	775	3100
50A	12	16	3	780	2340
50A	13	16	4	681	2724
50A	14	12.5	3	760	2280
50A	15	6.3	180	184	33120
60B	16	5	74	183	13542
50A	17	10	10	786	7860
50A	18	6.3	20	794	15880
50A	19	6.3	10	681	6810
50A	20	6.3	10	740	7400
V209					
50A	1	10	2	467	934
50A	2	10	2	180	360
50A	3	20	2	815	1630
50A	4	20	2	460	920
50A	5	16	2	780	1560
50A	6	16	2	460	920
50A	7	16	2	855	1710
50A	8	16	2	465	930
50A	9	10	2	330	660
50A	10	10	2	225	450
50A	11	16	2	845	1690
50A	12	10	8	685	5480
50A	13	16	2	720	1440
50A	14	12.5	3	725	2175
60B	15	5	154	183	28182
50A	16	6.3	10	821	8210
50A	17	6.3	20	660	13200
50A	18	6.3	10	683	6830
V210					
50A	1	16	3	713	2139
50A	2	16	2	240	480
50A	3	16	2	693	1386
60B	4	5	33	153	5049
V211					
50A	1	10	3	750	2250
50A	2	10	2	710	1420
50A	3	10	1	620	620
60B	4	5	37	153	5661

RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	705	109
50A	6.3	915	224
50A	8	2624	1036
50A	10	488	301
50A	12.5	1566	1508
50A	16	236	376
50A	20	57	140
50A	25	70	269
Peso Total		60B =	109 kgf
Peso Total		50A =	3855 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

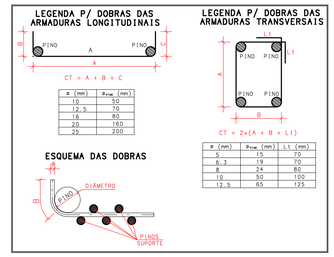
PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 1719-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 75 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-043-EXE-TIP-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DO SEGUNDO PAVIMENTO

043

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

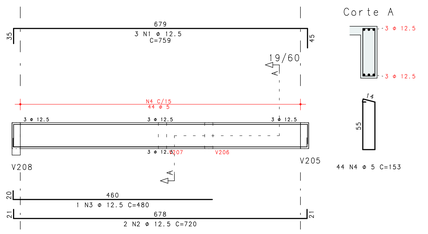
DATA: 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

D:\ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-043-EXE-TIP-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 18:43:44

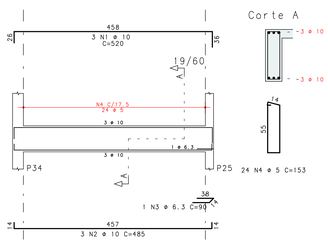
V212



Corte A

44 N4 ⌀ 5 C=153

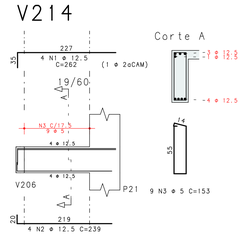
V213



Corte A

24 N4 ⌀ 5 C=153

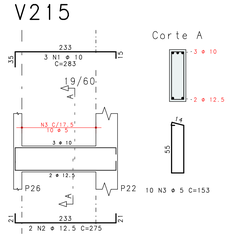
V214



Corte A

9 N3 ⌀ 5 C=153

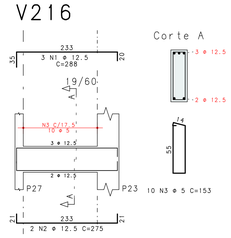
V215



Corte A

10 N3 ⌀ 5 C=153

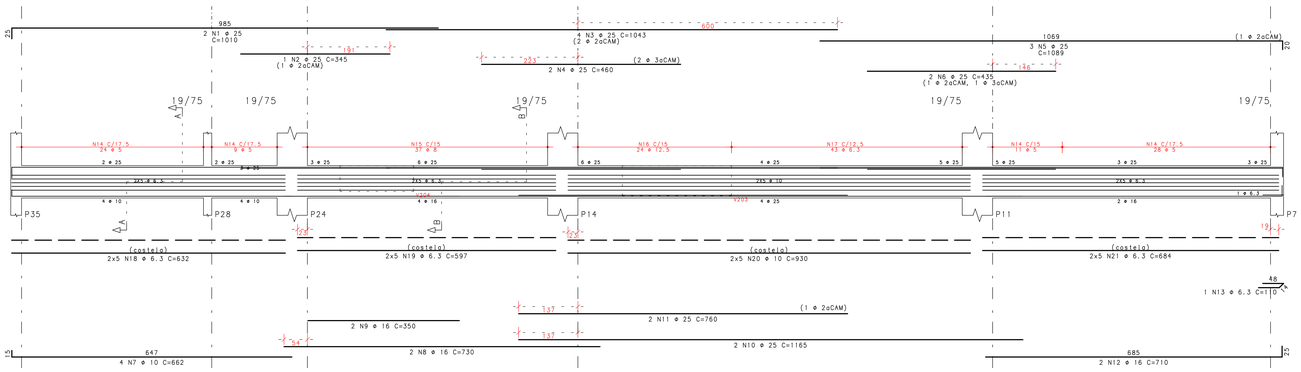
V216



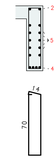
Corte A

10 N3 ⌀ 5 C=153

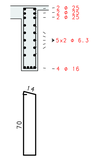
V217



Corte A



Corte B



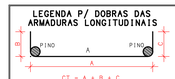
72 N14 ⌀ 5 C=183

37 N15 ⌀ 8 C=186
24 N16 ⌀ 12.5 C=198
43 N17 ⌀ 6.3 C=184

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V212					
50A	1	12.5	3	759	2277
50A	2	12.5	2	720	1440
50A	3	12.5	1	480	480
60B	4	5	44	153	6732
V213					
50A	1	10	3	520	1560
50A	2	10	3	485	1455
50A	3	6.3	1	90	90
60B	4	5	24	153	3672
V214					
50A	1	12.5	4	262	1048
50A	2	12.5	4	239	956
60B	3	5	9	153	1377
V215					
50A	1	10	3	283	849
50A	2	12.5	2	275	550
60B	3	5	10	153	1530
V216					
50A	1	12.5	3	288	864
50A	2	12.5	2	275	550
60B	3	5	10	153	1530
V217					
50A	1	25	2	1010	2020
50A	2	25	1	345	345
50A	3	25	4	1043	4172
50A	4	25	2	460	920
50A	5	25	3	1089	3267
50A	6	25	2	435	870
50A	7	10	4	662	2648
50A	8	16	2	730	1460
50A	9	16	2	350	700
50A	10	25	2	1165	2330
50A	11	25	2	760	1520
50A	12	16	2	710	1420
50A	13	6.3	1	110	110
60B	14	5	72	183	13176
50A	15	8	37	186	6882
50A	16	12.5	24	198	4752
50A	17	6.3	43	184	7912
50A	18	6.3	10	632	6320
50A	19	6.3	10	597	5970
50A	20	10	10	930	9300
50A	21	6.3	10	684	6840

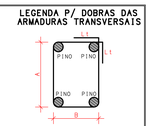
RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	280	43
50A	6.3	272	67
50A	8	69	27
50A	10	158	98
50A	12.5	129	124
50A	16	36	56
50A	25	154	595
Peso Total		60B =	43 kgf
Peso Total		50A =	967 kgf

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



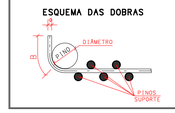
⌀ (mm)	$\alpha_{mín}$ (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



⌀ (mm)	$\alpha_{mín}$ (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs400@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1075 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-044-EXE-TIP-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DO SEGUNDO PAVIMENTO

044

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

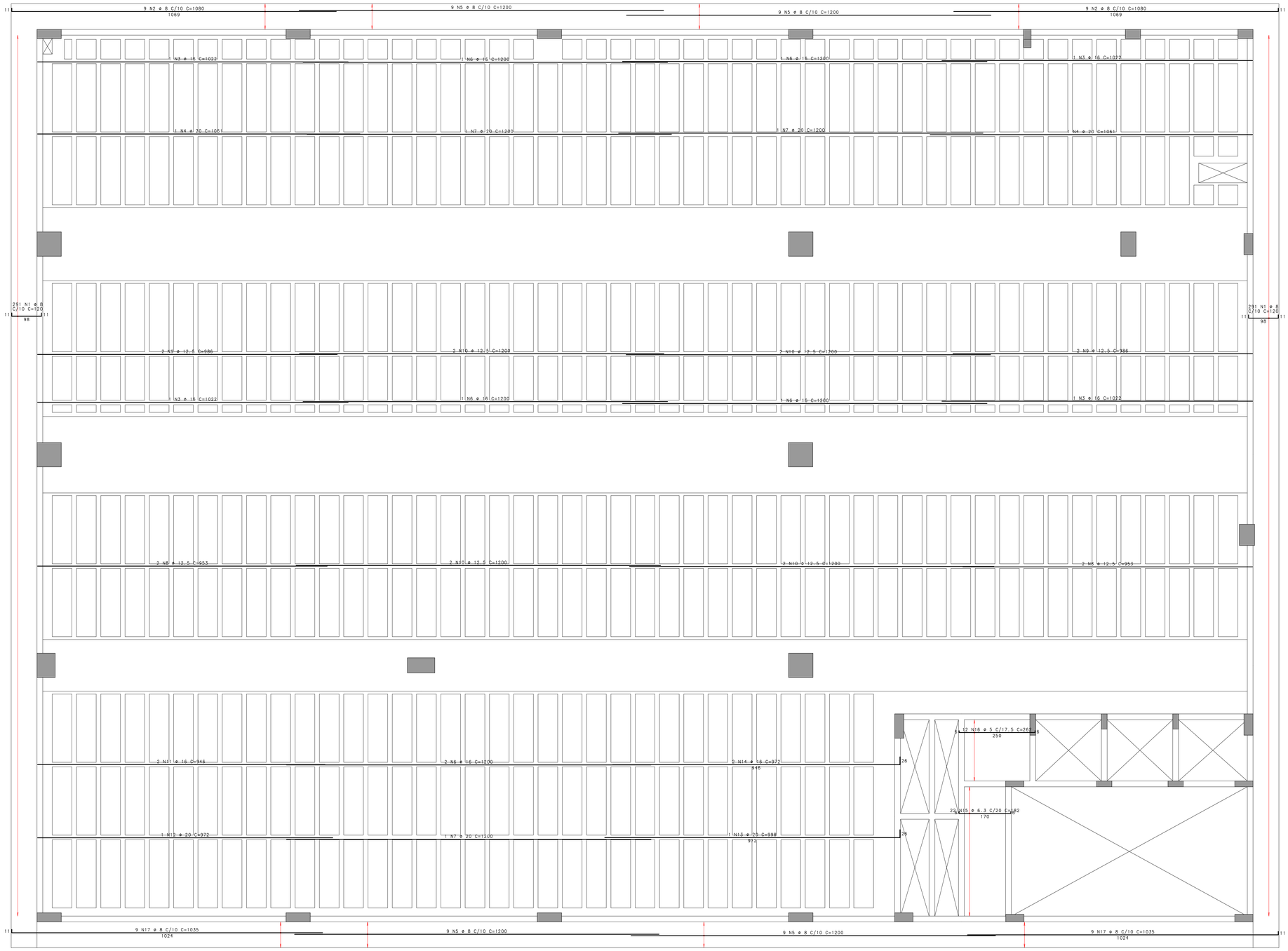
DATA: 16/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AD: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL_798-PR-044-EXE-TIP-VIG-ARM-R00.PLT 16/08/2022 18:43:45

Biblioteca - Armadura Positiva Horizontal



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Biblioteca - Armadura Positiva Horizontal					
50A	1	8	582	120	69840
50A	2	8	18	1080	19440
50A	3	16	4	1022	4088
50A	4	20	2	1061	2122
50A	5	8	36	1200	43200
50A	6	16	6	1200	7200
50A	7	20	3	1200	3600
50A	8	12.5	4	953	3812
50A	9	12.5	4	986	3944
50A	10	12.5	8	1200	9600
50A	11	16	2	946	1892
50A	12	20	1	972	972
50A	13	20	1	998	998
50A	14	16	2	972	1944
50A	15	6.3	22	182	4004
60B	16	5	12	262	3144
50A	17	8	18	1035	18630

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	31	5
50A	6.3	40	10
50A	8	1511	597
50A	12.5	174	167
50A	16	151	239
50A	20	77	190
Peso Total	60B =		5 kgf
Peso Total	50A =		1202 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

ø (mm)	r_{PINO} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS

ø (mm)	r_{PINO} (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	30	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 12759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs00@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA
EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00

045

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL DAS LAJES DA BIBLIOTECA

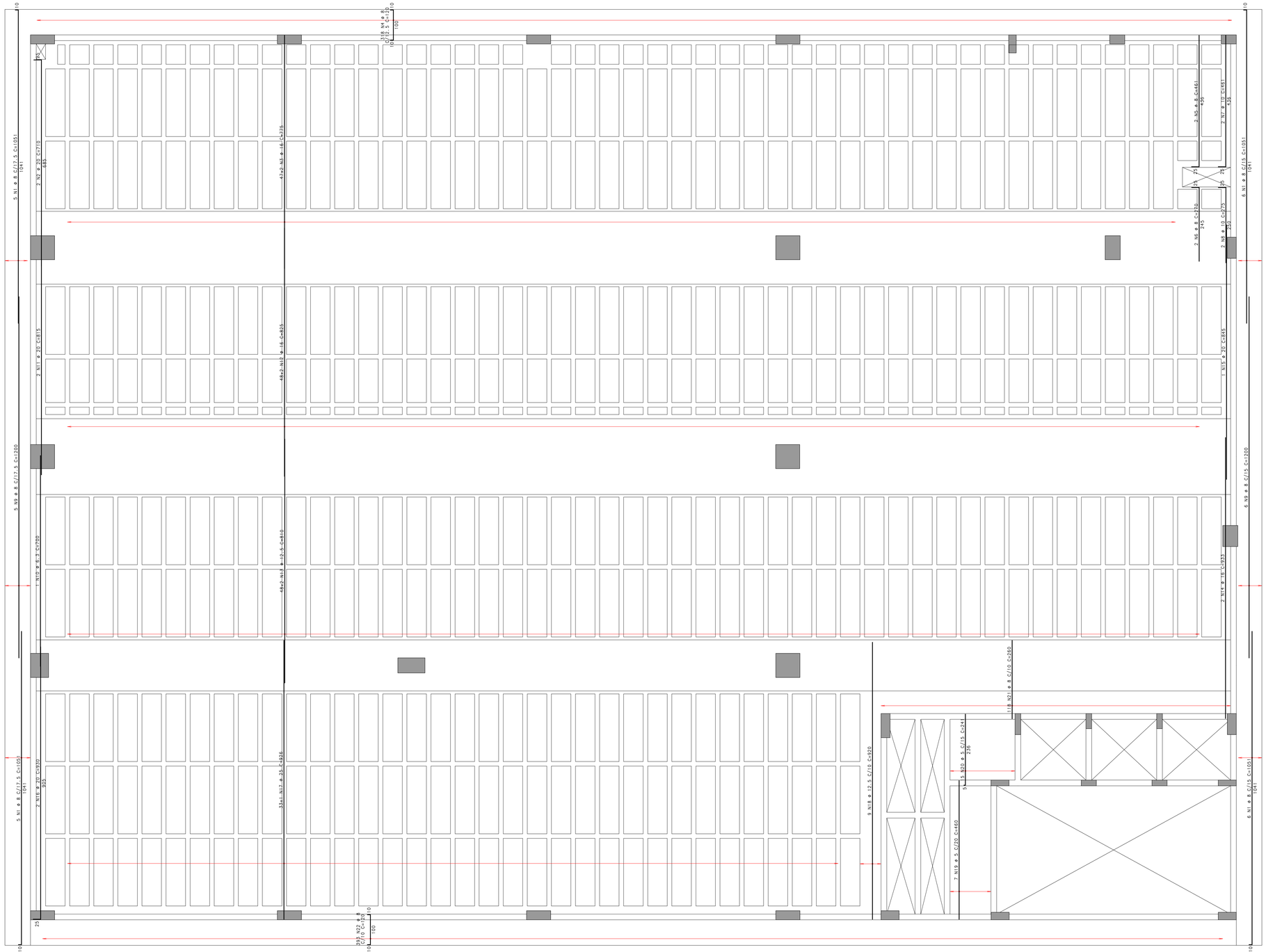
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A1 - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL_798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:07:55

Biblioteca - Armadura positiva vertical



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Biblioteca - Armadura positiva vertical					
50A	1	8	22	1051	23122
50A	2	20	2	710	1420
50A	3	16	94	775	72850
50A	4	8	318	120	38160
50A	5	8	2	461	922
50A	6	8	2	270	540
50A	7	10	2	461	922
50A	8	10	2	275	550
50A	9	8	11	1200	13200
50A	10	6.3	1	700	700
50A	11	20	2	815	1630
50A	12	16	96	825	79200
50A	13	12.5	96	810	77760
50A	14	16	2	933	1866
50A	15	20	1	845	845
50A	16	20	2	930	1860
50A	17	25	33	926	30558
50A	18	12.5	9	920	8280
60B	19	5	7	460	3220
60B	20	5	15	241	3615
50A	21	8	118	260	30680
50A	22	8	393	120	47160

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	68	11
50A	6.3	7	2
50A	8	1538	607
50A	10	15	9
50A	12.5	850	829
50A	16	1539	2429
50A	20	58	142
50A	25	306	1177
Peso Total		60B =	11 kgf
Peso Total		50A =	5195 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

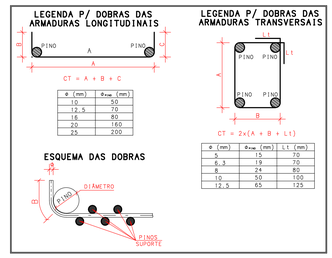
PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO



ø (mm)	$\sigma_{mín}$ (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ø (mm)	$\sigma_{mín}$ (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 12759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0038@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1075 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00

046

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL DAS LAJES DA BIBLIOTECA

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

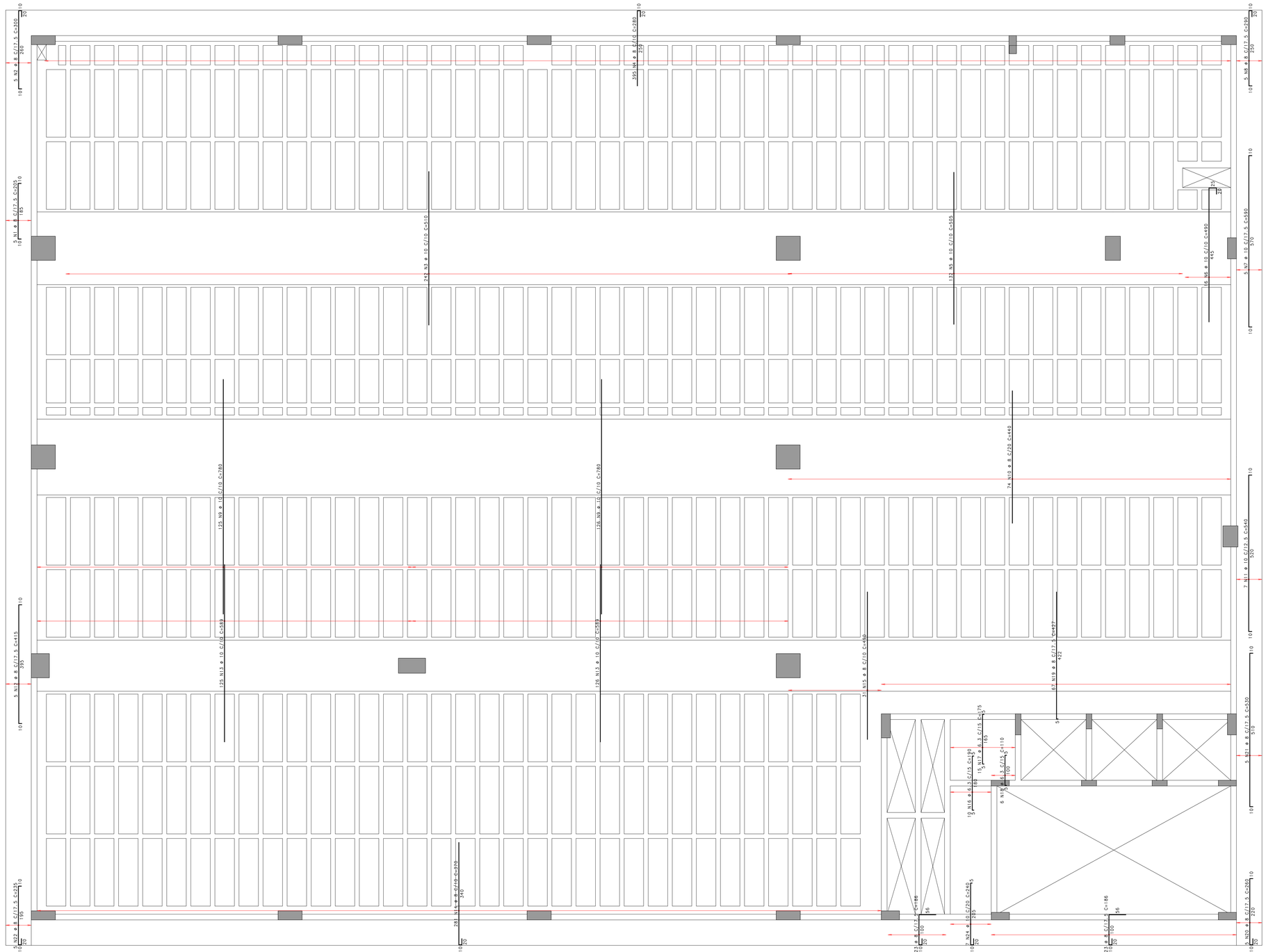
DATA 17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL_798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:07:56

Biblioteca - Armadura negativa vertical



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Biblioteca - Armadura negativa vertical					
50A	1	8	5	205	1025
50A	2	8	5	300	1500
50A	3	10	242	510	123420
50A	4	8	395	280	110600
50A	5	10	132	505	66660
50A	6	10	16	490	7840
50A	7	10	5	590	2950
50A	8	8	5	290	1450
50A	9	10	251	780	195780
50A	10	8	74	440	32560
50A	11	10	7	540	3780
50A	12	8	5	415	2075
50A	13	10	251	589	147839
50A	14	8	281	370	103970
50A	15	8	31	490	15190
50A	16	6.3	10	190	1900
50A	17	6.3	15	175	2625
50A	18	6.3	6	110	660
50A	19	8	67	427	28609
50A	20	8	5	260	1300
50A	21	8	5	530	2650
50A	22	8	5	235	1175
50A	23	8	59	186	10974
50A	24	10	7	240	1680

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	52	13
50A	8	3131	1237
50A	10	5499	3393
Peso Total		50A =	4643 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRADDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

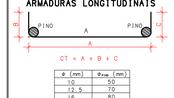
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

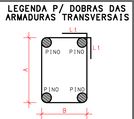
REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



⌀ (mm)	⌀pino (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



⌀ (mm)	⌀pino (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 18759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0008@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1675 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO NWGATIVA VERTICAL DAS LAJES DA BIBLIOTECA

047

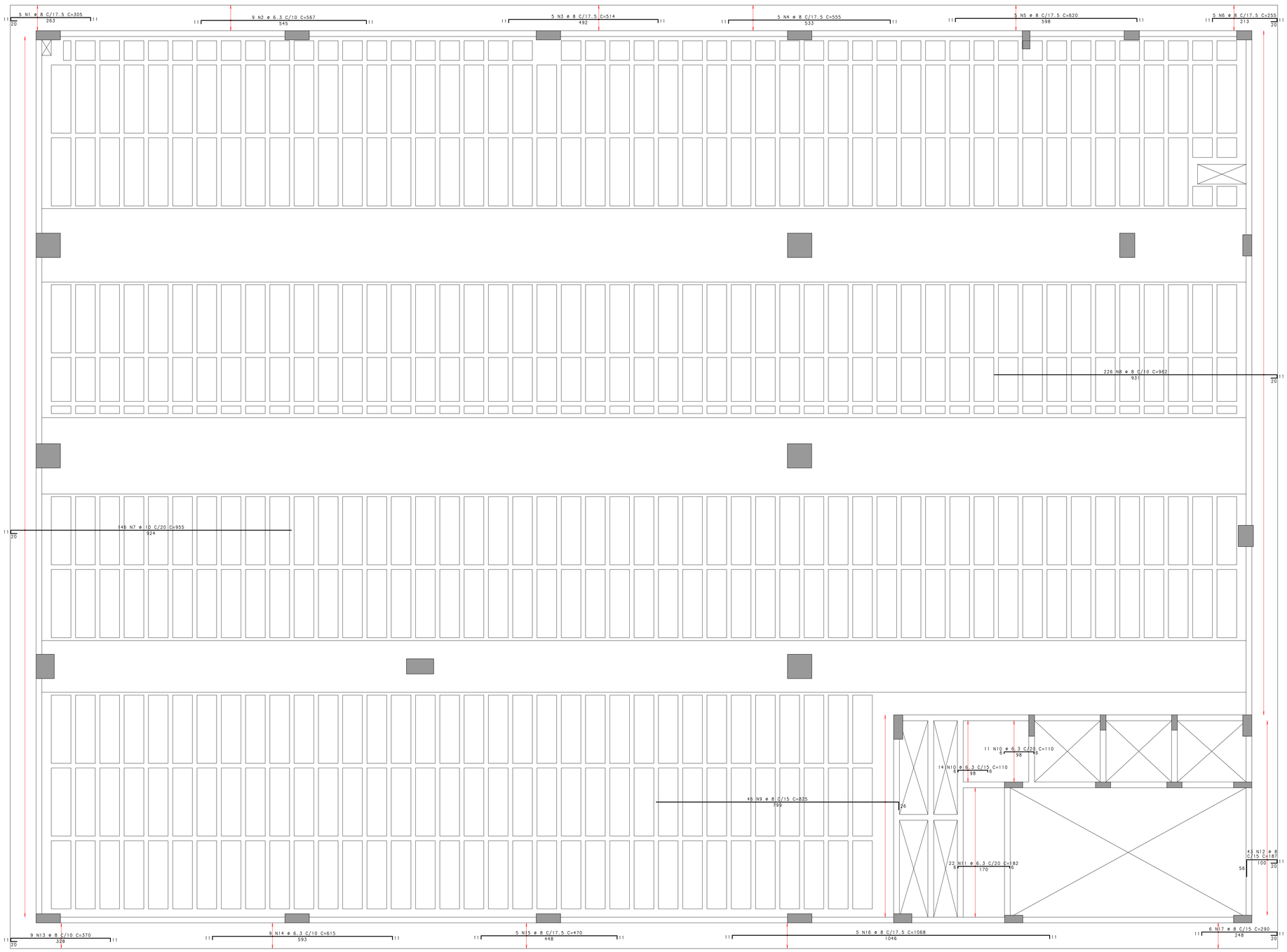
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1998

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A:\2- ENGENHARIA DE ESTRUTURAS\PL_798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:07:57

Biblioteca - Armadura negativa horizontal

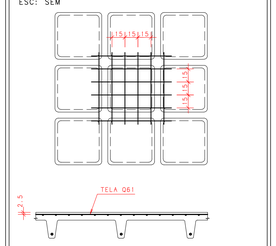


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Biblioteca - Armadura negativa horizontal					
50A	1	8	5	305	1525
50A	2	6.3	9	567	5103
50A	3	8	5	514	2570
50A	4	8	5	555	2775
50A	5	8	5	620	3100
50A	6	8	5	255	1275
50A	7	10	146	955	139430
50A	8	8	226	962	217412
50A	9	8	46	825	37950
50A	10	6.3	25	110	2750
50A	11	6.3	22	182	4004
50A	12	8	43	187	8041
50A	13	8	9	370	3330
50A	14	6.3	9	615	5535
50A	15	8	5	470	2350
50A	16	8	5	1068	5340
50A	17	8	6	290	1740

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	174	43
50A	8	2874	1135
50A	10	1394	860
Peso Total	50A =		2038 kgf

DETALHE DA TELA DAS CUBETAS

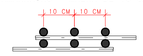
ESC: SEM



ARMADURA DA CAPA

TELA Q61

TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 10 cm



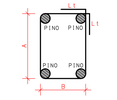
TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 15 cm

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

CT = A + B + C

ϕ (mm)	ϕ_{PINO} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

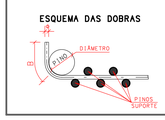
LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



CT = 2x(A + B + L1)

ϕ (mm)	ϕ_{PINO} (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0038@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, S/N - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00

048

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL DAS LAJES DA BIBLIOTECA

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

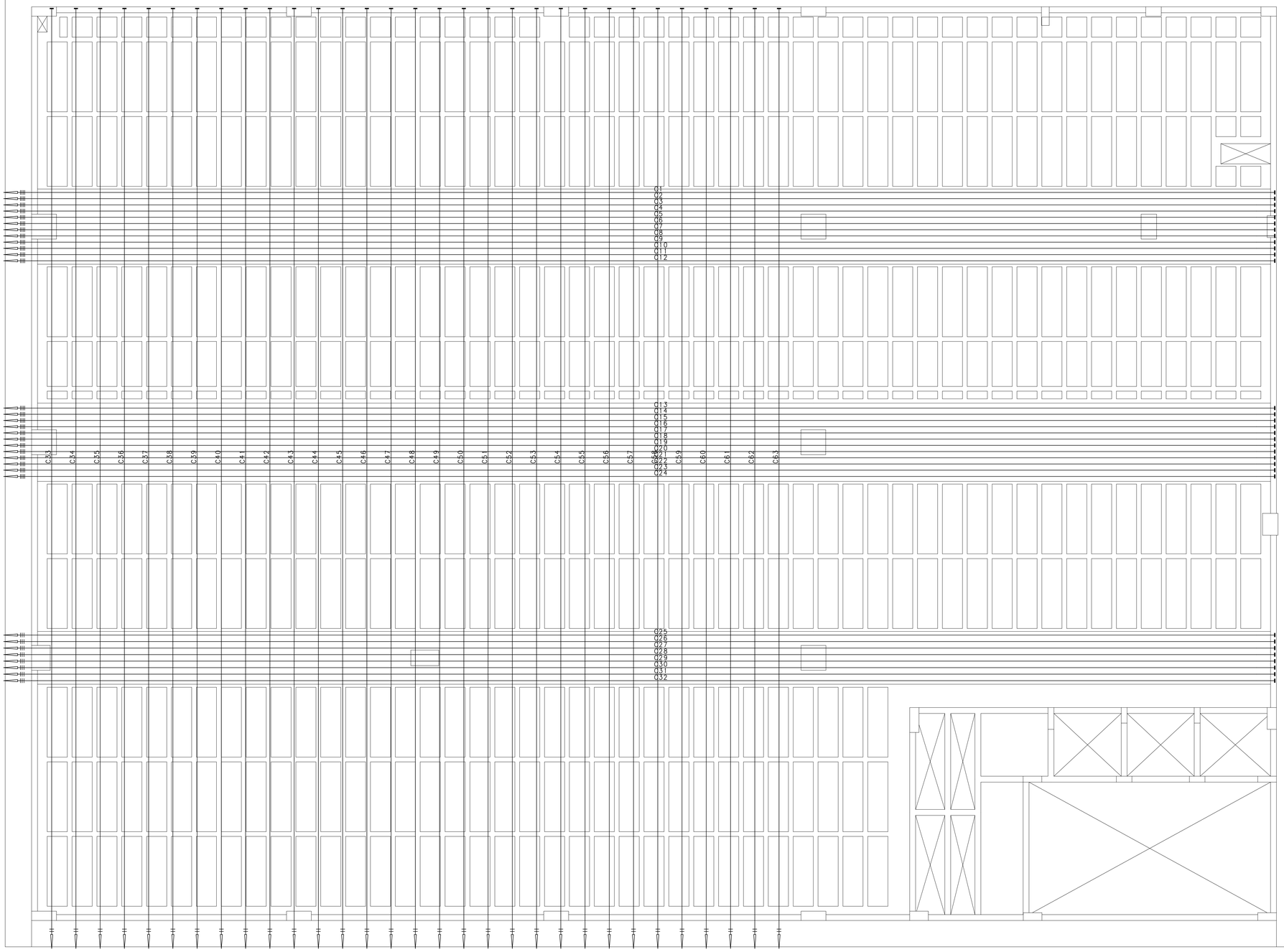
DATA: 17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A:\D - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS\PL 798\PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:07:57

Biblioteca - Cabos de Protensão da laje



PROTENSÃO: AÇO CP190 RB 12.7 - 12.7									
CABO	ø (mm)	Q	COMPRIMENTO (m)		ANCORAGENS			ALONG (mm)	
			UNITÁRIO	TOTAL	A	P	I	INI	FIN
C1 A C24	4 ø 12.7	24	40.6	3898.3	96	96		0	251
C25 A C32	3 ø 12.7	8	40.6	974.6	24	24		0	240
C33 A C63	2 ø 12.7	31	30	1857.8	62	62		0	183

RESUMO DE PROTENSÃO
Monocordoalhas não aderentes

CABO					ANCORAGENS		
ø mm	COMPR m	PESO kgf/m	kgf	kgf+4%	A	P	I
4 ø 12.7	3898	0.886	3454	3592	96	96	
3 ø 12.7	975	0.886	863	898	24	24	
2 ø 12.7	1858	0.886	1646	1712	62	62	

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0038@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-049-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
POSICIONAMENTO DOS CABOS DE PROTENSÃO DAS LAJES DA BIBLIOTECA

049

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA

DATA 17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

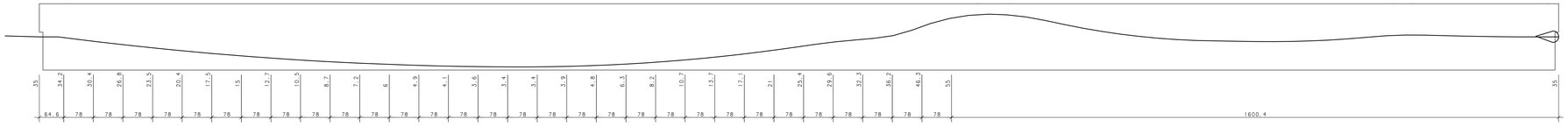
FORMATO A0: 1189 x 841mm

A:\D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-049-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:07:58

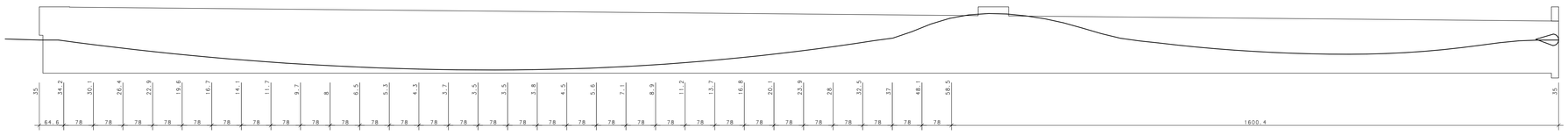
Elevação dos cabos longitudinais (cm)

ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

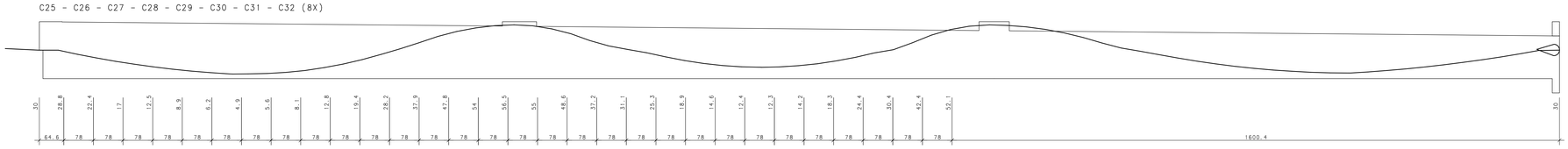
C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6 - C7 - C8 - C9 - C10 - C11 - C12 (12X)



C13 - C14 - C15 - C16 - C17 - C18 - C19 - C20 - C21 - C22 - C23 - C24 (12X)



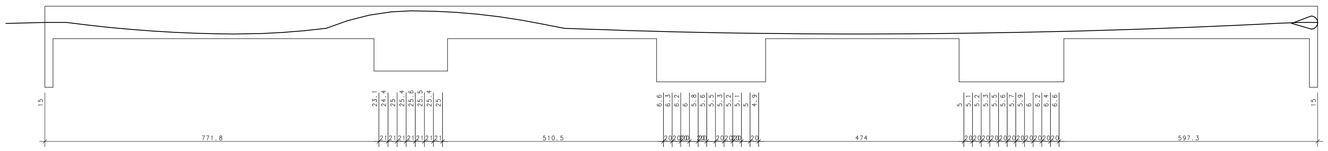
C25 - C26 - C27 - C28 - C29 - C30 - C31 - C32 (8X)



Elevação dos cabos transversais (cm)

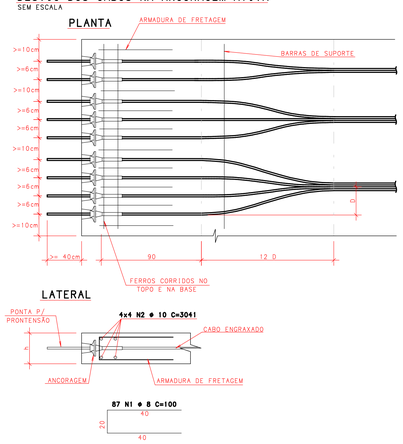
ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

C33 - C34 - C35 - C36 - C37 - C38 - C39 - C40 - C41 - C42 - C43 - C44 - C45 - C46 - C47 - C48 - C49 - C50 - C51 - C52 - C53 - C54



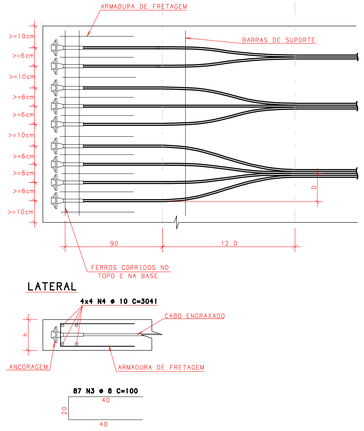
DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM ATIVA

SEM ESCALA



DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM PASSIVA

SEM ESCALA



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

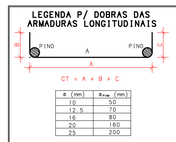
PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

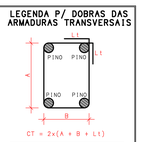
NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



ø (mm)	ϕ_{mm} (mm)
10	50
12,5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	ϕ_{mm} (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6,3	19	70
8	24	80
10	50	100
12,5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danielads150590@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 10 S - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNUAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-050-EXE-BTC-VIG-PRO-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ELEVAÇÃO DOS CABOS DE PROTENSÃO DAS VIGAS DA BIBLIOTECA

050

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: 1:50

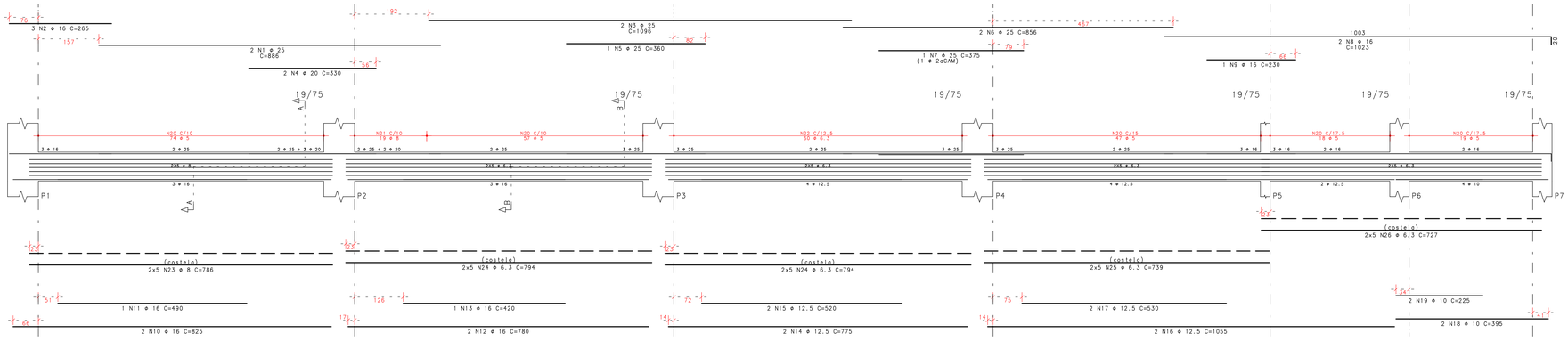
DATA: 17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

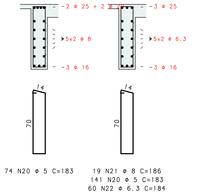
FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL_798-PR-050-EXE-BTC-VIG-PRO-R00.PLT 17/08/2022 10:37:59

V301

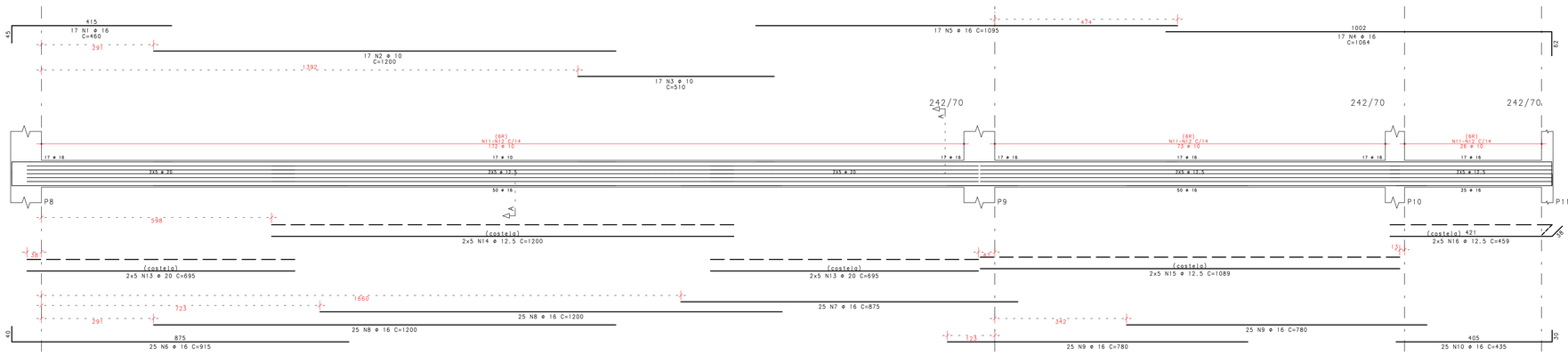


Corte A

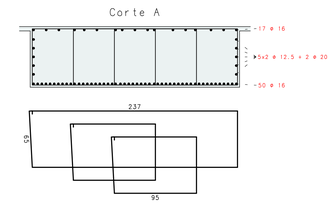


Corte B

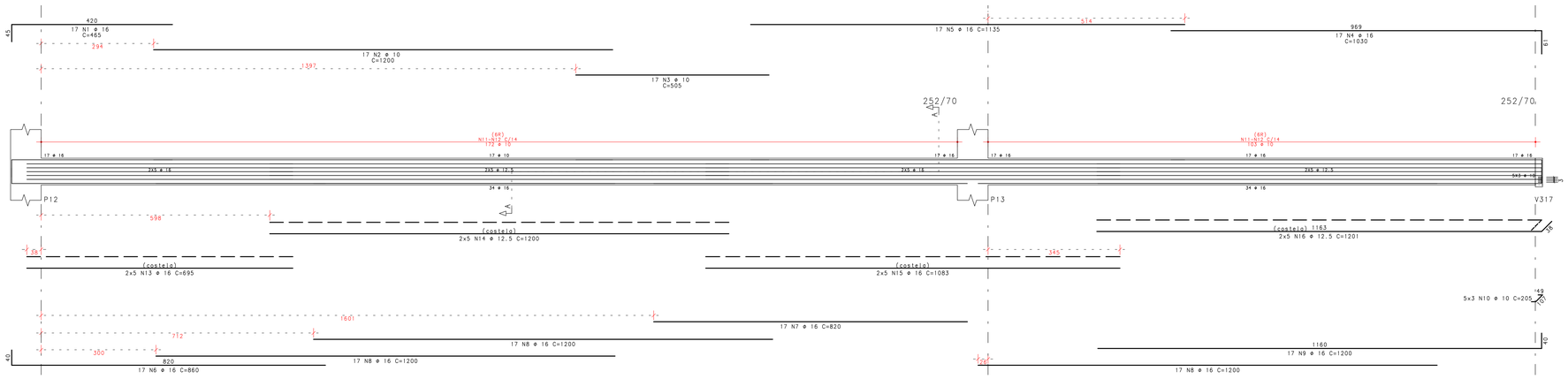
V302



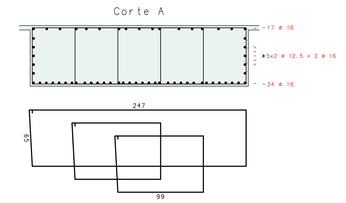
Corte A



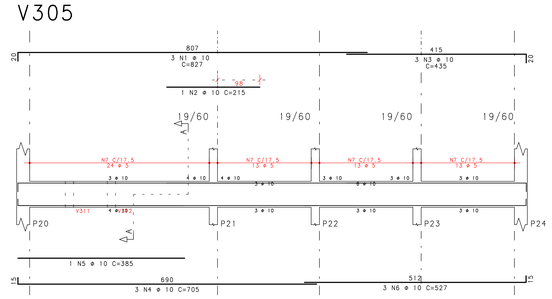
V303



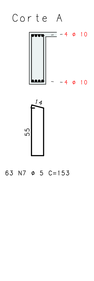
Corte A



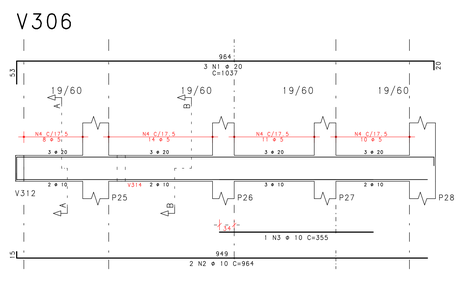
V305



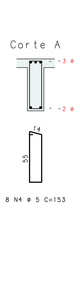
Corte A



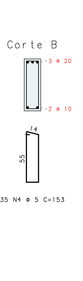
V306



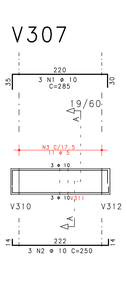
Corte A



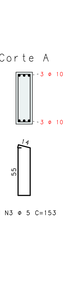
Corte B



V307



Corte A



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	COMPRIMENTO TOTAL
		mm		cm	cm
V301					
50A	1	25	2	886	1772
50A	2	16	3	265	795
50A	3	25	2	1096	2192
50A	4	20	2	330	660
50A	5	25	1	360	360
50A	6	25	2	856	1712
50A	7	25	1	375	375
50A	8	16	2	1023	2046
50A	9	16	1	230	230
50A	10	16	2	825	1650
50A	11	16	1	490	490
50A	12	16	2	780	1560
50A	13	16	1	420	420
50A	14	12.5	2	775	1550
50A	15	12.5	2	520	1040
50A	16	12.5	2	1055	2110
50A	17	12.5	2	530	1060
50A	18	10	2	395	790
50A	19	10	2	225	450
60B	20	5	215	183	39345
50A	21	8	19	186	3534
50A	22	6.3	60	184	11040
50A	23	8	10	786	7860
50A	24	6.3	20	794	15880
50A	25	6.3	10	739	7390
50A	26	6.3	10	727	7270
V302					
50A	1	16	17	460	7820
50A	2	10	17	1200	20400
50A	3	10	17	510	8670
50A	4	16	17	1064	18088
50A	5	16	17	1095	18615
50A	6	16	25	915	22875
50A	7	16	25	875	21875
50A	8	16	50	1200	60000
50A	9	16	50	780	39000
50A	10	16	25	435	10875
50A	11	10	271	627	169917
50A	12	10	542	343	185906
50A	13	10	20	695	13900
50A	14	12.5	10	1200	12000
50A	15	12.5	10	1089	10890
50A	16	12.5	10	459	4590
V303					
50A	1	16	17	465	7905
50A	2	10	17	1200	20400
50A	3	10	17	505	8585
50A	4	16	17	1030	17510
50A	5	16	17	1135	19295
50A	6	16	17	860	14620
50A	7	16	17	820	13940
50A	8	16	51	1200	61200
50A	9	16	17	1200	20400
50A	10	10	15	205	3075
50A	11	10	275	647	177925
50A	12	10	550	351	193050
50A	13	16	10	695	6950
50A	14	12.5	10	1200	12000
50A	15	16	10	1083	10830
50A	16	12.5	10	1201	12010
V305					
50A	1	10	3	827	2481
50A	2	10	1	215	215
50A	3	10	3	435	1305
50A	4	10	3	705	2115
50A	5	10	1	385	385
50A	6	10	3	527	1581
60B	7	5	63	153	9639
V306					
50A	1	20	3	1037	3111
50A	2	10	2	964	1928
50A	3	10	1	355	355
60B	4	5	43	153	6579
V307					
50A	1	10	3	285	855
50A	2	10	3	250	750
60B	3	5	11	153	1683

RESUMO DE ACO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	572	88
50A	6.3	416	102
50A	8	114	45
50A	10	8011	4943
50A	12.5	573	551
50A	16	3790	5980
50A	20	177	436
50A	25	64	247
Peso Total		60B =	88 kgf
Peso Total		50A =	12304 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

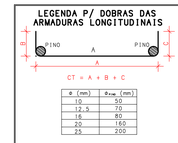
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

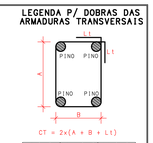
REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



⌀ (mm)	⌀pino (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



⌀ (mm)	⌀pino (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs00@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO 798-PR-051-EXE-BTC-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA ARMAÇÃO DAS VIGAS DA BIBLIOTECA

051

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

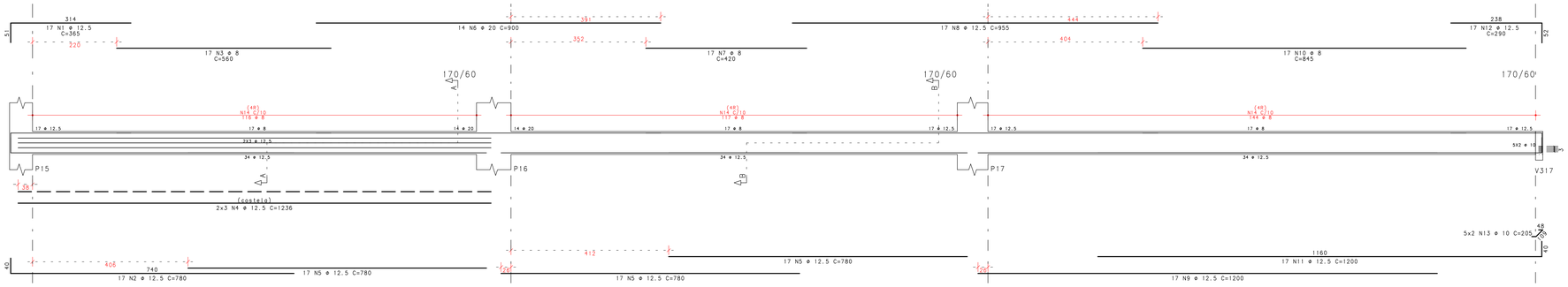
DATA 17/08/2022

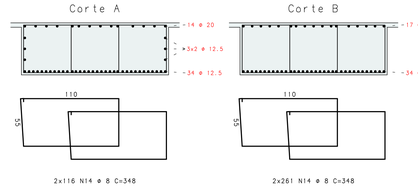
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.°. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-051-EXE-BTC-VIG-ARM-R00 PLT 17/08/2022 10:07:59

V304

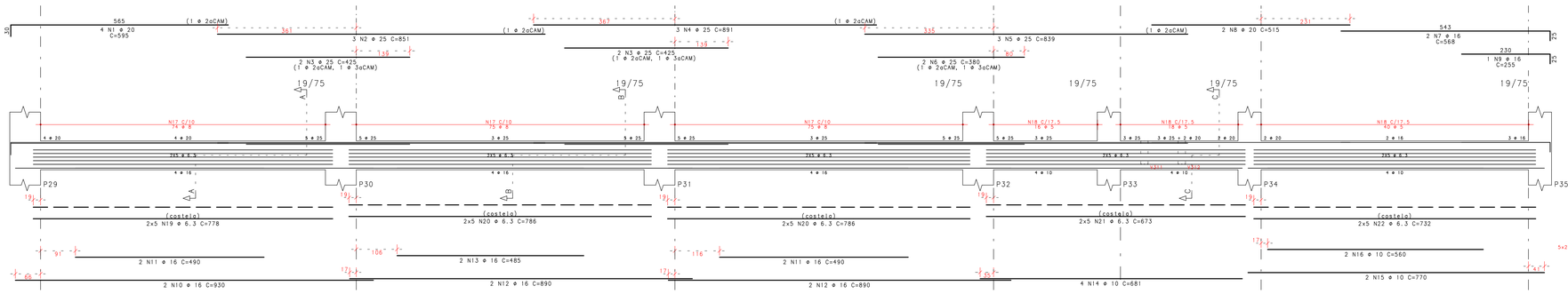


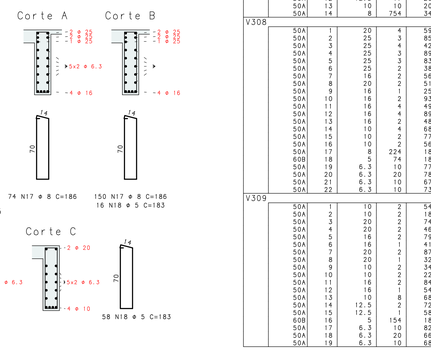


ACO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V304					
50A	1	12.5	17	365	6205
50A	2	12.5	17	780	13260
50A	3	8	17	560	9520
50A	4	12.5	6	1236	7416
50A	5	12.5	51	780	39780
50A	6	20	14	900	12600
50A	7	8	17	420	7140
50A	8	12.5	17	955	16235
50A	9	12.5	17	1200	20400
50A	10	8	17	845	14365
50A	11	12.5	17	1200	20400
50A	12	12.5	17	290	4930
50A	13	10	10	205	2050
50A	14	8	754	348	262392
V308					
50A	1	20	4	595	2380
50A	2	25	3	851	2553
50A	3	25	4	425	1700
50A	4	25	3	891	2673
50A	5	25	3	839	2517
50A	6	25	2	380	760
50A	7	16	2	568	1136
50A	8	20	2	515	1030
50A	9	16	1	255	255
50A	10	16	2	930	1860
50A	11	16	4	490	1960
50A	12	16	4	890	3560
50A	13	16	2	485	970
50A	14	10	4	681	2724
50A	15	10	2	770	1540
50A	16	10	2	560	1120
50A	17	8	224	186	41664
50A	18	5	74	183	13542
50A	19	6.3	10	778	7780
50A	20	6.3	20	786	15720
50A	21	6.3	10	673	6730
50A	22	6.3	10	732	7320
V309					
50A	1	10	2	541	1082
50A	2	10	2	180	360
50A	3	20	2	745	1490
50A	4	20	2	460	920
50A	5	16	2	790	1580
50A	6	16	2	410	820
50A	7	20	2	875	1750
50A	8	20	1	320	320
50A	9	10	2	340	680
50A	10	10	2	225	450
50A	11	16	2	845	1690
50A	12	16	1	540	540
50A	13	10	8	685	5480
50A	14	12.5	2	725	1450
50A	15	12.5	1	585	585
60B	16	5	154	183	28182
60B	17	6.3	10	821	8210
50A	18	6.3	20	660	13200
50A	19	6.3	10	683	6830
V310					
50A	1	16	2	727	1454
50A	2	16	2	240	480
50A	3	12.5	2	675	1350
50A	4	12.5	2	525	1050
60B	5	5	33	153	5049
V311					
50A	1	10	3	750	2250
50A	2	10	2	710	1420
50A	3	10	1	620	620
60B	4	5	37	153	5661
V312					
50A	1	12.5	3	759	2277
50A	2	12.5	2	720	1440
50A	3	12.5	1	500	500
60B	4	5	40	153	6120
V313					
50A	1	10	3	518	1554
50A	2	10	3	487	1461
50A	3	6.3	1	90	90
60B	4	5	24	153	3672
V314					
50A	1	10	4	247	988
50A	2	12.5	3	239	717
60B	3	5	9	153	1377
V315					
50A	1	10	3	283	849
50A	2	10	3	244	732
60B	3	5	10	153	1530
V316					
50A	1	10	3	283	849
50A	2	10	3	244	732
60B	3	5	10	153	1530
V317					
50A	1	12.5	4	611	2444
50A	2	25	2	625	1250
50A	3	25	1	345	345
50A	4	25	2	360	720
50A	5	25	4	720	2880
50A	6	25	2	380	760
50A	7	25	3	1089	3267
50A	8	25	2	460	920
50A	9	10	4	660	2640
50A	10	16	2	625	1250
50A	11	16	2	340	680
50A	12	20	3	1145	3435
50A	13	20	2	785	1570
50A	14	16	2	710	1420
50A	15	6.3	1	110	110
60B	16	5	70	183	12810
50A	17	8	45	186	8370
50A	18	12.5	24	198	4752
50A	19	6.3	36	184	6624
50A	20	6.3	10	628	6280
50A	21	6.3	10	593	5930
50A	22	6.3	10	926	9260
50A	23	6.3	10	680	6800

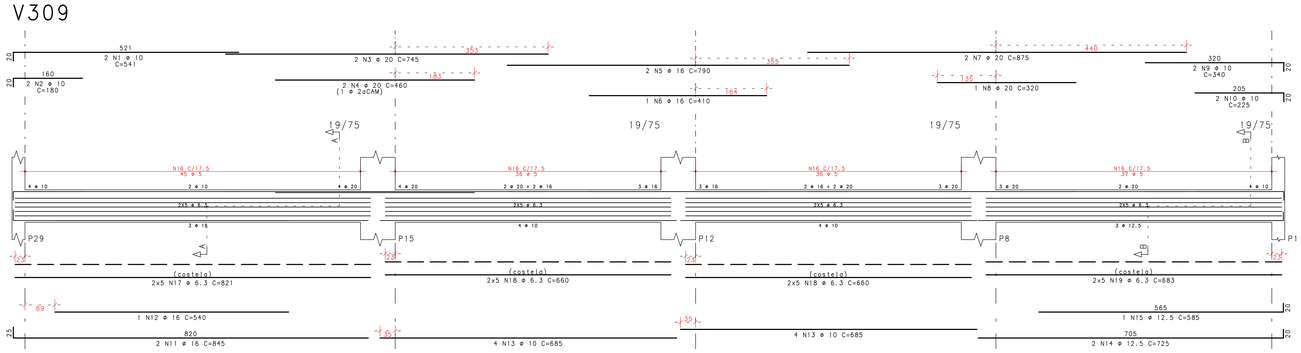
RESUMO DE ACO			
ACO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	795	122
50A	6.3	1009	247
50A	8	3435	1357
50A	10	1887	1163
50A	12.5	1452	1398
50A	16	192	304
50A	20	255	629
50A	25	196	754
Peso Total	60B =		122 kgf
Peso Total	50A =		4876 kgf

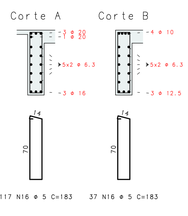
V308



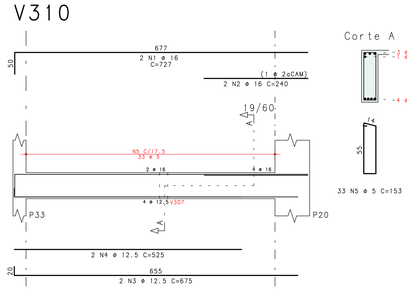


V309

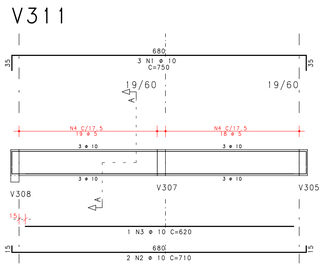




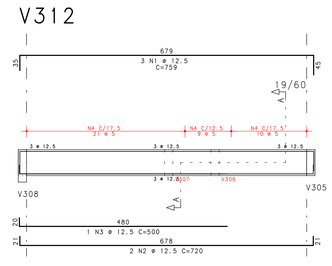
V310



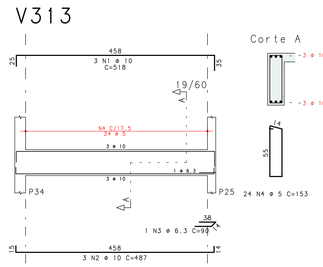
V311



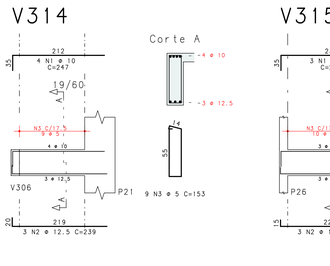
V312



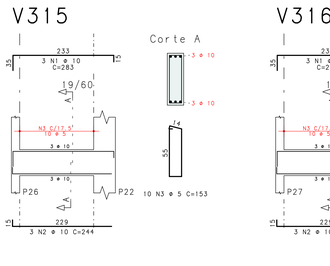
V313



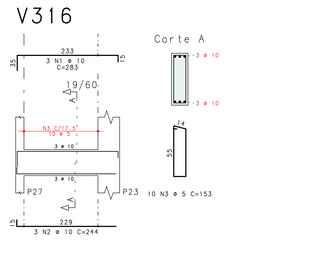
V314



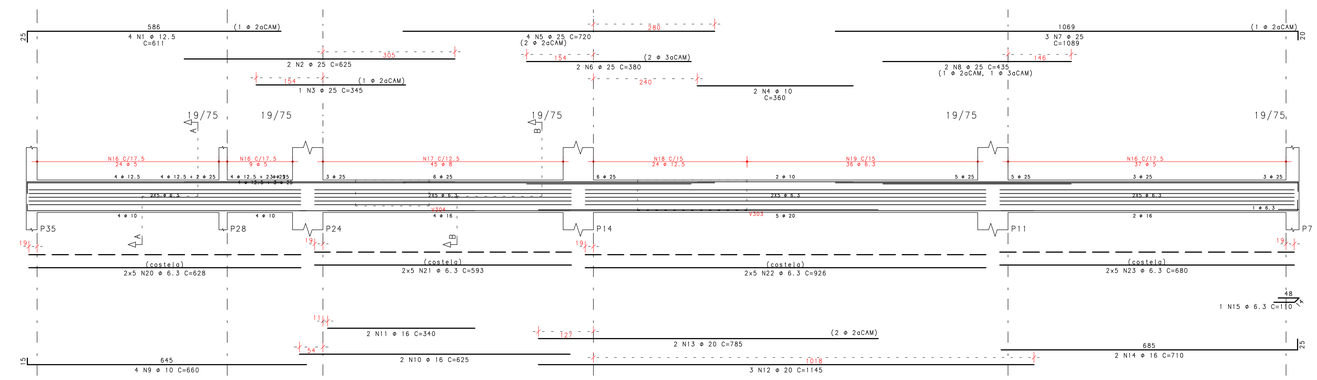
V315

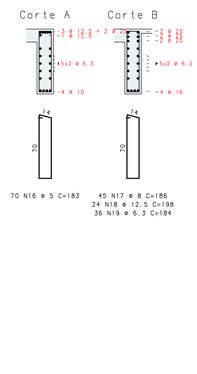


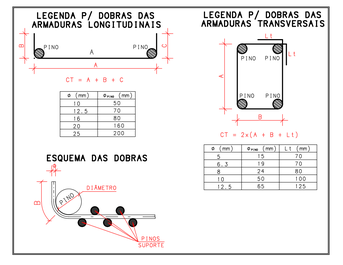
V316



V317







RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

ACO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, S/N - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-052-EXE-BTC-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DA BIBLIOTECA

052

DESENHO: DANIEL ADOLFS

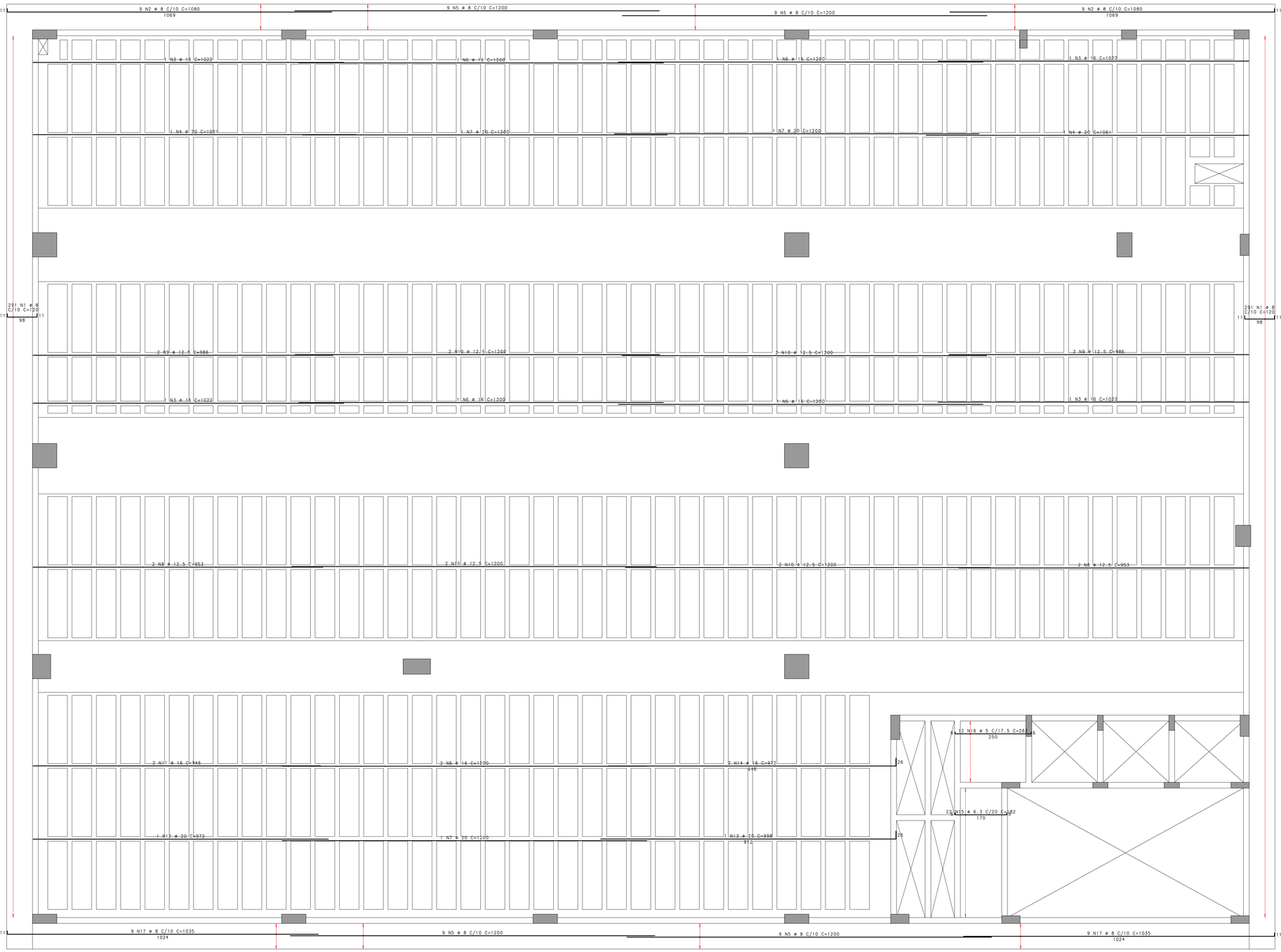
ESCALA: Indicada

DATA: 17/08/2022

O:\ ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-052-EXE-BTC-VIG-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:08:00
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841m

Cobertura - Armadura Positiva Horizontal



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Cobertura - Armadura Positiva Horizontal					
50A	1	8	582	120	69840
50A	2	8	18	1080	19440
50A	3	16	4	1022	4088
50A	4	20	2	1061	2122
50A	5	8	36	1200	43200
50A	6	16	6	1200	7200
50A	7	20	3	1200	3600
50A	8	12.5	4	953	3812
50A	9	12.5	4	986	3944
50A	10	12.5	8	1200	9600
50A	11	16	2	946	1892
50A	12	20	1	972	972
50A	13	20	1	998	998
50A	14	16	2	972	1944
50A	15	6.3	22	182	4004
60B	16	5	12	262	3144
50A	17	8	18	1035	18630

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	31	5
50A	6.3	40	10
50A	8	1511	597
50A	12.5	174	167
50A	16	151	239
50A	20	77	190
Peso Total	60B =		5 kgf
Peso Total	50A =		1202 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

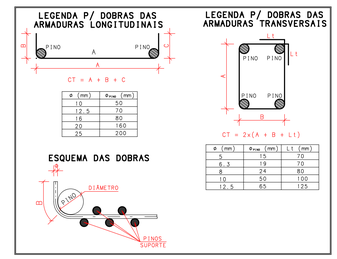
PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO



ø (mm)	ø_PINO (mm)
10	50
12.5	75
16	80
20	160
25	200

ø (mm)	ø_PINO (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs00@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1475 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO POSITIVA HORIZONTAL DAS LAJES DA COBERTURA

053

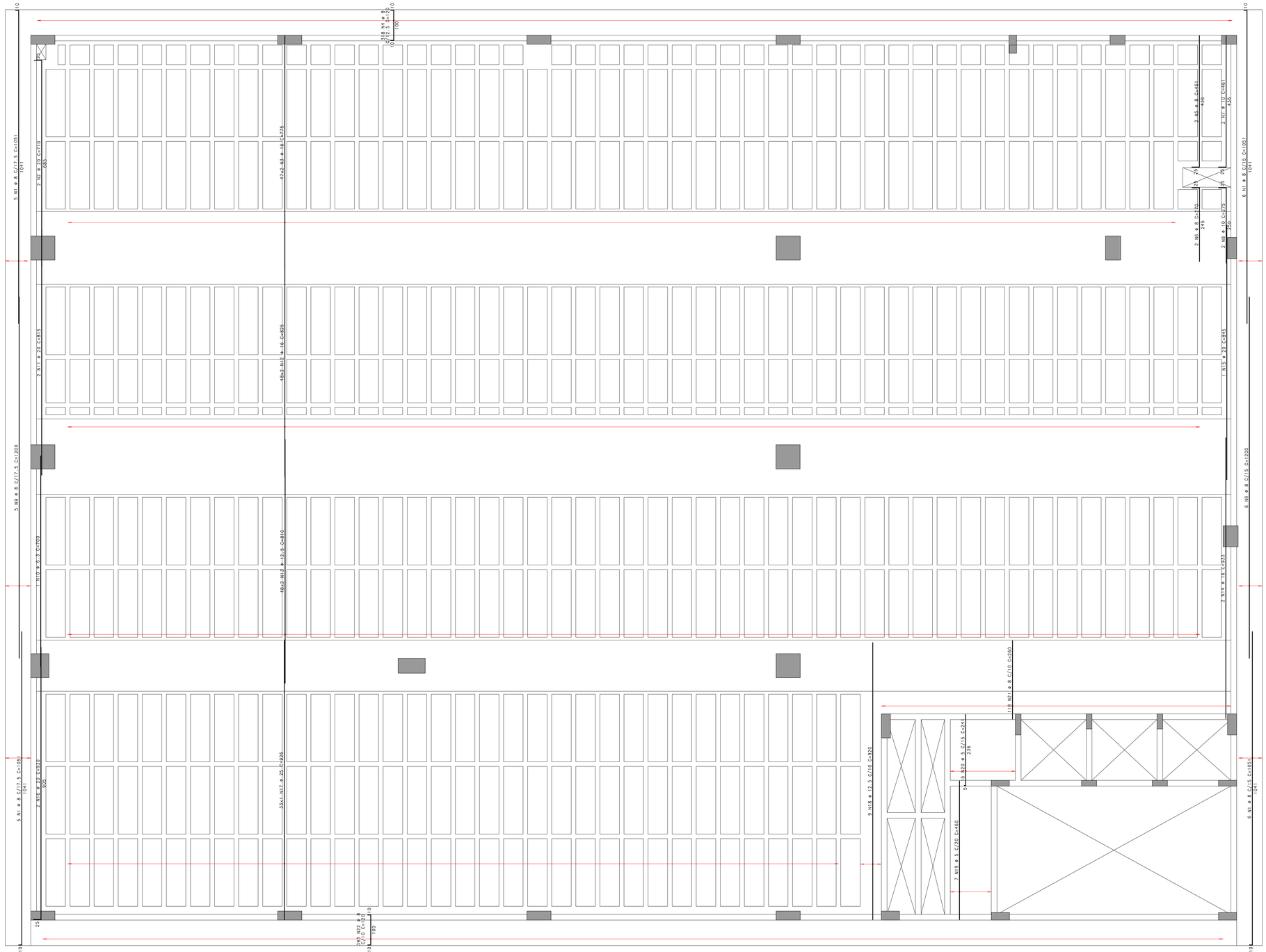
DESENHO DANIEL ADOLFS
ESCALA Indicada
DATA 17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A:\2- ENGENHARIA DE ESTRUTURAS\PL 798\PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:38:00

Cobertura - Armadura positiva vertical



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Cobertura - Armadura positiva vertical					
50A	1	8	22	1051	23122
50A	2	20	2	710	1420
50A	3	16	94	775	72850
50A	4	8	318	120	38160
50A	5	8	2	461	922
50A	6	8	2	270	540
50A	7	10	2	461	922
50A	8	10	2	275	550
50A	9	8	11	1200	13200
50A	10	6.3	1	700	700
50A	11	20	2	815	1630
50A	12	16	96	825	79200
50A	13	12.5	96	810	77760
50A	14	16	2	933	1866
50A	15	20	1	845	845
50A	16	20	2	930	1860
50A	17	25	33	926	30558
50A	18	12.5	9	920	8280
60B	19	5	7	460	3220
60B	20	5	15	241	3615
50A	21	8	118	260	30680
50A	22	8	393	120	47160

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	68	11
50A	6.3	7	2
50A	8	1538	607
50A	10	15	9
50A	12.5	860	829
50A	16	1539	2429
50A	20	58	142
50A	25	306	1177
Peso Total		60B =	11 kgf
Peso Total		50A =	5195 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

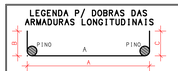
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

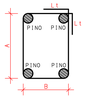
REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



Φ (mm)	Φ$_{mm}$ (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



Φ (mm)	Φ$_{mm}$ (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0058@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1075 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO POSITIVA VERTICAL
DAS LAJES DA COBERTURA

054

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

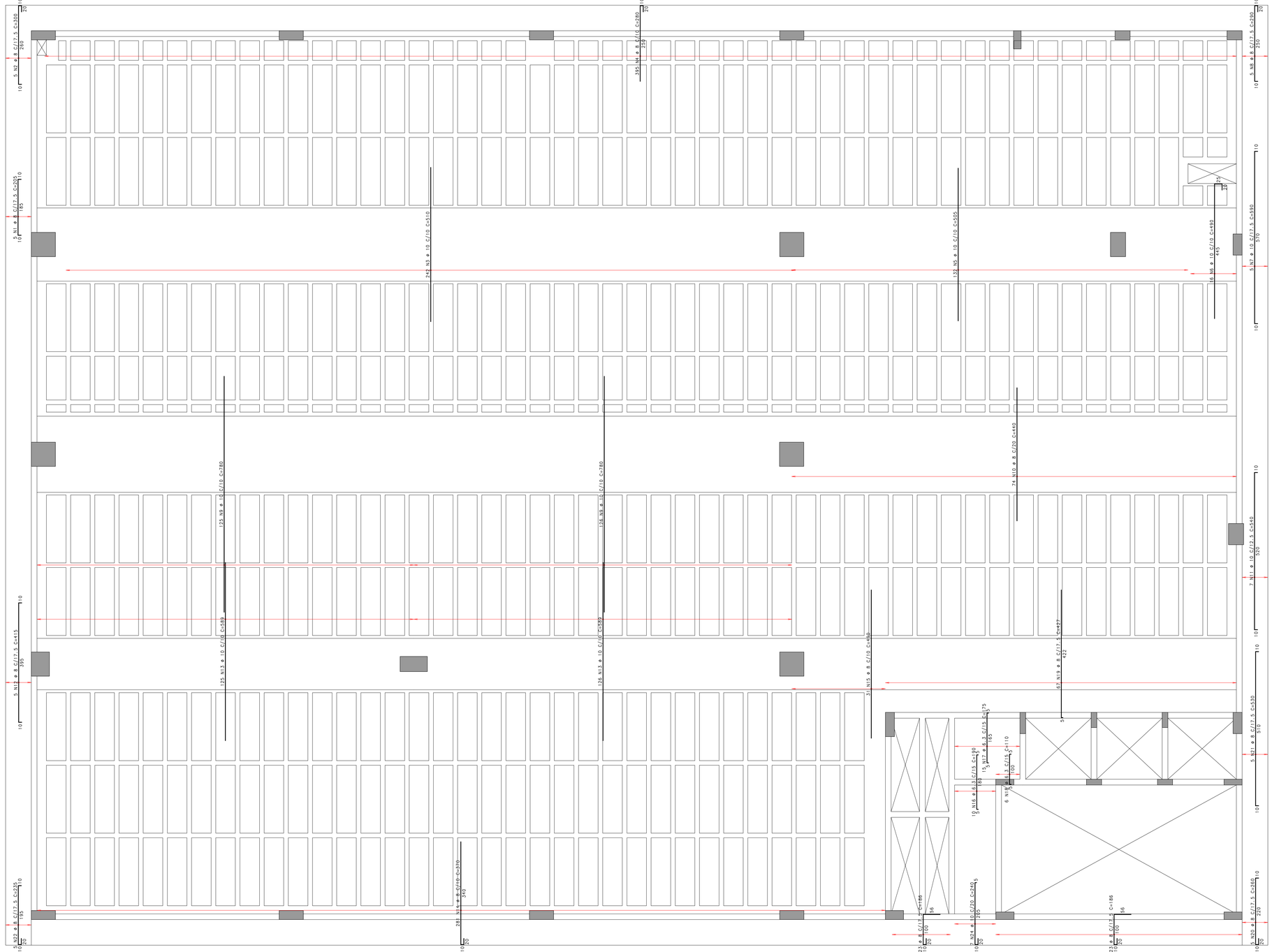
DATA 17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

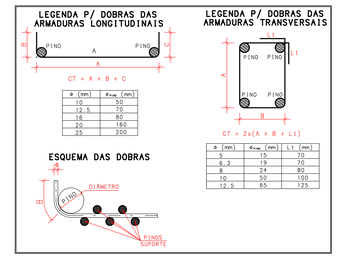
"A.D." ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:38:01

Cobertura - Armadura negativa vertical



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Cobertura - Armadura negativa vertical					
50A	1	8	5	205	1025
50A	2	8	5	300	1500
50A	3	10	242	510	123420
50A	4	8	395	280	110600
50A	5	10	132	505	66660
50A	6	10	16	490	7840
50A	7	10	5	590	2950
50A	8	8	5	290	1450
50A	9	10	251	780	195780
50A	10	8	74	440	32560
50A	11	10	7	540	3780
50A	12	8	5	415	2075
50A	13	10	251	589	147839
50A	14	8	281	370	103970
50A	15	8	31	490	15190
50A	16	6.3	10	190	1900
50A	17	6.3	15	175	2625
50A	18	6.3	6	110	660
50A	19	8	67	427	28609
50A	20	8	5	260	1300
50A	21	8	5	530	2650
50A	22	8	5	235	1175
50A	23	8	59	186	10974
50A	24	10	7	240	1680

RESUMO DE ACO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	52	13
50A	8	3131	1237
50A	10	5499	3393
Peso Total		50A =	4643 kgf



ø (mm)	σ_{esp} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ø (mm)	σ_{esp} (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs008@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO NEGATIVA VERTICAL DAS LAJES DA COBERTURA

055

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

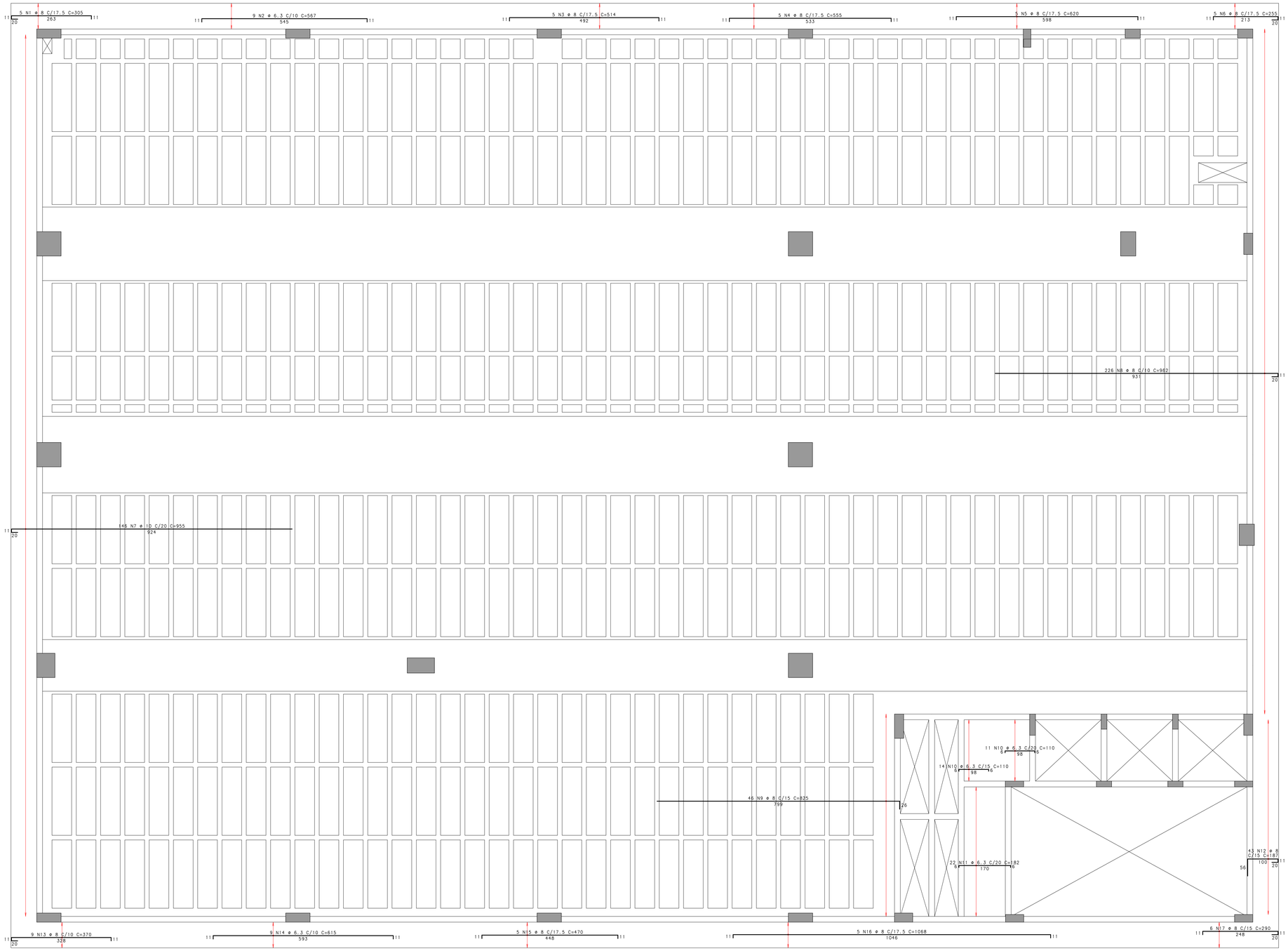
DATA: 17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\D: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798\PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:38:01

Cobertura - Armadura negativa horizontal

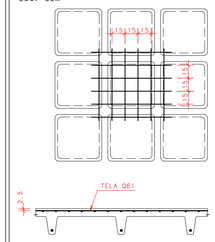


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Cobertura - Armadura negativa horizontal					
50A	1	8	5	305	1525
50A	2	6.3	9	567	5103
50A	3	8	5	514	2570
50A	4	8	5	555	2775
50A	5	8	5	620	3100
50A	6	8	5	255	1275
50A	7	10	146	955	139430
50A	8	8	226	962	217412
50A	9	8	46	825	37950
50A	10	6.3	25	110	2750
50A	11	6.3	22	182	4004
50A	12	8	43	187	8041
50A	13	8	9	370	3330
50A	14	6.3	9	615	5535
50A	15	8	5	470	2350
50A	16	8	5	1068	5340
50A	17	8	6	290	1740

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
50A	6.3	174	43
50A	8	2874	1135
50A	10	1394	860
Peso Total	50A =		2038 kgf

DETALHE DA TELA DAS CUBETAS

ESC: SEM



ARMADURA DA CAPA

TELA Q61

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

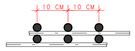
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

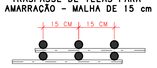
EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 10 cm



TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 15 cm



LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

ø (mm)	ø_PINO (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ESQUEMA DAS DOBRAS

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS

ø (mm)	ø_PINO (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	30	100
12.5	65	125

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 12759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0038@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00

056

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO NEGATIVA HORIZONTAL DAS LAJES DA COBERTURA

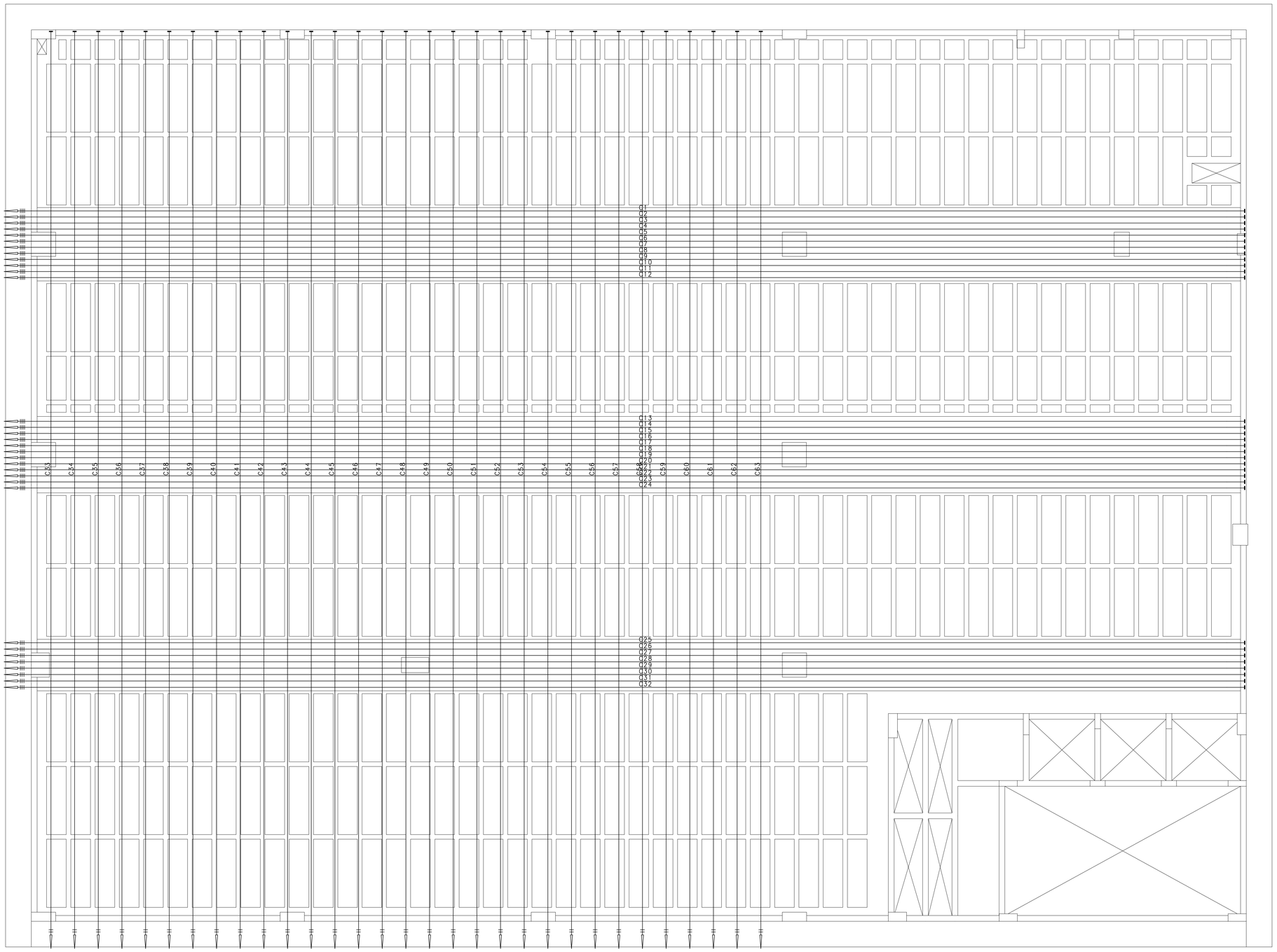
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\0 - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS\PL 798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:38:02

Cobertura - Cabos de Protensão da laje



PROTENSÃO: AÇO CP190 RB 12.7 - 12.7								
CABO	ø(mm)	Q	COMPRIMENTO (m)		ANCORAGENS			ALONG (mm)	
			UNITÁRIO	TOTAL	A	P	I	INI	FIN
C1 A C24	4 ø 12.7	24	40.6	3898.3	96	96		0	251
C25 A C32	3 ø 12.7	8	40.6	974.6	24	24		0	240
C33 A C63	2 ø 12.7	31	30	1857.8	62	62		0	183

RESUMO DE PROTENSÃO Monocordoalhas não aderentes							
CABO					ANCORAGENS		
ø	COMPR	PESO			A	P	I
mm	m	kgf/m	kgf	kgf+4%			
4 ø 12.7	3898	0.886	3454	3592	96	96	
3 ø 12.7	975	0.886	863	898	24	24	
2 ø 12.7	1858	0.886	1646	1712	62	62	

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 19759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0059@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, S/N - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-057-EXE-COB-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
POSICIONAMENTO DOS CABOS DE PROTENSÃO DAS LAJES DA COBERTURA

057

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA

DATA 17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.º 9.160 DE 19/02/1978

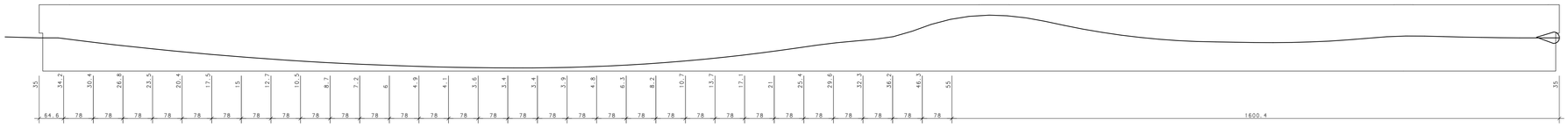
FORMATO A0: 1189 x 841mm

C:\D: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-057-EXE-COB-LAJ-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:38:02

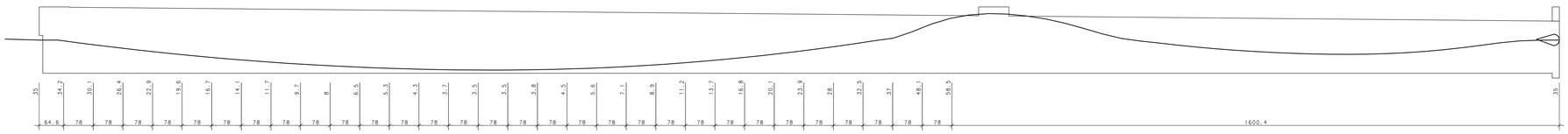
Elevação dos cabos longitudinais (cm)

ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

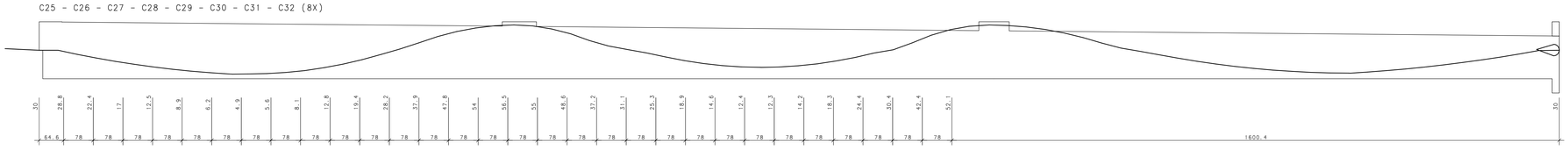
C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6 - C7 - C8 - C9 - C10 - C11 - C12 (12X)



C13 - C14 - C15 - C16 - C17 - C18 - C19 - C20 - C21 - C22 - C23 - C24 (12X)



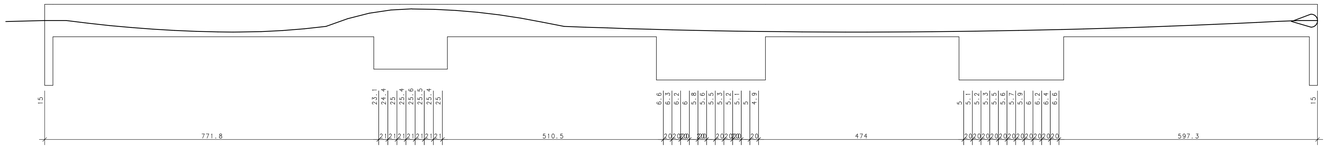
C25 - C26 - C27 - C28 - C29 - C30 - C31 - C32 (8X)



Elevação dos cabos transversais (cm)

ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

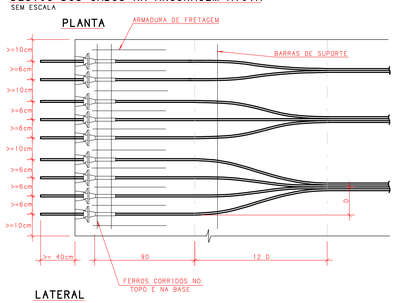
C33 - C34 - C35 - C36 - C37 - C38 - C39 - C40 - C41 - C42 - C43 - C44 - C45 - C46 - C47 - C48 - C49 - C50 - C51 - C52 - C53 - C54



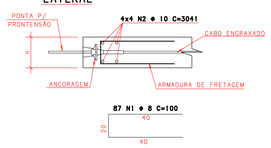
DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM ATIVA

SEM ESCALA

PLANTA

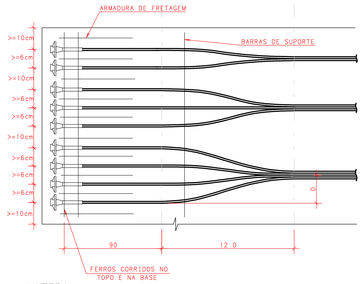


LATERAL

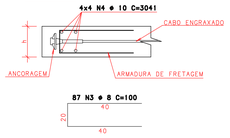


DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM PASSIVA

SEM ESCALA



LATERAL



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS – 17359-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 275 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJCAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-058-EXE-COB-VIG-PRO-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
ELEVAÇÃO DOS CABOS DE PROTENSÃO DAS VIGAS DA COBERTURA

058

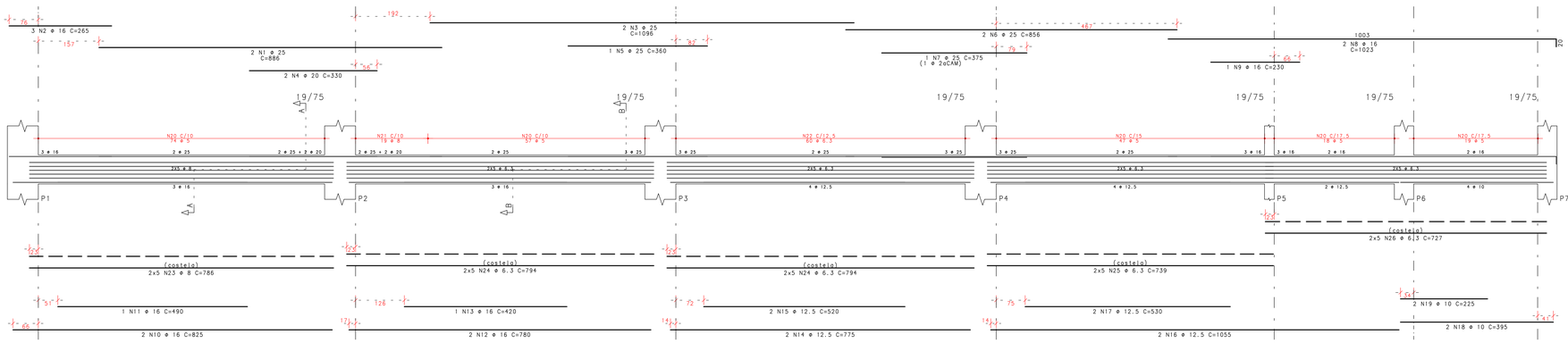
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	1:50	17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

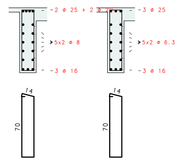
FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\D ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-058 EXE-COB-VIG-PRO-R00.PLT 17/08/2022 10:38:03

V401

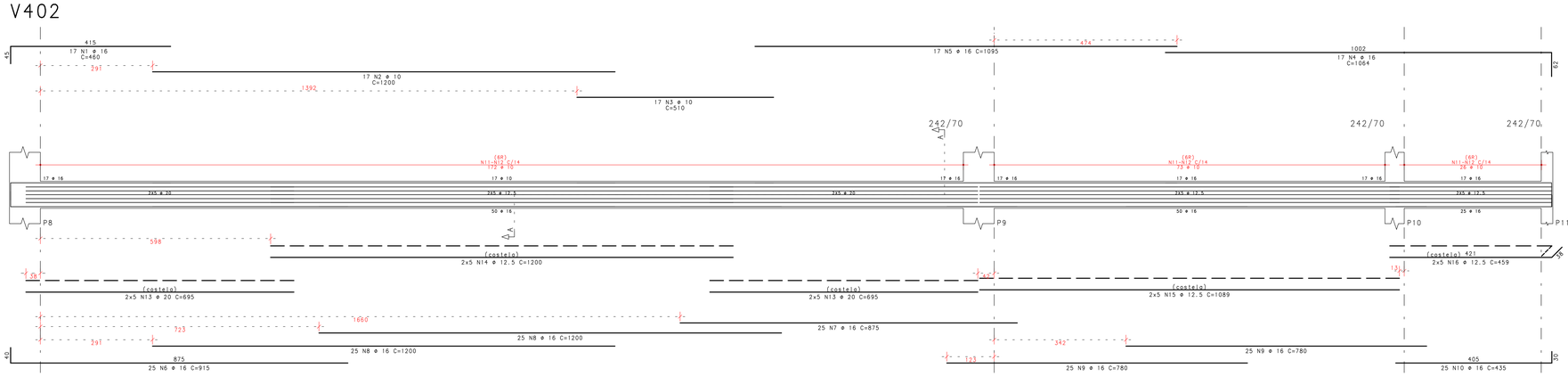


Corte A

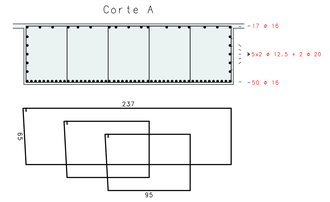


Corte B

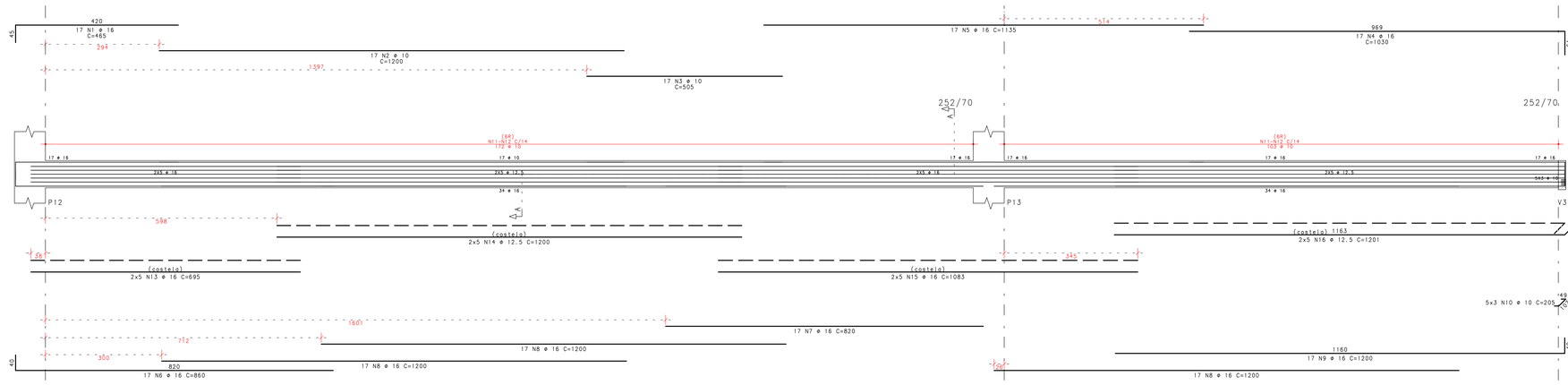
V402



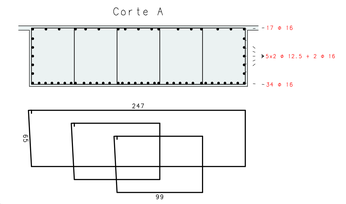
Corte A



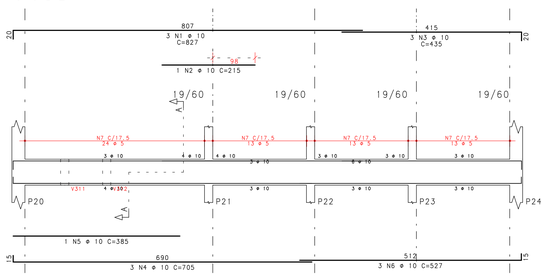
V403



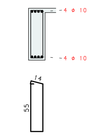
Corte A



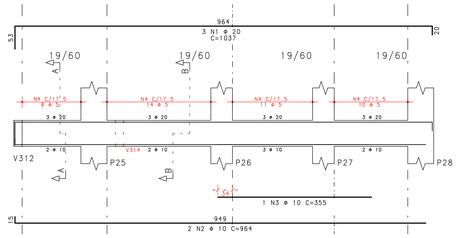
V405



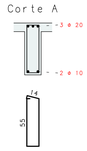
Corte A



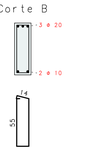
V406



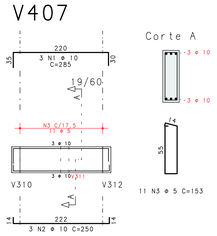
Corte A



Corte B

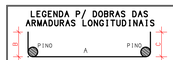


V407



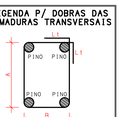
Corte A

LEGENDA P/ DOBRAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



⌀ (mm)	⌀min (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



⌀ (mm)	⌀min (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	63	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V401					
50A	1	25	2	886	1772
50A	2	16	3	265	795
50A	3	25	2	1096	2192
50A	4	20	2	330	660
50A	5	25	1	360	360
50A	6	25	2	856	1712
50A	7	25	1	375	375
50A	8	16	2	1023	2046
50A	9	16	1	230	230
50A	10	16	2	825	1650
50A	11	16	1	490	490
50A	12	16	2	780	1560
50A	13	16	1	420	420
50A	14	12.5	2	775	1550
50A	15	12.5	2	520	1040
50A	16	12.5	2	1055	2110
50A	17	12.5	2	530	1060
50A	18	10	2	395	790
50A	19	10	2	225	450
60B	20	5	215	183	39345
50A	21	8	19	186	3534
50A	22	6.3	60	184	11040
50A	23	8	10	786	7860
50A	24	6.3	20	794	15880
50A	25	6.3	10	739	7390
50A	26	6.3	10	727	7270
V402					
50A	1	16	17	460	7820
50A	2	10	17	1200	20400
50A	3	10	17	510	8670
50A	4	16	17	1061	18088
50A	5	16	17	1095	18615
50A	6	16	25	915	22875
50A	7	16	25	875	21875
50A	8	16	50	1200	60000
50A	9	16	50	780	39000
50A	10	16	25	435	10875
50A	11	10	271	627	169917
50A	12	10	542	343	185906
50A	13	20	20	695	13900
50A	14	12.5	10	1200	12000
50A	15	12.5	10	1089	10890
50A	16	12.5	10	459	4590
V403					
50A	1	16	17	465	7905
50A	2	10	17	1200	20400
50A	3	10	17	505	8585
50A	4	16	17	1030	17510
50A	5	16	17	1135	19295
50A	6	16	17	860	14620
50A	7	16	17	820	13940
50A	8	16	51	1200	61200
50A	9	16	17	1200	20400
50A	10	10	15	205	3075
50A	11	10	275	647	177925
50A	12	10	550	351	193050
50A	13	16	10	695	6950
50A	14	12.5	10	1200	12000
50A	15	16	10	1083	10830
50A	16	12.5	10	1201	12010
V405					
50A	1	10	3	827	2481
50A	2	10	1	215	215
50A	3	10	3	435	1305
50A	4	10	3	705	2115
50A	5	10	1	385	385
50A	6	10	3	527	1581
60B	7	5	63	153	9639
V406					
50A	1	20	3	1037	3111
50A	2	10	2	964	1928
50A	3	10	1	355	355
60B	4	5	43	153	6579
V407					
50A	1	10	3	285	855
50A	2	10	3	250	750
60B	3	5	11	153	1683

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	572	88
50A	6.3	416	102
50A	8	114	45
50A	10	8011	4943
50A	12.5	573	551
50A	16	3790	5980
50A	20	177	436
50A	25	64	247
Peso Total		60B =	88 kgf
Peso Total		50A =	12304 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - doriel.adolfs@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDIFÍCIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS
PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA
ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-059-EXE-COB-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA

059

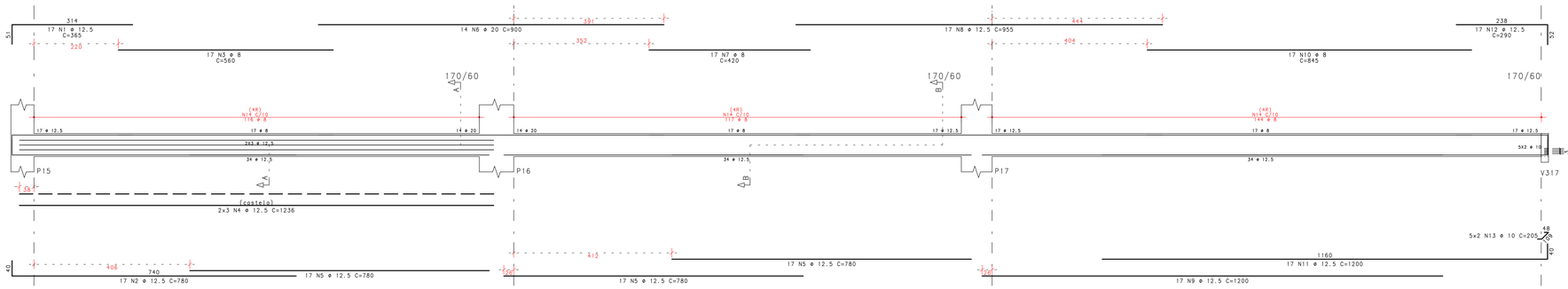
DESENHO: DANIEL ADOLFS
ESCALA: Indicada
DATA: 17/08/2022

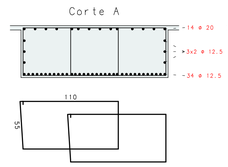
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A:\D - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798\PR-059-EXE-COB-VIG-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:48:36

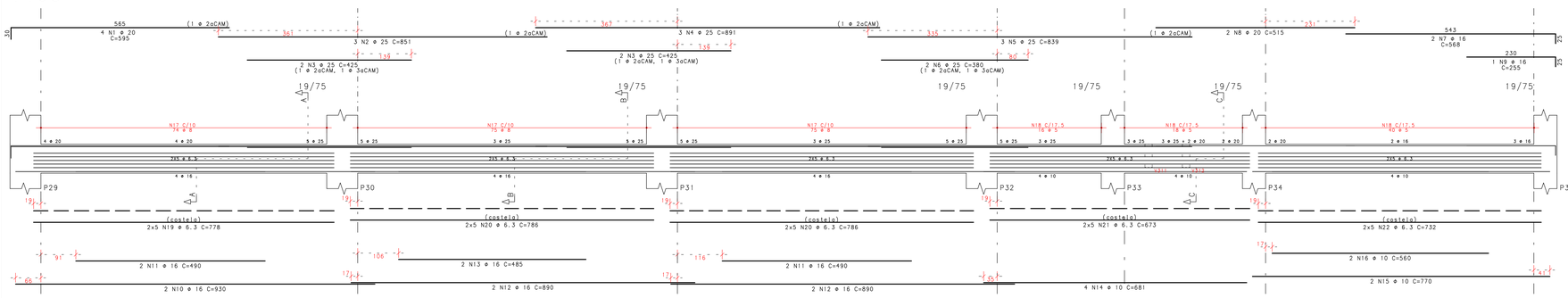
V404

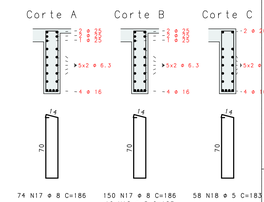




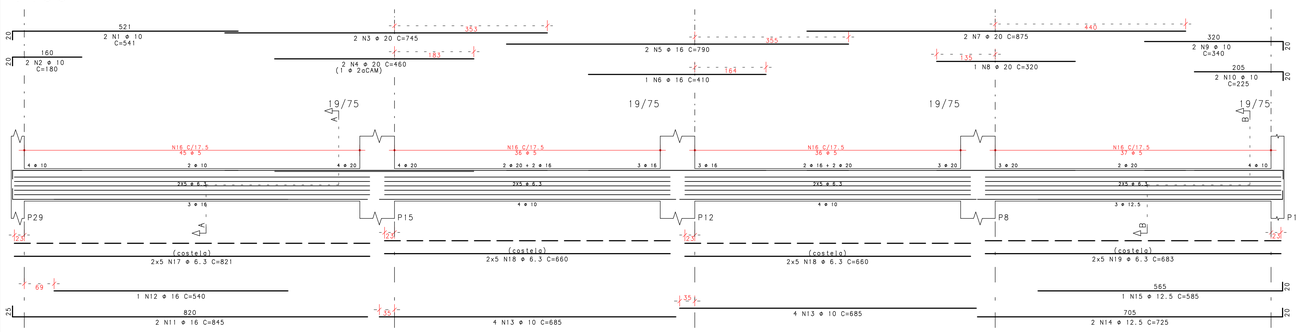
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V404		mm			
50A	1	12.5	17	365	6205
50A	2	12.5	17	780	13260
50A	3	8	17	560	9520
50A	4	12.5	6	1236	7416
50A	5	12.5	51	780	39780
50A	6	20	14	900	12600
50A	7	8	17	420	7140
50A	8	12.5	17	955	16235
50A	9	12.5	17	1200	20400
50A	10	8	17	845	14365
50A	11	12.5	17	1200	20400
50A	12	12.5	17	290	4930
50A	13	10	10	205	2050
50A	14	8	754	348	262392
V408					
50A	1	20	4	595	2380
50A	2	25	3	851	2553
50A	3	25	4	425	1700
50A	4	25	3	891	2673
50A	5	25	3	839	2517
50A	6	25	2	380	760
50A	7	16	2	568	1136
50A	8	20	2	515	1030
50A	9	16	1	255	255
50A	10	16	2	930	1860
50A	11	16	4	490	1960
50A	12	16	4	890	3560
50A	13	16	2	485	970
50A	14	10	2	681	2724
50A	15	10	2	770	1540
50A	16	10	2	560	1120
50A	17	8	224	186	41664
50A	18	12.5	74	183	13542
50A	19	6.3	10	778	7780
50A	20	6.3	20	786	15720
50A	21	6.3	10	673	6730
50A	22	6.3	10	732	7320
V409					
50A	1	10	2	541	1082
50A	2	10	2	180	360
50A	3	20	2	745	1490
50A	4	20	2	460	920
50A	5	16	2	790	1580
50A	6	16	1	410	410
50A	7	20	2	875	1750
50A	8	20	1	320	320
50A	9	10	2	340	680
50A	10	10	2	225	450
50A	11	16	2	845	1690
50A	12	16	1	540	540
50A	13	10	8	685	5480
50A	14	12.5	2	725	1450
50A	15	12.5	1	585	585
60B	16	5	154	183	28182
50A	17	6.3	10	821	8210
50A	18	6.3	20	660	13200
50A	19	6.3	10	683	6830
V410					
50A	1	16	2	727	1454
50A	2	16	2	240	480
50A	3	12.5	2	675	1350
50A	4	12.5	2	525	1050
60B	5	5	33	153	5049
V411					
50A	1	10	3	750	2250
50A	2	10	2	710	1420
50A	3	10	2	620	620
60B	4	5	37	153	5661
V412					
50A	1	12.5	3	759	2277
50A	2	12.5	2	720	1440
50A	3	12.5	2	500	500
60B	4	5	40	153	6120
V413					
50A	1	10	3	518	1554
50A	2	10	3	487	1461
50A	3	6.3	1	90	90
60B	4	5	24	153	3672
V414					
50A	1	10	4	247	988
50A	2	12.5	3	239	717
60B	3	5	9	153	1377
V415					
50A	1	10	3	283	849
50A	3	10	3	244	732
60B	2	5	10	153	1530
V416					
50A	1	10	3	283	849
50A	2	10	3	244	732
60B	3	5	10	153	1530
V417					
50A	1	12.5	4	611	2444
50A	2	25	2	625	1250
50A	3	25	1	345	345
50A	4	10	2	360	720
50A	5	25	4	720	2880
50A	6	25	2	380	760
50A	7	25	3	1089	3267
50A	8	25	2	435	870
50A	9	10	4	660	2640
50A	10	10	2	625	1250
50A	11	16	2	340	680
50A	12	20	2	1145	3435
50A	13	20	2	785	1570
50A	14	16	2	710	1420
50A	15	6.3	1	110	110
60B	16	5	70	183	12810
50A	17	8	45	186	8370
50A	18	12.5	24	198	4752
50A	19	6.3	36	184	6624
50A	20	6.3	10	628	6280
50A	21	6.3	10	593	5930
50A	22	6.3	10	926	9260
50A	23	6.3	10	680	6800

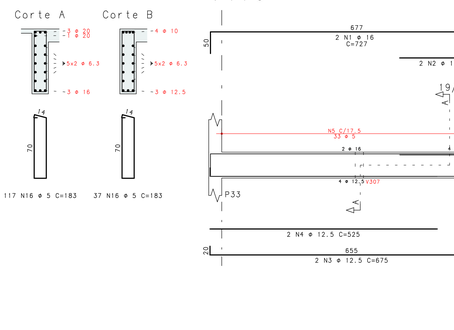
V408





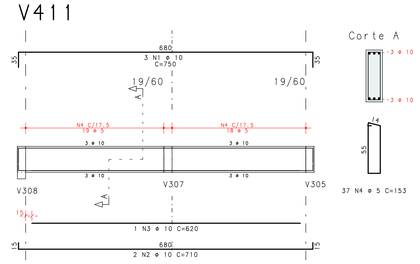
V409



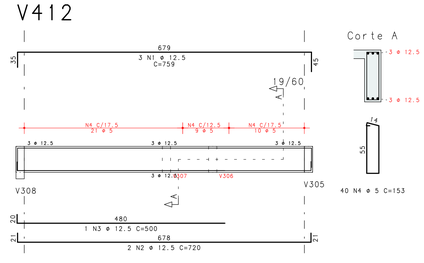


V410

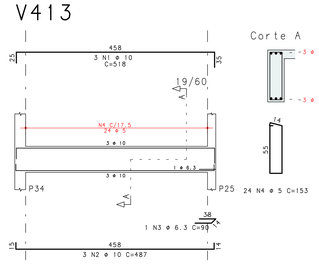
V411



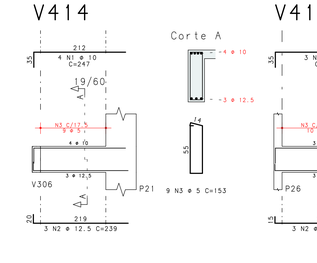
V412



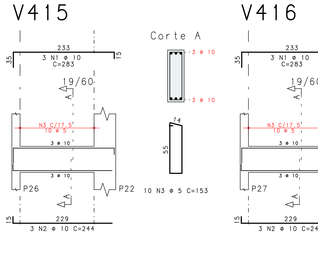
V413



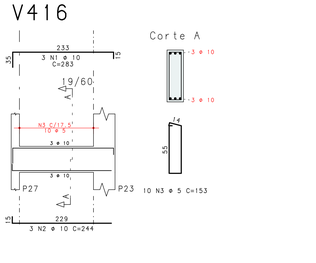
V414



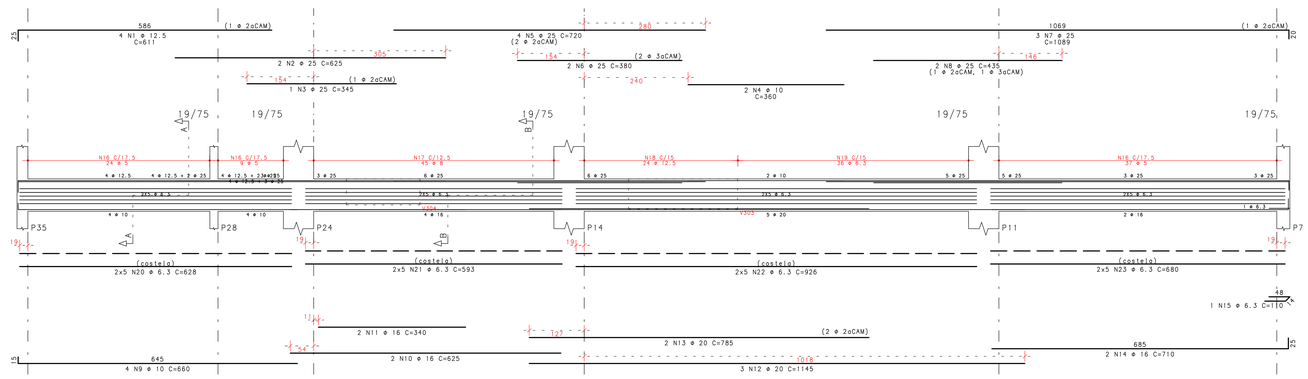
V415

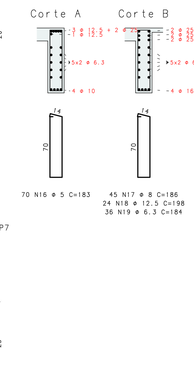


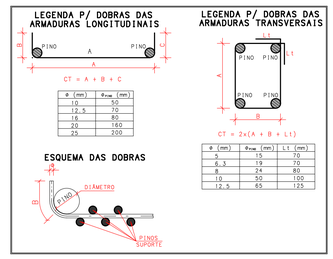
V416



V417







⌀ (mm)	ϕ_{mm} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

⌀ (mm)	ϕ_{mm} (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	75
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	795	122
50A	6.3	1009	247
50A	8	3435	1357
50A	10	303	187
50A	12.5	1452	1398
50A	16	192	304
50A	20	255	629
50A	25	196	754
Peso Total	60B =		122 kgf
Peso Total	50A =		4876 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - I-3759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - engenhadolfs009@hotmail.com
Av. ALBERT SABIN, S/N - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-060-EXE-COB-VIG-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO DAS VIGAS DA COBERTURA

060

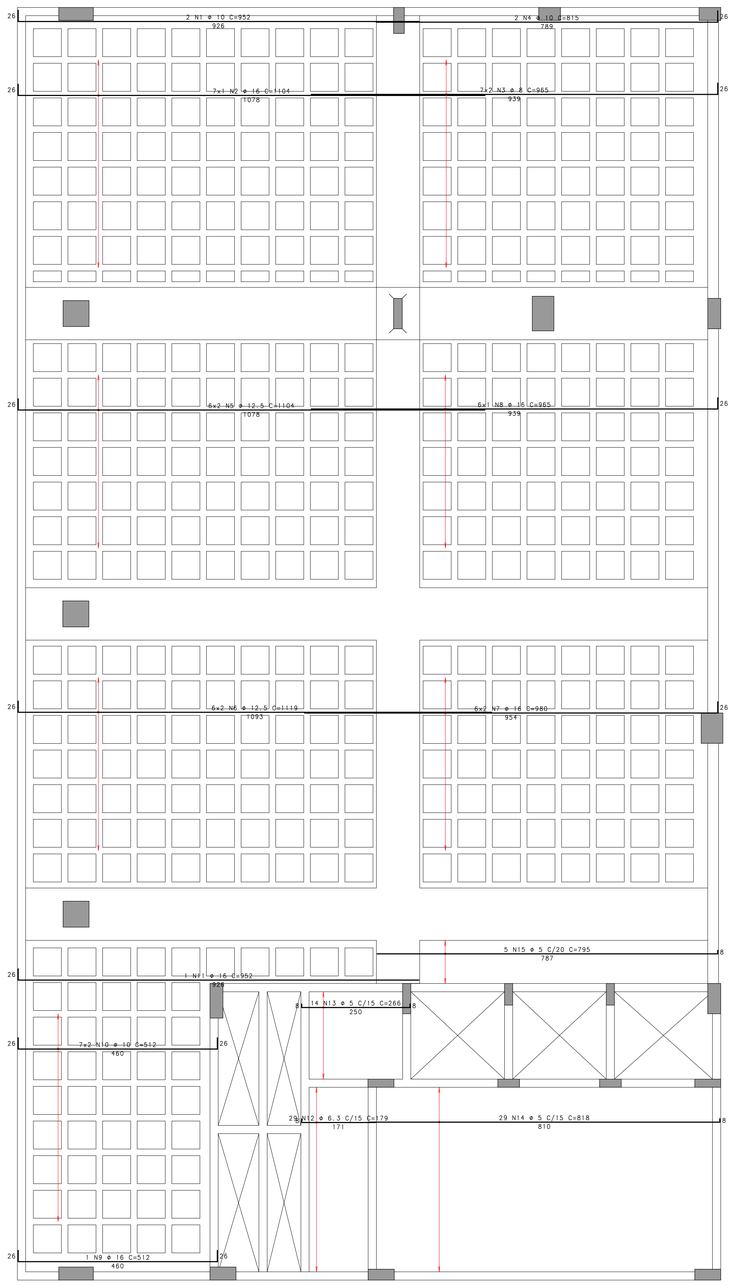
DESENHO	ESCALA	DATA
DANIEL ADOLFS	Indicada	17/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.º 9.160 DE 19/02/1998

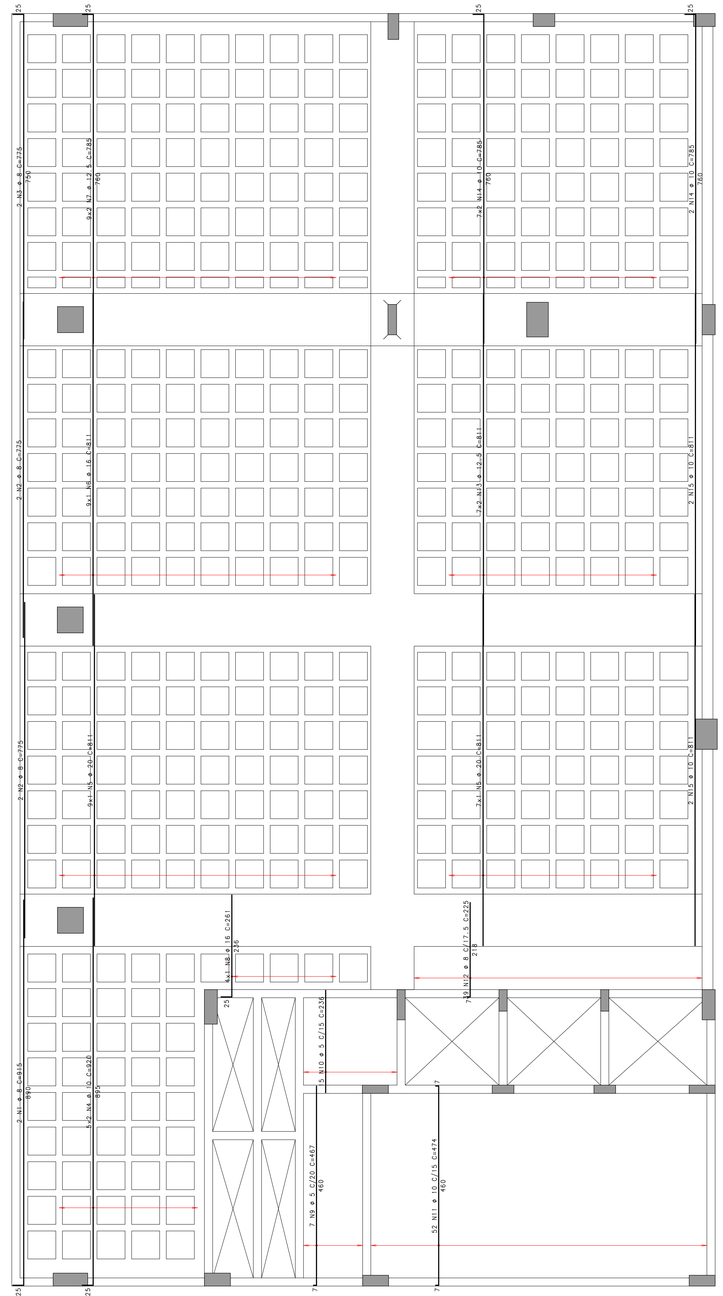
FORMATO AO: 1189 x 841mm

C:\D: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-060-EXE-COB-VIG-ARM-R00.PLT 17/08/2022 10:48:34

Maquinas - Armadura Positiva Horizontal



Maquinas - Armadura positiva vertical



AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
Maquinas - Armadura Positiva Horizontal					
50A	1	10	2	952	1904
50A	2	16	7	1104	7728
50A	3	8	14	965	13510
50A	4	10	2	815	1630
50A	5	12.5	12	1104	13248
50A	6	12.5	12	1119	13428
50A	7	16	12	980	11760
50A	8	16	6	965	5790
50A	9	16	1	512	512
50A	10	10	14	512	7168
50A	11	16	1	952	952
50A	12	6.3	29	179	5191
60B	13	5	14	266	3724
60B	14	5	29	818	23722
60B	15	5	5	795	3975
Maquinas - Armadura positiva vertical					
50A	1	8	2	915	1830
50A	2	8	4	775	3100
50A	3	8	2	775	1550
50A	4	10	10	920	9200
50A	5	20	16	811	12976
50A	6	16	9	811	7299
50A	7	12.5	18	785	14130
50A	8	16	4	261	1044
60B	9	5	7	467	3269
60B	10	5	15	236	3540
50A	11	10	52	474	24648
50A	12	8	39	225	8775
50A	13	12.5	14	811	11354
50A	14	10	16	785	12560
50A	15	10	4	811	3244

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	382	59
50A	6.3	52	13
50A	8	288	114
50A	10	604	372
50A	12.5	522	502
50A	16	351	554
50A	20	130	320
Peso Total	60B =		59 kgf
Peso Total	50A =		1875 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

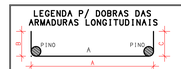
FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

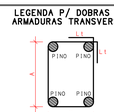
REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS



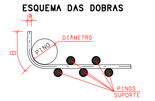
ø (mm)	α_{mm} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	α_{mm} (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS – 10359-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJCAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES DA CASA DE MÁQUINAS

061

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

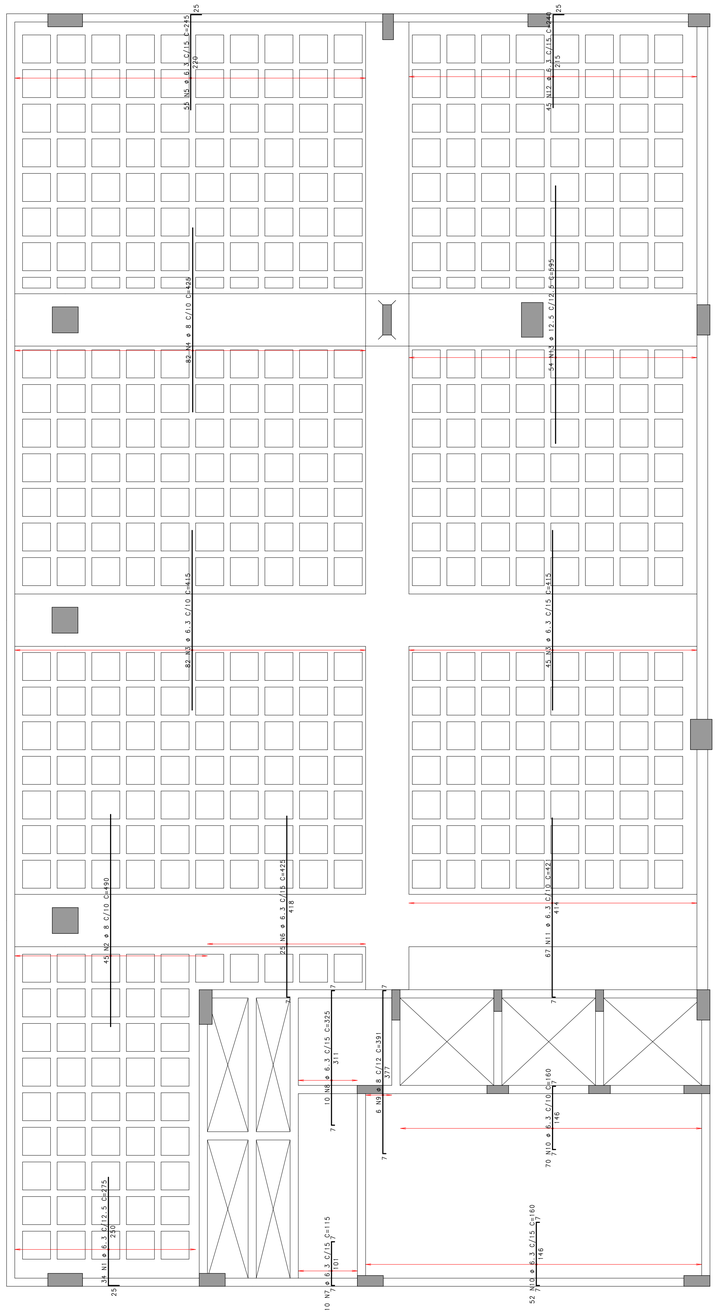
DATA 18/08/2022

DIRETOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

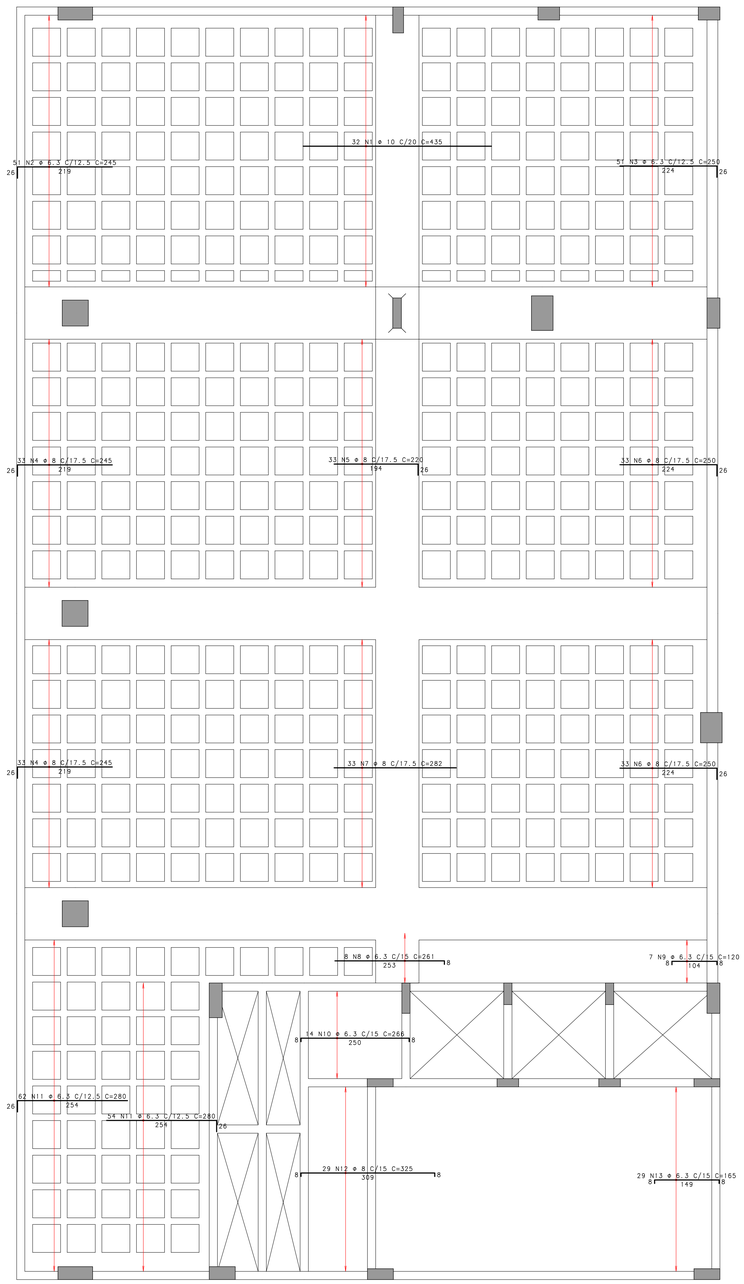
FORMATO AO: 1189 x 841mm

C:\ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00.PLT 18/08/2022 08:32:34

Maquinas - Armadura negativa vertical

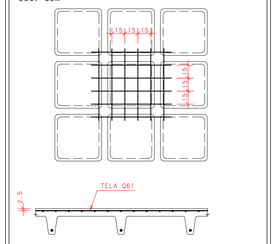


Maquinas - Armadura negativa horizontal



DETALHE DA TELA DAS CUBETAS

ESC: SEM

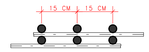


AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
Maquinas - Armadura negativa horizontal					
50A	1	10	32	435	13920
50A	2	6.3	51	245	12495
50A	3	6.3	51	250	12750
50A	4	8	66	245	16170
50A	5	8	33	220	7260
50A	6	8	66	250	16500
50A	7	8	33	282	9306
50A	8	6.3	8	261	2088
50A	9	6.3	7	120	840
50A	10	6.3	14	266	3724
50A	11	6.3	116	280	32480
50A	12	8	29	325	9425
50A	13	6.3	29	165	4785
Maquinas - Armadura negativa vertical					
50A	1	6.3	34	275	9350
50A	2	8	45	490	22050
50A	3	6.3	127	415	52705
50A	4	8	82	425	34850
50A	5	6.3	55	245	13475
50A	6	6.3	25	425	10625
50A	7	6.3	10	115	1150
50A	8	6.3	10	325	3250
50A	9	8	6	391	2346
50A	10	6.3	122	160	19520
50A	11	6.3	67	421	28207
50A	12	6.3	45	240	10800
50A	13	12.5	54	595	32130

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	2182	535
50A	8	1179	466
50A	10	139	86
50A	12.5	321	309
Peso Total	50A =		1396 kgf

TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 10 cm

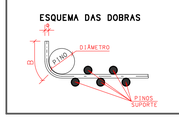
TRASPASSE DE TELAS PARA AMARRAÇÃO - MALHA DE 15 cm



LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

Φ (mm)	Φint (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ESQUEMA DAS DOBRAS



LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS

Φ (mm)	Φint (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VIEIRA ADOLFS - 19759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0008@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO
AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA
ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES DA CASA DE MÁQUINAS

062

DESENHO DANIEL ADOLFS

ESCALA Indicada

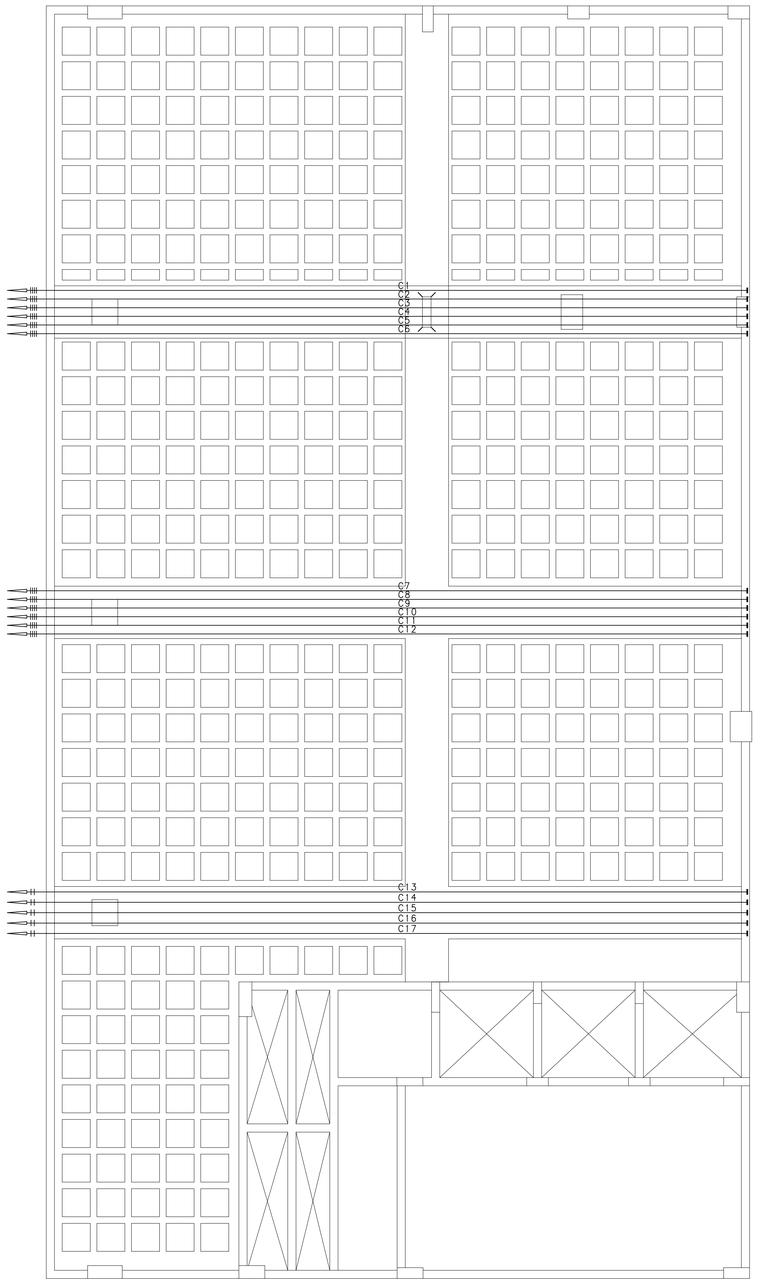
DATA 18/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00.PLT 18/08/2022 06:32:34

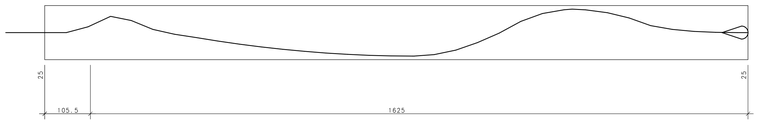
Máquinas - Cabos de Protensão da laje



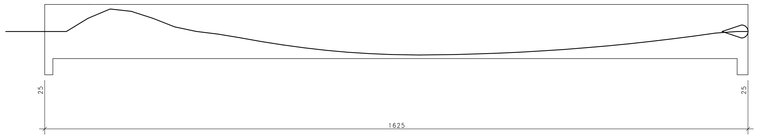
Elevação dos cabos longitudinais (cm)

ESC H= 1:50
ESC V= 1:20

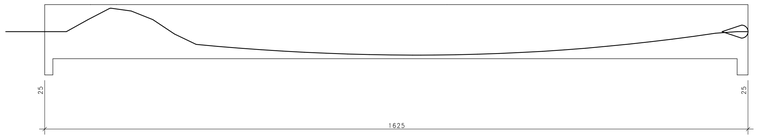
C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6 (6X)



C7 - C8 - C9 - C10 - C11 - C12 (6X)



C13 - C14 - C15 - C16 - C17 (5X)



PROTENSÃO: AÇO CP190 RB 12.7 - 12.7

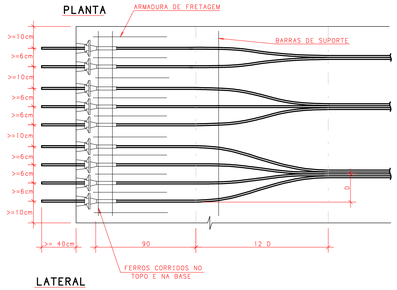
CABO	ø (mm)	Q	COMPRIMENTO (m)		ANCORAGENS			ALONG (mm)	
			UNITÁRIO	TOTAL	A	P	I	INI	FIN
C1 A C6	4 ø 12.7	6	16.8	403.4	24	24		0	95
C7 A C12	"	6	16.8	403.4	24	24		0	97
C13 A C17	2 ø 12.7	5	16.8	168.1	10	10		0	93

RESUMO DE PROTENSÃO
Monocordoalhas não aderentes

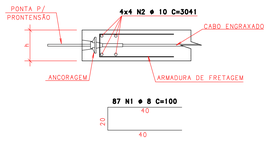
ø	COMPR	CABO PESO			ANCORAGENS		
mm	m	kgf/m	kgf	kgf+4%	A	P	I
4 ø 12.7	807	0.886	715	743	48	48	
2 ø 12.7	168	0.886	149	155	10	10	

DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM ATIVA
SEM ESCALA

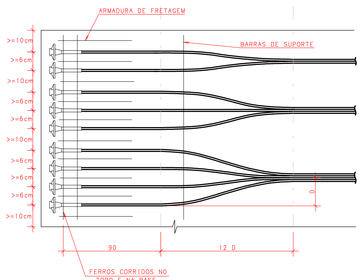
PLANTA



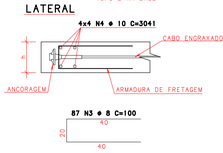
LATERAL



DESVIO DOS CABOS NA ANCORAGEM PASSIVA
SEM ESCALA



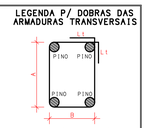
LATERAL



LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS

ø (mm)	σ_{cm} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

LEGENDA P/ DOBRAS DAS ARMADURAS TRANSVERSAIS



ø (mm)	σ_{cm} (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	30	100
12.5	65	125

ESQUEMA DAS DOBRAS

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8286

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-063-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00

063

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO PROTENDIDA DAS LAJES DA CASA DE MÁQUINAS

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

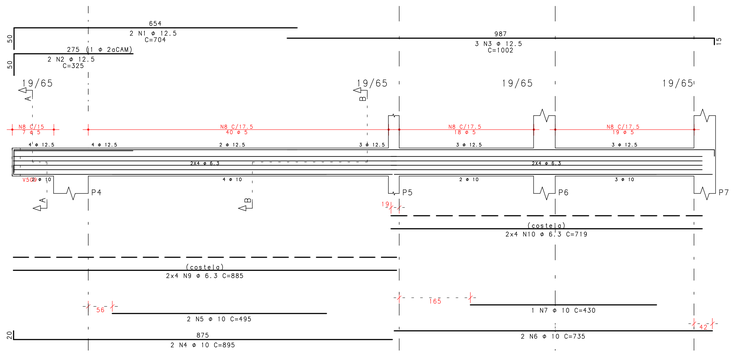
DATA: 18/08/2022

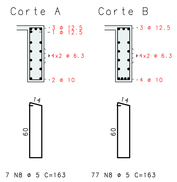
C:\D: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798\PR\063\EXE\MAQ\LAJ-ARM-R00.PLT 18/08/2022 06:32:36

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

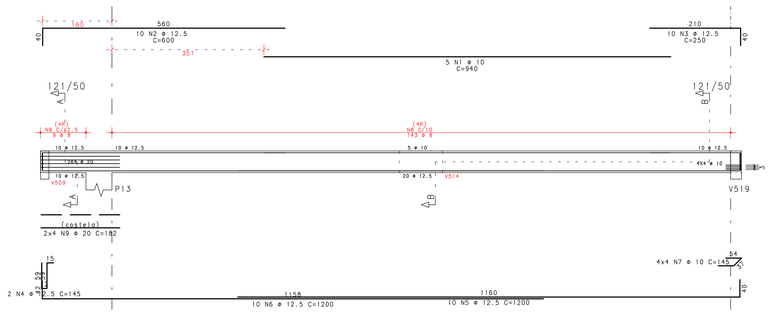
FORMATO AO: 1189 x 841mm

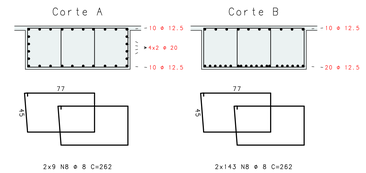
V501



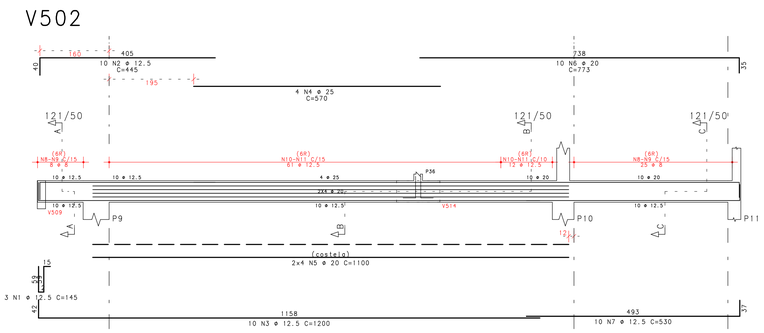


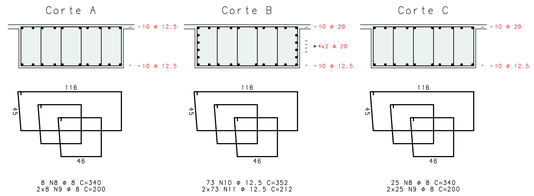
V503



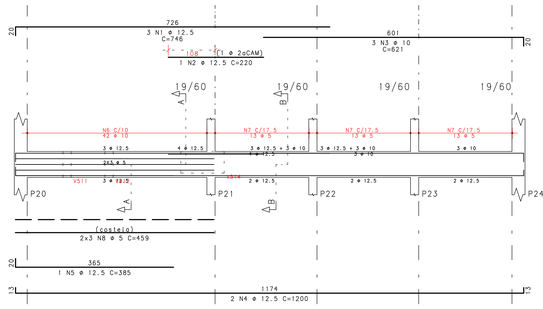


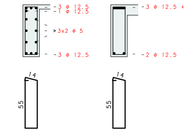
V502



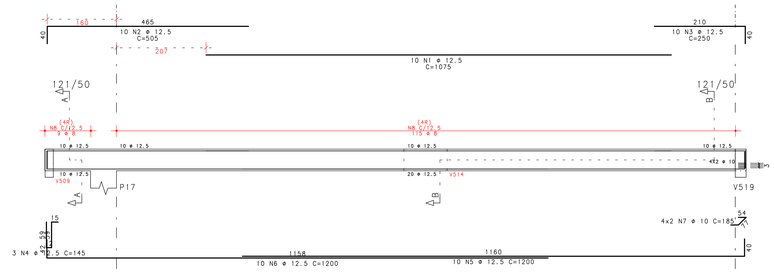


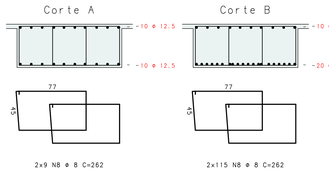
V505



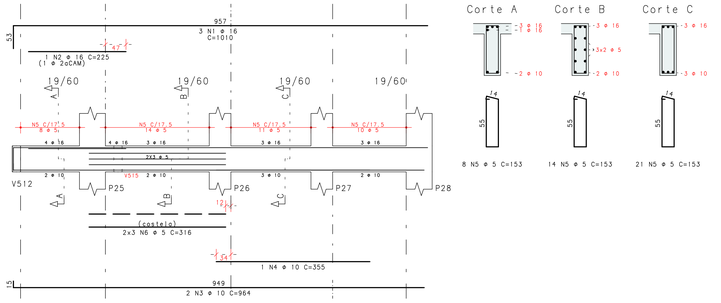


V504

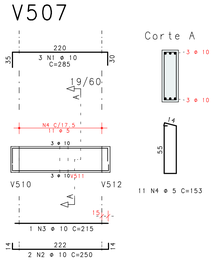




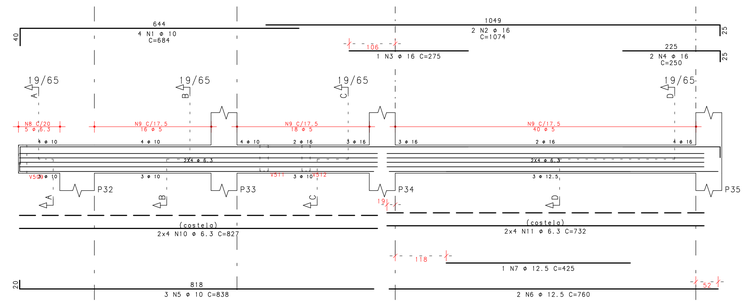
V506

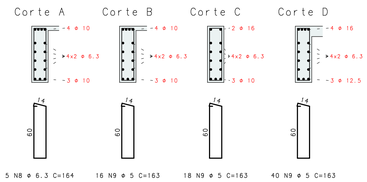


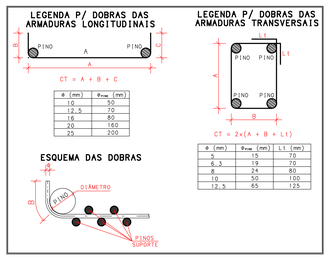
V507



V508







ϕ (mm)	θ_{mm} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ϕ (mm)	θ_{mm} (mm)	Lt (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	30	100
12.5	65	125

AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
V501					
50A	1	12.5	2	704	1408
50A	2	12.5	2	325	650
50A	3	12.5	3	1002	3006
50A	4	10	2	895	1790
50A	5	10	2	495	990
50A	6	10	2	735	1470
50A	7	10	1	430	430
60B	8	5	84	163	13692
50A	9	6.3	8	885	7080
50A	10	6.3	8	719	5752
V502					
50A	1	12.5	3	145	435
50A	2	12.5	10	445	4450
50A	3	12.5	10	1200	12000
50A	4	25	4	570	2280
50A	5	20	8	1100	8800
50A	6	20	10	773	7730
50A	7	12.5	10	530	5300
50A	8	8	33	340	11220
50A	9	8	66	200	13200
50A	10	12.5	73	352	25696
50A	11	12.5	146	212	30952
V503					
50A	1	10	5	940	4700
50A	2	12.5	10	600	6000
50A	3	12.5	10	250	2500
50A	4	12.5	2	145	290
50A	5	12.5	10	1200	12000
50A	6	12.5	10	1200	12000
50A	7	10	16	145	2320
50A	8	8	304	262	79648
50A	9	20	8	182	1456
V504					
50A	1	12.5	10	1075	10750
50A	2	12.5	10	505	5050
50A	3	12.5	10	250	2500
50A	4	12.5	3	145	435
50A	5	12.5	10	1200	12000
50A	6	12.5	10	1200	12000
50A	7	10	8	185	1480
50A	8	8	248	262	64976
V505					
50A	1	12.5	3	746	2238
50A	2	12.5	1	220	220
50A	3	10	3	621	1863
50A	4	12.5	2	1200	2400
50A	5	12.5	1	385	385
50A	6	10	42	161	6762
60B	7	5	39	153	5967
60B	8	5	6	459	2754
V506					
50A	1	16	3	1010	3030
50A	2	16	1	225	225
50A	3	10	2	964	1928
50A	4	10	1	355	355
60B	5	5	43	153	6579
60B	6	5	6	316	1896
V507					
50A	1	10	3	285	855
50A	2	10	2	250	500
50A	3	10	1	215	215
60B	4	5	11	153	1683
V508					
50A	1	10	4	684	2736
50A	2	16	2	1074	2148
50A	3	16	1	275	275
50A	4	16	2	250	500
50A	5	10	3	838	2514
50A	6	12.5	2	760	1520
50A	7	12.5	1	425	425
50A	8	6.3	5	164	820
60B	9	5	74	163	12062
50A	10	6.3	8	827	6616
50A	11	6.3	8	732	5856

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	446	69
50A	6.3	261	64
50A	8	1690	668
50A	10	309	191
50A	12.5	1666	1604
50A	16	62	97
50A	20	180	444
50A	25	23	88
Peso Total	60B =		69 kgf
Peso Total	50A =		3156 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2.5 cm
LAJES	c = 2.0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3.0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3.0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 12759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs@outlook.com
AV. ALBERT SABIN, 75 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDIFÍCIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00

064

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DA CASA DE MÁQUINAS

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

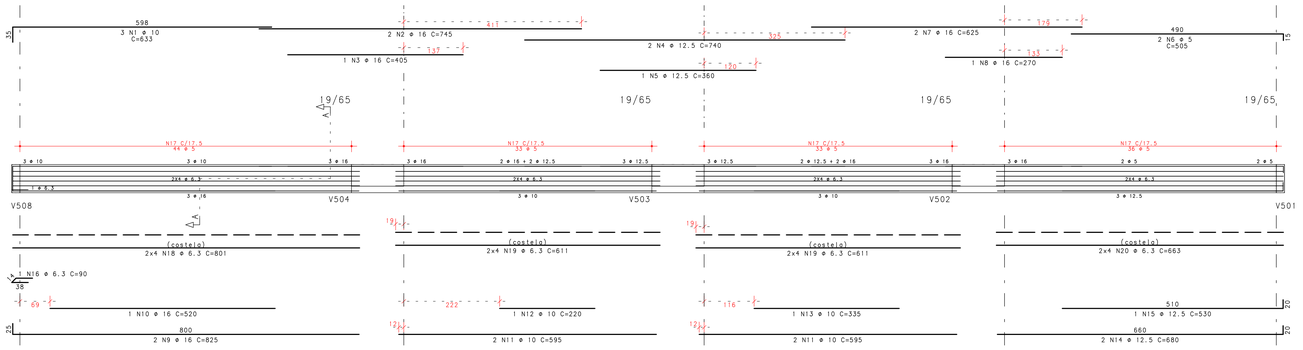
DATA: 18/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

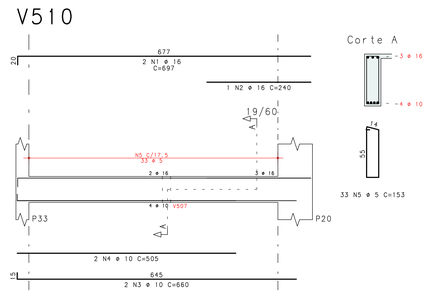
FORMATO A0: 1189 x 841mm

A:\1 - ENGENHARIA DE ESTRUTURAS\PL_798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00.PLT 18/08/2022 06:32:36

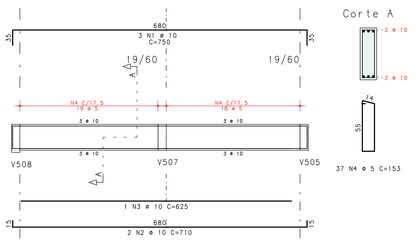
V509



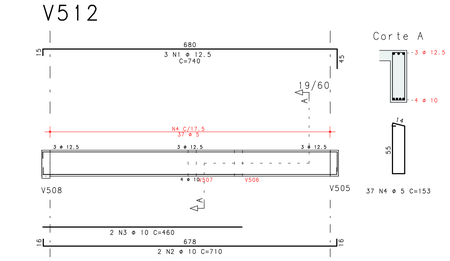
V510



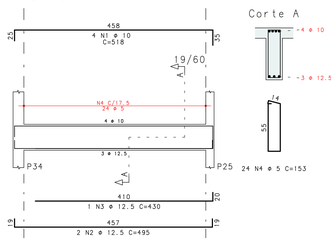
V511



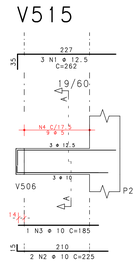
V512



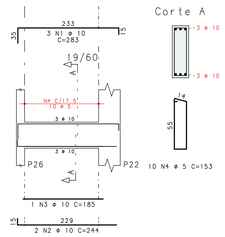
V513



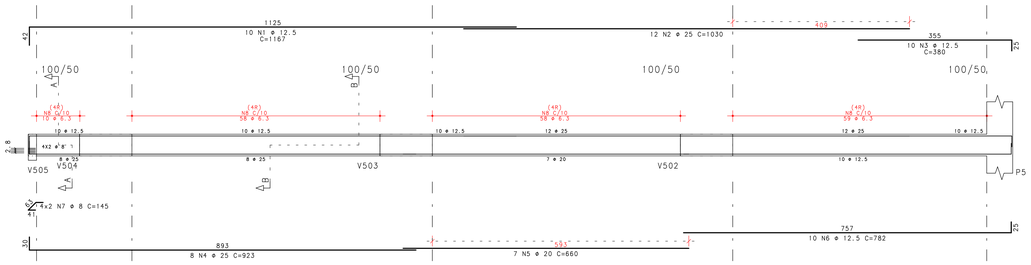
V515



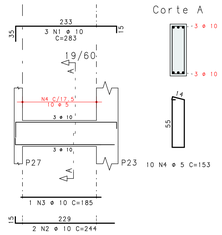
V516



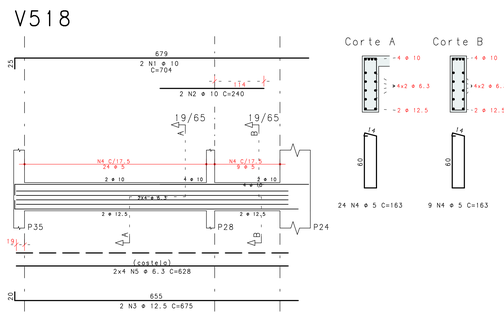
V514



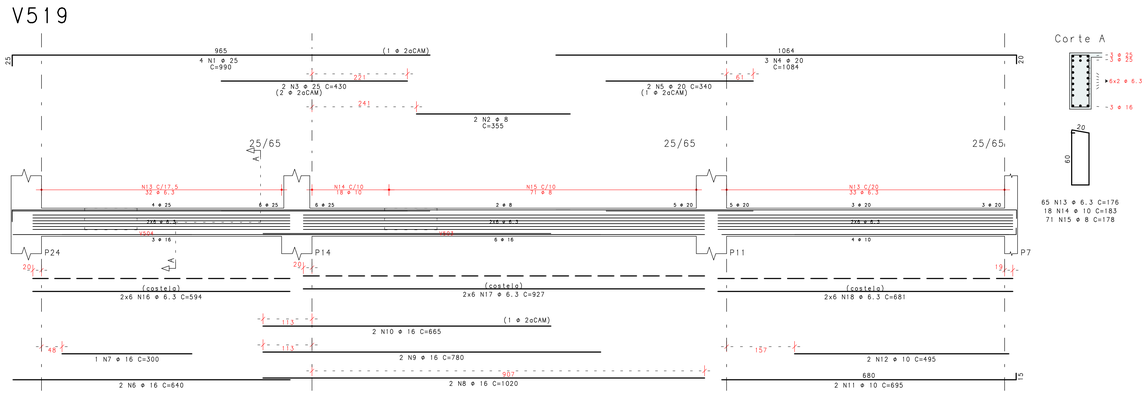
V517



V518



V519



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
		mm		UNIT cm	TOTAL cm
V509					
50A	1	10	3	633	1899
50A	2	16	2	745	1490
50A	3	16	1	405	405
50A	4	12.5	2	740	1480
50A	5	12.5	1	360	360
60B	6	5	2	505	1010
50A	7	16	2	625	1250
50A	8	16	1	270	270
50A	9	16	2	825	1650
50A	10	16	1	520	520
50A	11	10	4	595	2380
50A	12	10	1	220	220
50A	13	10	1	335	335
50A	14	12.5	2	680	1360
50A	15	12.5	1	530	530
50A	16	6.3	1	90	90
60B	17	5	146	163	23798
50A	18	6.3	8	801	6408
50A	19	6.3	16	611	9776
50A	20	6.3	8	663	5304
V510					
50A	1	16	2	697	1394
50A	2	16	1	240	240
50A	3	10	2	660	1320
50A	4	10	2	505	1010
60B	5	5	33	153	5049
V511					
50A	1	10	3	750	2250
50A	2	10	2	710	1420
50A	3	10	1	625	625
60B	4	5	37	153	5661
V512					
50A	1	12.5	3	740	2220
50A	2	10	2	710	1420
50A	3	10	2	460	920
60B	4	5	37	153	5661
V513					
50A	1	10	4	518	2072
50A	2	12.5	2	495	990
50A	3	12.5	1	430	430
60B	4	5	24	153	3672
V514					
50A	1	12.5	10	1167	11670
50A	2	25	12	1030	12360
50A	3	12.5	10	380	3800
50A	4	25	8	923	7384
50A	5	20	7	660	4620
50A	6	12.5	10	782	7820
50A	7	8	8	145	1160
50A	8	6.3	370	232	85840
V515					
50A	1	12.5	3	262	786
50A	2	10	2	225	450
50A	3	10	1	185	185
60B	4	5	9	153	1377
V516					
50A	1	10	3	283	849
50A	2	10	2	244	488
50A	3	10	1	185	185
60B	4	5	10	153	1530
V517					
50A	1	10	3	283	849
50A	2	10	2	244	488
50A	3	10	1	185	185
60B	4	5	10	153	1530
V518					
50A	1	10	2	704	1408
50A	2	10	2	240	480
50A	3	12.5	2	675	1350
60B	4	5	33	163	5379
50A	5	6.3	8	628	5024
V519					
50A	1	25	4	990	3960
50A	2	8	2	355	710
50A	3	25	2	430	860
50A	4	20	3	1084	3252
50A	5	20	2	340	680
50A	6	16	2	640	1280
50A	7	16	1	300	300
50A	8	16	2	1020	2040
50A	9	16	2	780	1560
50A	10	16	2	665	1330
50A	11	10	2	695	1390
50A	12	10	2	495	990
50A	13	6.3	65	176	11440
50A	14	10	18	183	3294
50A	15	8	71	178	12638
50A	16	6.3	12	594	7128
50A	17	6.3	12	927	11124
50A	18	6.3	12	681	8172

RESUMO DE ACO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	547	84
50A	6.3	1503	368
50A	8	145	57
50A	10	271	167
50A	12.5	328	316
50A	16	137	217
50A	20	86	211
50A	25	246	946
Peso Total		60B =	84 kgf
Peso Total		50A =	2283 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

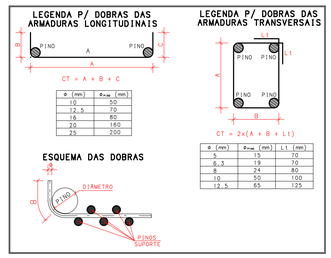
PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO



RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00

065

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DA CASA DE MÁQUINAS

DESENHO: DANIEL ADOLFS | ESCALA: Indicada | DATA: 18/08/2022

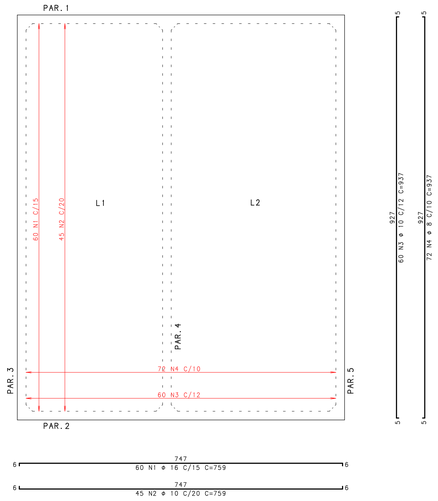
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.. 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00.PLT 18/08/2022 06:32:37

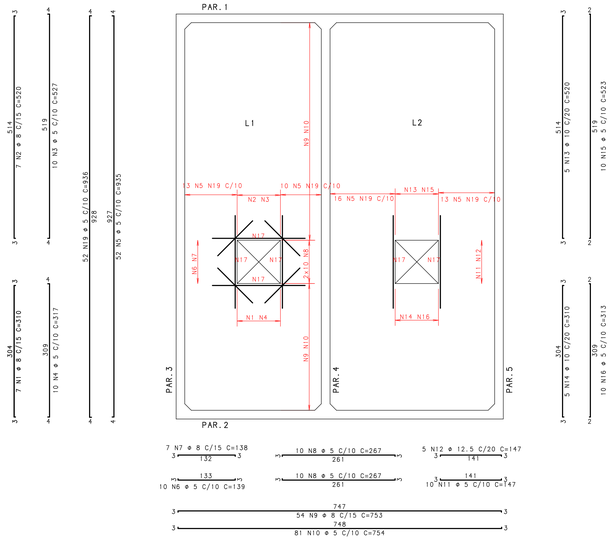
ARMAÇÃO DO FUNDO DO RESERVATÓRIO

ESCALA: 1/50

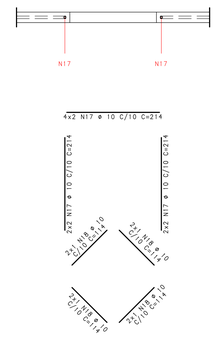


ARMAÇÃO DA TAMPA DO RESERVATÓRIO

ESCALA: 1/50



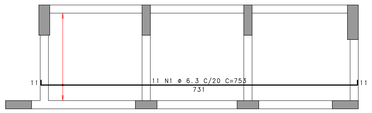
DETALHE DA BORDA DAS ABERTURAS (2X)



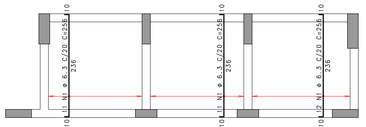
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
ARMAÇÃO DO FUNDO DO RESERVATÓRIO					
50A	1	16	60	759	45540
50A	2	10	45	759	34155
50A	3	10	60	937	56220
50A	4	8	72	937	67464
ARMAÇÃO DA TAMPA DO RESERVATÓRIO					
50A	1	8	14	310	4340
50A	2	8	7	520	3640
60B	3	5	10	527	5270
60B	4	5	10	317	3170
60B	5	5	52	935	48620
60B	6	5	10	139	1390
50A	7	8	7	138	966
60B	8	5	20	267	5340
50A	9	8	54	753	40662
60B	10	5	81	754	61074
60B	11	5	10	147	1470
50A	12	12.5	5	147	735
50A	13	10	5	520	2600
50A	14	10	5	310	1550
60B	15	5	10	523	5230
60B	16	5	10	313	3130
50A	17	10	16	214	3424
50A	18	10	8	114	912
60B	19	5	52	936	48672
Elevador - Armadura negativa horizontal					
50A	1	6.3	34	120	4080
50A	2	6.3	34	200	6800
Elevador - Armadura negativa vertical					
50A	1	6.3	110	120	13200
Tampa Reserv - Armadura negativa horizontal					
50A	1	6.3	44	145	6380
50A	2	6.3	44	255	11220
50A	3	8	44	320	14080
50A	4	6.3	44	175	7700
Tampa Reserv - Armadura negativa vertical					
50A	1	6.3	48	140	6720
50A	2	6.3	40	130	5200
50A	3	6.3	62	170	10540
Elevador - Armadura Positiva Horizontal					
50A	1	6.3	11	753	8283
Elevador - Armadura positiva vertical					
50A	1	6.3	34	256	8704
Tampa Reserv - Armadura Positiva Horizontal					
50A	1	6.3	44	389	17116
50A	2	6.3	44	330	14520
50A	3	8	33	504	16632
Tampa Reserv - Armadura positiva vertical					
60B	1	5	70	695	48650

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	2320	357
50A	6.3	1205	295
50A	8	1478	584
50A	10	989	610
50A	12.5	7	7
50A	16	455	719
Peso Total		60B =	357 kgf
Peso Total		50A =	2215 kgf

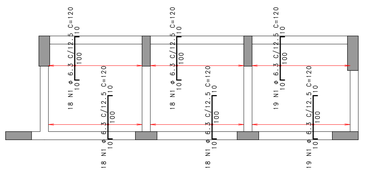
Elevador - Armadura Positiva Horizontal



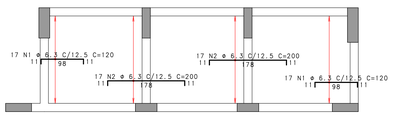
Elevador - Armadura positiva vertical



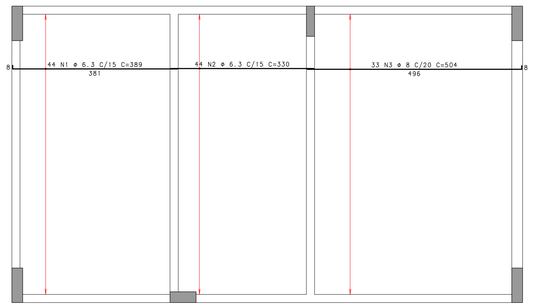
Elevador - Armadura negativa vertical



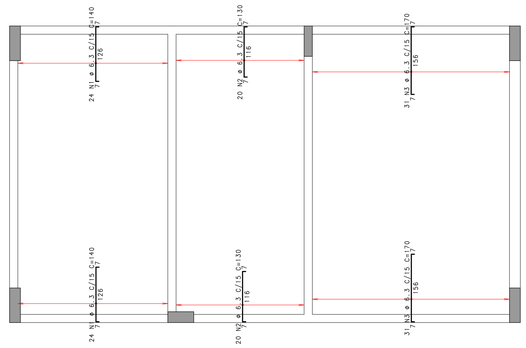
Elevador - Armadura negativa horizontal



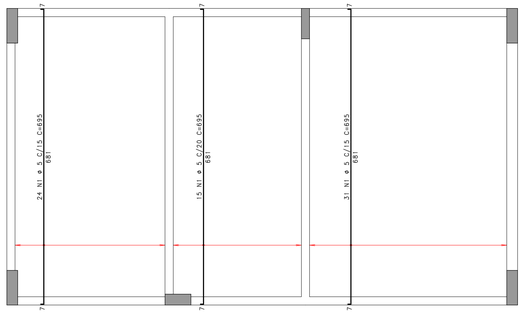
Tampa Reserv - Armadura Positiva Horizontal



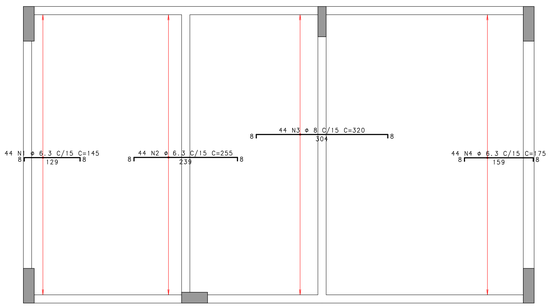
Tampa Reserv - Armadura negativa vertical

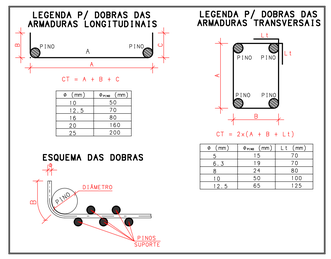


Tampa Reserv - Armadura positiva vertical



Tampa Reserv - Armadura negativa horizontal





ϕ (mm)	ϕ_{mm} (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ϕ (mm)	ϕ_{mm} (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO AGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

ACO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 19759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, S/N - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS LAJES DO RESERVATÓRIO E ELEVADOR

066

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

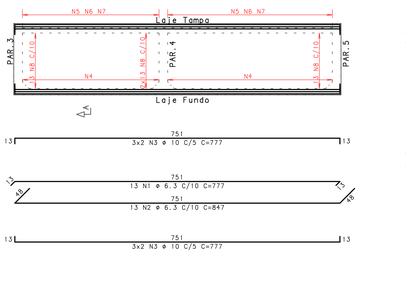
DATA: 18/08/2022

DIRETOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.º 9.160 DE 19/02/1978

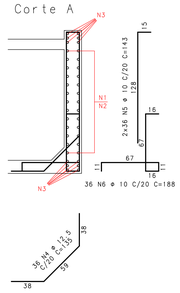
FORMATO AO: 1189 x 841mm

C:\D: ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM-R00.PLT 18/08/2022 16:24:26

PAR. 1
20/165

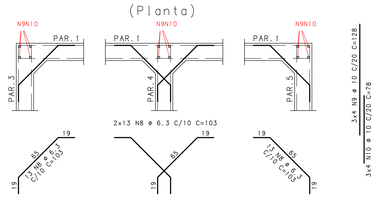


Corte A

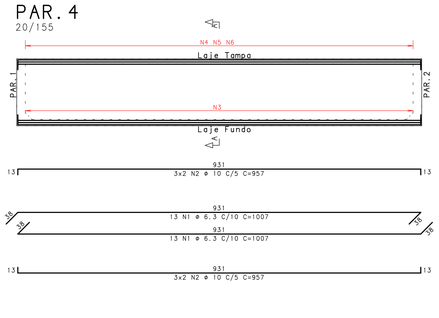


ARM.DAS MÍSULAS VERTICAIS

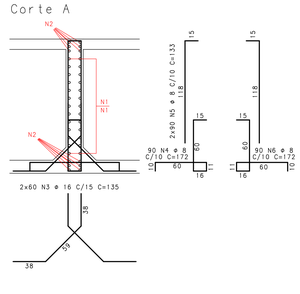
(Planta)



PAR. 4
20/155



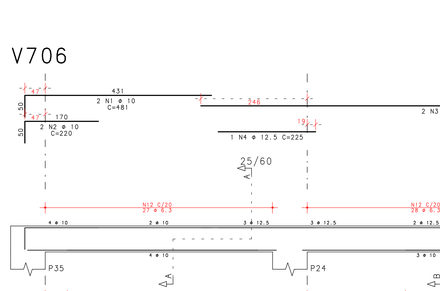
Corte A



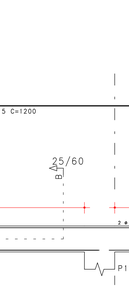
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
PAR.1					
50A	1	6.3	13	777	10101
50A	2	6.3	13	847	11011
50A	3	10	12	777	9324
50A	4	12.5	36	135	4860
50A	5	10	72	143	10296
50A	6	10	36	188	6768
50A	7	10	36	96	3456
50A	8	6.3	52	103	5356
50A	9	10	12	128	1536
50A	10	10	12	78	936
PAR.2					
50A	1	6.3	13	777	10101
50A	2	6.3	13	847	11011
50A	3	10	12	777	9324
50A	4	12.5	36	135	4860
50A	5	10	72	143	10296
50A	6	10	36	96	3456
50A	7	10	36	188	6768
50A	8	6.3	52	103	5356
50A	9	10	12	128	1536
50A	10	10	12	78	936
PAR.3					
50A	1	6.3	13	959	12467
50A	2	6.3	13	991	12883
50A	3	10	12	957	11484
50A	4	16	60	155	9300
50A	5	6.3	180	143	25740
50A	6	6.3	90	160	14400
50A	7	6.3	90	78	7020
PAR.4					
50A	1	6.3	26	1007	26182
50A	2	10	12	957	11484
50A	3	16	120	135	16200
50A	4	8	90	172	15480
50A	5	8	180	133	23940
50A	6	8	90	172	15480
PAR.5					
50A	1	10	12	957	11484
50A	2	6.3	13	955	12415
50A	3	6.3	13	1051	13663
50A	4	12.5	128	135	17280
50A	5	12.5	90	143	12870
50A	6	12.5	45	108	4860
50A	7	12.5	45	206	9270
V601					
50A	1	10	3	789	2367
50A	2	10	3	763	2289
60B	3	5	39	153	5967
V602					
50A	1	10	3	853	2559
50A	2	10	3	787	2361
60B	3	5	35	153	5355
V603					
50A	1	10	3	295	885
50A	2	10	3	225	675
60B	3	5	9	153	1377
V604					
50A	1	10	4	246	984
50A	2	12.5	2	239	478
60B	3	5	9	153	1377
V605					
50A	1	10	4	293	1172
50A	2	12.5	2	239	478
60B	3	5	9	153	1377
V606					
50A	1	10	3	236	708
50A	2	10	3	215	645
60B	3	5	9	153	1377
V701					
50A	1	10	3	534	1602
50A	2	16	2	767	1534
50A	3	16	2	720	1440
50A	4	10	2	505	1010
50A	5	10	1	250	250
60B	6	5	65	153	9945
V702					
50A	1	16	2	678	1356
50A	2	12.5	2	606	1212
50A	3	16	1	275	275
50A	4	12.5	2	1210	2420
50A	5	12.5	1	435	435
60B	6	5	62	153	9486
V703					
50A	1	10	4	720	2880
50A	2	10	4	610	2440
60B	3	5	30	153	4590
V704					
50A	1	10	4	744	2976
50A	2	12.5	2	720	1440
50A	3	12.5	2	620	1240
60B	4	5	37	153	5661
V705					
50A	1	16	4	747	2988
50A	2	16	2	702	1404
60B	3	5	35	153	5355
V706					
50A	1	10	2	481	962
50A	2	10	2	220	440
50A	3	12.5	2	1200	2400
50A	4	12.5	1	225	225
50A	5	10	3	432	1296
50A	6	10	2	575	1150
50A	7	10	2	440	880
50A	8	10	2	600	1200
50A	9	10	1	360	360
50A	10	10	2	740	1480
50A	11	10	1	465	465
50A	12	6.3	90	166	14940

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	519	80
50A	6.3	1926	472
50A	8	549	217
50A	10	1331	821
50A	12.5	643	619
50A	16	345	544
Peso Total	60B =		80 kgf
Peso Total	50A =		2674 kgf

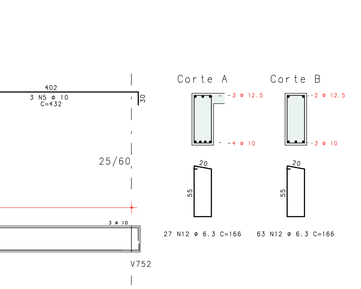
PAR. 3
20/165



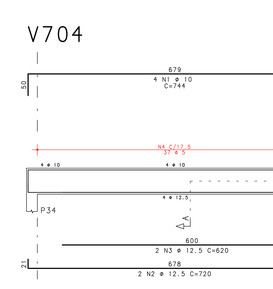
Corte A



PAR. 2
20/165

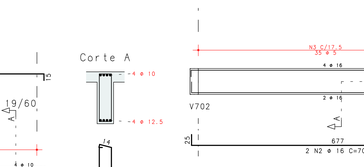


Corte A



ARM.DAS MÍSULAS VERTICAIS

(Planta)



V602

Corte A

14 N3 ø 5 C=153

Corte B

21 N3 ø 5 C=153

V603

Corte A

9 N3 ø 5 C=153

V604

Corte A

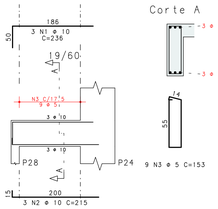
9 N3 ø 5 C=153

V605

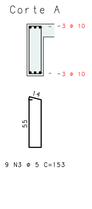
Corte A

9 N3 ø 5 C=153

V606

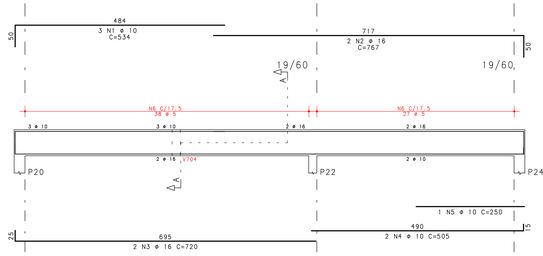


Corte A

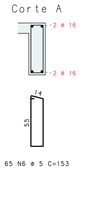


9 N3 ø 5 C=153

V701

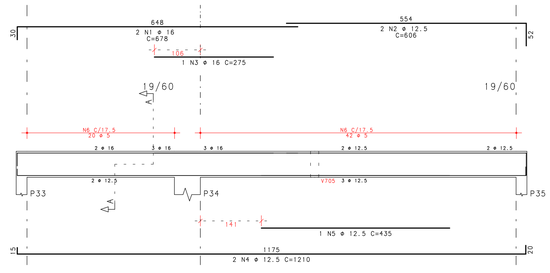


Corte A

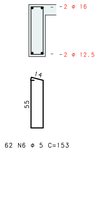


65 N6 ø 5 C=153

V702

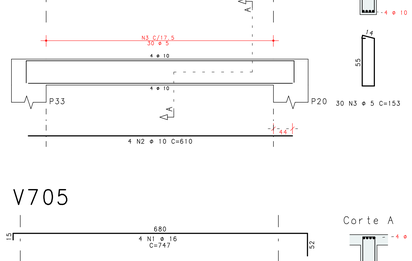


Corte A



62 N6 ø 5 C=153

V703

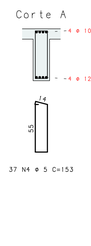


Corte A

30 N3 ø 5 C=153

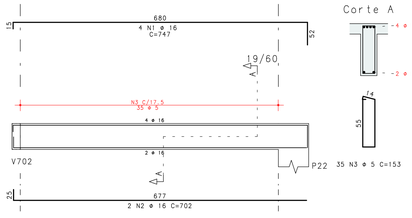
V704

Corte A

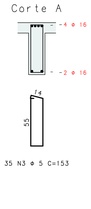


37 N4 ø 5 C=153

V705

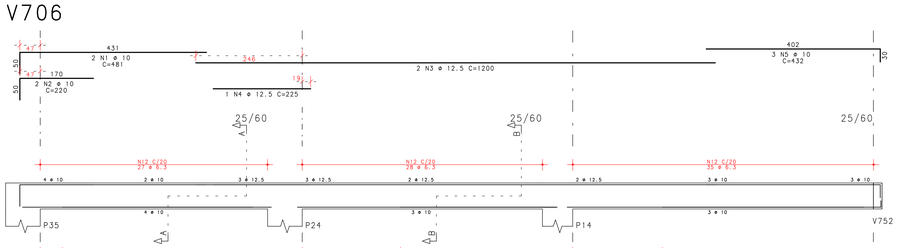


Corte A



35 N3 ø 5 C=153

V706



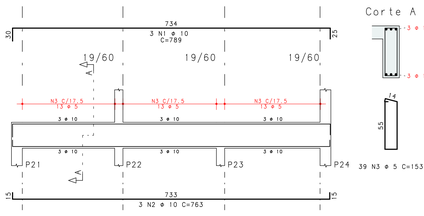
Corte A

27 N12 ø 6.3 C=166

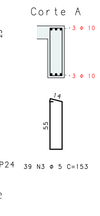
Corte B

63 N12 ø 6.3 C=166

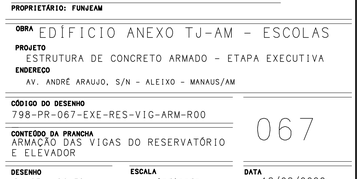
V601



Corte A



39 N3 ø 5 C=153



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

ACO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES				
REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs009@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 05 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNUAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00

067

CONTEÚDO DA PRANCHA: ARMAÇÃO DAS VIGAS DO RESERVATÓRIO E ELEVADOR

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

DATA: 18/08/2022

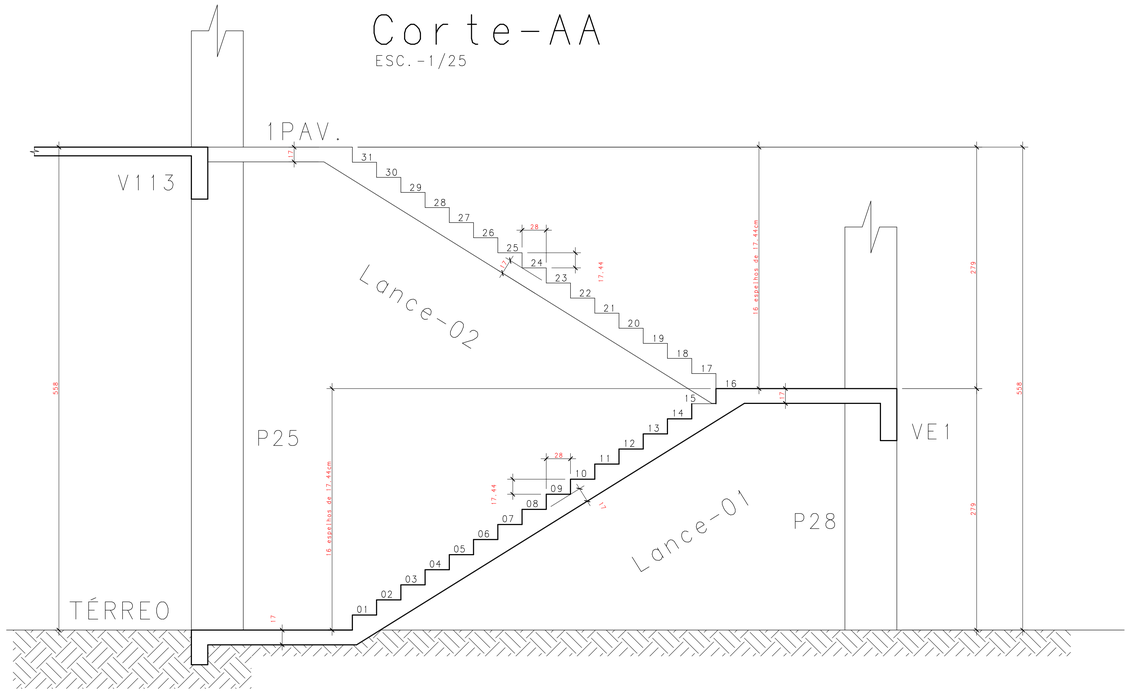
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00.PLT 18/08/2022 16:24:26

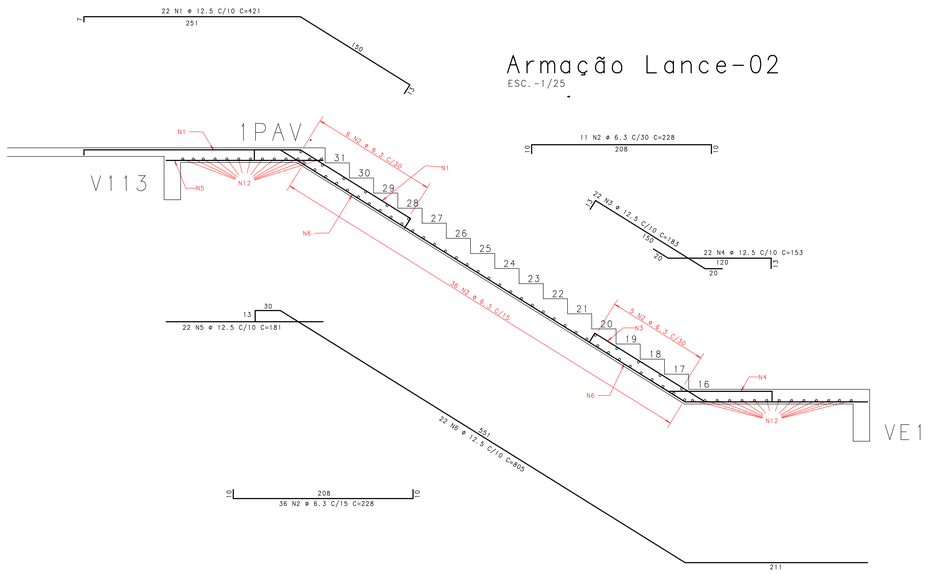
Corte-AA

ESC.-1/25



Armação Lance-02

ESC.-1/25

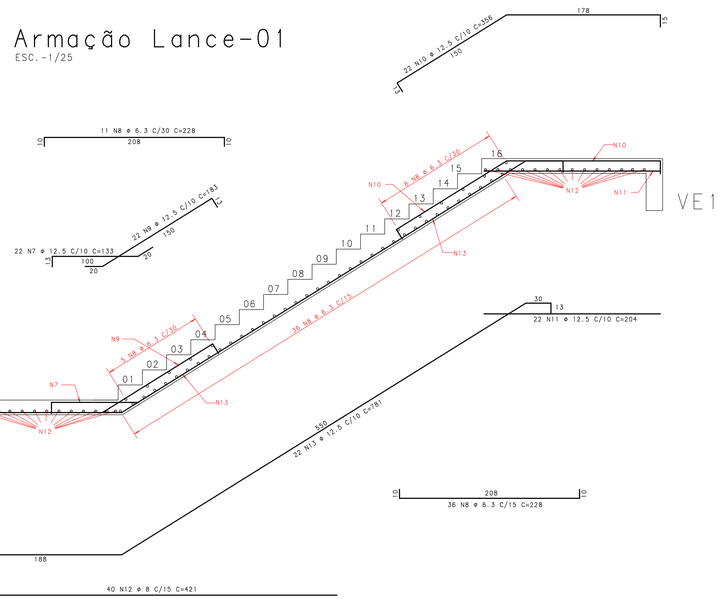


AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
Armação Escada 1PAV.					
50A	1	12.5	22	421	9262
50A	2	6.3	47	228	10716
50A	3	12.5	22	183	4026
50A	4	12.5	22	153	3366
50A	5	12.5	22	181	3982
50A	6	12.5	22	805	17710
50A	7	12.5	22	133	2926
50A	8	6.3	47	228	10716
50A	9	12.5	22	183	4026
50A	10	12.5	22	356	7832
50A	11	12.5	22	204	4488
50A	12	8	40	421	16840
50A	13	12.5	22	781	17182
Armação da Escada VE1					
50A	1	10	3	473	1419
50A	2	12.5	3	462	1386
50A	3	6.3	1	90	90
60B	4	5	25	149	3725
50A	5	8	6	418	2508

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	37	5
50A	6.3	215	53
50A	8	193	76
50A	10	14	9
50A	12.5	762	734
Peso Total		60B =	6 kgf
Peso Total		50A =	872 kgf

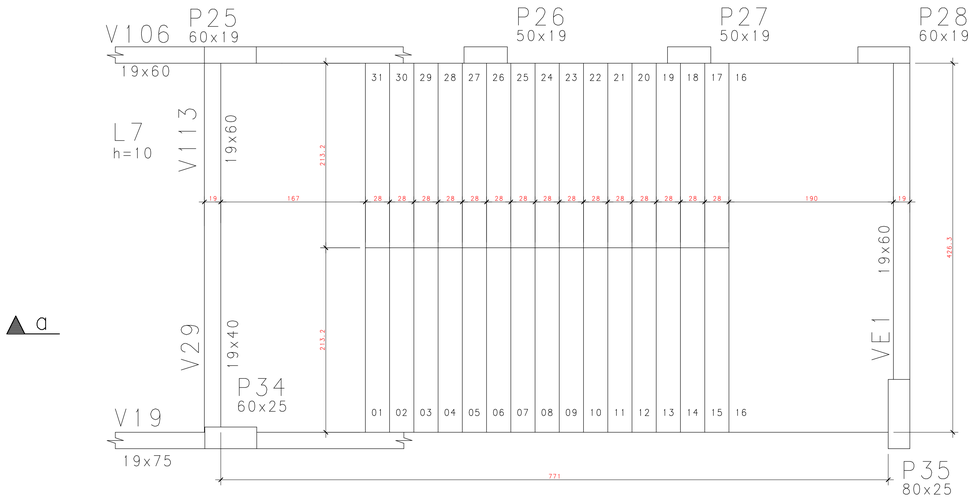
Armação Lance-01

ESC.-1/25

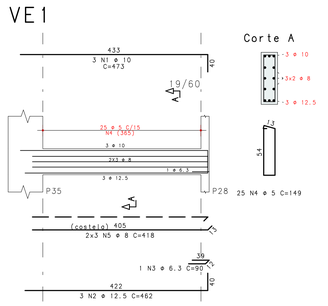


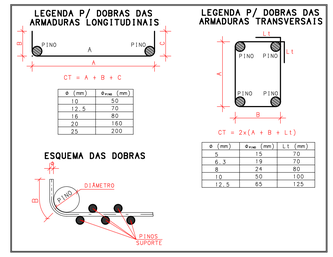
Forma da Escada do 1PAV.

ESC.-1/25



VE1





RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0.55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17759-D/AM
AD ENGENHARIA ESTRUTURA - doolfsd015@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1075 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDIFÍCIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00

CONTEÚDO DA PRANCHA: FÔRMA E ARMAÇÃO DA ESCADA QUE VAI DO TÉRREO AO 1º PAVIMENTO

068

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

DATA: 18/08/2022

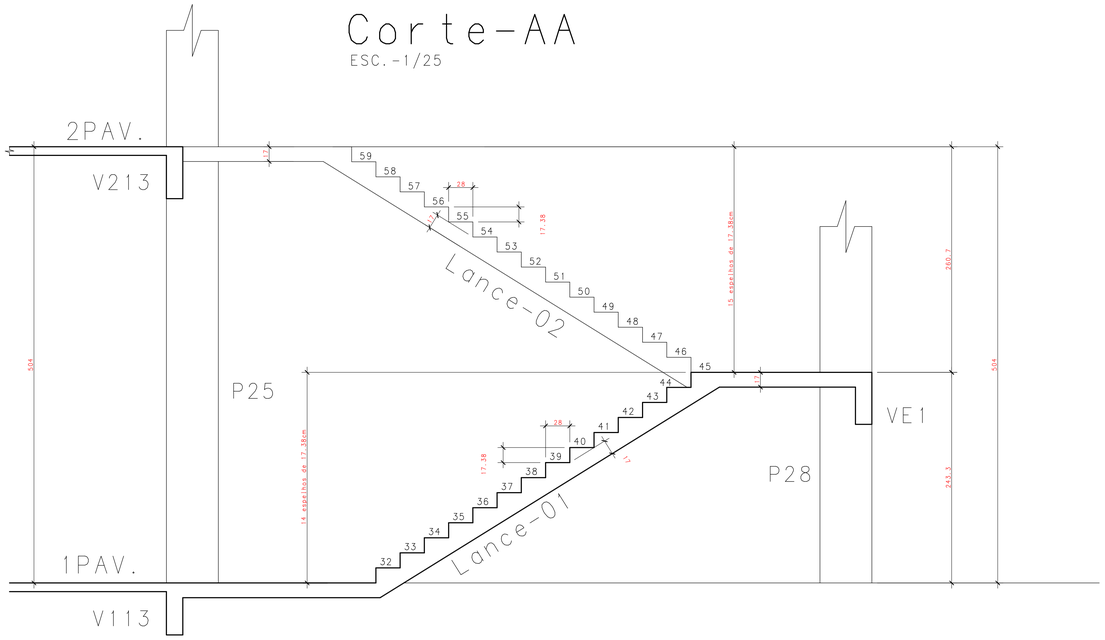
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO AO: 1189 x 841mm

A.D. ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00.PLT 18/08/2022 16:54:09

Corte-AA

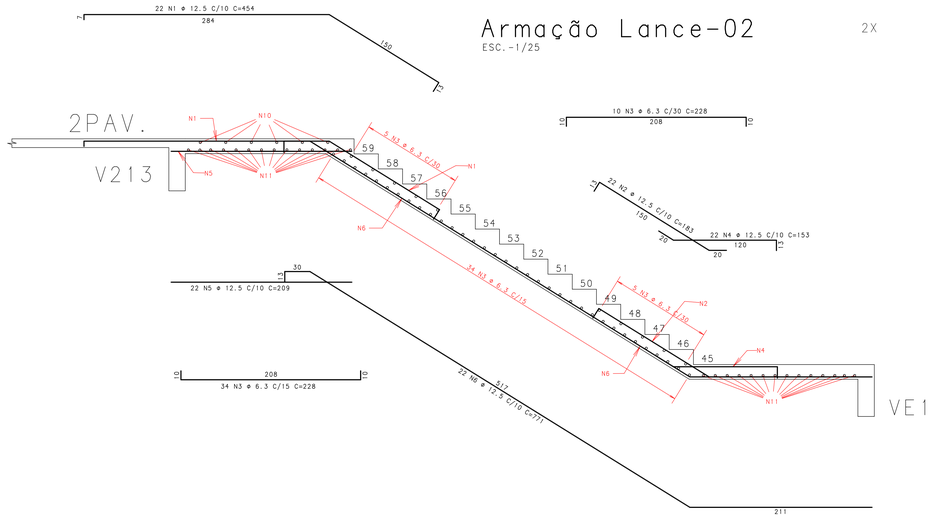
ESC.-1/25



Armação Lance-02

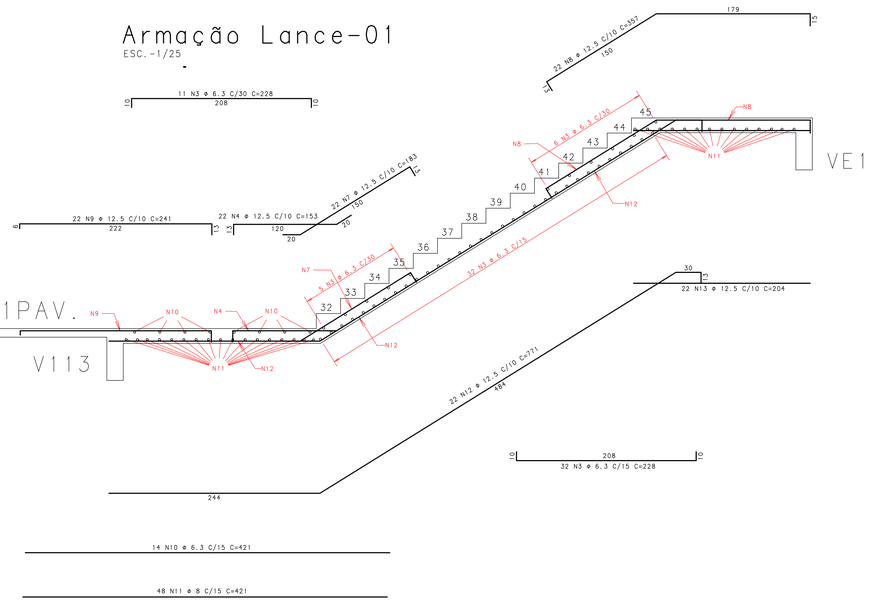
ESC.-1/25

2X



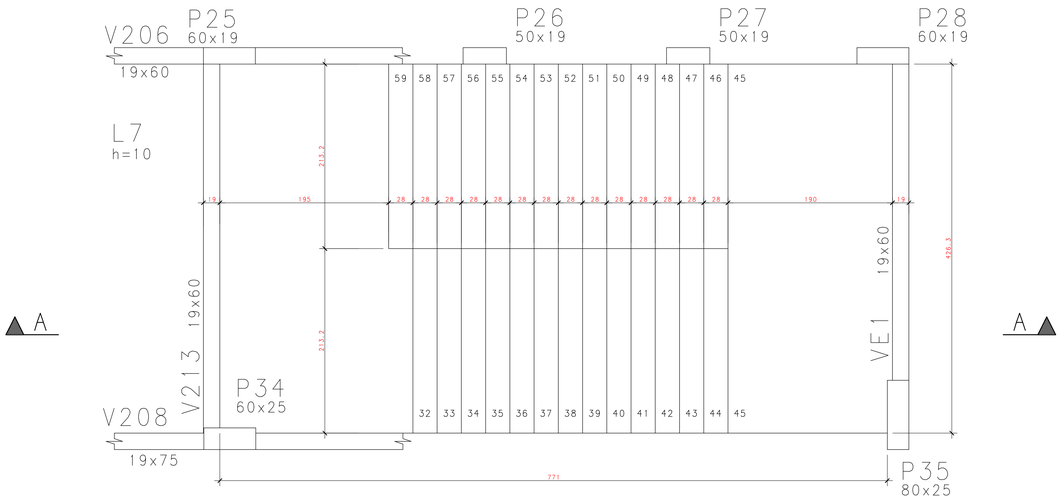
Armação Lance-01

ESC.-1/25

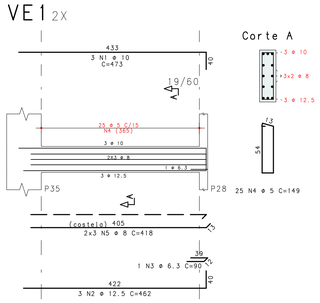


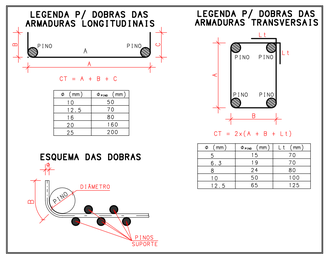
Forma da Escada do Pav. Tipo

ESC.-1/25



VE1 2X





AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
Armação Escada Pav. Tipo (X2)					
50A	1	12.5	44	454	19976
50A	2	12.5	44	183	8052
50A	3	6.3	174	228	39672
50A	4	12.5	88	153	13464
50A	5	12.5	44	209	9196
50A	6	12.5	44	771	33924
50A	7	12.5	44	183	8052
50A	8	12.5	44	357	15708
50A	9	12.5	44	241	10604
50A	10	6.3	28	421	11788
50A	11	8	96	421	40416
50A	12	12.5	44	771	33924
50A	13	12.5	44	204	8976
Armação da Escada VE1 (X2)					
50A	1	10	6	473	2838
50A	2	12.5	6	462	2772
50A	3	6.3	2	90	180
60B	4	5	50	149	7450
50A	5	8	12	418	5016

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60B	5	75	11
50A	6.3	516	127
50A	8	454	179
50A	10	28	18
50A	12.5	1646	1586
Peso Total		60B =	11 kgf
Peso Total		50A =	1909 kgf

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RIGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 17159-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs00@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00

069

CONTEÚDO DA PRANCHA: FÔRMA E ARMAÇÃO DA ESCADA QUE VAI DO 1º PAVIMENTO AO TIPO (2X)

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

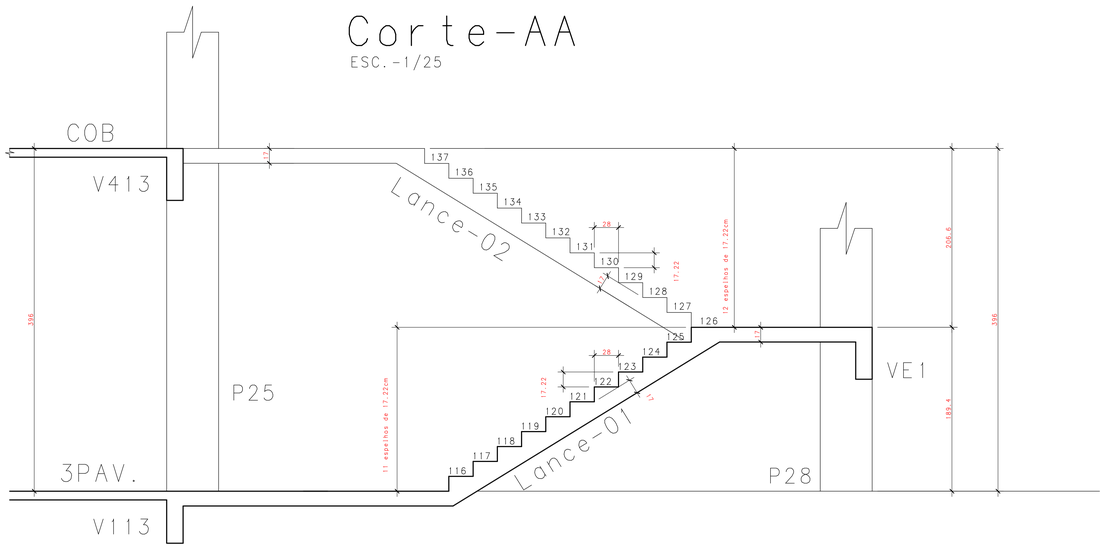
DATA: 18/08/2022

DIRETOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N°. 9.160 DE 19/02/1978

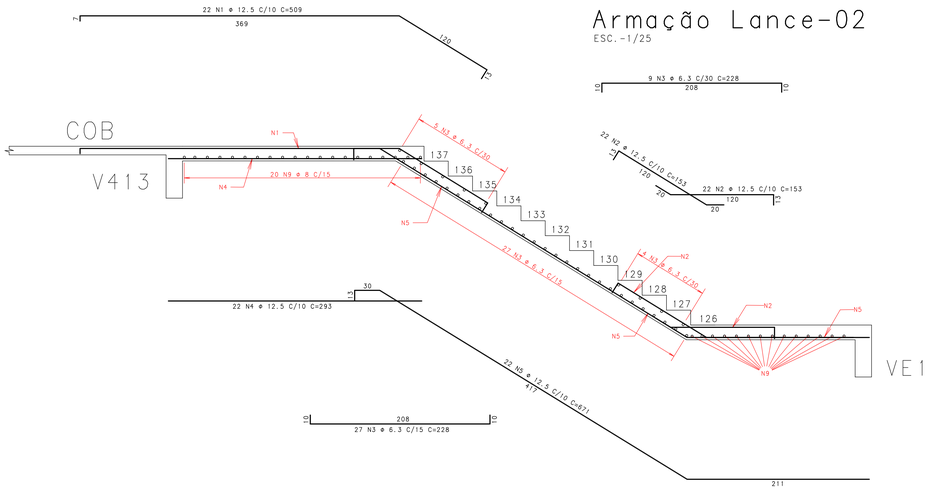
FORMATO A0: 1189 x 841mm

D:\ ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00.PLT 18/08/2022 10:54:09

Corte-AA
ESC.-1/25



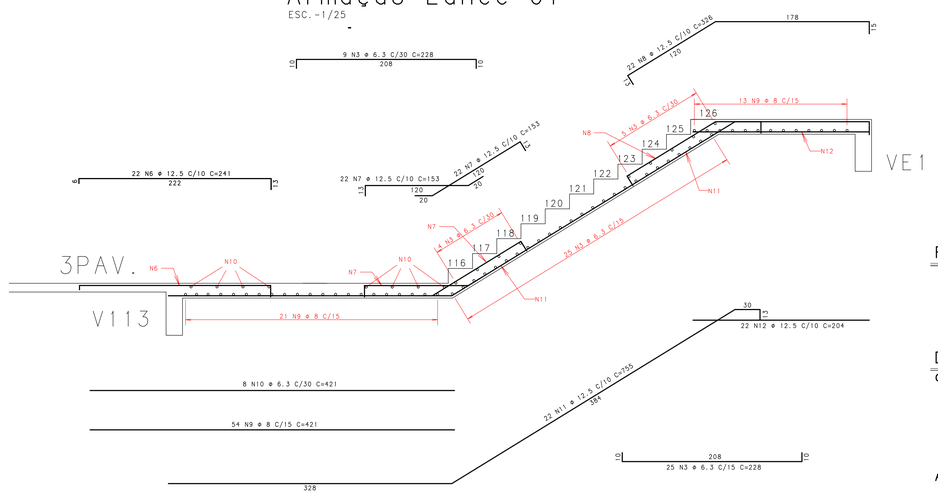
Armação Lance-02
ESC.-1/25



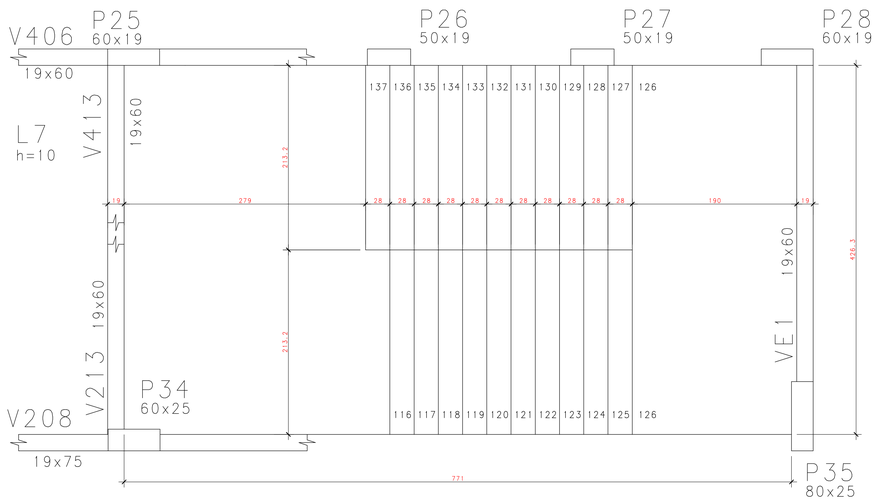
AÇO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	COMPRIMENTO TOTAL cm
Armação Escada da Cobertura					
50A	1	12.5	22	509	11198
50A	2	12.5	44	153	6732
50A	3	6.3	70	228	15960
50A	4	12.5	22	293	6446
50A	5	12.5	22	671	14762
50A	6	12.5	44	241	10604
50A	7	12.5	44	153	6732
50A	8	12.5	22	326	7172
50A	9	8	54	421	22734
50A	10	6.3	8	421	3368
50A	11	12.5	22	755	16610
50A	12	12.5	22	204	4488
VE1					
50A	1	10	3	473	1419
50A	2	12.5	3	462	1386
50A	3	6.3	1	90	90
60B	4	5	25	149	3725
50A	5	8	6	418	2508

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
60B	5	37	6
50A	6.3	194	48
50A	8	202	100
50A	10	14	9
50A	12.5	861	823
Peso Total	60B =		6 kgf
Peso Total	50A =		985 kgf

Armação Lance-01
ESC.-1/25

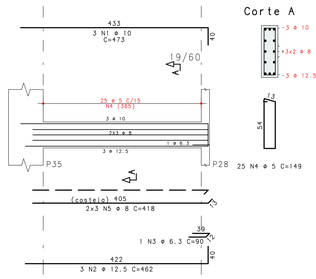


Forma da Escada do 3Pav. p/ Cob.
ESC.-1/25

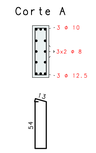


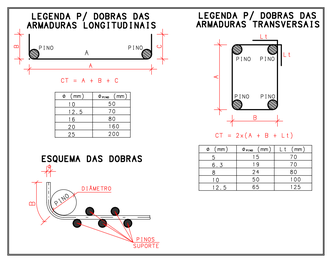
A ▲ — ▲ A

VE1



Corte A





ϕ (mm)	$\alpha_{mín}$ (mm)
10	50
12.5	70
16	80
20	160
25	200

ϕ (mm)	$\alpha_{mín}$ (mm)	L1 (mm)
5	15	70
6.3	19	70
8	24	80
10	50	100
12.5	65	125

RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
- OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
- A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV.	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

AUTOR DO PROJETO: M.SC. ENG.º DANIEL VIEIRA ADOLFS - 19759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - engenhariadf5000@hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, Nº 5 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNJEAM

OBRA: EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA

ENDEREÇO: AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO: 798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00

070

CONTEÚDO DA PRANCHA: FÔRMA E ARMAÇÃO DA ESCADA QUE VAI DO TIPO A COBERTURA

DESENHO: DANIEL ADOLFS

ESCALA: Indicada

DATA: 18/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N . 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A:\ ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PC_798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00.PLT 18/08/2022 10:54:08

Piso 8: Tampa Reserv

Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares				22			27	21						70	3.08	33.99	30
Vigas			54	37		120	90	142						443	7.16	73.83	30
Lajes			75	195	121									391	15.74	131.18	30
Fundações																	30
Outros																	
Totais			282	435	679	1221	527	1121						4265			
Totais			411	689	800	1341	644	1284						5169	25.98	239.00	

Piso 7: Fundo Reserv

Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares			44	136		70	334	65						649	4.49	51.12	30
Vigas			26			90	9							125	2.09	22.39	30
Lajes				101										101	11.31	75.42	30
Fundações																	30
Outros																	
Totais			70	237		160	343	65						875	17.89	148.93	

Piso 6: Maquinas

Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares			82	337	39	156	754		197		411			1976	18.92	178.12	30
Vigas			153	432	725	358	1920	314	654		1034			5590	53.90	260.84	30
Lajes			59	547	579	458	812	554	320					3329	49.91	49.65	30
Fundações																	30
Outros																	
Totais			294	1316	1343	972	3486	868	1171		1445			10895	122.73	488.61	

Piso 5: Cobertura

Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares			105	760	172	195	1114	253	1312		928			4839	46.72	365.80	30
Vigas			216	349	1412	5139	1963	6284	1064		1001			17428	197.79	552.72	30
Lajes			15	114	3666	4263	1812	2667	332		1177			14046	117.31	130.84	30
Fundações																	30
Outros																	
Totais			336	1223	5250	9597	4889	9204	2708		3105			36313	361.82	1049.36	

Piso 4: Biblioteca

Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares			124	735	172	236	976	287	1815		1117			5462	46.72	365.80	30
Vigas			211	349	1402	5130	1950	6284	1064		1001			17391	197.79	552.72	30
Lajes			15	67	3576	4263	996	2667	332		1177			13093	117.31	130.84	30
Fundações																	30
Outros																	
Totais			350	1151	5150	9629	3922	9238	3211		3295			35946	361.82	1049.36	

Piso 3: Escola

Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares			124	738	172	235	971	287	1815		1117			5459	46.72	365.80	30
Vigas			191	415	1109	5378	2490	3714	3338		865			17500	197.79	552.72	30
Lajes			15	140	2875	150	5347	2519	446		1177			12669	117.31	130.84	30
Fundações																	30
Outros																	
Totais			330	1293	4156	5763	8808	6520	5599		3159			35628	361.82	1049.36	

Piso 2: Primeiro

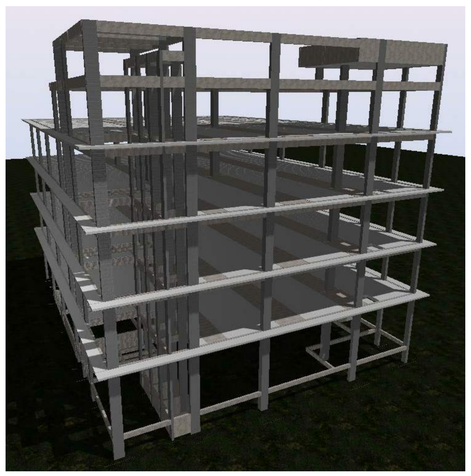
Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares			44	689	305	74	1023	212	1762		1876			5985	51.72	405.00	30
Vigas			209	416	1138	5404	2530	3714	3338		865			17614	197.79	552.72	30
Lajes			15	318	3064	150	7626	2519	446		1177			15315	117.31	130.84	30
Fundações																	30
Outros																	
Totais			268	1423	4507	5628	11179	6445	5546		3918			38914	366.82	1088.56	

Piso 1: Terreo

Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares			10	626	199	20	809	338	2259		1286			5547	17.94	142.77	30
Vigas			60	998	6	260	375	939	83		40			2761	39.57	453.94	30
Lajes															1.33	13.26	30
Fundações																	30
Outros																	
Totais			70	1624	205	280	1184	1277	2342		1326			8308	58.84	609.97	

Piso 0: Fundacao

Bitola	3.2	4.2	5	6.3	8	10	12.5	16	20	22	25	32	40	Aço	Concreto	Forma	fck
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2	MPa
Pilares																	30
Vigas			92	55		215	28	189						579	8.04	101.63	30
Lajes																	30
Fundações			5	227	428	1230	4161	959	6621		3045			16676	248.32	352.96	30
Outros				2837		12972								15809			
Totais			97	3119	428	14417	4189	1148	6621		3045			33064	256.36	454.59	



Resumo de Materiais

Bitola	5	6.3	8	10	12.5	16	20	25	Aço	Concreto	Forma
	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	kgf	m3	m2
Piso 8: Tampa Reserv	411	689	800	1341	644	1284			5169	25.98	239.00
Piso 7: Fundo Reserv	70	237		160	343	65			875	17.89	148.93
Piso 6: Maquinas	294	1316	1343	972	3486	868	1171	1445	10895	122.73	488.61
Piso 5: Cobertura	336	1223	5250	9597	4889	9204	2708	3106	36313	361.82	1049.36
Piso 4: Biblioteca	350	1151	5150	9629	3922	9238	3211	3295	35946	361.82	1049.36
Piso 3: Escola	330	1293	4156	5763	8808	6520	5599	3159	35628	361.82	1049.36
Piso 2: Primeiro	268	1423	4507	5628	11179	6445	5546	3918	38914	366.82	1088.56
Piso 1: Terreo	70	1624	205	280	1184	1277	2342	1326	8308	58.84	609.97
Piso 0: Fundacao	97	3119	428	14417	4189	1148	6621	3045	33064	256.36	454.59
Totais	2226	12075	21839	47787	38644	36049	27198	19294	205112	1934.08	6177.74

Resumo de formas de nervuras

	Impacto	Impacto	Totais
	65x65x20	Impacto 80x80x25 C 5 H 25	
Piso 6: Maquinas		446	446
Piso 5: Cobertura	495		495
Piso 4: Biblioteca	495		495
Piso 3: Escola	495		495
Piso 2: Primeiro	495		495
Totais	1980	446	2426

Resumo de protensão

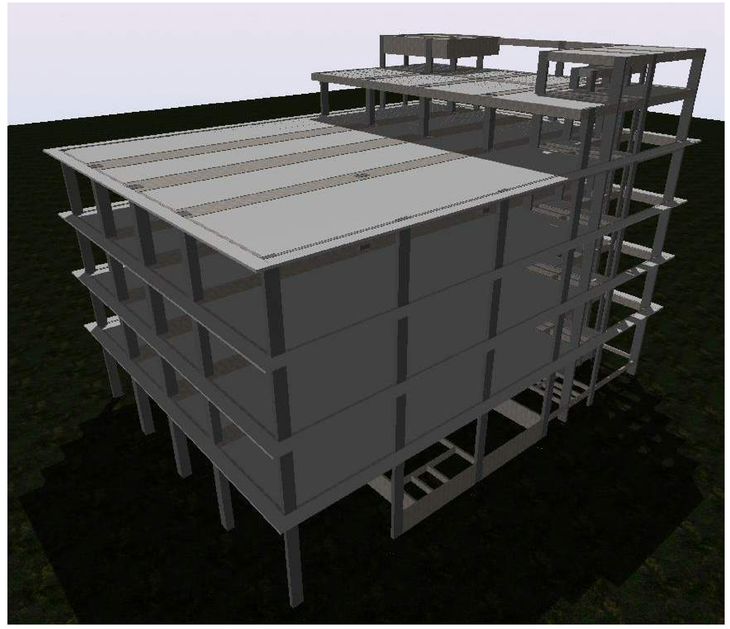
	CP190 RB 12.7	AncA	AncP	Ancl
	kg			
Piso 8: Tampa Reserv		0	0	0
Piso 7: Fundo Reserv		0	0	0
Piso 6: Maquinas	863.72	58	58	0
Piso 5: Cobertura	5963.45	182	182	0
Piso 4: Biblioteca	5963.45	182	182	0
Piso 3: Escola	6251.28	190	190	0
Piso 2: Primeiro	5963.45	182	182	0
Piso 1: Terreo		0	0	0
Piso 0: Fundacao		0	0	0
Totais	25005.36	794	794	0

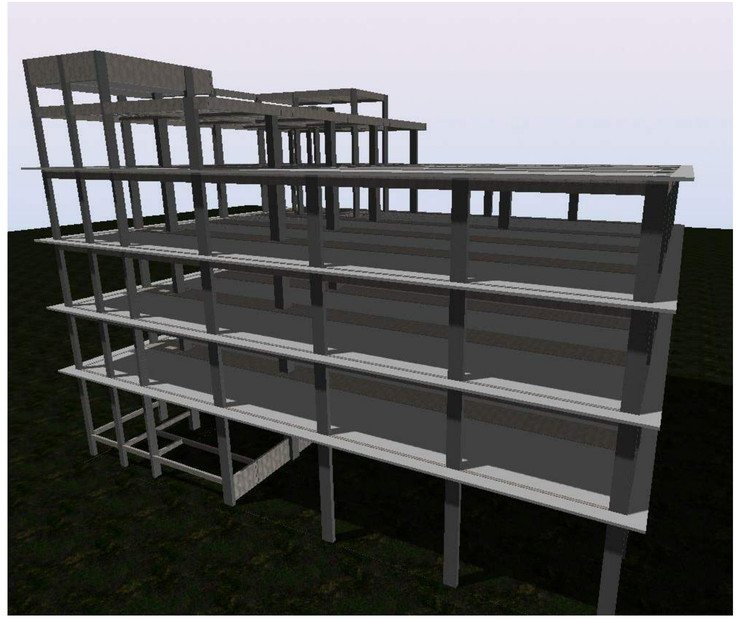
Estacas

Diâmetro	Quantidade	Comprimento
cm		m
40	2	30.0
50	57	855.0
60	66	990.0

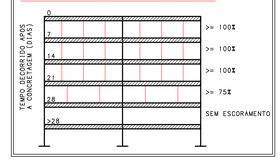
Relação de plantas

No	Conteúdo	Pavimento	Arquivo
001	Planta de formas	Fundacao	798-PR-001-EXE-FUN-LOC-PLA
002	Planta de formas	Fundacao	798-PR-002-EXE-FUN-FOR-PLA
003	Desenho de armação	Fundacao	798-PR-003-EXE-FUN-FOR-DET
004	Planta de formas	Primeiro	798-PR-004-EXE-PRI-FOR-PLA
005	Planta de formas	Escola	798-PR-005-EXE-TIP-FOR-PLA
006	Planta de formas	Biblioteca	798-PR-006-EXE-BTC-FOR-PLA
007	Planta de formas	Cobertura	798-PR-007-EXE-COB-FOR-PLA
008	Planta de formas	Maquinas	798-PR-008-EXE-MAQ-FOR-PLA
009	Planta de formas	Fundo Reserv/Tampa Reserv	798-PR-009-EXE-TMP-FOR-PLA
010	Planta de formas		798-PR-010-EXE-GER-FOR-CRT
011	Planta de formas		798-PR-011-EXE-GER-FOR-CRT
012	Armação de blocos		798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM
013	Armação de blocos		798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM
014	Armação de blocos		798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM
015	Armação de blocos		798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM
016	Armação de blocos		798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM
017	Armação de blocos		798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM
018	Armação de pilares		798-PR-018-EXE-PIL-PIL-ARM
019	Armação de pilares		798-PR-019-EXE-PIL-PIL-ARM
020	Armação de pilares		798-PR-020-EXE-PIL-PIL-ARM
021	Armação de pilares		798-PR-021-EXE-PIL-PIL-ARM
022	Armação de pilares		798-PR-022-EXE-PIL-PIL-ARM
023	Armação de pilares		798-PR-023-EXE-PIL-PIL-ARM
024	Armação de vigas	Fundacao/Terreo	798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM
025	Armação de vigas	Terreo	798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM
026	Armação de vigas	Terreo	798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM
027	Planta de formas	Primeiro	798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM
028	Planta de formas	Primeiro	798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM
029	Planta de formas	Primeiro	798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM
030	Planta de formas	Primeiro	798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM
031	Armação protendida	Primeiro	798-PR-031-EXE-PRI-LAJ-ARM
032	Planta de formas	Primeiro	798-PR-032-EXE-PRI-VIG-PRO
033	Armação de vigas	Primeiro	798-PR-033-EXE-PRI-VIG-ARM
034	Armação de vigas	Primeiro	798-PR-034-EXE-PRI-VIG-ARM
035	Armação de vigas	Primeiro	798-PR-035-EXE-PRI-VIG-ARM
036	Planta de formas	Escola	798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM
037	Planta de formas	Escola	798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM
038	Planta de formas	Escola	798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM
039	Planta de formas	Escola	798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM
040	Armação protendida	Escola	798-PR-040-EXE-TIP-LAJ-ARM
041	Planta de formas	Escola	798-PR-041-EXE-TIP-VIG-PRO
042	Armação de vigas	Escola	798-PR-042-EXE-TIP-VIG-ARM
043	Armação de vigas	Escola	798-PR-043-EXE-TIP-VIG-ARM
044	Armação de vigas	Escola	798-PR-044-EXE-TIP-VIG-ARM
045	Planta de formas	Biblioteca	798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM
046	Planta de formas	Biblioteca	798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM
047	Planta de formas	Biblioteca	798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM
048	Planta de formas	Biblioteca	798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM
049	Armação protendida	Biblioteca	798-PR-049-EXE-BTC-LAJ-ARM
050	Planta de formas	Biblioteca	798-PR-050-EXE-BTC-VIG-PRO
051	Armação de vigas	Biblioteca	798-PR-051-EXE-BTC-VIG-ARM
052	Armação de vigas	Biblioteca	798-PR-052-EXE-BTC-VIG-ARM
053	Planta de formas	Cobertura	798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM
054	Planta de formas	Cobertura	798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM
055	Planta de formas	Cobertura	798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM
056	Planta de formas	Cobertura	798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM
057	Armação protendida	Cobertura	798-PR-057-EXE-COB-LAJ-ARM
058	Planta de formas	Cobertura	798-PR-058-EXE-COB-VIG-PRO
059	Armação de vigas	Cobertura	798-PR-059-EXE-COB-VIG-ARM
060	Armação de vigas	Cobertura	798-PR-060-EXE-COB-VIG-ARM
061	Armação positiva de lajes	Maquinas	798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM
062	Planta de formas	Maquinas	798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM
063	Planta de formas	Maquinas	798-PR-063-EXE-MAQ-LAJ-ARM
064	Armação de vigas	Maquinas	798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM
065	Armação de vigas	Maquinas	798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM
066	Armação positiva de lajes	Fundo Reserv/Tampa Reserv	798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM
067	Armação de vigas	Fundo Reserv/Tampa Reserv	798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM
068	Armação negativa de lajes	Primeiro	798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM
069	Armação negativa de lajes	Primeiro	798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM
070	Armação negativa de lajes	Cobertura	798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM





PLANO DE REESCORAMENTO



RETIRADA DAS FÔRMAS

FACES LATERAIS	3 DIAS
FACES INFERIORES, MANTENDO PONTALETES	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES	21 DIAS

PRECAUÇÕES:
OS PONTALETES DEVEM SER MANTIDOS ENCUNHADOS E DEVIDAMENTE ESPAÇADOS
A RETIRADA DOS ESCORAMENTOS E FÔRMAS DEVE SER EFETUADA SEM CHOQUE

DURABILIDADE E DESEMPENHO

CONCRETO

RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO (fck)	>= 30 MPa
MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE (Ecs)	>= 27 GPa
RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (a/c)	<= 0,55
CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO	>= 320 kg/m3
DIÂMETRO DO AGREGADO GRAÚDO	19 mm
RECOBRIMENTOS (CLASSE DE AGRESSIVIDADE II):	
PILARES/VIGAS	c = 2,5 cm
LAJES	c = 2,0 cm
FUNDAÇÕES	c = 3,0 cm
ELEMENTOS ENTERRADOS	c = 3,0 cm

AÇO

PASSIVA	CA-50A/CA-60B
ATIVA	CP-190 RB 12.7

PROTENSÃO

FORÇA MÁX. DE PROTENSÃO	15 tf
MÓDULO DE ELASTICIDADE DA PROTENSÃO (Ep)	195.000 MPa
ETAPAS DE PROTENSÃO:	
fck,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 25 MPa
Ec,i (IDADE DE 7 DIAS)	>= 27 GPa

NOTAS:
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METRO;
- ADOTAR RÍGIDO CONTROLE DE QUALIDADE E TOLERÂNCIA DE MEDIDAS NA OBRA;
- PROJETO ELABORADO CONFORME NBR 6118/2014;
- É OBRIGATÓRIA A UTILIZAÇÃO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS RECOMENDADOS;
- CORTAR AS EXTREMIDADES DAS CORDOALHAS SOMENTE APÓS A APROVAÇÃO DO ALONGAMENTO DOS CABOS PELA FISCALIZAÇÃO
- CONFIRMAR NO LOCAL O COMPRIMENTO DOS CABOS
- RECUO ADOTADO DAS CLAVETES IGUAL A 10mm
- DEVERÁ SER FEITO O CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO POR PROFISSIONAL HABILITADO E SEGUINDO A NBR 12.655/06;

EMISSÕES

REV	DATA	TIPO	POR	DESCRIÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
AUTOR DO PROJETO: M.Sc. ENG.º DANIEL VEIGA ADOLFS - 10759-D/AM
AD ENGENHARIA DE ESTRUTURA - danieladolfs0090hotmail.com
AV. ALBERT SABIN, 1075 - (92) 98113 8284

PROPRIETÁRIO: FUNAJEAM

OBRA EDÍFICIO ANEXO TJ-AM - ESCOLAS
PROJETO ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ETAPA EXECUTIVA
ENDEREÇO AV. ANDRÉ ARAUJO, S/N - ALEIXO - MANAUS/AM

CÓDIGO DO DESENHO
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00

071

CONTEÚDO DA PRANCHA
TABELA RESUMO E IMAGENS 3D

DESENHO DANIEL ADOLFS
ESCALA
DATA 18/08/2022

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS CONFORME LEI N.: 9.160 DE 19/02/1978

FORMATO A0: 1189 x 841mm

A:\2- ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PL 798\PR\071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00.PLT 18/08/2022 16:54:06

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Av. André Araújo, S/N - Bairro Aleixo - CEP 69060-000 - Manaus - AM - www.tjam.jus.br

ANEXO

	PODER JUDICIÁRIO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA – SEINF	**OBRA:** CENTRO DE ESTUDOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS - EASTJAM e ESMAM
		LOCAL: EDIFÍCIO ARNOLDO PERES - AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N, ALEIXO
		Memorial de cálculo dos itens Classe A

6	**INFRAESTRUTURA**					
6.1	**ESTACAS**					
6.1.1	ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 60CM, FCK 30 MPa					M
	DESCRIÇÃO					
	estaca hélice 50 cm SINAPI 100652 - perda de concreto de 41%					
	estaca hélice 60 cm composição própria - perda interpolada 36,5%					
	estaca hélice 70 cm SINAPI 100653 - perda de concreto de 32%					
			Quantidade	Profundidade (m)	Total	
	estaca de 60 cm		66	15	990	990,00
	estaca de 50 cm		57	15	855	855,00
	estaca de 40 cm		2	15	30	30,00
					SUBTOTAL 60 CM	**990,00**
					SUBTOTAL 50 CM	**855,00**
					SUBTOTAL 40 CM	**30,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**1875,00**
6.1.3	ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACAS DE CONCRETO ARMADO					UND
	DESCRIÇÃO					
				Quantidade	Total	
	Quantidade de estacas			125	125	125,00
					SUBTOTAL	**125,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**125,00**
6.1.4	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022					M3
	DESCRIÇÃO					
				coeficiente (m3/m)	perfuração(m)	
	Quantidade de estacas de 60 cm - considerando coeficiente da helice			0,3857	990,00	381,84
	Quantidade de estacas de 50 cm			0,2776	855,00	237,35

- considerando coeficiente da helice					
Quantidade de estacas de 40 cm - considerando coeficiente da helice			0,1955	30	5,87
				SUBTOTAL	**625,06**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**625,06**

6.1.6	MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_09/2021				KG
	DESCRIÇÃO				
				kg	
Conforme relatório do projeto estrutural 798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				12972	12972
				SUBTOTAL	**12972,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**12972,00**

6.1.6	MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021				KG
	DESCRIÇÃO				
				kg	
Conforme relatório do projeto estrutural 798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				2837	2837,00
				SUBTOTAL	**2837,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**2837,00**

6.2	**BLOCO DE COROAMENTO**					
6.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM PREVISÃO DE FORMA					M3
	DESCRIÇÃO					
		quantidade	Largura (m) + 0,6	Comprimento (m) + 0,4	Altura(m) + 0,1	
Bloco 1, 6, 7, 21, 24, 25, 29, 33, 34 e 35		10	1,5	3	1	45,00
Bloco 2 e 11		2	3	3	1,25	22,50
Bloco 3, 4, 5, 20, 30, 31 e 32 - triangular		7	3,25	3,1	1,25	176,31
Bloco 8			4,6	3,1	1,25	1,94
Bloco 9 e 13		2	6,1	4,4	1,65	88,57
Bloco 10 e 17		2	4,6	4,2	1,65	63,76
Bloco 14 e 15		2	4,1	2,7	1,55	34,32
Bloco 16			4,6	4,3	1,55	30,66
Bloco 18, 19, 22, 23, 26, 27 e 28		7	1,5	1,5	0,9	14,18

considerado um acréscimo de 60cm nas dimensões do bloco para escavação e colocação de fôrmas dos blocos e 10cm na profundidade para concreto magro						
					SUBTOTAL	**477,23**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**477,23**
6.2.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES					M2
	DESCRIÇÃO					
		quantidade	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura(m)	
Bloco 1, 6, 7, 21, 24, 25, 29, 33, 34 e 35		10	0,9	2,4	0,9	59,40
Bloco 2 e 11		2	2,4	2,4	1,15	22,08
Bloco 3, 4, 5, 20, 30, 31 e 32 - triangular		7	2,65	2,5	1,15	82,92
Bloco 8			4	2,5	1,15	14,95
Bloco 9 e 13		2	5,5	3,8	1,5	55,80
Bloco 10 e 17		2	4	3,6	1,5	45,60
Bloco 14 e 15		2	3,5	2,1	1,4	31,36
Bloco 16			4	3,7	1,4	21,56
Bloco 18, 19, 22, 23, 26, 27 e 28		7	0,9	0,9	0,8	20,16
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						**352,96**
					SUBTOTAL	**353,83**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**353,83**
6.2.3	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL					M2
	DESCRIÇÃO					
			quantidade	Largura (m) + 0,6	Comprimento (m) + 0,4	
Bloco 1, 6, 7, 21, 24, 25, 29, 33, 34 e 35			10	1,5	3	45,00
Bloco 2 e 11			2	3	3	18,00
Bloco 3, 4, 5, 20, 30, 31 e 32 - triangular			7	3,1	3,1	67,27
Bloco 8				4,6	3,1	0,00
Bloco 9 e 13			2	6,1	4,4	53,68
Bloco 10 e 17			2	4,6	4,2	38,64
Bloco 14 e 15			2	4,1	2,7	22,14
Bloco 16				4,6	4,3	0,00
Bloco 18, 19, 22, 23, 26, 27 e 28			7	1,5	1,5	15,75
					SUBTOTAL	**260,48**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**260,48**
6.2.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM					M2
	DESCRIÇÃO					

idem item 5.2.3						260,48
					0	0,00
					SUBTOTAL	**260,48**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**260,48**

6.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural					Total	
798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					0	0,00
798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					5	5,00
798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM-R00						
798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM-R00						
798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00						
798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00						
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						5,00
					SUBTOTAL	**5,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**5,00**

6.2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 6.3 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural					Total	
798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					51	51,00
798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					29	29,00
798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					3	3,00
798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					13	13,00
798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					26	26,00
798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					106	106,00

798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						227,00
					SUBTOTAL	**228,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**228,00**

6.2.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8.0 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural					Total	
798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					137	137,00
798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					6	6,00
798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					0	0,00
798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					21	21,00
798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					163	163,00
798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					101	101,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						428,00
					SUBTOTAL	**428,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**428,00**

6.2.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10.0 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural					Total	
798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					189	189,00
798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					182	182,00
798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					286	286,00
798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					308	308,00
798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					125	125,00
798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					140	140,00

798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						1230,00
					SUBTOTAL	**1230,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**1230,00**

6.2.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 12.5 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural					Total	
798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					297	297,00
798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					1099	1099,00
798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					1280	1280,00
798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					975	975,00
798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					353	353,00
798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					158	158,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						4161,00
					SUBTOTAL	**4162,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**4162,00**

6.2.10	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 16 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural					Total	
798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					278	278,00
798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					0	0,00
798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					286	286,00
798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					0	0,00
798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					247	247,00
798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					148	148,00

798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						959,00
					SUBTOTAL	**959,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**959,00**

6.2.11	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 20 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural					Total	
798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					389	389,00
798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					1160	1160,00
798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					1529	1529,00
798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					2027	2027,00
798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					1293	1293,00
798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					224	224,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						6621,00
					SUBTOTAL	**6622,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**6622,00**

6.2.12	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 25 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural					Total	
798-PR-012-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					0	0,00
798-PR-013-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					1480	1480,00
798-PR-014-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					186	186,00
798-PR-015-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					1378	1378,00
798-PR-016-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					0	0,00
798-PR-017-EXE-FUN-FUN-ARM-R00					0	0,00

798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						3045,00
					SUBTOTAL	**3044,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**3044,00**

6.2.10	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3

DESCRIÇÃO						
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00						248,32
					SUBTOTAL	**248,32**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**248,32**

6.2.11	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE	M3

DESCRIÇÃO						
				escavado (m3)	concreto(m3)	
diferença entre o volume escavado e o volume de concreto				477,23	248,32	228,91
					SUBTOTAL	**228,91**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**228,91**

6.3	**VIGAS DE FUNDAÇÃO E CONTENÇÃO**	
6.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME	M3

DESCRIÇÃO						
		qtde	largura(m)	altura(m)	comprimento(m)	
V1 BLOCO			0,19	0,5	18,2	1,73
V2 BLOCO			0,19	0,4	8	0,61
V3 BLOCO			0,19	0,5	8,7	0,83
V4 BLOCO			0,19	0,4	8,7	0,66
V5 BLOCO			0,19	0,5	22,23	2,11
V6 BLOCO			0,19	0,5	28,2	2,68
V7 BLOCO			0,19	0,4	8,01	0,61
CORTINA			0,19	0,4	3,64	0,28
V9 TERREO			0,19	0,4	14	1,06
V10 TERREO			0,19	0,4	10,6	0,81
V11 TERREO			0,19	0,4	4	0,30
V12 TERREO			0,19	1,9	14,4	5,20
V13 TERREO			0,19	0,5	14,4	1,37
V14 TERREO			0,19	0,4	4,26	0,32
V15 E V16 TERREO		2	0,19	1,7	6,97	4,50
V17 TERREO			0,19	0,4	1,8	0,14
V18 TERREO			0,19	0,5	6,24	0,59
V19 TERREO			0,19	1,9	15,75	5,69
V20 TEREO			0,19	0,5	13,9	1,32
V21 TERREO			0,19	1,9	8,2	2,96
V22 E V23		2	0,19	0,5	2,15	0,41
V24			0,19	0,5	6,36	0,60
V25			0,19	1,9	28,9	10,43

V26,V27,V28, V29 E V35		5	0,19	0,4	6,06	2,30
V30, V32, V34 E V36		4	0,19	1,7	1,81	2,34
V37			0,19	0,4	22,3	1,69
V33			0,19	0,4	9,1	0,69
V31			0,19	0,4	2,21	0,17
					SUBTOTAL	**52,40**
					acréscimo de escavação para fôrma	**25%**
					TOTAL	**65,51**

6.3.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES					M2
DESCRIÇÃO						
					área(m2)	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	101,63	101,63
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				térreo	453,94	453,94
					SUBTOTAL	**555,57**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**555,57**

6.3.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM					M2
DESCRIÇÃO						
			largura (m)	altura(m)	comprimento (m)	
V1 BLOCO			0,19	0,5	18,2	3,46
V2 BLOCO			0,19	0,4	8	1,52
V3 BLOCO			0,19	0,5	8,7	1,65
V4 BLOCO			0,19	0,4	8,7	1,65
V5 BLOCO			0,19	0,5	22,23	4,22
V6 BLOCO			0,19	0,5	28,2	5,36
V7 BLOCO			0,19	0,4	8,01	1,52
CORTINA			0,19	0,4	3,64	0,69
V9 TERREO			0,19	0,4	14	2,66
V10 TERREO			0,19	0,4	10,6	2,01
V11 TERREO			0,19	0,4	4	0,76
V12 TERREO			0,19	1,9	14,4	2,74
V13 TERREO			0,19	0,5	14,4	2,74
V14 TERREO			0,19	0,4	4,26	0,81
V15 E V16 TERREO		2	0,19	1,7	6,97	2,65
V17 TERREO			0,19	0,4	1,8	0,34
V18 TERREO			0,19	0,5	6,24	1,19
V19 TERREO			0,19	1,9	15,75	2,99
V20 TEREO			0,19	0,5	13,9	2,64
V21 TERREO			0,19	1,9	8,2	1,56
V22 E V23		2	0,19	0,5	2,15	0,82
V24			0,19	0,5	6,36	1,21
V25			0,19	1,9	28,9	5,49
V26,V27,V28, V29 E V35		5	0,19	0,4	6,06	5,76
V30, V32, V34 E V36		4	0,19	1,7	1,81	1,38
V37			0,19	0,4	22,3	4,24

V33			0,19	0,4	9,1	1,73
V31			0,19	0,4	2,21	0,42
					SUBTOTAL	**64,20**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**64,20**

6.3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM – MONTAGEM					KG
DESCRIÇÃO					**KG**	
					Total	
Conforme relatório do projeto estrutural						
798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00					96	96,00
798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00					52	52,00
798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00					3	3,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	92	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				terreo	60	152,00
					SUBTOTAL	**151,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**151,00**

6.3.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6.3 MM – MONTAGEM					KG
DESCRIÇÃO					**KG**	
					Total	
Conforme relatório do projeto estrutural						
798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00					97	97,00
798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00					520	520,00
798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00					435	435,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	55	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				terreo	998	1053,00
					SUBTOTAL	**1052,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**1052,00**

6.3.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00 MM – MONTAGEM					KG
DESCRIÇÃO					**KG**	

					Total	
Conforme relatório do projeto estrutural						
798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00					0	0,00
798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00					2	2,00
798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00					3	3,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação		
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				terreo	6	6,00
					SUBTOTAL	**5,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**5,00**

6.3.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10.0 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
					Total	
Conforme relatório do projeto estrutural						
798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00					247	247,00
798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00					119	119,00
798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00					109	109,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	215	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				terreo	260	475,00
					SUBTOTAL	**475,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**475,00**

6.3.8	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12.5 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
					Total	
Conforme relatório do projeto estrutural						
798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00					69	69,00
798-PR-025-EXE-TER-VIG-					154	154,00

ARM-R00						
798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00					180	180,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	28	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				terreo	375	403,00
					SUBTOTAL	**403,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**403,00**

6.3.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
					Total	
Conforme relatório do projeto estrutural						
798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00					246	246,00
798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00					494	494,00
798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00					388	388,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	189	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				terreo	939	1128,00
					SUBTOTAL	**1128,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**1128,00**

6.3.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					**KG**	
					Total	
Conforme relatório do projeto estrutural					0	0,00
798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00					0	0,00
798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00					35	35,00
798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00					48	48,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	0	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				terreo	83	83,00

					SUBTOTAL	**83,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**83,00**
6.3.9	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25 MM – MONTAGEM					KG
DESCRIÇÃO					**KG**	
					Total	
Conforme relatório do projeto estrutural					0	0,00
798-PR-024-EXE-TER-VIG-ARM-R00					0	0,00
798-PR-025-EXE-TER-VIG-ARM-R00					0	0,00
798-PR-026-EXE-TER-VIG-ARM-R00					40	40,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	0	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				terreo	40	40,00
					SUBTOTAL	**40,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**40,00**
6.3.8	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA – LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO					M3
DESCRIÇÃO						
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				fundação	8,04	8,04
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				térreo	39,57	39,57
					SUBTOTAL	**47,61**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**47,61**
6.3.9	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE					M3
DESCRIÇÃO						
				escavado (m3)	concreto (m3)	
				65,51	47,61	65,51
					SUBTOTAL	**65,51**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**65,51**
7	**SUPERESTRUTURA**					
7.1	**PILARES**					
7.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES					M2
DESCRIÇÃO						
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-					conforme projeto	

R00					
terreo				142,77	142,77
1º pavimento				405	405,00
escola				365,8	365,80
biblioteca				365,8	365,80
cobertura				365,8	365,80
maquinas				178,12	178,12
fundo reserv				51,12	51,12
tampa reserv				33,99	33,99
				SUBTOTAL	**1908,40**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1908,40**

7.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,00 MM – MONTAGEM				KG
DESCRIÇÃO				**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural				Total	
798-PR-018-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-019-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-020-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-021-EXE-PIL-ARM-R00				336	336,00
798-PR-022-EXE-PIL-ARM-R00				108	108,00
798-PR-023-EXE-PIL-ARM-R00				89	89,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					533,00
terreo				10	
1º pavimento				44	
escola				124	
biblioteca				124	
cobertura				105	
maquinas				82	
fundo reserv				44	
tampa reserv				0	
				SUBTOTAL	**533,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**533,00**

7.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM – MONTAGEM				KG
DESCRIÇÃO				**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural				Total	
798-PR-018-EXE-PIL-ARM-R00				821	821,00
798-PR-019-EXE-PIL-ARM-R00				965	965,00

798-PR-020-EXE-PIL-ARM-R00				878	878,00
798-PR-021-EXE-PIL-ARM-R00				389	389,00
798-PR-022-EXE-PIL-ARM-R00				510	510,00
798-PR-023-EXE-PIL-ARM-R00				482	482,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					4043,00
terreo				626	
1º pavimento				689	
escola				738	
biblioteca				735	
cobertura				760	
maquinas				337	
fundo reserv				136	
tampa reserv				22	
				SUBTOTAL	**4045,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**4045,00**

7.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG

DESCRIÇÃO				**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural				Total	
798-PR-018-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-019-EXE-PIL-ARM-R00				471	471,00
798-PR-020-EXE-PIL-ARM-R00				587	587,00
798-PR-021-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-022-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-023-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					1059,00
terreo				199	
1º pavimento				305	
escola				172	
biblioteca				172	
cobertura				172	
maquinas				39	
fundo reserv				0	
tampa reserv				0	
				SUBTOTAL	**1058,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1058,00**

7.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG

DESCRIÇÃO				KG	
Conforme relatório do projeto estrutural			Quantidade	Total	
798-PR-018-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-019-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-020-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-021-EXE-PIL-ARM-R00				621	621,00
798-PR-022-EXE-PIL-ARM-R00				219	219,00
798-PR-023-EXE-PIL-ARM-R00				145	145,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					986,00
terreo				20	
1º pavimento				74	
escola				235	
biblioteca				236	
cobertura				195	
maquinas				156	
fundo reserv				70	
tampa reserv				0	
				SUBTOTAL	**985,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**985,00**

7.1.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG

DESCRIÇÃO				KG	
Conforme relatório do projeto estrutural				Total	
798-PR-018-EXE-PIL-ARM-R00				1209	1209,00
798-PR-019-EXE-PIL-ARM-R00				533	533,00
798-PR-020-EXE-PIL-ARM-R00				1459	1459,00
798-PR-021-EXE-PIL-ARM-R00				1050	1050,00
798-PR-022-EXE-PIL-ARM-R00				944	944,00
798-PR-023-EXE-PIL-ARM-R00				812	812,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					6008,00
terreo				809	
1º pavimento				1023	
escola				971	
biblioteca				976	
cobertura				1114	
maquinas				754	
fundo reserv				334	
tampa reserv				27	

SUBTOTAL	**6007,00**
DESCONTOS	**0,00**
TOTAL	**6007,00**

7.1.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG

DESCRIÇÃO				**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural				Total	
798-PR-018-EXE-PIL-ARM-R00				748	748,00
798-PR-019-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-020-EXE-PIL-ARM-R00				362	362,00
798-PR-021-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-022-EXE-PIL-ARM-R00				114	114,00
798-PR-023-EXE-PIL-ARM-R00				239	239,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					1463,00
terreo				338	
1º pavimento				212	
escola				287	
biblioteca				287	
cobertura				253	
maquinas				0	
fundo reserv				65	
tampa reserv				21	
				SUBTOTAL	**1463,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1463,00**

7.1.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG

DESCRIÇÃO				**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural				Total	
798-PR-018-EXE-PIL-ARM-R00				1363	1363,00
798-PR-019-EXE-PIL-ARM-R00				5904	5904,00
798-PR-020-EXE-PIL-ARM-R00				1481	1481,00
798-PR-021-EXE-PIL-ARM-R00				297	297,00
798-PR-022-EXE-PIL-ARM-R00				116	116,00
798-PR-023-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					9160,00
terreo				2259	

1º pavimento				1762	
escola				1815	
biblioteca				1815	
cobertura				1312	
maquinas				197	
fundo reserv				0	
tampa reserv				0	
				SUBTOTAL	**9161,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**9161,00**

7.1.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25 MM - MONTAGEM. AF_12/2015				KG
DESCRIÇÃO				**KG**	
Conforme relatório do projeto estrutural				Total	
798-PR-018-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-019-EXE-PIL-ARM-R00				3117	3117,00
798-PR-020-EXE-PIL-ARM-R00				3618	3618,00
798-PR-021-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-022-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-023-EXE-PIL-ARM-R00				0	0,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					6735,00
terreo				1286	
1º pavimento				1876	
escola				1117	
biblioteca				1117	
cobertura				928	
maquinas				411	
fundo reserv				0	
tampa reserv				0	
				SUBTOTAL	**6735,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**6735,00**

7.1.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO				M3
DESCRIÇÃO					
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					
terreo				17,94	
1º pavimento				51,72	
escola				46,72	
biblioteca				46,72	
cobertura				46,72	
maquinas				18,92	
fundo reserv				4,49	
tampa reserv				3,08	

SUBTOTAL	**236,31**
DESCONTOS	**0,00**
TOTAL	**236,31**

7.2	**VIGAS**	
7.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES	M2

DESCRIÇÃO				**M2**	
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				Total	
1º pavimento				552,72	552,72
escola				552,72	552,72
biblioteca				552,72	552,72
cobertura				552,72	552,72
maquinas				260,84	260,84
fundo reserv				22,39	22,39
tampa reserv				73,83	73,83
				SUBTOTAL	**2567,94**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**2567,94**

7.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO				**KG**	
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-33-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				40	40,00
798-PR-34-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				100	100,00
798-PR-35-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				52	52,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-42-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				40	40,00
798-PR-43-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				109	109,00
798-PR-44-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				43	43,00
BIBLIOTECA					
798-PR-51-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				88	88,00
798-PR-52-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				122	122,00
COBERTURA - ROOFTOP					
798-PR-59-EXE-COB-VIG-ARM-R00				88	88,00
798-PR-60-EXE-COB-VIG-ARM-R00				122	122,00

798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					827,00
1º pavimento				209	
escola				191	
biblioteca				211	
cobertura				216	
				SUBTOTAL	**804,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**804,00**

7.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO				**KG**	
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-33-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				124	124,00
798-PR-34-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				224	224,00
798-PR-35-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				67	67,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-42-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				124	124,00
798-PR-43-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				224	224,00
798-PR-44-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				67	67,00
BIBLIOTECA					
798-PR-51-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				102	102,00
798-PR-52-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				247	247,00
COBERTURA - ROOFTOP					
798-PR-59-EXE-COB-VIG-ARM-R00				102	102,00
798-PR-60-EXE-COB-VIG-ARM-R00				247	247,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					1529,00
1º pavimento				416	
escola				415	
biblioteca				349	
cobertura				349	
				SUBTOTAL	**1528,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1528,00**

7.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-33-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				45	45,00
798-PR-34-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				1036	1036,00
798-PR-35-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				24	24,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-42-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				45	45,00
798-PR-43-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				1036	1036,00
798-PR-44-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				27	27,00
BIBLIOTECA					
798-PR-51-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				45	45,00
798-PR-52-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				1357	1357,00
COBERTURA - ROOFTOP					
798-PR-59-EXE-COB-VIG-ARM-R00				45	45,00
798-PR-60-EXE-COB-VIG-ARM-R00				1357	1357,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					5061,00
1º pavimento				1138	
escola				1109	
biblioteca				1402	
cobertura				1412	
				SUBTOTAL	**5017,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**5017,00**

7.2.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-33-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				4979	4979,00
798-PR-34-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				275	275,00

798-PR-35-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				124	124,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-42-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				4979	4979,00
798-PR-43-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				301	301,00
798-PR-44-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				98	98,00
BIBLIOTECA					
798-PR-51-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				4943	4943,00
798-PR-52-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				187	187,00
COBERTURA - ROOFTOP					
798-PR-59-EXE-COB-VIG-ARM-R00				4943	4943,00
798-PR-60-EXE-COB-VIG-ARM-R00				187	187,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					21051,00
1º pavimento				5404	
escola				5378	
biblioteca				5130	
cobertura				5139	
				SUBTOTAL	**21016,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**21016,00**

7.2.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-33-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				857	857,00
798-PR-34-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				1508	1508,00
798-PR-35-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				124	124,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-42-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				857	857,00
798-PR-43-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				1508	1508,00
798-PR-44-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				124	124,00

BIBLIOTECA					
798-PR-51-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				551	551,00
798-PR-52-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				1398	1398,00
COBERTURA - ROOFTOP					
798-PR-59-EXE-COB-VIG-ARM-R00				551	551,00
798-PR-60-EXE-COB-VIG-ARM-R00				1398	1398,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					8933,00
1º pavimento				2530	
escola				2490	
biblioteca				1950	
cobertura				1963	
				SUBTOTAL	**8876,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**8876,00**

7.2.6	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM – MONTAGEM				KG
DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-33-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				3282	3282,00
798-PR-34-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				376	376,00
798-PR-35-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				56	56,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-42-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				3282	3282,00
798-PR-43-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				376	376,00
798-PR-44-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				56	56,00
BIBLIOTECA					
798-PR-51-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				5980	5980,00
798-PR-52-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				304	304,00
COBERTURA - ROOFTOP					
798-PR-59-EXE-COB-VIG-ARM-R00				5980	5980,00

798-PR-60-EXE-COB-VIG-ARM-R00				304	304,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					19996,00
1º pavimento				3714	
escola				3714	
biblioteca				6284	
cobertura				6284	
				SUBTOTAL	**19996,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**19996,00**

7.2.7	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-33-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				3199	3199,00
798-PR-34-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				140	140,00
798-PR-35-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				0	0,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-42-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				3199	3199,00
798-PR-43-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				140	140,00
798-PR-44-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				0	0,00
BIBLIOTECA					
798-PR-51-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				436	436,00
798-PR-52-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				629	629,00
COBERTURA - ROOFTOP					
798-PR-59-EXE-COB-VIG-ARM-R00				436	436,00
798-PR-60-EXE-COB-VIG-ARM-R00				629	629,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					8804,00
1º pavimento				3338	
escola				3338	
biblioteca				1064	
cobertura				1064	
				SUBTOTAL	**8808,00**
				DESCONTOS	**0,00**

TOTAL	**8808,00**

7.2.8	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM – MONTAGEM	KG

DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-33-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				0	0,00
798-PR-34-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				269	269,00
798-PR-35-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				595	595,00
2º e 3º PAVIMENTO					
798-PR-42-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				0	0,00
798-PR-43-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				269	269,00
798-PR-44-EXE-PRI-VIG-ARM-R00				595	595,00
BIBLIOTECA					
798-PR-51-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				247	247,00
798-PR-52-EXE-BTC-VIG-ARM-R00				754	754,00
COBERTURA - ROOFTOP					
798-PR-59-EXE-COB-VIG-ARM-R00				247	247,00
798-PR-60-EXE-COB-VIG-ARM-R00				754	754,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					3732,00
1º pavimento				865	
escola				865	
biblioteca				1001	
cobertura				1001	
				SUBTOTAL	**3730,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**3730,00**

7.2.9	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	M3

DESCRIÇÃO					
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				total	
1º pavimento				197,79	197,79
escola				197,79	197,79
biblioteca				197,79	197,79

cobertura				197,79	197,79
maquinas				53,9	53,90
fundo reserv				2,09	2,09
tampa reserv				7,16	7,16
				SUBTOTAL	**854,31**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**854,31**

7.3	**LAJE NERVURADA E PROTENSÃO**				
7.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020				M2
	DESCRIÇÃO				
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				área de forma	
terreo				13,26	13,26
1º pavimento				130,84	130,84
escola				130,84	130,84
biblioteca				130,84	130,84
cobertura				130,84	130,84
maquinas				49,65	49,65
fundo reserv				75,42	75,42
tampa reserv				131,18	131,18
				SUBTOTAL	**792,87**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**792,87**

7.3.2	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				KG
	DESCRIÇÃO				
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				5	5,00
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				11	11,00
798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				0	0,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				5	5,00
798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				11	11,00
798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				0	0,00
BIBLIOTECA					
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				5	5,00
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				11	11,00

798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				0	0,00
COBERTURA-ROOFTOP					
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				5	5,00
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				11	11,00
798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				0	0,00
CASA DE MÁQUINAS					
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				59	59,00
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00					
RESERVATÓRIO					
798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM-R00				357	357,00
				SUBTOTAL	**480,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**480,00**

7.3.3	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				KG
DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				10	10,00
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				2	2,00
798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				112	112,00
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				17	17,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				10	10,00
798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				2	2,00
798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				112	112,00
798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				17	17,00
BIBLIOTECA					
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-				10	10,00

R00					
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				2	2,00
798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				13	13,00
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				0	0,00
COBERTURA-ROOFTOP					
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				10	10,00
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				2	2,00
798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				13	13,00
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				43	43,00
CASA DE MÁQUINAS					
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				13	13,00
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				535	535,00
RESERVATÓRIO					
798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM-R00				295	295,00
				SUBTOTAL	**1218,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1218,00**

7.3.4	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				KG
DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				167	167,00
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				376	376,00
798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				1117	1117,00
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				1177	1177,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				167	167,00
798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				376	376,00
798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				1117	1117,00

798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				1214	1214,00
BIBLIOTECA					
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				597	597,00
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				607	607,00
798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				1237	1237,00
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				1135	1135,00
COBERTURA-ROOFTOP					
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				597	597,00
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				607	607,00
798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				1237	1237,00
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				1135	1135,00
CASA DE MÁQUINAS					
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				114	114,00
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				466	466,00
RESERVATÓRIO					
798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM-R00				584	584,00
				SUBTOTAL	**14027,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**14027,00**

7.3.5	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG

DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				6	6,00
798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				145	145,00
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				0	0,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				0	0,00

798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				6	6,00
798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				145	145,00
798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				0	0,00
BIBLIOTECA					
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				9	9,00
798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				3393	3393,00
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				860	860,00
COBERTURA-ROOFTOP					
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				9	9,00
798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				3393	3393,00
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				860	860,00
CASA DE MÁQUINAS					
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				372	372,00
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				86	86,00
RESERVATÓRIO					
798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM-R00				610	610,00
				SUBTOTAL	**9894,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**9894,00**

7.3.6	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				KG
DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				827	827,00
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				1191	1191,00
798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				2447	2447,00
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-				883	883,00

R00					
2º PAVIMENTO					
798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				827	827,00
798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				1191	1191,00
798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				2447	2447,00
798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				883	883,00
BIBLIOTECA					
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				167	167,00
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				829	829,00
798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				0	0,00
COBERTURA-ROOFTOP					
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				167	167,00
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				829	829,00
798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				0	0,00
CASA DE MÁQUINAS					
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				502	502,00
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				309	309,00
RESERVATÓRIO					
798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM-R00				7	7,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00					16593,00
1º pavimento				7626	
escola				5347	
biblioteca				996	
cobertura				1812	
maquinas				812	
				SUBTOTAL	**16593,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**16593,00**

7.3.7	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG

DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO				Total	
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				119	119,00
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				2399	2399,00
798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00				0	0,00
2º PAVIMENTO					
798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				119	119,00
798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				2399	2399,00
798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00				0	0,00
BIBLIOTECA					
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				239	239,00
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				2429	2429,00
798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00				0	0,00
COBERTURA-ROOFTOP					
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				239	239,00
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				2429	2429,00
798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				0	0,00
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00				0	0,00
CASA DE MÁQUINAS					
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				554	554,00
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00					
RESERVATÓRIO					
798-PR-066-EXE-RES-LAJ-ARM-R00				719	719,00
				SUBTOTAL	**11645,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**11645,00**

7.3.7	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_06/2022			KG
DESCRIÇÃO				
1º PAVIMENTO			Total	
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			301	301,00
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			145	145,00
798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			0	0,00
2º PAVIMENTO				
798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			301	301,00
798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			145	145,00
798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			0	0,00
BIBLIOTECA				
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			190	190,00
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			142	142,00
798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			0	0,00
COBERTURA-ROOFTOP				
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			190	190,00
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			142	142,00
798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			0	0,00
CASA DE MÁQUINAS				
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00			320	320,00
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				
			SUBTOTAL	**1876,00**
			DESCONTOS	**0,00**
			TOTAL	**1876,00**

7.3.7	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25 MM - MONTAGEM. AF_06/2022			KG
DESCRIÇÃO				
1º PAVIMENTO			Total	
798-PR-027-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-028-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			1177	1177,00
798-PR-029-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			0	0,00
2º PAVIMENTO				
798-PR-036-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-037-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			1177	1177,00
798-PR-038-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			0	0,00
BIBLIOTECA				
798-PR-045-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-046-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			1177	1177,00
798-PR-047-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			0	0,00
COBERTURA-ROOFTOP				
798-PR-053-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-054-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			1177	1177,00
798-PR-055-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			0	0,00
CASA DE MÁQUINAS				
798-PR-061-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00			0	0,00
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00				
			SUBTOTAL	**4708,00**
			DESCONTOS	**0,00**
			TOTAL	**4708,00**

7.3.3	Cordoalha CP 190 RB D = 12,7 mm - fornecimento e instalação				KG
DESCRIÇÃO					
		4 D=12,7mm	**3 D=12,7mm**	**2 D=12,7mm**	
798-PR-31-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00		3592	898	1712	6202,00
798-PR-040-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00		4789		1712	6501,00
798-PR-049-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00		3592	898	1712	6202,00
798-PR-057-EXE-COB-LAJ-ARM-R00		3592	898	1712	6202,00
798-PR-063-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00		743		155	898,00
				SUBTOTAL	**26005,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**26005,00**
				TABELA RESUMO DO PROJETO	**25005,35**

7.3.4	Ancoragem ativa para lajes com 1 cordoalha engraxada D = 12,7 mm - fornecimento e instalação				KG
DESCRIÇÃO					
		4 D=12,7mm	**3 D=12,7mm**	**2 D=12,7mm**	
798-PR-31-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00		96	24	62	182,00
798-PR-040-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00		128		62	190,00
798-PR-049-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00		96	24	62	182,00
798-PR-057-EXE-COB-LAJ-ARM-R00		96	24	62	182,00
798-PR-063-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00		48		10	58,00
				SUBTOTAL	**794,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**794,00**
				TABELA RESUMO DO PROJETO	**794,00**

7.3.5	Ancoragem passiva para lajes com 1 cordoalha engraxada D = 12,7 mm - fornecimento e instalação				KG
DESCRIÇÃO					
		4 D=12,7mm	**3 D=12,7mm**	**2 D=12,7mm**	
798-PR-31-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00		96	24	62	182,00
798-PR-040-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00		128		62	190,00
798-PR-049-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00		96	24	62	182,00
798-PR-057-EXE-COB-LAJ-ARM-R00		96	24	62	182,00
798-PR-063-EXE-MAQ-LAJ-ARM-		48		10	58,00

R00					
				SUBTOTAL	**794,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**794,00**
				TABELA RESUMO DO PROJETO	**794,00**

7.3.5	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=30 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. ADAP SINAPI 92724				M3
DESCRIÇÃO					
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00				**total**	
terreo				1,33	1,33
1º pavimento				117,31	117,31
2º pavimento				117,31	117,31
3º pavimento				117,31	117,31
Rooftop				117,31	117,31
Cobertura				49,91	49,91
fundo reserv				11,31	11,31
tampa reserv				15,74	15,74
				SUBTOTAL	**547,53**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**547,53**

7.3.7	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM				M2
DESCRIÇÃO					
1º PAVIMENTO			coeficiente de sobreposição	Total	
798-PR-030-EXE-PRI-LAJ-ARM-R00			5%	816,75	857,59
2º PAVIMENTO					
798-PR-039-EXE-TIP-LAJ-ARM-R00			5%	816,75	857,59
BIBLIOTECA					
798-PR-048-EXE-BTC-LAJ-ARM-R00			5%	816,75	857,59
COBERTURA-ROOFTOP					
798-PR-056-EXE-COB-LAJ-ARM-R00			5%	816,75	857,59
CASA DE MÁQUINAS					
798-PR-062-EXE-MAQ-LAJ-ARM-R00			5%	313,98	329,68
				SUBTOTAL	**3760,03**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**3760,03**

7.4	**ESCADAS**		
7.4.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM "U" E LAJE CASCATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_11/2020		M2
DESCRIÇÃO			

798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				38,8	38,80
798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				65,3	65,30
798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				32,65	32,65
				SUBTOTAL	**136,75**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**136,75**

7.4.1	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG

DESCRIÇÃO					
798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				6	6,00
798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				11	11,00
798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				6	6,00
				SUBTOTAL	**23,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**23,00**

7.4.2	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG

DESCRIÇÃO					
798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				53	53,00
798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				127	127,00
798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				48	48,00
				SUBTOTAL	**228,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**228,00**

7.4.3	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020	KG

DESCRIÇÃO					
798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				76	76,00
798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				179	179,00
798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00				100	100,00
				SUBTOTAL	**355,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**355,00**

7.4.3	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_11/2020					KG
DESCRIÇÃO						
798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00					9	9,00
798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00					18	18,00
798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00					9	9,00
					SUBTOTAL	**36,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**36,00**

7.4.3	ARMAÇÃO DE ESCADA, DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_11/2020					KG
DESCRIÇÃO						
798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00					734	734,00
798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00					1586	1586,00
798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00					829	829,00
					SUBTOTAL	**3149,00**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**3149,00**

7.4.3	CONCRETAGEM DE ESCADAS EM EDIFICAÇÕES MULTIFAMILIARES FEITAS COM SISTEMA DE FÔRMAS MANUSEÁVEIS - CONCRETO USINADO BOMBEÁVEL, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO ADAP. 103183					M3
DESCRIÇÃO						
798-PR-068-EXE-ESC-FOR-ARM-R00			4,26	5,4	23,00	
798-PR-069-EXE-ESC-FOR-ARM-R00			4,26	5,4	23,00	
798-PR-070-EXE-ESC-FOR-ARM-R00			4,26	5,4	23,00	
					SUBTOTAL	**69,01**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**69,01**

7.5	**RESERVATÓRIO E CASA DE MÁQUINAS**					
7.5.1	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015					KG
DESCRIÇÃO						
798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00					69	69,00
798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-					84	84,00

R00					
798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00				80	80,00
798-PR-071-EXE-FUN-OUT-PLA-R00		153	26	54	233,00
				SUBTOTAL	**233,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**233,00**

7.5.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				**KG**
DESCRIÇÃO					
798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				64	64,00
798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				368	368,00
798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00				472	472,00
				SUBTOTAL	**904,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**904,00**

7.5.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015				**KG**
DESCRIÇÃO					
798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				668	668,00
798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				57	57,00
798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00				217	217,00
				SUBTOTAL	**942,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**942,00**

7.5.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015				**KG**
DESCRIÇÃO					
798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				191	191,00
798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				167	167,00
798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00				821	821,00
				SUBTOTAL	**1179,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1179,00**

7.5.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015				**KG**
DESCRIÇÃO					
798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				1604	1604,00
798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				316	316,00
798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00				619	619,00
				SUBTOTAL	**2539,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**2539,00**

7.5.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015				**KG**
DESCRIÇÃO					
798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				97	97,00
798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				217	217,00
798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00				544	544,00
				SUBTOTAL	**858,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**858,00**

7.5.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				**KG**
DESCRIÇÃO					
798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				444	444,00
798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				211	211,00
798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00					
				SUBTOTAL	**655,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**655,00**

7.5.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022				**KG**
DESCRIÇÃO					
798-PR-064-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				88	88,00
798-PR-065-EXE-MAQ-VIG-ARM-R00				946	946,00

798-PR-067-EXE-RES-VIG-ARM-R00					
				SUBTOTAL	**1034,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1034,00**

8	**ALVENARIA E VEDAÇÕES**			
8.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014			M2
DESCRIÇÃO				
TÉRREO		Linear (m)	Altura (m)	**1356,50**
Paredes internas plano horizontal				**375,26**
CPD, DML e Banheiro Masculino		7,45	5,58	41,57
DML		3,4	5,58	18,97
Banheiro masculino (divisória mictório e lavatórios)		1,6	5,58	8,93
Banheiro masculino		3,95	5,58	22,04
Shaft		3,3	5,58	18,41
Banheiro feminino (divisória)		0,8	5,58	4,46
Banheiro feminino		3,95	5,58	22,04
Escada e shafts		25,35	5,58	141,45
Elevador		8,05	5,58	44,92
WC Fem. e Masc.		7,5	5,58	41,85
Shaft WC		1,9	5,58	10,60
Paredes internas plano vertical				**368,56**
DML		3	5,58	16,74
Banheiro masculino e feminino		18,5	5,58	103,23
Escada e shafts		31,2	5,58	174,10
Elevador		6	5,58	33,48
WC Fem. e Masc.		7,35	5,58	41,01
Paredes externas				**612,68**
fachada lateral dir.		40,15	5,58	224,04
fachada lateral esq.		40,15	5,58	224,04
fachada posterior		29,5	5,58	164,61
1º e 2º PAVIMENTO		Linear (m)	Altura (m)	**2367,69**
Paredes internas plano horizontal				**310,21**
CPD, DML e Banheiro Masculino		7,45	5,04	37,55
DML		3,4	5,04	17,14
Banheiro masculino (divisória mictório e lavatórios)		1,6	5,04	8,06
Banheiro masculino		3,95	5,04	19,91
Shaft		3,3	5,04	16,63
Banheiro feminino (divisória)		0,8	5,04	4,03
Banheiro feminino		3,95	5,04	19,91
Escada		25,35	5,04	127,76
Elevador		8,05	5,04	40,57
Lavabo		1,8	5,04	9,07
Shafr lavabo		1,9	5,04	9,58
Paredes internas plano vertical				**320,24**
DML		3	5,04	15,12
Banheiro masculino e feminino		18,5	5,04	93,24
Escada		31,2	5,04	157,25
Elevador		6	5,04	30,24
Lavabo		4,84	5,04	24,39
Paredes externas				**553,39**

fachada lateral dir.	40,15	5,04	202,36
fachada lateral esq.	40,15	5,04	202,36
fachada posterior	29,5	5,04	148,68
3º PAVIMENTO	Linear (m)	Altura (m)	**1183,85**
Paredes internas plano horizontal			**310,21**
CPD, Copa e Banheiro Masculino	7,45	5,04	37,55
Copa	3,4	5,04	17,14
Banheiro masculino (divisória mictório e lavatórios)	1,6	5,04	8,06
Banheiro masculino	3,95	5,04	19,91
Shaft	3,3	5,04	16,63
Banheiro feminino (divisória)	0,8	5,04	4,03
Banheiro feminino	3,95	5,04	19,91
Escada	25,35	5,04	127,76
Elevador	8,05	5,04	40,57
Lavabo	1,8	5,04	9,07
Shaft lavabo	1,9	5,04	9,58
Paredes internas plano vertical			**320,24**
Copa	3	5,04	15,12
Banheiro masculino e feminino	18,5	5,04	93,24
Escada	31,2	5,04	157,25
Elevador	6	5,04	30,24
Lavabo	4,84	5,04	24,39
Paredes externas			**553,39**
fachada lateral dir.	40,15	5,04	202,36
fachada lateral esq.	40,15	5,04	202,36
fachada posterior	29,5	5,04	148,68
4º PAVIMENTO - ROOFTOP	Linear (m)	Altura (m)	**576,22**
Paredes internas plano horizontal			**236,61**
CPD, Copa e Banheiro Masculino	7,45	3,96	29,50
Copa	3,4	3,96	13,46
Banheiro masculino (divisória mictório e lavatórios)	1,6	3,96	6,34
Banheiro masculino	3,95	3,96	15,64
Shaft	3,3	3,96	13,07
Banheiro feminino (divisória)	0,8	3,96	3,17
Banheiro feminino	3,95	3,96	15,64
Escada	25,35	3,96	100,39
Elevador	8,05	3,96	31,88
Shaft lavabo	1,9	3,96	7,52
Paredes internas plano vertical			**339,61**
Copa	2,6	3,96	10,30
Banheiro masculino e feminino	17,46	3,96	69,14
Escada	30,4	3,96	120,38
Elevador	6	3,96	23,76
Divisória	29,3	3,96	116,03
COBERTURA			
Platibanda	86,4	2,9	**250,56**
DESCONTOS	**UND**	**ÁREA**	**205,29**
Porta (0,80x2,10)	52	1,68	87,36
Porta (0,90x2,10)	15	1,89	28,35
Porta de vidro		31,98	31,98
Porta de alumínio		57,6	57,60
		SUBTOTAL	**5734,81**
		DESCONTOS	**205,29**
		TOTAL	**5529,52**

8.2	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, COM VÃOS		M2
DESCRIÇÃO			
TÉRREO	Linear (m)	Altura (m)	**464,81**
Paredes internas plano horizontal			**222,08**
CPD e TI	7,30	5,58	40,73
porta giratória	4,1	5,58	22,88
divisória do auditório	25,10	5,58	140,06
banheiros	3,30	5,58	18,41
Paredes internas plano vertical			**242,73**
divisória do auditório	29,50	5,58	164,61
sala vip	5,8	5,58	32,36
sala vip/sala de som	8,2	5,58	45,76
1º e 2º PAVIMENTO	Linear (m)	Altura (m)	**2192,90**
Paredes internas plano horizontal			**427,39**
sala coordenador, sala diretor e sala de reunião	16,2	5,04	81,65
CPD e TI	5,3	5,04	26,71
copa, sala de som,reprografia e estudio	9,9	5,04	49,90
circulação	53,4	5,04	269,14
Paredes internas plano vertical			**669,06**
sala coordenador, lavabo, diretor e reunião	11,65	5,04	58,72
secretaria esman, sala dos professores	10,8	5,04	54,43
sala 05, sala dos professores	14,3	5,04	72,07
sala 05, copa, cpd	14,3	5,04	72,07
copa, cpd e sala de som, estudio	14,3	5,04	72,07
estudio e reprografia	12,9	5,04	65,02
CPD e TI	2,9	5,04	14,62
sala 04	12,9	5,04	65,02
sala 03	12,9	5,04	65,02
sala 02	12,9	5,04	65,02
sala 01	12,9	5,04	65,02
3º PAVIMENTO	Linear (m)	Altura (m)	**350,53**
Paredes internas plano horizontal			194,80
biblioteca	31,25	5,04	157,50
copa e cpd	7,4	5,04	37,30
Paredes internas plano vertical			155,74
biblioteca	14,3	5,04	72,07
copa e cpd	16,6	5,04	83,66
4º PAVIMENTO	Linear (m)	Altura (m)	**40,46**
	13,05	3,1	40,46
		SUBTOTAL	**3048,71**
		DESCONTOS	**0,00**
		TOTAL	**3048,71**

8.3	INSTALAÇÃO DE ISOLAMENTO COM LÃ DE ROCHA EM PAREDES DRYWALL		M2
DESCRIÇÃO			
		área	
Mesma área referente à parede de drywall		3048,71	3048,71
		SUBTOTAL	**3048,71**
		DESCONTOS	**0,00**
		TOTAL	**3048,71**

8.4	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM COLHER	M

DESCRIÇÃO					
			Perímetro (m)	Total	
Perímetro - Térreo			243,1	243,1	243,10
Perímetro – 1º e 2º pavimento			469,78	469,78	469,78
Perímetro - 3º pavimento			234,89	234,89	234,89
				SUBTOTAL	**947,77**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**947,77**

8.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS ATÉ 1,5 M DE VÃO				M
DESCRIÇÃO					
		Quantidade	Largura (m) (+40cm)	Total	
Quantidade de portas	Terreo	5	1,2	6	6,00
	1º pav	4	1,2	4,8	4,80
	2º pav	4	1,2	4,8	4,80
	3º pav	3	1,2	3,6	3,60
				SUBTOTAL	**19,20**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**19,20**

10	**IMPERMEABILIZAÇÃO**					
10.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS					**M2**
DESCRIÇÃO						
		qtde	largura(m)	altura(m)	comprimento(m)	
V1 BLOCO			0,19	0,5	18,2	21,66
V2 BLOCO			0,19	0,4	8	7,92
V3 BLOCO			0,19	0,5	8,33	9,91
V4 BLOCO			0,19	0,4	8,33	8,25
V5 BLOCO			0,19	0,5	18,3	21,78
V6 BLOCO			0,19	0,5	20,05	23,86
V7 BLOCO			0,19	0,4	8,01	7,93
CORTINA			0,19	0,4	3,64	3,60
V9 TERREO			0,19	0,4	14	13,86
V10 TERREO			0,19	0,4	10,6	10,49
V11 TERREO			0,19	0,4	4	3,96
V12 TERREO			0,19	1,9	14,4	57,46
V13 TERREO			0,19	0,5	14,4	17,14
V14 TERREO			0,19	0,4	4,26	4,22
V15 E V16 TERREO		2	0,19	1,7	6,97	50,04
V17 TERREO			0,19	0,4	1,8	1,78
V18 TERREO			0,19	0,5	6,24	7,43
V19 TERREO			0,19	1,9	15,75	62,84
V20 TEREO			0,19	0,5	13,9	16,54
V21 TERREO			0,19	1,9	8,2	32,72
V22 E V23		2	0,19	0,5	2,15	5,12
V24			0,19	0,5	6,36	7,57
V25			0,19	1,9	28,9	115,31
V26,V27,V28, V29 E V35		5	0,19	0,4	6,06	30,00
V30, V32, V34 E V36		4	0,19	1,7	1,81	25,99
V37			0,19	0,4	22,3	22,08

V33			0,19	0,4	9,1	9,01
V31			0,19	0,4	2,21	2,19
					SUBTOTAL	**600,64**
					DESCONTOS	**0,00**
					TOTAL	**600,64**

10.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV).				**M2**
DESCRIÇÃO					
			Área (m2)	Total	
Banheiros – Térreo			46,92	46,92	46,92
Banheiros – 1º pavimento			41,97	41,97	41,97
Banheiros – 2º pavimento			41,97	41,97	41,97
Banheiros – 3º pavimento			38,67	38,67	38,67
Banheiros - Rooftop			38,67	38,67	38,67
			comprimento(m)	altura/largura(m)	
Reservatório - parede 1			9,36	1,4	13,10
Reservatório - parede interna		2	9,36	1,4	26,21
Reservatório - parede 2			9,36	1,4	13,10
Reservatório - parede 3			7,1	1,4	9,94
Reservatório - parede 4			7,1	1,4	9,94
Reservatório - fundo			9,36	7,1	66,46
Reservatório - tampa (dois lados)		2	9,36	7,1	132,91
				SUBTOTAL	**479,86**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**479,86**

10.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM				**M2**
DESCRIÇÃO					
			comprimento(m)	largura(m)	
Impermeabilização - Rooftop			26	30	780,00
Impermeabilização - Cobertura			17	30	510,00
impermeabilização do beiral - horizontal		2	42,2	1	84,40
impermeabilização do beiral - vertical		2	29,5	1	59,00
				SUBTOTAL	**1433,40**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1433,40**

10.4	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM.		**M2**
DESCRIÇÃO		**M2**	

				Total	
Proteção mecânica da laje de cobertura				1433,40	1433,40
				SUBTOTAL	**1433,40**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1433,40**

11	**ESQUADRIAS**					
11.1	Fornecimento e instalação de fachada em pele de vidro, em vidro laminado 3+3 refletivo					**M2**
DESCRIÇÃO						
		Comprimento (m)	Altura (m)	Área		
Fachada frontal		29,5	26,3	775,85	775,85	
				SUBTOTAL	**775,85**	
				DESCONTOS	**0,00**	
				TOTAL	**775,85**	

11.12	CORRIMÃO EM AÇO INO, DIÂMETRO DE 1 1/2", DUPLO, H= 90 CM				**M**
DESCRIÇÃO					
				comprimento	
rooftop			fachada 02	25,00	25,00
			fachada 03	29,50	29,50
			fachada 04	25,00	25,00
				SUBTOTAL	**79,50**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**79,50**

11.13	GUARDA-CORPO PANORÂMICO COM PERFIS DE ALUMÍNIO E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P				**M**
DESCRIÇÃO					
Rooftop		fachada 04	fachada 03	fachada 02	
perímetro para guarda-corpo		25	29,5	25	79,50
perímetro foyer térreo					12,70
				SUBTOTAL	**92,20**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**92,20**

16	**REVESTIMENTO P/ PAREDES E PISOS**					
16.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL					M2
DESCRIÇÃO						
		área	interno/externo	Total		
considerado área de alvenaria – interno e externo		5529,52	2	11059,04	11059,04	
				SUBTOTAL	**11059,04**	
				DESCONTOS	**0,00**	
				TOTAL	**11059,04**	

16.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA	**M2**

	MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014				
DESCRIÇÃO					
		área	multiplicador	Total	
considerado área de alvenaria – interno e externo		5529,52	2	11059,04	11059,04
				SUBTOTAL	**11059,04**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**11059,04**

16.3	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016				**M3**
DESCRIÇÃO					
			altura(m)	área	
área de piso do pavimento térreo			0,15	1184,43	177,66
passeio (calçada)			0,15	323,62	48,54
				SUBTOTAL	**226,21**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**226,21**

16.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014				**M2**
DESCRIÇÃO					
			nº de pavimentos	área(m2)	
área do 1º, 2º, 3º e 4º pavimento - area total			4	1184,43	4737,72
				SUBTOTAL	**4737,72**
				DESCONTOS	**208,20**
desconto da área molhada - banheiro (ver item 10.4)				208,2	208,20
				TOTAL	**4529,52**

16.5	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021				**M2**
DESCRIÇÃO					
				área(m2)	
área molhada - banheiro				208,2	208,20
passeio (calçada)				326,6	326,60
				SUBTOTAL	**534,80**
				DESCONTOS	
				TOTAL	**534,80**

16.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M²				**M2**
DESCRIÇÃO					
				área(m2)	
terreo - exceto auditorio				659,4	659,40

1º, 2º e 3º pavimento				3553,2	3553,20
4º pavimento (salao de eventos)				227,43	227,43
passeio (calçada)				326,6	326,60
4º pavimento porcelanato regua				207,5	
				SUBTOTAL	**4766,63**
				DESCONTOS	**161,25**
elevador, shafts e duto de ventilação				161,25	161,25
				TOTAL	**4605,38**

16.7	PISO TÊXTIL (CARPETE) EM PLACA. AF_09/2020				**M2**
DESCRIÇÃO					
	qtde	altura(m)	largura(m)	área com sobreposição	
terreo - auditorio				630	630,00
terreo - auditorio (degraus)	14	0,16	22,7	61,0176	61,02
terreo - auditorio (degrau tablado)	1	0,54	24,2	15,6816	15,68
1º pav e 2º pav				328,872	328,87
1º pav e 2º pav - degraus	10	0,16	12,6	24,192	24,19
carpete no plano vertical (paredes)					
		1,50	92	165,6	165,60
				SUBTOTAL	**1225,36**
				DESCONTOS	
				TOTAL	**1225,36**

16.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014				**M2**
DESCRIÇÃO					
			perímetro (m)	altura(m)	
terreo - banheiros			47,2	4,7	221,84
banheiros e copa (pavimentos tipo e cobertura)			178,8	4,7	840,36
				SUBTOTAL	**1062,20**
				DESCONTOS	
				TOTAL	**1062,20**

16.9	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS COM VÃOS. AF_06/2014				**M2**
DESCRIÇÃO					
ver item 8.1		térreo	1 e 2 pav.	3 pav.	
Fachada lateral dir.		224,04	404,72	202,36	831,12
Fachada lateral esq.		224,04	404,72	202,36	831,12
fachada posterior		164,61	297,36	148,68	610,65
desconto esquadria fachada				109,8	109,80

SUBTOTAL	**2272,89**
DESCONTOS	**109,80**
TOTAL	**2163,09**

17	**FORRO**					
17.1	FORRO REMOVÍVEL GRYPEX, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO.					**M2**
DESCRIÇÃO						
PAV. TÉRREO				área (m2)		
1º , 2º e 3º PAVIMENTO						
área total do pavimento				3279,17	3279,17	
COBERTURA				393,73	393,73	
				SUBTOTAL	**3672,90**	
				DESCONTOS	**0,00**	
				TOTAL	**3672,90**	

17.2	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P				**M2**
DESCRIÇÃO					
PAV. TÉRREO			qtde	área(m2)	
ambiente total				1184,41	1184,41
1º e 2º PAV.					
sala 05			2	137,05	274,10
			SUBTOTAL	**1458,51**	
			DESCONTOS	**0,00**	
			TOTAL	**1458,51**	

18	**BANCADAS E DIVISÓRIAS**					
18.1	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO PRETO SÃO GABRIEL, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS					**M2**
DESCRIÇÃO						
	Altura	Largura	Quantidade	Total		
PAV. TÉRREO	1,8	15,38		27,684	27,68	
1º PAVIMENTO	1,8	15,38		27,684	27,68	
2º PAVIMENTO	1,8	15,38		27,684	27,68	
3º PAVIMENTO	1,8	15,38		27,684	27,68	
ROOFTOP	1,8	15,38		27,684	27,68	
				SUBTOTAL	**138,42**	
				DESCONTOS	**0,00**	
				TOTAL	**138,42**	

19	**PINTURA**					
19.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014					**M2**
DESCRIÇÃO						
				área (m2)		
área de chapisco/massa única - item 8				6513,33	6513,33	
área de drywall - item 8.2				6097,41	6097,41	
				SUBTOTAL	**12610,74**	
				DESCONTOS	**0,00**	
				TOTAL	**12610,74**	

19.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014				**M2**
DESCRIÇÃO					
				área (m2)	
área de forro em drywall - item 17.2				1558,51	1558,51
				SUBTOTAL	**1558,51**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**1558,51**

19.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014				**M2**
DESCRIÇÃO					
				área (m2)	
área de chapisco/massa única - item 8				6513,33	6513,33
área de drywall - item 8.2				6097,41	6097,41
				SUBTOTAL	**12610,74**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**12610,74**

19.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA ACRÍLICA ACETINADA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS, ACABAMENTO TOQUE DE SEDA				**M2**
DESCRIÇÃO					
				área (m2)	
área de chapisco/massa única - item 8				6513,33	6513,33
área de drywall - item 8.2				6097,41	6097,41
				SUBTOTAL	**12610,74**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**12610,74**

22	**ESTRUTURA DE FACHADA**				
22.1	ESTRUTURA EM PERFIL "U" ENRIJECIDO DE ACO GALVANIZADO, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020				**KG**
DESCRIÇÃO					
Adaptada SINAPI 100764 Perfil U 200x75x25 e=3,75mm - 11,04kg/m				Total	
FACHADA FRONTAL E FACHADA POSTERIOR	COMANDO TOTLEN			1137,21	1137,21
FACHADA LATERAL	COMANDO TOTLEN			1268,26	1268,26
					2405,47
área de pintura por metro (interno/externo)	dimensão do perfil: 10x40cm		1		2405,47
Perfil U 11,04 kg/m, perfil duplo U 22,08 kg/m			22,08		53112,78
				SUBTOTAL	**53112,78**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**53112,78**

25	**SERVIÇOS DIVERSOS**	
25.10	CAIXA COLETORA	**UND**

DESCRIÇÃO					
			duração da obra	qtdexmes	
quantidade estimada			18	12	216,00
				SUBTOTAL	**216,00**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**216,00**

25.2	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017				**M2**
DESCRIÇÃO					
			comprimento (m)	altura	
montagem frontal e fundo		2	31,5	28	1764,00
montagem lateral esq. e direita		2	42,15	28	2360,40
				SUBTOTAL	**4124,40**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**4124,40**

25.3	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M, ALTURA POR PECA DE 2,0 M, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSARIOS A INSTALACAO				**M2XMES**
DESCRIÇÃO					
			área	meses	
área de montagem			4124,40		
duração estimada em meses para andaime				8	32995,20
				SUBTOTAL	**32995,20**
				DESCONTOS	**0,00**
				TOTAL	**32995,20**

Documento assinado eletronicamente por **ROMMEL PINHEIRO AKEL**, **Secretário(a)**, em 14/10/2022, às 13:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0752354** e o código CRC **B7581C6F**.

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: Construção do Centro de Estudos e Práticas Pedagógicas - TJAM

Local: Av. Andre Araújo, s/n - Manaus/AM

Data: Outubro/2022

Revisão: 02

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. Este Memorial Descritivo e Especificações têm por objetivo descrever e especificar os serviços e materiais a serem executados e utilizados pela CONTRATADA, bem como estabelecer os requisitos a serem seguidos para a execução das obras no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

1.2. Os serviços que são objetos deste Memorial Descritivo terão que ser executados de acordo com as Normas Técnicas relacionadas a seus serviços, assim como em outras por ela indicadas e suas últimas versões de atualizações.

1.2.1. NBR 6484/01 – Solo: Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio;
1.2.2. NBR 5674/12 – Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção;
1.2.3. NBR 6122/09 – Projeto e execução de fundações;
1.2.4. NBR 6118/14 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
1.2.5. NBR 7190/97 – Projeto de estruturas de madeira;
1.2.6. NBR 15114/04 – Resíduos sólidos da construção civil;
1.2.7. NBR 5626/98 – Instalação predial de água fria;
1.2.8. NBR 7229/93 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
1.2.9. NBR 8160/99 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução;
1.2.10. NBR 9574/09 – Execução de impermeabilização;
1.2.11. NBR 9575/03 – Impermeabilização – Seleção e projeto;
1.2.12. NBR 10844/89 – Instalações prediais de águas pluviais;
1.2.13. NBR 13753/96 – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;
1.2.14. NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário espaços e equipamentos urbanos;
1.2.15. NBR 15758/09 - Sistemas construtivos em chapas de gesso para drywall – Projeto e procedimentos executivos de montagem;
1.2.16. NBR 7680/83 – Extração, preparo, ensaio e análise de testemunho de estruturas de concreto;
1.2.17. NBR 5738/94 – Moldagem e cura de corpos cilíndricos ou prismáticos de concreto;
1.2.18. NBR 6152/92 – Determinação das propriedades mecânicas à tração;
1.2.19. NBR 7480/96 - Barras e fios destinados a armaduras para concreto armado;

1.2.20. NBR 7182/86 – Ensaio de compactação;
1.2.21. NBR 9895/87 – Índice de suporte Califórnia;
1.2.22. NBR 12655/15 – Concreto de cimento Portland – preparo, controle e recebimento – procedimento;
1.2.23. NBR 07212/12 – Execução de concreto dosado em central;
1.2.24. NBR 14931/04 – Execução de estruturas de concreto;
1.2.25. NBR 12118/13 – Bloco vazado de concreto simples para alvenaria;
1.2.26. NBR 8545/84 – Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos;
1.2.27. NBR 13753 – Assentamento cerâmico – procedimento;
1.2.28. NBR 5410/04 – Instalações Elétricas de baixa tensão;
1.2.29. NBR 5026/2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente;
1.2.30. NBR 14039 – Instalações elétricas de alta tensão;
1.2.31. NBR 15749 – Medição de resistência de aterramento e de potenciais na superfície do solo em sistemas de aterramento;
1.2.32. NBR 15751 – Sistemas de aterramento de subestação;
1.2.33. NBR 17240/10 – Sistema de detecção e alarme de incêndio – Projeto, instalação, comissionamento e manutenção;
1.2.34. NBR 5419/15 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
1.2.35. NBR 5413 – Iluminância de interiores;
1.2.36. NBR/ISO 8995-1 - Iluminação em ambientes de trabalho parte 1: interior;
1.2.37. NBR 14565/2019 – Cabeamento estruturado para edifícios comerciais;
1.2.38. NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana;
1.2.39. NBR 15930 – Portas de madeiras para edificações;
1.2.40. NBR 1082 – Esquadrias externas para edificações;
1.2.41. DNIT 104/09 – ES – Terraplenagem – Serviços preliminares

1.3. Qualquer divergência entre as normas e/ou os demais documentos do projeto, deve ser indicada à FISCALIZAÇÃO pela CONTRATADA, sendo que deve prevalecer, neste caso, a interpretação pela FISCALIZAÇÃO. Adicionalmente, qualquer Norma Técnica que não tenha sido mencionada neste momento, mas que seja importante sua aplicação, deverá ser observada e obedecida pela CONTRATADA, de modo que nenhum serviço venha a ser executado sem sua devida normatização.

1.4. Nas especificações técnicas de materiais e produtos deste caderno, o que foi colocado em termos de fabricante, modelo ou marca, o foi como referência, a fim de atender plenamente aos requisitos específicos do sistema projetado e ao padrão de qualidade requerido, podendo ser adotados similares ou similares-equivalentes;

1.5. Para os materiais e produtos a serem fornecidos para compor as instalações projetadas, admitir-se-á substituição por produto equivalente, desde que aprovado, por escrito no diário de obra, pela FISCALIZAÇÃO do CONTRATANTE e autor do projeto, caso necessário.

1.6. Os projetos complementares como os de estrutura, instalações elétricas, telefônicas, informática, lógica, prevenção contra incêndios, hidrossanitárias e drenagem deverão ser aprovados, por responsabilidade da CONTRATADA, nos órgãos competentes, em tempo hábil para não atrasar o início da execução. Cabe também à CONTRATADA providenciar a vistoria e aprovação de materiais e equipamentos, por aquelas entidades, quando couber esta exigência.

1.7. A CONTRATADA se obrigará a manter os setores de trabalho com livre acesso à FISCALIZAÇÃO, à qual serão fornecidos todos os esclarecimentos necessários.

1.8. Ao término dos serviços deverão ser providenciados pela CONTRATADA, os projetos "*As Built*" (como construído), refletindo a realidade de obras conforme executadas, quando for o caso.

2. DADOS GERAIS DA OBRA

2.1. Trata-se da construção do **Centro de Estudos e Práticas Pedagógicas** do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, na Av. André Araújo, S/N, Manaus.

Área a demolir: 335,35m²

Área de construção: 6.173,9 m²

2.2. A solução arquitetônica desse prédio propõe a construção em concreto armado, utilizando o sistema de pilares, vigas e lajes nervuradas com faixas de protensão moldadas no local. Nas divisórias interiores optou-se por utilizar o sistema de drywall com duplo isolamento com lã de vidro, utilizando alvenaria de vedação

nas áreas dos sanitários, serviços, escadas, elevadores e fachadas laterais e posterior.

2.3. O edifício tem sua fachada frontal revestida com vidro reflecta bronze com estrutura de fixação em alumínio na cor preta, fachadas laterais e posterior com janelas maxim-ar e em todas as fachadas com estrutura metálica na cor branca, afastada em 80 cm das fachadas, com detalhes específicos em projeto.

2.4. Projeto arquitetônico está disposto da seguinte maneira:

Pavimento	Organização funcional
Pavimento térreo	Auditório
	Hall de acesso com controle de entrada/saída e recepção
	CPD
	Depósito
	Sala para TI
	DML
	Foyer principal
	Sanitário masculino e feminino
	Sala VIP
	Sala de som
	Circulação
	Foyer do auditório com sanitários masculino e feminino
	Área técnica
1º e 2º pavimento	Secretaria ESMAM/EASTJAM
	Sala Coordenador
	Sala Diretor
	Sala de Reunião
	Sala dos Professores
	Hall de Circulação
	Salas 01, 02, 03, 04 e 05
	Reprografia

	Estúdio
	Copa
	CPD
	Sala de Som
	Sala para TI
	Copa/Apoio
	Foyer e Circulação
	Sanitários masculino e feminino
	Área técnica
3º pavimento	Biblioteca, com sala de estudos 01 e 02
	Área livre
	Copa
	CPD
	Sala para TI
	Copa/Apoio
	Foyer e Circulação
	Sanitários masculino e feminino
	Área técnica
4º pavimento - Rooftop	Área externa
	Salão de eventos
	CPD
	Sala para TI
	Copa/Apoio
	Sanitário masculino e feminino
	Área técnica

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

3.1.1. Será exercida por equipe técnica conforme composição unitária da planilha orçamentária, contendo no mínimo Engenheiro Civil ou Arquiteto, mestre ou encarregado geral;

3.1.2. Os pagamentos (medições) para este item ocorrerão de forma proporcional à execução da obra, ou seja, não ocorrerão pagamentos de valores mensais fixos, evitando-se, assim, desembolsos indevidos em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual;

3.1.3. É proibido reutilizar contêiner originalmente utilizado para transporte de cargas em área de vivência, conforme NR-18.

3.1.4. Caberá à CONTRATADA fornecer todo o ferramental, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, quando necessário, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO;

3.1.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o mês.

3.2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.2.1. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18;

3.2.2. Todo o material retirado a ser aproveitado, a critério da FISCALIZAÇÃO, deverá ser entregue em local a ser informado pelo Tribunal de Justiça, relacionado e quantificado, com o transporte por conta da CONTRATADA;

3.2.3. Todas as demolições, previstas ou julgadas necessárias no decorrer da obra, serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados para serem evitados danos a terceiros e com todas as garantias de preservação do edifício e do meio ambiente;

3.2.4. Sempre que a retirada de tubulação ou rede de infraestrutura implicar na suspensão do funcionamento de instalações, tal fato deverá ser comunicado à

FISCALIZAÇÃO para que, previamente à suspensão aludida, seja providenciada a ciência aos atingidos;

3.2.5. Os edifícios vizinhos à obra de demolição deverão ser examinados pela CONTRATADA, prévia e periodicamente, para ser preservada a sua estabilidade;

3.2.6. Todo material produto da demolição ou remoção do prédio que não for reutilizado, deverá ser removido do canteiro de obras sob responsabilidade da CONTRATADA sem qualquer ônus adicional. Os resíduos deverão ser encaminhados preferencialmente a recicladores e aterros de resíduos da construção civil;

3.2.7. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado, metro cubico ou unidade.

3.3. LIMPEZA DO TERRENO

3.3.1. A limpeza do terreno é a retirada do material não desejável do terreno. É necessária para a facilitação do trabalho no levantamento planialtimétrico, permitindo obter-se um retrato fiel de todos os acidentes de terreno.

3.3.2. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpa-roçado, destocamento e remoção de arbustos e árvores, o que permitirá que a área fique livre de raízes, tocos de árvores e de grama na área de edificação da subestação.

3.3.3. Áreas externas, quando não perfeitamente indicadas em planta, deverão ser regularizadas de forma a garantir fácil acesso e escoamento das águas.

3.3.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.4. MOVIMENTO DE TERRA

3.4.1. O nivelamento do terreno deverá ser realizado de forma a atender os níveis indicados nos projetos bem como a perfeita integração com o entorno.

3.4.2. Será feito o movimento de terra necessário para se obter um perfil de superfície adequado à execução dos serviços, conforme projeto arquitetônico, de implantação e o perfil topográfico.

3.4.3. Será realizado a remoção de camada vegetal/inservível para que seja realizado a regularização, aterro de compactação do material.

3.4.4. O aterro deverá ser mecanizado, com uso de equipamentos motomecanizados e deverá atender às cotas definidas no projeto de implantação.

3.4.5. As valas que receberão as tubulações serão abertas manualmente e/ou mecanicamente, e serão escavadas, segundo os alinhamentos existentes compatibilizando as novas ligações com as atuais, de acordo com o projeto, ou conforme com as eventuais modificações autorizadas pela Fiscalização.

3.4.6. O aterro que se fizer necessário, para base de concreto simples, será executado com material escolhido (arenoso), em camadas de 20cm de altura, molhadas e fortemente compactadas.

3.4.7. Os transportes de terra serão executados com os meios adequados e de acordo com o volume de terra escavado, obedecendo às regras de segurança e racionalização dos trabalhos.

3.4.8. O reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverá ser feito em camadas de no máximo 20cm, sofrendo apiloamento forte até que não mais ocorra redução no volume de terra. Poderão ser utilizados adensadores mecânicos.

3.4.9. A umidade do solo deverá estar próxima do nível ótimo, por método manual, admitindo-se variação de, no máximo, 3%. As camadas serão homogêneas, no que se refere ao tipo de material e umidade.

3.4.10. Deverá atingir grau de compactação na ordem de 95%, no mínimo (NBR 7182).

3.4.11. Para a segurança dos trabalhadores, devem ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR-18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb).

3.4.12. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado, metro cúbico ou unidade.

3.5. TAPUME COM TELHA METÁLICA

3.5.1. Colocação de tapume telha de aco zincado trapezoidal, para fechamento, fixada com pontalete de pinho de 3ª, 3" x 3", tendo portão e abertura para pedestre.

3.5.2. Os tapumes deverão ser construídos atendendo as exigências da prefeitura, da norma regulamentadora NR 18 e o tempo de duração da obra. Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60 kgf/m² e ter altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno.

3.5.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.6. PLACA DE OBRA

3.6.1. A empresa executora deverá instalar em local visível as placas da obra, de acordo com as exigências do Contratante.

3.6.2. A placa da obra deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas, galvanizadas ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries.

3.6.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.7. LOCAÇÃO DA OBRA

3.7.1. Feita a limpeza do terreno, será procedida pela construtora a locação da obra, que deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto arquitetônico e de

fundações. A empresa executora da obra será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento.

3.7.2. Locação da obra será executada com instrumentos topográficos devendo ficar registrada em banquetas de madeira, no perímetro do terreno e/ou em torno da obra; o serviço de locação da obra (m²) terá a banqueta instalada a uma distância mínima de 1.00m em relação à projeção da área de construção.

3.7.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4. INFRAESTRUTURA

4.1. SAPATAS

4.1.1. Escavações

4.1.1.1. As escavações deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes nos projetos de fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado, e volume de material a ser deslocado.

4.1.1.2. A fundação deve alcançar a camada resistente do solo (impenetrável à sondagem à percussão - SPT).

4.1.1.3. A escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4.1.1.4. Valas junto à divisa devem ser abertas com cautela, para evitar desmoronamentos ou recalques em terrenos (ou construções) vizinhos.

4.1.1.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.1.2. Preparo de fundo de vala

4.1.2.1. Compactação do fundo da vala de forma manual ou mecânica.

4.1.2.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.1.3. Lastro de concreto

4.1.3.1. Sobre o fundo da vala de fundação devidamente compactado deverá ser executada uma camada de regularização de concreto simples com resistência à compressão maior ou igual a 11 MPa, com espessura igual ou superior a 0,05m e superfície plana e nivelada.

4.1.3.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.1.4. Fôrmas

4.1.4.1. Execução de formas para fundação utilizando chapas de madeira resinada, levando-se em conta a utilização de 4 vezes.

4.1.4.2. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante, quando for o caso, para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

4.1.4.3. As formas deverão ser fabricadas de modo a suportar o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto e de modo que o concreto acabado não seja danificado quando da sua remoção.

4.1.4.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.1.5. Armaduras

4.1.5.1. O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

4.1.5.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

4.1.5.3. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores

4.1.5.4. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente.

4.1.5.5. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4.1.5.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

4.1.6. Concreto

4.1.6.1. Atender os requisitos de resistência – fck, definidos em projeto.

4.1.6.2. O cimento deverá ser entregue no local da obra em sua embalagem original e deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por prazo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade.

4.1.6.3. Os sacos de cimento devem ser armazenados em locais bem secos e bem protegidos para preservação da qualidade, e de forma que permita fácil acesso à inspeção e à identificação de cada lote. As pilhas devem ser colocadas sobre estrados secos e não devem conter mais de dez sacos de altura.

4.1.6.4. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões, das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

4.1.6.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223.

4.1.6.6. Atender o disposto na NBR 5732/1991, NBR 12655/2015 e outros dispositivos.

4.1.6.7. Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro em caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo a que a concretagem seja feita continuamente.

4.1.6.8. Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 metros, nem o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e seu posterior deslocamento ao longo das formas.

4.1.6.9. Nas operações de lançamento do concreto deverão ser utilizados dispositivos que impeçam a segregação do mesmo.

4.1.6.10. O concreto deverá ser adensado mecanicamente, por meio de vibradores de tipo e tamanho adequados às dimensões das peças estruturais a concretar.

4.1.6.11. Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões das peças, ao espaçamento e à densidade de ferros da armação, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

4.1.6.12. Para que atinja sua resistência total, o concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, o vento e a chuva. A cura deverá se prolongar por um período mínimo de cinco dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário, sendo desejável a utilização de lâmina d'água.

4.1.6.13. Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverá ser tomado as precauções necessárias para garantir ao reiniciar o lançamento, que a ligação entre o concreto já endurecido e do novo não seja comprometida. Todavia, tais juntas deverão ser evitadas, procurando-se programar concretagens contínuas.

4.1.6.14. Durante toda a fase de execução da estrutura será efetuado pela CONTRATADA um controle estatístico e sistemático da resistência do concreto.

4.1.6.15. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.1.7. Reaterro

4.1.7.1. Reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverá ser feito em camadas de no máximo 20cm, sofrendo apiloamento forte até que não mais ocorra redução no volume de terra. Poderão ser utilizados adensadores mecânicos.

4.1.7.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.2. ESTACAS E BLOCO DE COROAMENTO

4.2.1. Estacas

4.2.1.1. A execução das estacas deve seguir as recomendações da NBR 6122.

4.2.1.2. Deve ser realizado o arrasamento das estacas para sua perfeita ligação com os elementos estruturais, devendo utilizar equipamentos que não danifiquem o elemento de fundação.

4.2.1.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

4.2.2. Escavações

4.2.2.1. As escavações para execução dos blocos de coroamento de estacas e vigas baldrames da fundação deverão prever um espaço lateral de cada lado para montagem das formas.

4.2.2.2. Deverá ser prevista a retirada dos elementos de fundação e demais elementos das edificações existentes que interfiram nas novas fundações.

4.2.2.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.2.3. Preparo de fundo de vala

4.2.3.1. Compactação do fundo da vala de forma manual ou mecânica.

4.2.3.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.2.4. Lastro de concreto

4.2.4.1. Sobre o fundo da vala de fundação devidamente compactado deverá ser executada uma camada de regularização de concreto simples com resistência à compressão maior ou igual a 11 MPa, com espessura igual ou superior a 0.05m e superfície plana e nivelada.

4.2.4.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.2.5. Fôrmas

4.2.5.1. Execução de formas para fundação utilizando chapas de madeira resinada, levando-se em conta a utilização de 4 vezes.

4.2.5.2. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante, quando for o caso, para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

4.2.5.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.2.6. Armaduras

4.2.6.1. O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

4.2.6.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

4.2.6.3. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores

4.2.6.4. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente.

4.2.6.5. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4.2.6.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

4.2.7. Concreto

4.2.7.1. Atender os requisitos de resistência – fck, definidos em projeto.

4.2.7.2. O cimento deverá ser entregue no local da obra em sua embalagem original e deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por prazo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade.

4.2.7.3. Os sacos de cimento devem ser armazenados em locais bem secos e bem protegidos para preservação da qualidade, e de forma que permita fácil acesso à inspeção e à identificação de cada lote. As pilhas devem ser colocadas sobre estrados secos e não devem conter mais de dez sacos de altura.

4.2.7.4. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões, das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

4.2.7.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223.

4.2.7.6. Atender o disposto na NBR 5732/1991, NBR 12655/2015 e outros dispositivos.

4.2.7.7. Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro em caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo a que a concretagem seja feita continuamente.

4.2.7.8. Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 metros, nem o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e seu posterior deslocamento ao longo das formas.

4.2.7.9. Nas operações de lançamento do concreto deverão ser utilizados dispositivos que impeçam a segregação do mesmo.

4.2.7.10. O concreto deverá ser adensado mecanicamente, por meio de vibradores de tipo e tamanho adequados às dimensões das peças estruturais a concretar.

4.2.7.11. Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões das peças, ao espaçamento e à densidade de ferros da armação, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

4.2.7.12. Para que atinja sua resistência total, o concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, o vento e a chuva. A cura deverá se prolongar por um período mínimo de cinco dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário, sendo desejável a utilização de lâmina d'água.

4.2.7.13. Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverá ser tomado as precauções necessárias para garantir ao reiniciar o lançamento, que a ligação entre o concreto já endurecido e do novo não seja comprometida. Todavia, tais juntas deverão ser evitadas, procurando-se programar concretagens contínuas.

4.2.7.14. Durante toda a fase de execução da estrutura será efetuado pela CONTRATADA um controle estatístico e sistemático da resistência do concreto.

4.2.7.15. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico

4.2.8. Reaterro

4.2.8.1. O reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverá ser feito em camadas de no máximo 20cm, sofrendo apiloamento forte até

que não mais ocorra redução no volume de terra. Poderão ser utilizados adensadores mecânicos.

4.2.8.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico

4.3. VIGAS DE FUNDAÇÃO

4.3.1. Escavações

4.3.1.1. As escavações deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes nos projetos de fundações e demais projetos da obra, natureza do terreno encontrado, e volume de material a ser deslocado.

4.3.1.2. A escavação da vala e a retirada do material serão executadas manualmente obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

4.3.1.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.3.2. Preparo de fundo de vala

4.3.2.1. Compactação do fundo da vala de forma manual ou mecânica.

4.3.2.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.3.3. Lastro de concreto

4.3.3.1. Sobre o fundo da vala de fundação devidamente compactado deverá ser executada uma camada de regularização de concreto simples com resistência à compressão maior ou igual a 11 MPa, com espessura igual ou superior a 0,05m e superfície plana e nivelada.

4.3.3.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.3.4. Fôrmas

4.3.4.1. Execução de formas para fundação utilizando chapas de madeira resinada, levando-se em conta a utilização de 4 vezes.

4.3.4.2. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante, quando

for o caso, para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

4.3.4.3. As formas deverão ser fabricadas de modo a suportar o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto e de modo que o concreto acabado não seja danificado quando da sua remoção.

4.3.4.4. Os painéis laterais da forma deverão ser formados por tábuas, de pinho pregadas sobre travessas. As travessas deverão ser escoradas na parte superior e na parte inferior, apoiando-se em pontaletes cravados no solo.

4.3.4.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

4.3.5. Armaduras

4.3.5.1. O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

4.3.5.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

4.3.5.3. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores

4.3.5.4. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente.

4.3.5.5. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

4.3.5.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

4.3.6. Concreto

4.3.6.1. Atender os requisitos de resistência – fck, definidos em projeto e realizar a moldagem de corpos de prova..

4.3.6.2. O cimento deverá ser entregue no local da obra em sua embalagem original e deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por prazo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade.

4.3.6.3. Os sacos de cimento devem ser armazenados em locais bem secos e bem protegidos para preservação da qualidade, e de forma que permita fácil acesso à inspeção e à identificação de cada lote. As pilhas devem ser colocadas sobre estrados secos e não devem conter mais de dez sacos de altura.

4.3.6.4. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões, das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

4.3.6.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223.

4.3.6.6. Atender o disposto na NBR 5732/1991, NBR 12655/2015 e outros dispositivos.

4.3.6.7. Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro em caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo a que a concretagem seja feita continuamente.

4.3.6.8. Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 metros, nem o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e seu posterior deslocamento ao longo das formas.

4.3.6.9. Nas operações de lançamento do concreto deverão ser utilizados dispositivos que impeçam a segregação do mesmo.

4.3.6.10. O concreto deverá ser adensado mecanicamente, por meio de vibradores de tipo e tamanho adequados às dimensões das peças estruturais a concretar.

4.3.6.11. Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões das peças, ao espaçamento e à densidade de ferros da armação, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

4.3.6.12. Para que atinja sua resistência total, o concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, o vento e a chuva. A cura deverá se prolongar por um período mínimo de cinco dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário, sendo desejável a utilização de lâmina d'água.

4.3.6.13. Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverá ser tomado as precauções necessárias para garantir ao reiniciar o lançamento, que a ligação entre o concreto já endurecido e do novo não seja comprometida. Todavia, tais juntas deverão ser evitadas, procurando-se programar concretagens contínuas.

4.3.6.14. Durante toda a fase de execução da estrutura será efetuado pela CONTRATADA um controle estatístico e sistemático da resistência do concreto.

4.3.6.15. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.3.7. Reaterro

4.3.7.1. O reaterro de valas e demais escavações, principalmente quando para sustentação de cargas que possam ocasionar recalques indesejáveis, deverá ser feito em camadas de no máximo 20 cm, aplicando apiloamento até que não mais ocorra redução no volume de terra. Poderão ser utilizados adensadores mecânicos.

4.3.7.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.3.8. Impermeabilização

4.3.8.1. Os baldrames deverão ter suas superfícies pintadas com duas demãos de emulsão asfáltica, com uso de Neutrol Vedacit, Sika Igol S ou similar-equivalente, estendendo o estruturante com sobreposição mínima de 10 cm.

4.3.8.2. A superfície a ser impermeabilizada deverá se apresentar limpa, isenta de corpos estranhos, sem falhas, pedaços de madeira, pregos ou pontas de ferragens. Todas as irregularidades serão tratadas, de modo a obter uma superfície contínua e regular.

4.3.8.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

5. SUPERESTRUTURA

5.1. PILARES, VIGAS E LAJES

5.1.1. Armaduras

5.1.1.1. O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro.

5.1.1.2. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

5.1.1.3. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores

5.1.1.4. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

5.1.1.5. Utilizar espaçadores circulares para pilares e vigas e tipo cadeirinha para lajes com objetivo de atender o cobrimento nominal definido em projeto.

5.1.1.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

5.1.2. Fôrmas e Escoramento

5.1.2.1. Execução de fôrmas para pilares utilizando chapas de madeira plastificada, levando-se em conta a utilização de 10 vezes.

5.1.2.2. Após a colocação da forma e verificação de todos os componentes do sistema, deverá ser feita uma pintura de proteção com desmoldante para facilitar a remoção das mesmas sem danificar as superfícies do concreto.

5.1.2.3. Deve-se utilizar o prumo de mão para verificar a verticalidade antes da concretagem.

5.1.2.4. As formas deverão ser fabricadas de modo a suportar o efeito da vibração de adensamento e da carga do concreto e de modo que o concreto acabado não seja danificado quando da sua remoção.

5.1.2.5. Os painéis laterais da fôrma dos pilares deverão ser formados por tábuas, de pinho pregadas sobre travessas, aprumando-os e travando-os com sarrafos nas duas direções do pilar. Colocação das galgas e distanciadores, que impedirão o estrangulamento da seção do pilar. Os distanciadores também têm a função de proteger e guiar a passagem dos travamentos da fôrma. Após a montagem dos distanciadores, fecha-se a última face da fôrma, travando todas as laterais. O travamento pode ser feito com tensores e castanhas ou porcas e barras de ancoragem. Esta última opção é mais prática e segura e possui a vantagem de ter regulagem fina para ajuste. Após o fechamento da fôrma, procede-se ao ajuste do escoramento do conjunto.

5.1.2.6. Para a montagem das vigas, o fundo deve ser pregado na lateral das cabeças dos pilares e nos garfos, de forma que resulte a espessura do painel lateral da viga de um lado, e esta espessura acrescida de um espaço para o encunhamento do outro. Posicionar todos os garfos (ou escoras, ou torres metálicas), tomando o cuidado com espaçamento, prumo e alinhamento entre eles. Nivela-se o fundo da viga com cunhas de madeira aplicadas na base dos garfos e os travamos, ponteando um sarrafo. Travar as laterais das vigas com cunhas duplas pressionadas contra um dos dentes dos garfos.

Tratando-se de vigas de bordas, é necessário travar os garfos com mãos francesas ou tirantes.

5.1.2.7. Para as fôrmas da laje maciça, deve-se checar a locação de furos e shafts e verificar o posicionamento de rebaixos, caso exista.

5.1.2.8. Para lajes nervuradas, deve-se realizar a montagem da fôrma, que se caracteriza por um assoalho (tabuleiro) de madeira onde será executada a laje, locação dos moldes (cubetas) com a posterior colocação das armaduras e conferência para a concretagem.

5.1.2.9. No beiral das lajes deve ser executada a pingadeira na face inferior, objetivando a proteção paredes/fachada contra infiltrações evitando manchas e danos estruturais. Além disso, os beirais devem ser impermeabilizados para garantir uma maior durabilidade durante a vida útil da edificação.

5.1.2.10. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar a flambagem.

5.1.2.11. A retirada das fôrmas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir as deformações inaceitáveis.

5.1.2.12. Na retirada das fôrmas deve-se evitar o uso de alavancas (pé-de-cabra), sendo mais aconselhável o uso de cunhas de madeira.

5.1.2.13. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

5.1.3. Concreto

5.1.3.1. Atender os requisitos de resistência – fck, definidos em projeto e realizar a moldagem de corpos de prova.

5.1.3.2. O cimento deverá ser entregue no local da obra em sua embalagem original e deverá ser armazenado em local seco e abrigado, por prazo e forma de empilhamento que não comprometam sua qualidade.

5.1.3.3. Os sacos de cimento devem ser armazenados em locais bem secos e bem protegidos para preservação da qualidade, e de forma que permita fácil acesso à inspeção e à identificação de cada lote. As pilhas devem ser colocadas sobre estrados secos e não devem conter mais de dez sacos de altura.

5.1.3.4. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão, especificada no projeto, dimensões, das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento, adensamento, condições de exposição e de uso, previstos para a estrutura.

5.1.3.5. Deverão ser realizados ensaios de consistência do concreto, através do abatimento do tronco de cone ou teste do "slump", de acordo com a NBR 7223.

5.1.3.6. Atender o disposto na NBR 5732/1991, NBR 12655/2015 e outros dispositivos.

5.1.3.7. Quando a mistura for preparada fora do local da obra, o concreto deverá ser transportado para o canteiro em caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser regulado de modo a que a concretagem seja feita continuamente.

5.1.3.8. Não será permitido o lançamento do concreto de uma altura superior a 2 metros, nem o acúmulo de grande quantidade em um ponto qualquer e seu posterior deslocamento ao longo das formas.

5.1.3.9. Nas operações de lançamento do concreto deverão ser utilizados dispositivos que impeçam a segregação do mesmo.

5.1.3.10. O concreto deverá ser adensado mecanicamente, por meio de vibradores de tipo e tamanho adequados às dimensões das peças estruturais a concretar.

5.1.3.11. Para a concretagem de elementos estruturais, serão empregados, preferencialmente, vibradores de imersão, com diâmetro de agulha vibratória adequado às dimensões das peças, ao espaçamento e à densidade

de ferros da armação, sem provocar, por penetração forçada, o afastamento das barras de suas posições corretas.

5.1.3.12. Para que atinja sua resistência total, o concreto deverá ser curado e protegido eficientemente contra o sol, o vento e a chuva. A cura deverá se prolongar por um período mínimo de cinco dias após o lançamento, caso não existam indicações em contrário, sendo desejável a utilização de lâmina d'água.

5.1.3.13. Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverá ser tomado as precauções necessárias para garantir ao reiniciar o lançamento, que a ligação entre o concreto já endurecido e do novo não seja comprometida. Todavia, tais juntas deverão ser evitadas, procurando-se programar concretagens contínuas.

5.1.3.14. Durante toda a fase de execução da estrutura será efetuado pela CONTRATADA um controle estatístico e sistemático da resistência do concreto.

5.1.3.15. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto remisturado.

5.1.3.16. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

6. PAREDES E PAINÉIS

6.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

6.1.1. Assentamento de alvenaria em bloco cerâmico furado de 9x19x19cm com espessura de 9cm assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia). Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, assentando-se os blocos em amarração.

6.1.2. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados.

6.1.3. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit ou similar-equivalente, e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura. Em todas as ligações entre alvenaria e estrutura de concreto deverá se prever armaduras de espera na estrutura para a ligação com a referida alvenaria ou tela soldada galvanizada.

6.1.4. A alvenaria deve ser interrompida abaixo das vigas ou lajes, este espaço deve ser preenchido após 7 dias, com argamassa expansiva, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

6.1.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

6.2. PAREDE COM GESSO ACARTONADO (DRYWALL)

6.2.1. Para a instalação das divisórias de gesso acartonado, o piso deve estar nivelado e acabado. Nos locais onde não houver contato com umidade, poderão ser utilizadas placas de gesso acartonado ST, duas faces simples, com espessura final de 100 mm, com perfil metálico de 70mm e guias duplas. Todos os materiais complementares, tais como fitas, parafusos, arruelas, massa de rejunte, etc, deverão ser de boa qualidade e atender aos requisitos especificados em norma. Para cortes e ajustes das guias, utilizar tesoura para perfis metálicos.

6.2.2. Colocar a fita para isolamento e tratamento acústico na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto.

6.2.3. Deverá ser previsto reforço nas paredes com revestimento em gesso acartonado sempre que houver previsão de fixação de elementos nas paredes (armários, equipamentos, etc).

6.2.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

6.3. ISOLAMENTO COM LÃ DE ROCHA

6.3.1. Nas paredes de gesso acartonado (drywall), deverão ser instalado isolamento acústico, com duas camadas de lã de rocha de 50mm de espessura, totalizando 100mm de isolamento, com 1 face revestida em papel aluminizado, preenchendo todo o espaço entre os montantes, conforme indicações e locais especificados no projeto arquitetônico.

6.3.2. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

6.4. SOLEIRA E PEITORIL

6.4.1. Assentamento de soleira em granito no encontro de pisos de cômodos contíguos ou no acabamento do piso, nos vãos das portas conforme projeto arquitetônico.

6.4.2. Assentamento de peitoril em granito e com pingadeira, nas janelas, devendo-se penetrar 5cm de cada lado na parede, dimensões de acordo com o projeto arquitetônico.

6.4.3. As peças de granito deverão ter as dimensões e tipo, especificados no projeto. As peças deverão ser planas, sem trincas ou deformações, ter textura uniforme e polida. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, tendo como dosagem inicial as proporções 1:4.

6.4.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

6.5. VERGA E CONTRAVERGA

6.5.1. Sobre os vãos das portas e janelas deverão ser construídas vigas de concreto armado, convenientemente dimensionadas, com espessura igual à da alvenaria, com apoio mínimo para cada lado de 30 cm. Igualmente deverão ser construídas contra-vergas nos peitoris, nas dimensões anteriores para as janelas ou caixilhos diversos.

6.5.2. Quando os vãos estiverem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga ou contra-verga sobre todos eles.

6.5.3. Deverá ser preparada na obra a forma constituída de dois painéis laterais e duas peças de fechamento em tábua de pinho ou madeira compensada com altura em função do vão da porta ou janela.

6.5.4. Deverá ser colocada no vão entrando na alvenaria cerca de 30cm para cada lado.

6.5.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

7. COBERTURA

7.1. PINGADEIRA E CHAPIM

7.1.1. Pingadeira em granito, modelo rufo, reto, com friso na face inferior. A função deste elemento é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

7.1.2. Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, deve-se assentar as placas de granito ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada. A inclinação das placas deve estar voltada para o lado externo da platibanda. A união entre as placas de pedra, deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções.

7.1.3. As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.

7.1.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

7.2. IMPERMEABILIZAÇÃO

7.2.1. Será realizada a impermeabilização com utilização de manta asfáltica, proteção mecânica, caimento adequado, ralos hemisféricos, juntas de dilatação, teste de estanqueidade.

7.2.2. Verificar recomendações e procedimentos de acordo com tópico 8 e normas da ABNT.

8. IMPERMEABILIZAÇÃO

8.1. RECOMENDAÇÕES GERAIS

8.1.1. Para execução da impermeabilização em calhas, a superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de óleo e graxas e/ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do material.

8.1.2. Deve fazer teste de estanqueidade, enchendo o local impermeabilizado com água, por 72 horas.

8.1.3. Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água, preparada com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, adicionando-se adesivo tipo “Sikafix” ou similar-equivalente, na água de amassamento para maior aderência ao substrato. Essa argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura mínima de 2cm.

8.1.4. Nas superfícies verticais adjacentes a alguma parede, executar rebaixo de 2 cm e regularização para se “embutir” a impermeabilização a uma altura mínima de 20 cm acima do piso acabado ou 10 cm.

8.1.5. Elementos transpassantes ao substrato devem ser previamente fixados.

8.1.6. As trincas e fissuras devem ser tratadas de forma compatível com o sistema de impermeabilização a ser empregado.

8.1.7. Devem ser cuidadosamente executados os detalhes como, juntas, ralos, rodapés, passagem de tubulações, emendas, ancoragem etc.

8.1.8. Os coletores devem ter diâmetro que garanta a manutenção da seção nominal dos tubos prevista no projeto hidráulico após a execução da impermeabilização, sendo o diâmetro nominal mínimo de 100 mm. Os coletores devem ser rigidamente fixados à estrutura.

8.1.9. As proteções mecânicas como piso acabado, bem como os pisos posteriores, devem possuir juntas de retração e trabalho térmico preenchidas com materiais deformáveis, incluindo o encontro de diferentes planos.

8.1.10. As juntas de dilatação devem ser divisores de água, com cotas mais elevadas no nivelamento do caimento, bem como deve-se prever arremate específico, incluindo rebatimento de sua abertura na proteção mecânica e pisos posteriores.

8.2. EMULSÃO ASFÁLTICA

8.2.1. Os baldrames deverão ter suas superfícies pintadas com duas demãos de emulsão asfáltica Neutrol ou similar-equivalente, estender o estruturante com sobreposição mínima de 10 cm.

8.2.2. A superfície a ser impermeabilizada deverá se apresentar limpa, isenta de corpos estranhos, sem falhas, pedaços de madeira, pregos ou pontas de ferragens. Todas as irregularidades serão tratadas, de modo a obter uma superfície contínua e regular.

8.2.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.3. MANTA ASFÁLTICA

8.3.1. O primer asfáltico para aplicação da manta asfáltica, deve ser um composto de cimento asfáltico policondensado, diluído em solventes orgânicos, monocomponentes, referência SIKA Igol S ou similar-equivalente, o produto deve obedecer rigorosamente aos requisitos da ABNT NBR 9686:2006.

8.3.2. A **manta asfáltica** das calhas e lajes expostas deverá ser de espessura 4 mm, em poliéster pré-estabilizado (PS EL), do tipo III, pré-fabricada à base de asfalto modificado com elastômeros e estruturada com poliéster pré-estabilizado, referência SIKA Manta PS EL ou similar-equivalente, o produto deve obedecer rigorosamente aos requisitos da ABNT NBR 9952:2014.

8.3.3. Estender a **manta asfáltica** com sobreposição mínima de 10 cm, aplicando sobre este as demãos necessárias de asfalto aquecido até sua saturação.

8.3.4. Nas superfícies verticais adjacentes a alguma parede, executar rebaixo de 2 cm e regularização para se "embutir" a impermeabilização a uma altura mínima de 20 cm acima do piso acabado ou 10 cm.

8.3.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.4. ARGAMASSA IMPERMEÁVEL

8.4.1. Para a impermeabilização com **argamassa impermeável com aditivo hidrófugo**, o substrato deve ser umedecido e receber camada de chapisco de cimento e areia, traço 1:2, para servir de ponte de aderência entre o substrato e a argamassa impermeável com hidrófugo. A argamassa deve ser preparada in loco e não deve ser industrializada, composta por areia, cimento Portland, aditivo hidrófugo e água potável (ABNT NBR 12170).

8.4.2. A **argamassa impermeável** deve ser aplicada de forma contínua, com espessura de 30 mm, sendo a aplicação em camadas sucessivas de 15 mm, evitando-se a superposição das juntas de execução.

8.4.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.5. ARGAMASSA POLIMÉRICA

8.5.1. Para a impermeabilização com **argamassa polimérica**, deve-se adicionar aos poucos o componente em pó ao componente resina e misturar homogeneamente, de forma manual ou mecânica, dissolvendo os possíveis grumos. Uma vez misturados os componentes pó e resina, o tempo de utilização da mistura não deve ultrapassar o período recomendado pelo fabricante.

8.5.2. Aplicar sobre o substrato as demãos em sentido cruzado da argamassa polimérica, com intervalos de 2h a 6h entre demãos, dependendo da temperatura ambiente. Caso a demão anterior esteja seca, molhar o local antes da nova aplicação.

8.5.3. Em regiões como cantos vivos, ao redor de ralos, passagem de tubulação, juntas de concretagem, etc., deve-se reforçar o revestimento com a incorporação de uma tela de poliéster após a primeira demão, ou utilizar banda elástica.

8.5.4. Quando da utilização de armadura tipo tela, esta deve ser posicionada após a primeira demão e ser totalmente recoberta pelas demãos subsequentes. Em áreas abertas ou sob incidência solar, promover a hidratação da argamassa polimérica por no mínimo 72h.

8.5.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

8.6. MANTAS ADESIVAS OU AUTO-ADESIVAS

8.6.1. Para impermeabilização da cobertura com telhas metálica será utilizado **mantas asfálticas adesivas ou auto-adesivas**, aplica-se uma demão do produto de imprimação e aplica uma camada homogênea de adesivo no substrato imprimado e na face da manta asfáltica a ser aderida ao substrato.

8.6.2. Aguardar o tempo de pega do adesivo e pressionar a manta contra o substrato, pressionando do centro em direção às bordas, para eliminação das eventuais bolhas de ar.

8.6.3. As sobreposições devem ser de no mínimo 10 cm, executando o selamento das emendas com roletes, espátulas ou colher de pedreiro de pontas arredondadas.

8.6.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

9. ESQUADRIAS

9.1. PORTA DE MADEIRA

9.1.1. Instalação de porta de madeira lisa laminada, conforme padrão do Tribunal de Justiça e indicado em Anexo, inclusive fechadura e ferragens Papaiz, Pado ou similar-equivalente, cromadas.

9.1.2. O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido.

9.1.3. Localização das peças das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível perceptíveis à vista. A localização das fechaduras, dobradiças e outras ferragens, será conforme detalhes do projeto arquitetônico.

9.1.4. Todas as faces e topos das portas serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive os caixilhos e guarnições (vistas). A espessura mínima das guarnições será de 5,0 cm.

9.1.5. Os rebaixos, encaixes, ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens, deverão ser certos, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens

9.1.6. A instalação de porta corta-fogo deverá obedecer às recomendações da NBR 11742/92 - Porta corta-fogo para saída de emergência..

9.1.7. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

9.2. PORTA DE ALUMÍNIO

9.2.1. As esquadrias (janelas e portas) presentes nos banheiros são de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria ou divisória de granito, em vãos requadrados e nivelados com contramarco.

9.2.2. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.

9.2.3. O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido.

9.2.4. As esquadrias deverão ter puxador, trava, baguete de alumínio para fixação do vidro e felpa de polipropileno para amortecimento dos movimentos de abertura das esquadrias.

9.2.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

9.3. PORTA DE VIDRO

9.3.1. O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e acabado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A chapa de vidro será fixada através de ferragens.

9.3.2. A chapa de vidro deverá ser colocada de tal modo que não sofra tensões suscetíveis de quebra e deverá ter folgas nas bordas de acordo com o uso da chapa, cujas distâncias deverão obedecer às condições fixadas na NBR 7199 da ABNT.

9.3.3. O conjunto de fixação para o vão e condições especificadas neste item deverão ser dimensionadas pelo fabricante e, geralmente, se compõe de duas dobradiças, uma bucha pivotante de dobradiça, uma fechadura, puxador. A ferragem deverá ser em metal cromado.

9.3.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

9.4. JANELA/ESQUADRIA DE ALUMÍNIO E VIDRO

9.4.1. Utilização de perfil em alumínio FC232, perfil 228 e perfil 227 para estrutura e vidro laminado 6mm (3+3), tipo reflecta bronze.

9.4.2. Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos, as bordas de cortes serão esmerilhadas de forma a se tornarem lisas e sem irregularidades, e os vidros serão assentes entre as duas demãos finais da pintura de acabamento.

9.4.3. Os perfis de alumínio serão dimensionados adequadamente, de forma a resistir às cargas verticais resultantes de seu próprio peso e dos vidros, bem como de maneira a suportar cargas equivalentes à pressão de ventos.

9.4.4. Os caixilhos de alumínio deverão ser colocados somente após a conclusão dos serviços de pedreiro. Após a colocação, os caixilhos deverão ser protegidos adequadamente com aplicação provisória de proteção, os quais serão removidos no final da obra.

9.4.5. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento e estanqueidade da esquadria.

9.4.6. As janelas maxim-ar e a fachada frontal em vidro deverão obedecer às especificações e detalhamentos do projeto arquitetônico.

9.4.7. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

10. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

10.1. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA

10.1.1. As distribuições de água fria serão executadas com tubos e conexões PVC rígido soldável, fabricante Tigre, Amanco ou similar-equivalente, e de acordo com a norma aplicável da ABNT.

10.1.2. Os registros gaveta e de pressão deverão ser em bronze, dotados de canopla cromada, fabricante Deca ou similar-equivalente.

10.1.3. As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com “plugs” ou tampões, a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários. Não será permitido o uso de papel ou outro meio para tamponamento.

10.1.4. As conexões de saída para os diversos aparelhos de utilização serão do tipo reforçado com bucha de latão.

10.1.5. As tubulações de PVC não poderão ser curvadas, utilizando-se sempre conexões adequadas para a mudança de direção.

10.1.6. Para a execução de emendas em tubulações não será permitido o uso de outros meios que não sejam conexões adequadas, proibido o uso de fogo para emendas.

10.1.7. Para a execução das juntas soldadas o tubo deve ser lixado, com lixa nº320, e aplicado adesivo de maneira uniforme, encaixando as extremidades sem torcer as peças.

10.1.8. As tubulações aparentes devem ser sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado para que evite a formação de flechas.

10.1.9. Todas as tubulações deverão ser submetidas à prova de pressão interna e estanqueidade.

10.1.10. As canalizações enterradas deverão ser devidamente protegidas contra o acesso de água poluída e esforços mecânicos.

10.1.11. Os direcionamentos, diâmetros devem obedecer às especificações técnicas específicas do projeto.

10.1.12. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

10.1.13. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição das tubulações é o metro, registro gaveta e pressão por unidade, conexões por unidade.

10.2. INSTALAÇÕES DE ESGOTO

10.2.1. O sistema de esgoto será executado com tubos e conexões PVC rígido branco tipo ponta e bolsa, fabricante Tigre, Amanco ou similar-equivalente, e de acordo com a norma aplicável da ABNT.

10.2.2. Juntas do tipo elástica com anel de borracha para esgoto primário e junta soldável para esgoto secundário.

10.2.3. As tubulações devem ser embutidas nas paredes e as suspensas devem ser fixadas com elementos suportantes, como perfilados tipo U, bandejas, fita perfurada galvanizada.

10.2.4. O sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores e vasos sanitários serão executados de modo a evitar os gases no ambiente interno da edificação.

10.2.5. As cavas abertas no solo, para assentamento das tubulações e com recobrimento mínimo de 30cm, só poderão ser fechadas após a verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, declividade e proteção.

10.2.6. As extremidades devem ser vedadas até a montagem dos aparelhos sanitários.

10.2.7. Os direcionamentos, diâmetros e declividades deverão obedecer às especificações técnicas específicas do projeto.

10.2.8. As caixas de inspeção e passagem devem ser construídas no local, com fundo em concreto magro e alvenaria de blocos, impermeabilizada internamente e com tampa removível de concreto armado.

10.2.9. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

10.2.10. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição das tubulações é o metro; conexões, caixas de passagem e inspeção por unidade.

10.3. INSTALAÇÃO PLUVIAL

10.3.1. As instalações devem permitir o rápido escoamento das precipitações pluviais e a facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, evitando empoçamentos ou extravasamentos.

10.3.2. O sistema de coleta das águas pluviais deve ser independente do sistema predial de esgotos sanitários.

10.3.3. A captação será por meio de calhas e tubos de quedas, com diâmetros de acordo com o projeto específicos, não sendo permitido diâmetro inferior a 100mm.

10.3.4. Deverá ser instalado ralos hemisféricos, tipo abacaxi, nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais.

10.3.5. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

10.3.6. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição das tubulações é o metro; conexões, caixas de passagem e inspeção por unidade.

11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

11.1. O sistema de distribuição de luz e força será feito a partir de implementação de transformador à seco com capacidade de 500kVA ,instalado em cubículo abrigado de subestação já existente, nesse sentido, partirá para quadro geral de baixa tensão, este nomeado como QGBT, e de alimentadores que irão interligar esse quadro geral, com o quadro de transferência automática, nomeado como QTA, conectado em paralelo com grupo gerador motor de mesma potência, dando seguimento com condutores até um quadro de distribuição geral, que irá se situar no térreo das instalações objeto deste memorial, por conseguinte, irá derivar para quadros parciais para os pontos de consumo nas dependências do mesmo. Nesses quadros serão instalados disjuntores tipo caixa moldada, com elemento de proteção termomagnético, em contrapartida, no quadro de transferência entre transformador e gerador será utilizado disjuntores motorizados, tipo caixa aberta, intertravados eletro e mecanicamente, controlados por unidade de supervisão de corrente alternada,verificada as condições técnicas estabelecidas em anexo do projeto.

11.2. Após a instalação dos quadros, os mesmos serão cobertos e mantidos devidamente protegidos até o término da obra, evitando o acúmulo de sujeira, argamassa entre outros detritos. Todos os disjuntores e chaves serão testados e identificados através de conectores apropriados e observados os níveis de proteção especificados em projeto.

11.3. Os eletrodutos para embutir em lajes ou alvenarias e montagem aparente ou enterrada no solo, serão do tipo específico do projeto serão devidamente instalados de maneira a apresentar um conjunto mecanicamente resistente, de boa aparência, e de maneira a evitar qualquer condição que possa danificar os condutores elétricos neles contidos, assim se sucederão as instalações dos mesmos juntamente com andamento da construção conforme andamento de pisos, paredes e tetos, observados todos os ritos necessários para o andamento da obra.

11.4. Os eletrodutos serão em PVC rígido, do tipo roscas ou aço galvanizado, conforme especificação no projeto, observados os critérios estabelecidos em norma, por conseguinte, seguirão o mesmo rito do item anterior.

11.5. O percurso das eletrocalhas, perfilados e leitos deverão atender ao projeto, de maneira a apresentar resistência mecânica, boa aparência e evitar qualquer condição que prejudique ou danifique os condutores elétricos neles contidos.

11.6. Para garantir perfeita continuidade elétrica serão usados rabichos de condutores nas caixas de passagem e acessórios de emenda, os quais deverão ser executados no menor tamanho possível e sem curva ou espiras.

11.7. Nas emendas das eletrocalhas serão utilizadas peças adequadas, conforme especificações e recomendações do fabricante, respeitadas as condições impostas em projeto, quando observadas.

11.8. Os serviços de enfiação somente serão iniciados após estarem concluídos os serviços de acabamento em pisos, paredes e tetos, inclusive impermeabilizações, instalações de tacos de piso, azulejos, mármores e outros acabamentos em alvenaria.

11.9. A execução do serviço de puxamento e passagem de condutores será feita com o auxílio de arames guias e instrumentos passa-fio com guia.

11.10. A execução do serviço como instalação de interruptores, tomadas e luminárias deverão ocorrer decorrente dos serviços de enfiação, puxamento e passagem de condutores, assim como serviços de acabamento em piso, paredes e tetos, observadas as normas vigente referente ao posicionamento, ordem de conexão e manuais para equipamentos que se demonstrarem diferente àqueles explicitados em norma, ademais, é imperativo que seja respeitados as condições de boa aparência dos materiais e condições de perfeito uso.

11.11. Observar especificações técnicas anexas ao projeto, bem como apêndices constantes no presente memorial para que não haja desacordo entre o requerido e o fornecimento, este dito como execução e materiais aplicados à construção referida ao presente memorial, visando assim equilíbrio entre fiscalização e medição do andamento do projeto.

12. COMBATE À INCÊNDIO

12.1. Para atendimento do sistema de prevenção e combate a incêndio será executado conforme o projeto.

12.2. Os extintores deverão respeitar o estabelecido nas Normas Brasileiras correspondentes.

12.3. O sistema de detecção e alarme de incêndio deverá atender a todas as áreas de expediente, com a finalidade de detectar e avisar ocorrência de princípio de incêndio, determinar sua localização através de texto pleno em display disposto na própria central.

12.4. Devem ser instaladas Luminárias autônomas com blocos de baterias recarregáveis de NiCD com mini-fluorescente de 8W/127V, conforme projeto, alimentados por um único circuito.

12.5. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto

13. LÓGICA E TELEFONIA

13.1. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

14. REVESTIMENTO PARA PAREDES E PISOS

14.1. CHAPISCO

14.1.1. Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies das alvenarias de blocos cerâmicos.

14.1.2. A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).

14.1.3. Para aplicação as paredes devem ser preparadas: limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas.

14.1.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

14.2. EMBOÇO OU MASSA ÚNICA

14.2.1. Aplicação de camada de argamassa de revestimento, constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, água e, eventualmente, aditivo, destinada à regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final.

14.2.2. Os serviços só poderão ser iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos e após todas as tubulações terem sido embutidas nos panos.

14.2.3. Deverão ser utilizadas as guias de sarrafeamento espaçadas, no mínimo a cada 2 metros.

14.2.4. Deverá ser previsto aditivo impermeabilizante para aplicação em áreas externas ou com contato com umidade.

14.2.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

14.3. CONTRAPISO

14.3.1. A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade.

14.3.2. Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2m a 3m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície.

14.3.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

14.4. REVESTIMENTO CERÂMICO - PORCELANATO

14.4.1. Assentamento de piso em porcelanato, com dimensões de 60x60cm, acabamento natural, tipo A.

14.4.2. As fachadas terão revestimento externo em cerâmica, com argamassa cola conforme especificações técnicas específicas.

14.4.3. Para os banheiros, será realizado o assentamento de porcelanato com dimensões de 33x45cm, conforme memorial descritivo e especificações técnicas.

14.4.4. Deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso ou base de regularização. Utilizar gabarito (níveis do piso acabado) para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha.

14.4.5. O assentamento deverá começar pela peça inteira e com utilização de dupla colagem, conforme recomendações da ABNT.

14.4.6. Para o rejuntamento, as juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.

14.4.7. Deverão ser seguidos modelos e marcas dos produtos discriminados no projeto de arquitetura e no memorial descritivo.

14.4.8. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

14.5. CARPETE

14.5.1. No Auditório, o carpete (em placas) deverá ser aplicado em superfície lisa e homogênea, de alta resistência ao tráfego, conforme especificado no projeto.

14.5.2. Deverá ser tomado devido cuidado na execução das emendas entre mantas e encontros com as paredes.

14.5.3. As paredes serão revestidas com carpete até a altura de 1,5m e com acabamento tipo rodapé em madeira tratada.

14.5.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

15. FORRO

15.1. DRYWALL

15.1.1. Aplicação nos locais indicados no projeto executivo de arquitetura.

15.1.2. Placas ST e execução de estrutura metálica deverá utilizar pino com rosca, tirante, borboleta, união e canaleta 70/20, conforme orientação do fabricante.

15.1.3. A fixação dos dutos de ar condicionado e de rede hidráulica e elétrica será sempre independente da fixação do forro.

15.1.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

15.2. FORRO DE GESSO MODULAR REMOVÍVEL

15.2.1. Forro de gesso modular removível com uma face revestida (62,5 x 62,5), modelo Gyprex ou similar-equivalente, fabricante Placo ou equivalente técnico.

15.2.2. Estruturado em perfis metálicos tipo “T” de alumínio, fixado ao teto por tirantes metálicos.

15.2.3. A fixação das luminárias deverá ser feita de acordo com o projeto luminotécnico. Inclui-se neste item a execução de todos os recortes para o embutimento das luminárias.

15.2.4. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras.

15.2.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

16. BANCADAS E DIVISÓRIAS

16.1. As bancadas dos lavatórios, copa e apoio; divisórias dos sanitários e soleiras serão em granito preto São Gabriel, conforme detalhamento no projeto de arquitetura.

16.2. Será executada uma moldura em granito preto São Gabriel nos elevadores, com largura de 30cm, e soleira no acesso aos elevadores.

16.3. No rooftop será executada uma soleira, em granito preto São Gabriel, na esquadria prevista na divisão entre o salão de eventos e a área externa.

16.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado, unidade ou metro.

17. PINTURA

17.1. FUNDO SELADOR

17.1.1. Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

17.1.2. Aplicação de fundo selador acrílico em paredes antes do emassamento a fim de uniformizar a absorção do produto.

17.1.3. Deverá observar as instruções e recomendações do fabricante.

17.1.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

17.2. EMASSAMENTO

17.2.1. Execução do emassamento de paredes externas com massa acrílica Suvinil ou similar-equivalente, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria para posterior aplicação de pintura acrílica Suvinil ou similar-equivalente.

17.2.2. Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1a demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2a demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

17.2.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

17.3. PINTURA ACRÍLICA

17.3.1. Execução de serviços de pintura em paredes internas, com tinta acrílica Suvinil ou similar-equivalente, a ser aplicado nos ambientes internos, conferindo-lhes um acabamento uniforme.

17.3.2. A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo.

17.3.3. Deve ser aplicada com rolo de lã de carneiro ou pincel sobre a superfície preparada. Cada demão da pintura deve ser aplicada somente após a secagem completa da demão anterior, com intervalo de tempo mínimo de 4 horas.

17.3.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

17.4. PINTURA COM TINTA EPÓXI

17.4.1. Execução de serviços de pintura de piso e demarcação de vagas com tinta epóxi, a ser aplicado nos ambientes externos, conferindo-lhes um acabamento uniforme.

17.4.2. A superfície deve estar plana, sem fendas e buracos, antes da aplicação da tinta. O substrato deve ser firme, limpo, seco, sem poeira, gordura, sabão e mofo.

17.4.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

18. RODAPÉ

18.1. Rodapé em poliestireno branco nas áreas especificadas em projeto.

18.2. A altura das peças dos rodapés, quando não definidas em projeto, deverá ser de 10 centímetros.

18.3. A aplicação deve ser em superfície isenta de sujeira, com aplicação de adesivo para fixação.

18.4. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

19. LOUÇAS E METAIS

19.1. Metais e louças sanitárias para copa, apoio, banheiro e área especiais, conforme projeto executivo de arquitetura.

19.2. Os vasos sanitários serão com caixa acoplada com sistema de válvula de descarga de duplo fluxo.

19.3. Os metais e louças devem ser de alta qualidade. Utilizou-se o catálogo da DECA para fins de viabilização técnica do projeto, entretanto, outros fabricantes com produto similar-equivalente poderão ser utilizados.

19.4. A Fiscalização deverá ser consultada, para aprovação, nos casos de mudanças nas especificações em função de descontinuidade de fabricação ou ausência do produto, comprovada substituição por produto similar-equivalente.

19.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

19.6. Recomenda-se que as emendas das placas do carpete e do piso elevado não coincidam entre si, para evitar que as placas de carpete fiquem marcadas ao longo do tempo.

20. ESTRUTURA DE FACHADA

20.1. A estrutura metálica de fachada é composta por perfis duplo U soldado, com aplicação de fundo preparador e pintura pulverizada, duas demãos, na cor branca.

20.2. Ver detalhamento específico anexo ao projeto arquitetônico.

20.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

21. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

21.1. EXECUÇÃO DE PASSEIO

21.1.1. Execução de passeio em concreto, feitos por quadros limitados pela parede externa da edificação, meio fio e ripas de madeira, com espessura média de 0,07 m.

21.1.2. Sobre a base ou terreno limpo, regularizado e bem apiloado, fixam-se as ripas formando quadros. As ripas devem estar perfeitamente alinhadas e niveladas pois devem ser utilizadas também como guias para o nivelamento do concreto.

21.1.3. O concreto é lançado sobre a base, no quadrado, distribuído e nivelado, tomando como referência as faces superiores das ripas de madeira.

21.1.4. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

21.1.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

21.2. EXECUÇÃO DE PISO INTERTRAVADO

21.2.1. Serviços preliminares para pavimentação em paralelepípedo ou bloco de concreto intertravado, com a execução da base devidamente compactada e aplicação de colchão de areia para assentamento.

21.2.2. Instalação de piso intertravado em blocos de concreto rejuntados com argamassa de cimento e areia traço 1:3, assentados em formato de espinha de peixe.

21.2.3. Os blocos de concreto devem estar em conformidade com as Normas Brasileiras NBR-9780 e NBR-9781, sem apresentar fissuras, vazios, bordas quebradas ou rebarbas, devem ter cantos vivos e cor uniforme, com pigmentos que resistam à alcalinidade do cimento, à exposição aos raios solares e às intempéries.

21.2.4. Os blocos de concreto serão assentados sobre uma camada de areia média, esparramada e sarrafeada, sem ser compactada, com espessura uniforme de 4,0 a 5,0cm em toda a área.

21.2.5. Após o assentamento, proceder a compactação inicial com vibro-compactador de placa.

21.2.6. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

21.2.7. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

21.3. Ver especificações técnicas específicas anexas ao projeto.

22. PAISAGISMO

22.1. A terra natural retirada dessas cavas deverá ser adubada com esterco de gado no traço 4:1.

22.2. Toda área a receber grama será limpa e revolvida em toda a camada vegetal, nivelada de acordo com os dados planialtimétricos determinados no projeto.

22.3. O plantio será procedido com cautela para evitar danos às mudas.

22.4. Após a colocação da muda na cava, o seu enchimento será comprimindo-se a terra adubada com soquetes de madeira. Ao redor da muda será deixada uma coroa para receber a água das regas.

22.5. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado ou unidade.

23. SERVIÇOS DIVERSOS

23.1. Piso podotátil de alerta

23.1.1. Execução de piso tátil direcional em placas de borracha antiderrapante, fixado com cola de contato, acabamento com tratamento ultravioleta. Dimensões 250 x 250mm. Espessura total (base + relevo): 5mm. Na cor amarela. Piso tátil de alerta marca Mercur ref. M1020-07 ou similar-equivalente.

23.1.2. O piso deverá ser previamente limpo com álcool isopropílico para remoção de sujeiras, manchas e gorduras, antes do assentamento das placas.

23.1.3. Unidade de medição: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

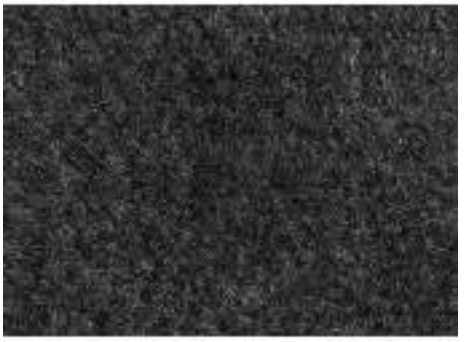
ITEM	ESPECIFICAÇÕES	FOTO
Parede de gesso acartonado	Gesso acartonado com perfis de 70 mm e manta isolante lã de vidro com duplo isolamento.	
Parede em alvenaria	Bloco cerâmico 9x19x19, espessura de 9cm	-
Forro Mineral	Forro Mineral Branco Gyprex 62,5X62,5cm	

Forro de Gesso (auditório)	Forro de gesso acartonado com isolamento em lã de vidro	
Luminária	Luminária tubo led 4x9W comercial calha aletada de embutir 62,5x62,5 com lâmpada de led	
Spot	Spot de led - cor amarela	

Lustre - Luminária Pendente	lustres redondos de led com 2 aros ajustáveis, temperatura de cor: 4800k	
Portas de madeira	Portas lisas de madeira completas (0.80 x 2.10 | 0.90 x 2.10 | 1.60 x 2.10)	
Portas de vidro	Portas de vidro temperado 8 mm incolor e perfis de alumínio	-

Portas corta fogo	Porta corta fogo com barra antipânico 1.60 X 2.10 X 0.05	
Porta de alumínio	Porta de alumínio para divisórias internas banheiro (1.60X.60 e 1.60x.90)	
Esquadrias	Esquadrias fixas e maxiar de vidro laminado 8mm | película espelhada (conforme especificação no projeto)	-

Vidro	Vidro laminado ou temperado para ambientes (conforme especificação no projeto)	
Pintura	Tinta branco neve com acabamento toque de seda, suvinil ou similar	-
Pintura para decoração das salas de aula	Tinta pigmentada (cor a definir)	
Revestimento para parede externa	Pastilhas de porcelana 5x5cm (placas 30x30cm)	

Revestimento para Piso	Porcelanato natural 60x60 (cinza)	
Piso - Carpete	Carpete em placa (preto)	
Rodapé de madeira	Rodapé para acabamento do carpete no auditório	

Rodapé	Rodapés de poliestireno Santa Luzia ou similar	
Interruptores	Conjunto de interruptores brancos simples, duplos e triplos (conforme projeto elétrico)	
Tomadas	Conjunto de tomadas brancas simples, duplas e triplas (conforme projeto elétrico)	
Canaleta	Canaleta em PVC para separação de condutores elétricos entre outros sistemas, com dimensões 95x22mm com três divisões.	

Tomadas Canaleta	Conjunto de caixa com tomadas sobrepor em canaleta.	
Cuba (copas)	Cuba de embutir 40x40 em aço inox	
Cuba (banheiros)	Cuba cerâmica oval branca	
Bacia Sanitária Deca ou similar	Bacia sanitária com caixa acoplada branca com válvula de descarga de duplo fluxo	

Torneiras	Torneiras de mesa com bica móvel cromadas para copas e banheiros	
Espelhos	Espelho cristal 4mm	-
Dispenser para papel toalha (banheiros e copas)	Dispenser para papel toalha - capacidade 250 papéis	
Dispenser para sabonete líquido (banheiros e copas)	Dispenser para sabonete líquido 800 ml	

Dispenser para papel higiênico (banheiros e copas)	Dispenser suporte porta-papel higiênico rolão 300/500 m	
Bancadas	Granito preto São Gabriel para copas e banheiros	
Divisórias internas banheiros	Granito preto São Gabriel altura 1.80	

Moldura elevador	Moldura elevador granito preto São Gabriel	
Corrimão	Corrimão de parede aço inox	
Transformador	Transformador trifásico a seco, encapsulado em resina epóxi, **Potência de 500 kVA** – Tensão primária 13.800V – Tensão secundária 220V/127V Grupo de ligação: DYN1 com controlador para monitoramento de temperatura com comunicação Modbus RTU RS485.	

QGBT	Quadro Geral de Baixa Tensão - QGBT - com barramento de capacidade 2000A (Trifásico, Neutro e Terra) dotado de: 1 Disjuntor 1600A Icu/Ics 65kA mínimos em 240V ajustável; iluminação interna e proteção de partes vivas em policarbonato, multimedidor de grandezas elétricas (corrente/potência/energia) com comunicação Modbus RTU RS485.	
QTA	Quadro de transferência Automático - QTA - com barramento de capacidade 2000A (Trifásico, Neutro e Terra) dotado de: 2 disjuntores motorizados de 1600A Icu = Ics 65kA mínimos em 240V ajustável, intertravados eletromecanicamente; iluminação e proteção em partes vivas; USCA com função de gerência (unidade de supervisão em corrente alternada) com Modbus RTU RS485 para funcionamento em rampa.	

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Av. André Araújo, S/N - Bairro Aleixo - CEP 69060-000 - Manaus - AM - www.tjam.jus.br

DECLARAÇÃO - TJ/AM/SEINF

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA GERAL DE ADMINISTRAÇÃO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA - SEINF

ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA

Declaro, em atendimento ao previsto no Edital de Concorrência nº ___/20__, que eu, _____, portador da Carteira de Identidade n.º _____, inscrito no CPF/MF sob n.º_____, representante da empresa _____, estabelecida no(a) _____, como seu(ua) representante legal para os fins da presente declaração, compareci perante o representante do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas e vistoriei os locais onde serão executados os serviços objeto da licitação em apreço, tomando plena ciência das condições e grau de dificuldades existentes.

Manaus, ____ de _____ de 20__.

_____
(Assinatura e carimbo)
Nome do Representante
Nome da Empresa
CNPJ/MF nº

Visto:

_____
Representante do TJ/AM
(Nome completo e matrícula)

Observação: Emitir em papel que identifique a licitante.

Documento assinado eletronicamente por **ROMMEL PINHEIRO AKEL**, **Secretário(a)**, em 14/10/2022, às 13:56, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0752479** e o código CRC **687736FC**.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-AM

ART OBRA OU SERVIÇO
Nº AM20220336035

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

INICIAL

1. Responsável Técnico

DANIEL VEIGA ADOLFS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0406457123**
Registro: **13759/08 AM**

Empresa contratada: **DANIEL V. ADOLFS EIRELI - EPP**

Registro: **0000005577-AM**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Fundo de Modernizacao e Reaparelhamento do Poder Judiciario Estadual**

CPF/CNPJ: **04.301.769/0001-09**

AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO

Nº: **s/n**

Complemento: **EDIFICIO ARNOLDO PERES**

Bairro: **ALEIXO**

Cidade: **MANAUS**

UF: **AM**

CEP: **69060000**

Contrato: **Nº 031/2022-FUNJEAM**

Celebrado em: **20/06/2022**

Valor: **R$ 30.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ANDRÉ ARAUJO

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ALEIXO**

Cidade: **Manaus**

UF: **AM**

CEP: **69079215**

Data de Início: **20/06/2022**

Previsão de término: **31/08/2022**

Coordenadas Geográficas: **-3.102782, -59.997199**

Finalidade: **Judicial**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Fundo de Modernizacao e Reaparelhamento do Poder Judiciario Estadual**

CPF/CNPJ: **04.301.769/0001-09**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SISTEMAS ESTRUTURAIS > ESTRUTURA > #1258 - CONCRETO ARMADO	7.106,00	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SISTEMAS ESTRUTURAIS > ESTRUTURA > #1259 - CONCRETO PROTENDIDO	7.106,00	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SISTEMAS ESTRUTURAIS > ESTRUTURA > #1258 - CONCRETO ARMADO	1.934,00	m³
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - GEOLOGIA > GEOLOGIA DE ENGENHARIA E GEOTECNIA > #2188 - FUNDAÇÃO DE OBRA CIVIL	1.327,00	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > SISTEMAS ESTRUTURAIS > FUNDAÇÕES > #1271 - ESTACA	1.875,00	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

REFERENTE AO PROJETO ESTRUTURAL EXECUTIVO DE FUNDAÇÕES E SUPRAESTRUTURA (PILARES, VIGAS E LAJES), COM UTILIZAÇÃO DE SISTEMA DE CONCRETO PROTENDIDO COM VIGAS CHATAS/RASAS E LAJES NERVURADAS PARA A CONSTRUÇÃO DO NOVO EDIFICIO DE 5 ANDARES MAIS CASA DE MÁQUINAS E RESERVATÓRIO, ANEXO À SEDE DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-AM, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

IBAPE/AM - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia do Amazonas

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-AM

ART OBRA OU SERVIÇO
Nº AM20220336035

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

INICIAL

DANIEL VEIGA ADOLFS:83819550259
Assinado de forma digital por DANIEL VEIGA ADOLFS:83819550259
Dados: 2022.09.01 07:28:51 -04'00'

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

DANIEL VEIGA ADOLFS - CPF: 838.195.502-59

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Fundo de Modernizacao e Reaparelhamento do Poder Judiciario Estadual - CNPJ: 04.301.769/0001-09

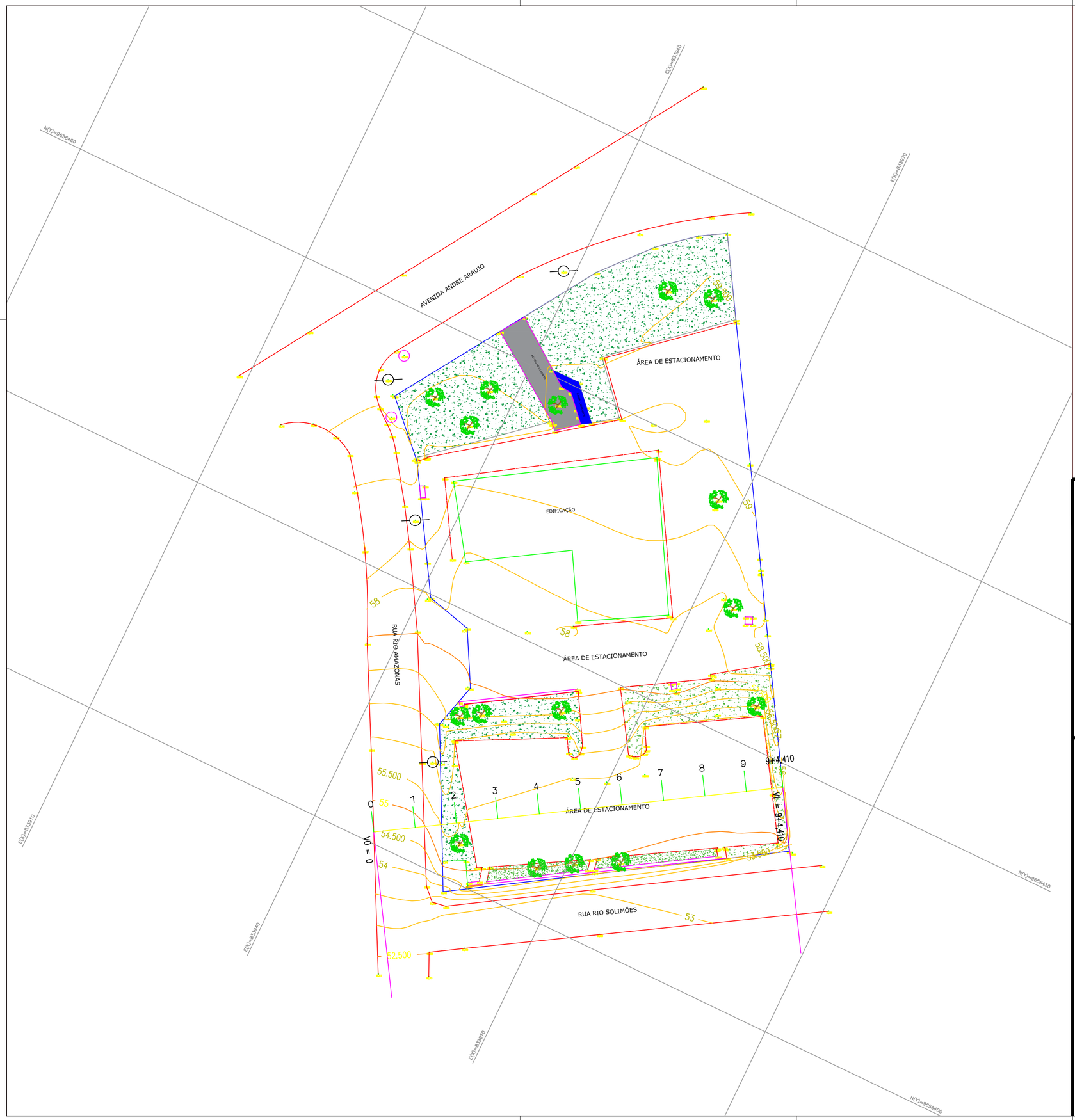
9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

O profissional declara serem verdadeiras as informações aqui prestadas, sobre as quais assume todas as responsabilidades, sob pena de incorrer nas sanções previstas no art. 299 do Código Penal Brasileiro e no art. 10º do Código de Ética Profissional instituído pela Resolução 1002/02 das Condutas Vedadas.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 233,94** Registrada em: **31/08/2022** Valor pago: **R$ 233,94** Nosso Número: **8304894884**



CAU-AM

RRT ON-LINE Nº:

REGISTRO DE:
AUTORIA
DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

DECLARAMOS SOB AS PENAS DA LEI, ESTAR CUMPRINDO TODOS OS REQUISITOS EXIGIDOS PELA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA DE MANAUS, COMPROMETENDO-ME A COMPROVAR TAL AFIRMAÇÃO QUANDO DA OBTENÇÃO DO HABITE-SE, SOB PENA DE NÃO OBTÊ-LO.

COMPROMETO-ME AINDA, TER CIÊNCIA QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO E INTRODUÇÃO DAS MODIFICAÇÕES NECESSÁRIAS A SUA APROVAÇÃO, NÃO ME EXIME DAS RESPONSABILIDADES ESTABELECIDAS PELAS NORMAS, REGULAMENTOS E LEGISLAÇÃO PERTINENTES ÀS ATIVIDADES PROFISSIONAIS.

PROPRIETÁRIO:

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS/FUNDO DE MODERNIZAÇÃO
E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL - FUNJEAM
CNPJ: 04.301.769/0001-09

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

DESEMBARGADOR PRESIDENTE:
FLÁVIO HUMBERTO PASCARELLI

DESEMBARGADOR VICE-PRESIDENTE:
MARIA DAS GRAÇAS PESSOA FIGUEIREDO

AUTOR DO PROJETO:
ARQ. ROMMEL PINHEIRO AKEL | CAU/AM: A83493-9

OBRA:
ANEXO ESCOLAS

PROPRIETÁRIO:
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

ETAPA:
PROJETO BÁSICO

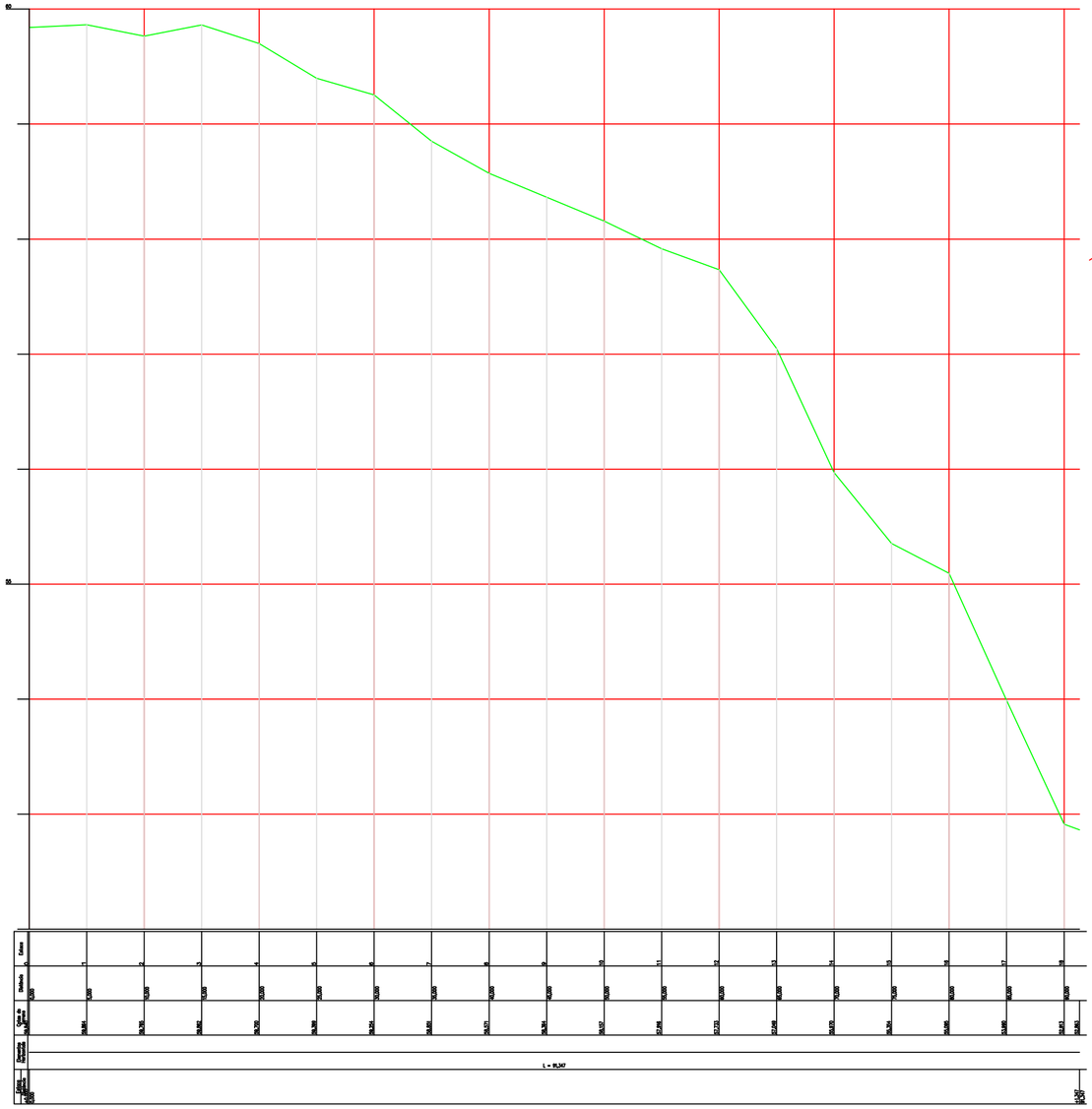
DATA:
AGOSTO/2022

CONTEÚDO:
PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA:
INDICADA

ENDEREÇO DA OBRA:
AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO S/N, ALEIXO

PRANCHA:
PLAN



CAU-AM

RRT ON-LINE Nº:

REGISTRO DE:
AUTORIA
DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

DECLARAMOS SOB AS PENAS DA LEI, ESTAR CUMPRINDO TODOS OS REQUISITOS EXIGIDOS PELA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA DE MANAUS, COMPROMETENDO-ME A COMPROVAR TAL AFIRMAÇÃO QUANDO DA OBTENÇÃO DO HABITE-SE, SOB PENA DE NÃO OBTÊ-LO.

COMPROMETO-ME AINDA, TER CIÊNCIA QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO E INTRODUÇÃO DAS MODIFICAÇÕES NECESSÁRIAS A SUA APROVAÇÃO, NÃO ME EXIME DAS RESPONSABILIDADES ESTABELECIDAS PELAS NORMAS, REGULAMENTOS E LEGISLAÇÃO PERTINENTES ÀS ATIVIDADES PROFISSIONAIS.

PROPRIETÁRIO:

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS/FUNDO DE MODERNIZAÇÃO
E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL - FUNJEAM
CNPJ: 04.301.769/0001-09

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

DESEMBARGADOR PRESIDENTE:
FLÁVIO HUMBERTO PASCARELLI

DESEMBARGADOR VICE-PRESIDENTE:
MARIA DAS GRAÇAS PESSOA FIGUEIREDO

AUTOR DO PROJETO:
ARQ. ROMMEL PINHEIRO AKEL | CAU/AM: A83493-9

OBRA:
ANEXO ESCOLAS

PROPRIETÁRIO:
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

ETAPA:
PROJETO BÁSICO

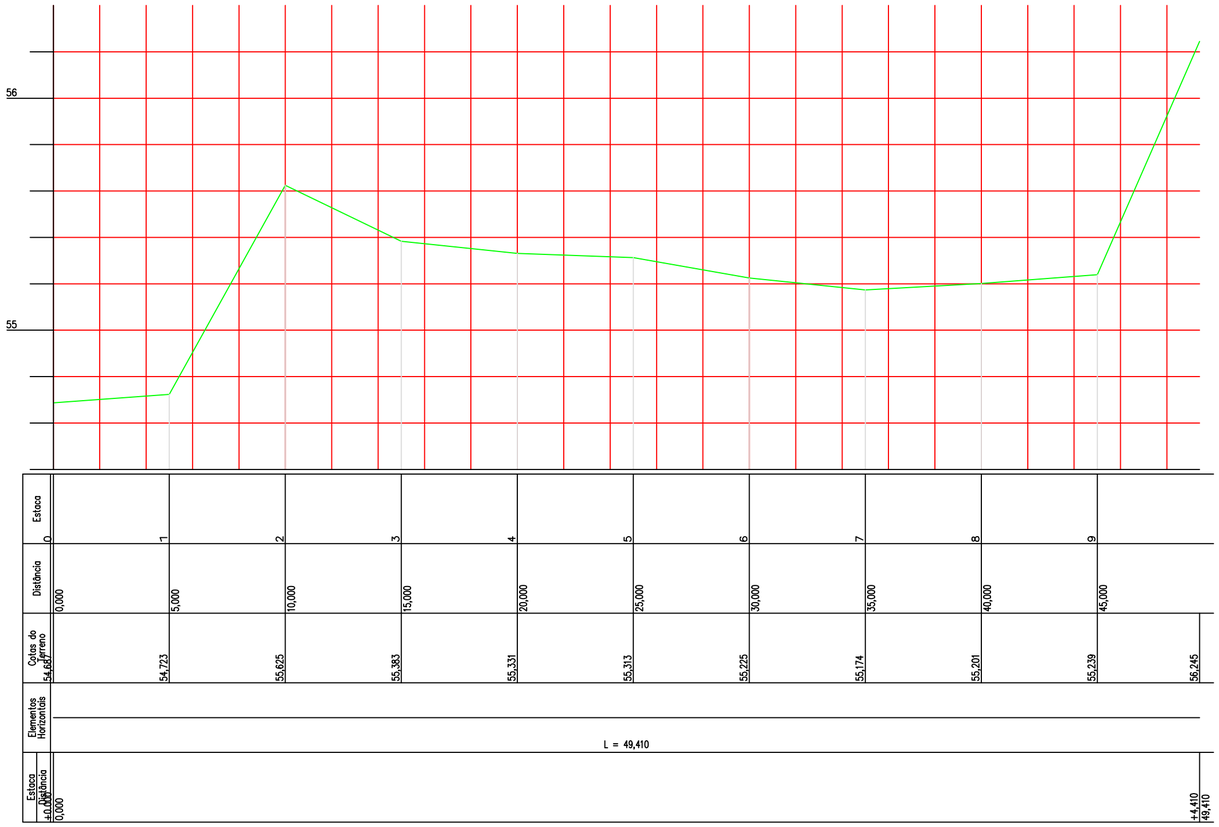
DATA:
AGOSTO/2022

CONTEÚDO:
PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA:
INDICADA

ENDEREÇO DA OBRA:
AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO S/N, ALEIXO

PRANCHA:
PLAN



CAU-AM

RRT ON-LINE Nº:

REGISTRO DE:
AUTORIA
DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

DECLARAMOS SOB AS PENAS DA LEI, ESTAR CUMPRINDO TODOS OS REQUISITOS EXIGIDOS PELA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA DE MANAUS, COMPROMETENDO-ME A COMPROVAR TAL AFIRMAÇÃO QUANDO DA OBTENÇÃO DO HABITE-SE, SOB PENA DE NÃO OBTÊ-LO.

COMPROMETO-ME AINDA, TER CIÊNCIA QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO E INTRODUÇÃO DAS MODIFICAÇÕES NECESSÁRIAS A SUA APROVAÇÃO, NÃO ME EXIME DAS RESPONSABILIDADES ESTABELECIDAS PELAS NORMAS, REGULAMENTOS E LEGISLAÇÃO PERTINENTES ÀS ATIVIDADES PROFISSIONAIS.

PROPRIETÁRIO:

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS/FUNDO DE MODERNIZAÇÃO
E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL - FUNJEAM
CNPJ: 04.301.769/0001-09

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

DESEMBARGADOR PRESIDENTE:
FLÁVIO HUMBERTO PASCARELLI

DESEMBARGADOR VICE-PRESIDENTE:
MARIA DAS GRAÇAS PESSOA FIGUEIREDO

AUTOR DO PROJETO:
ARQ. ROMMEL PINHEIRO AKEL | CAU/AM: A83493-9

OBRA:

ANEXO ESCOLAS

PROPRIETÁRIO:
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

ETAPA:
PROJETO BÁSICO

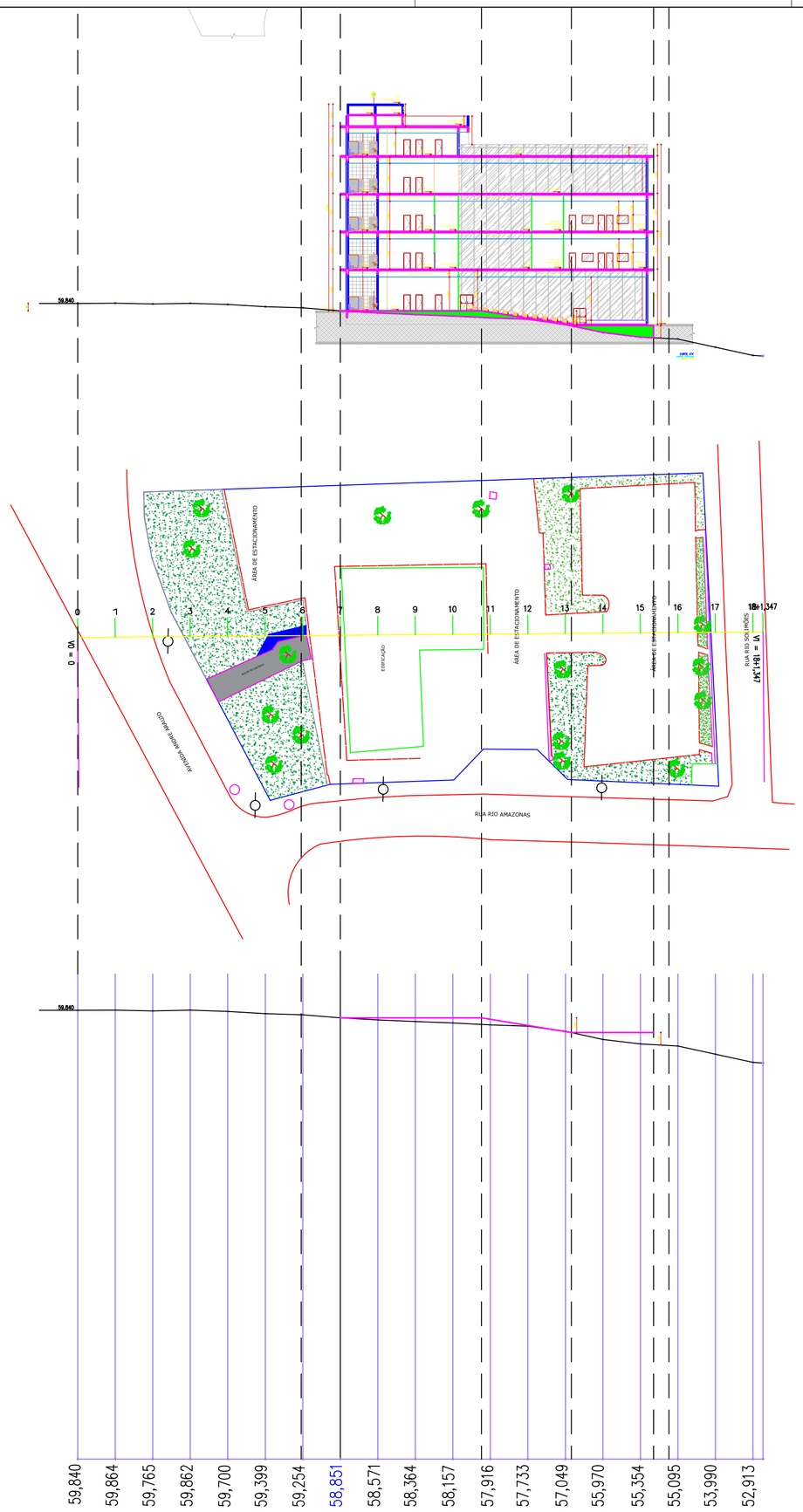
DATA:
AGOSTO/2022

CONTEÚDO:
PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA:
INDICADA

ENDEREÇO DA OBRA:
AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO S/N, ALEIXO

PRANCHA:
PLAN



CAU-AM

RRT ON-LINE Nº:

REGISTRO DE:
AUTORIA
DE PROJETO

DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO

DECLARAMOS SOB AS PENAS DA LEI, ESTAR CUMPRINDO TODOS OS REQUISITOS EXIGIDOS PELA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA DE MANAUS, COMPROMETENDO-ME A COMPROVAR TAL AFIRMAÇÃO QUANDO DA OBTENÇÃO DO HABITE-SE, SOB PENA DE NÃO OBTÊ-LO.

COMPROMETO-ME AINDA, TER CIÊNCIA QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO E INTRODUÇÃO DAS MODIFICAÇÕES NECESSÁRIAS A SUA APROVAÇÃO, NÃO ME EXIME DAS RESPONSABILIDADES ESTABELECIDAS PELAS NORMAS, REGULAMENTOS E LEGISLAÇÃO PERTINENTES ÀS ATIVIDADES PROFISSIONAIS.

PROPRIETÁRIO:

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS/FUNDO DE MODERNIZAÇÃO
E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL - FUNJEAM
CNPJ: 04.301.769/0001-09

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

DESEMBARGADOR PRESIDENTE:
FLÁVIO HUMBERTO PASCARELLI

DESEMBARGADOR VICE-PRESIDENTE:
MARIA DAS GRAÇAS PESSOA FIGUEIREDO

AUTOR DO PROJETO:
ARQ. ROMMEL PINHEIRO AKEL | CAU/AM: A83493-9

OBRA:

PROPRIETÁRIO:
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

ETAPA:
PROJETO BÁSICO

DATA:
AGOSTO/2022

CONTEÚDO:
PLANIALTIMÉTRICO

ESCALA:
INDICADA

ENDEREÇO DA OBRA:
AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO S/N, ALEIXO

PRANCHA:
PLAN

FUNDAM ENGENHARIA

Manaus, 17 de Maio de 2022

FUNJEAM

Ref.*:* Sondagem à Percussão tipo SPT

End.*:* Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas - Avenida André Araújo, s/n – Aleixo

Prezado Senhor,

Atendendo às solicitações de V.S.as, estamos enviando o relatório relativo aos serviços de sondagem na obra em referência.

1.0 - INTRODUÇÃO

1.1 O relatório de sondagem de reconhecimento à percussão fixa diretrizes gerais a serem observadas na investigação de subsolo, levando – se em conta as peculiaridades da obra em projeto. Fornecendo a descrição das camadas atravessadas, os valores dos índices de resistência à penetração (SPT) e as posições dos níveis de água do solo em estudo, apresentando subsídios que permitem especificar e dimensionar elementos para fundação.

2.0 - METODOLOGIA EXECUTIVA

2.1 Foram realizados **3 (Três) furos** de sondagem à percussão com até 15,45 (Quinze, quarenta e cinco) metros, totalizando 46,35 (Quarenta e seis, Trinta e cinco) metros de profundidade em solo.

2.2 As sondagens foram iniciadas com trado cavadeira 100 mm de Ø, até a profundidade de 1 metro, onde foi executado o primeiro ensaio de penetração S.P.T (Standard Penetration Test).

2.3 As extrações das amostras foram feitas com cravação de amostrador padrão de 34,9 mm interno e 50,8 mm de Ø externo.

2.4 O número de golpes obtidos em queda livre de 75 cm de altura de um peso 65 Kg para cravar cada penetração de 15 cm do amostrador, sendo, anotados os números de golpes ate perfazer o total de 45 cm (3 x 15 cm).

2.5 A resistência à penetração consistiu no número de golpes necessário a cravação dos 30 cm finais de barrilete amostrador (SPT).

3.0 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

3.1 Tendo em vista o tipo de edificação a ser construída e os resultados encontrados e apresentados nos boletins de sondagem, recomenda-se a análise criteriosa do tipo de fundação a ser utilizado, por profissional habilitado.

4.0 - ANEXOS

4.1 Boletim de Sondagem - 03 fls.

Estamos as ordem para quaisquer esclarecimentos que se tornarem necessários.

Atenciosamente

BOLETIM DE SONDAGEM

FUNDAM ENGENHARIA

CLIENTE: FUNJEAM			
LOCAL: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS		**ANEXO:** 4.1	**FOLHA:** 1/1
ESCALA: 1:100	**DATA:** 16/05/22	**DESENHISTA:**	**VISTO:**
ENGENHEIRO:			

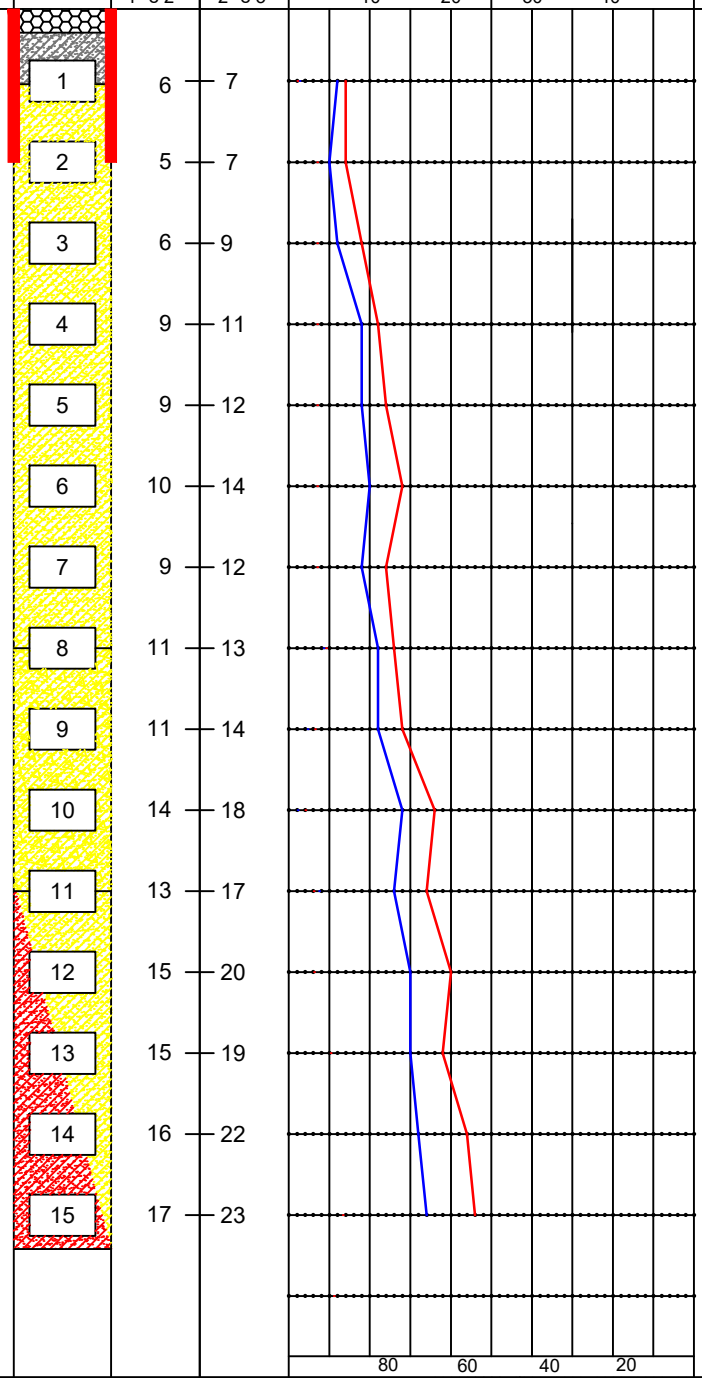
SONDAGEM A PERCUSSÃO: **SP-02**

COTA: Não fornecida pelo cliente.

PENETRAÇÃO : (golpes/30 cm) — 1ª e 2ª penetrações; 2ª e 3ª penetrações

Torque : kgf.m - M; Torque : kgf.m - R

OBS: Revestimento Ø: 76,2mm (3")
Amostrador Ø interno : 37,0 mm
Amostrador Ø externo: 48,0 mm
Altura de queda: 75,0 cm
Peso: 65 kg



COTA EM RELAÇÃO AO R.N. / NIVEL D'ÁGUA	TORQUE (kgf.m) R	TORQUE (kgf.m) M	PROF. DA CAMADA (m)		INTERPERETAÇÃO GEOLÓGICA
			0,20	Bloquete	
			1,00	Argila arenosa, acinzentada, média.	
			8,00	Argila plástica, amarelada, média a rija.	
			11,00	Argila plástica, com fragmentos de laterita, amarelada, rija.	
			15,45	Argila plástica, amarelada e avermelhada, rija a muito rija.	
				* Limite de sondagem. Paralisação por solicitação do cliente.	

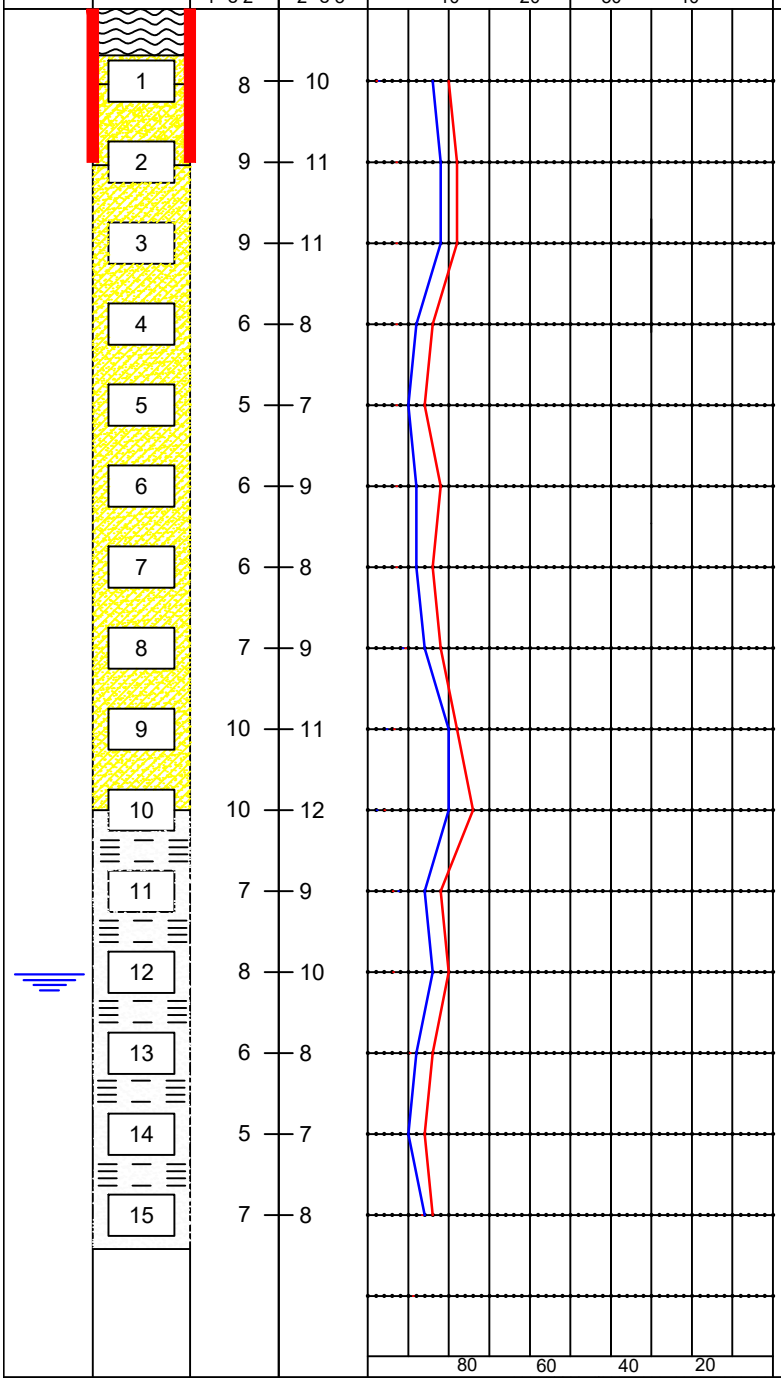
PROFUNDIDADE DO NÍVEL DA ÁGUA (m)		AMOSTRA NÃO RECUPERADA	RECUPERAÇÃO RQD (%)	O/N O AMOSTRADOR PENETROU "N" cm SOB O PESO DAS HASTES
INICIAL	**FINAL**	AMOSTRA RECUPERADA	FRAGMENTOS N º/m	
11/05/22	12/05/22	REVESTIMENTO	RECUPERAÇÃO NULA	P/N O AMOSTRADOR PENETROU "N" cm SOB O PESO DAS HASTES + PESO BATENTE
NFE	NFE	NFO	NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO	NFE NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO

BOLETIM DE SONDAGEM

FUNDAM ENGENHARIA

CLIENTE: FUNJEAM			
LOCAL: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS		**ANEXO:** 4.1	**FOLHA:** 1/1
ESCALA: 1:100	**DATA:** 16/05/22	**DESENHISTA:**	**VISTO:** / **ENGENHEIRO:**

SONDAGEM A PERCUSSÃO: **SP-03** — **COTA:** Não fornecida pelo cliente.



TORQUE (kgf.m) R	TORQUE (kgf.m) M	PROF. DA CAMADA (m)	OBS: Revestimento Ø: 76,2mm (3") Amostrador Ø interno : 37,0 mm Amostrador Ø externo: 48,0 mm Altura de queda: 75,0 cm Peso: 65 kg	INTERPERETAÇÃO GEOLÓGICA
		0,70	Asfalto	
		1,00	Argila arenosa, amarelada, média.	
		2,00	Argila plástica, com fragmentos de laterita, amarelada, rija.	
		10,00	Argila plástica, amarelada, média a rija.	
		15,45	Areia fina a grossa, pouco siltosa, esbranquiçada, pouco a medianamente compacta.	
			* Limite de sondagem. Paralisação por solicitação do cliente.	

PROFUNDIDADE DO NÍVEL DA ÁGUA (m)			
INICIAL	**FINAL**		
12/05/22	12/05/22	REVESTIMENTO	
12,03	12,00	NFO	NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO

AMOSTRA NÃO RECUPERADA

AMOSTRA RECUPERADA

RECUPERAÇÃO RQD (%)

FRAGMENTOS N º/m

RECUPERAÇÃO NULA

O/N — O AMOSTRADOR PENETROU "N" cm SOB O PESO DAS HASTES

P/N — O AMOSTRADOR PENETROU "N" cm SOB O PESO DAS HASTES + PESO BATENTE

NFE — NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO

BOLETIM DE SONDAGEM

FUNDAM ENGENHARIA

CLIENTE: FUNJEAM			
LOCAL: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS		**ANEXO:** 4.1	**FOLHA:** 1/1
ESCALA: 1:100	**DATA:** 16/05/22	**DESENHISTA:**	**VISTO:** / **ENGENHEIRO:**

SONDAGEM A PERCUSSÃO: **SP-01** — **COTA:** Não fornecida pelo cliente.

PENETRAÇÃO : (golpes/30 cm) — 1ª e 2ª penetrações; 2ª e 3ª penetrações; Torque : kgf.m - M; Torque : kgf.m - R

COTA EM RELAÇÃO AO R.N. / NIVEL D'ÁGUA	AMOSTRA	Nº DE GOLPES 1ª e 2ª	Nº DE GOLPES 2ª e 3ª	GRÁFICO (10 20 30 40)	TORQUE (kgf.m) R	TORQUE (kgf.m) M	PROF. DA CAMADA (m)	OBS: / DESCRIÇÃO	INTERPERETAÇÃO GEOLÓGICA
								OBS: Revestimento Ø: 76,2mm (3")	
								Amostrador Ø interno : 37,0 mm	
								Amostrador Ø externo: 48,0 mm	
								Altura de queda: 75,0 cm	
								Peso: 65 kg	
							0,20	Bloquete	
	1	5	7				1,00	Argila arenosa, acinzentada, média.	
	2	5	6						
	3	4	5						
	4	8	9						
	5	9	10						
	6	10	11						
	7	10	11						
	8	11	12						
	9	11	13					Argila plástica, amarelada, média a rija.	
	10	4	5						
	11	5	6						
	12	5	6						
	13	5	8						
	14	6	9						
	15	8	10				15,45	* Limite de sondagem. Paralisação por solicitação do cliente.	

(GRÁFICO: 80 60 40 20)

PROFUNDIDADE DO NÍVEL DA ÁGUA (m)		AMOSTRA NÃO RECUPERADA	RECUPERAÇÃO RQD (%)	O/N	O AMOSTRADOR PENETROU "N" cm SOB O PESO DAS HASTES
INICIAL	**FINAL**	AMOSTRA RECUPERADA	FRAGMENTOS N º/m		
11/05/22	11/05/22	REVESTIMENTO	RECUPERAÇÃO NULA	P/N	O AMOSTRADOR PENETROU "N" cm SOB O PESO DAS HASTES + PESO BATENTE
NFE	NFE	NFO	NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI OBSERVADO	NFE	NÍVEL D'ÁGUA NÃO FOI ENCONTRADO

TERMO DE ENTREGA do próprio nacion situado no Kilômetro 2, da Estrada Aleixo, no Município de Manaus, Es do do Amazonas, que faz o SERVIÇO PATRIMÔNIO DA UNIÃO ao 6º Distrito Departamento Nacional da Produção neral do Ministério das Minas e En gia, conforme Processo MF nº 028 00235/77.

Aos nove (09) dias do mês de janeiro do ano mil novecentos e oitenta e nove (1989), na Delegacia do Ser ço do Patrimônio da União do Amazonas, compareceram, de um do, como Outorgante do presente instrumento, o SERVIÇO DO TRIMÔNIO DA UNIÃO, representado neste ato, pelo seu Delegado Dr. Paulo Serejo Corrêa, e de outro lado, como Outorgado, o Distrito do Departamento Nacional da Produção Mineral, do nistério das Minas e Energia, representado, neste ato, pelo S Salviano Gomes, portador da Cédula de Identidade nº 49.109-SS AM e CIC: 005.386.202-34. Pelo representante do SERVIÇO DO TRIMÔNIO DA UNIÃO, foi dito o seguinte: CLÁUSULA PRIMEIRA que a UNIÃO FEDERAL é senhora e legítima possuidora do imóvel constituído por terreno e benfeitorias, situado no Km 2, da trada do Aleixo, no Município de Manaus, Estado do Amazonas adquirido o terreno através de contrato de doação, lavrado 03/10/78, as fls. 019 a 021, do Livro próprio desta Delegaci registrado em 08/11/78, sob o nº R.1-5.688, ficha 1, do Livr nº 2 - Registro Geral, do Cartório do 1º Ofício do Registro imóveis da Comarca de Manaus-AM; e as benfeitorias, por con trução própria, devidamente averbada em 01/06/88, sob o Av/02/5.688; CLÁUSULA SEGUNDA - que o aludido próprio nacion assim se descreve e caracteriza: Terreno: Lote de terras, tuado no Km 2, da Estrada do Aleixo, Município de Manaus-AM com uma área de 13.486,47m², abrangida por um perímetro 540,14m, o qual limita-se ao Norte - com a Estrada do Aleixo no azimute de 57º18'30", por uma curva com as características Arco 104,65m, Corda 104,48m, Raio 479,06m; ao Sul - com o Lot L, no azimute de 262º51'00", medindo 33,93m; a Leste - com terras de propriedade das Irmãs Auxiliadora, no azimute

no azimute de 331927'00", medindo 184,56m; Benfeitorias: a edificação compõem-se de dois blocos em níveis distintos, unidos por um corpo de circulação e serviços. No bloco da frente situam-se a portaria, diretoria e uma parte das salas técnicas e administrativas; no bloco posterior, no 2º pavimento, localizam-se as demais salas técnicas e, no 1º pavimento, a garagem, almoxarifado e serviços. Sob e em parte do bloco da frente, resultante de aproveitamento do desnível do terreno, acha-se instalada uma pequena litoteca, em dois salões, num total de 280,00m², com estrutura metálica para armazenamento de 5.000 caixas. A localização do terreno em área relativamente afastada do centro da cidade, e ainda pouco edificada, e a generosa metragem, permitiram adotar no projeto uma esplanada frontal à edificação, com um espelho d'água, que refletindo a fachada principal, valoriza sua linha arquitetônica. Unido ao conceito de uma arquitetura contemporânea com seus maciços de concreto aparente, o uso de materiais locais por excelência, como o "arenito de Manaus", em revestimentos e muros, e madeira da região, nas esquadrias e passarelas sobre o lago, integra a edificação com o meio ambiente. A área total construída do edifício sede do 8º Distrito é de 2.709,00m², com uma ocupação do terreno de 1.743,00m², correspondente a uma taxa de 13%, aproximadamente. A área urbanizada, compreendendo as suas internas, as áreas gramadas, os parqueamentos, o espelho d'água, etc., totaliza 6.753,00m². Na parte posterior, foi deixada uma área livre (in natura) de 4.990,47m²; CLÁUSULA TERCEIRA - que, tendo em vista o disposto nos arts. 77 e 79 do Decreto-lei nº 9.760, de 05 de setembro de 1946 (DOU de 06/09/46), na Instrução Normativa SPU nº 01, de 30 de março de 1981, em seu Capítulo VI, itens 79 a 83 (DOU de 22/04/81) e a autorização do Diretor-Geral do Serviço do Patrimônio da União, contida no despacho de 24 de agosto de 1987, exarado às fls. 104 do processo de referência, pelo presente instrumento, é feita a entrega do próprio nacional, descrito e caracterizado na cláusula segunda, ao 8º Distrito do Departamento Nacional da Produção Mineral, do Ministério das Minas e Energia, a cujo encargo ficará enquanto aplicado em suas atividades específicas, isto é, sede daquele Órgão; CLÁUSULA QUARTA - que, na forma do citado Decreto - lei

condições: a) - cessada a aplicação, reverterá o próprio nacional à administração do Serviço do Patrimônio da União, independentemente de ato especial (art. 77); b) - a entrega fica sujeita a confirmação 2 (dois) anos após a lavratura deste instrumento, cabendo ao Serviço do Patrimônio da União, ratificá-la, desde que, nesse período, tenha o imóvel sido utilizado no fim para que é entregue (art. 79, § 1º); c) - não poderá ser permitida a invasão, cessão, locação ou utilização do imóvel em fim diferente do que justificou a entrega (art. 79, § 2º); CLÁUSULA QUINTA - que, verificada a ocorrência de transgressões às medidas proibitivas do artigo 79, do citado Decreto lei nº 9.760, de 1946, serão fixadas as responsabilidades decorrentes dos fatos apurados, resguardados os imperativos legais e os preceitos da hierarquia funcional. Pelo representante do Outorgado, acima indicado, foi dito que recebia o próprio nacional na forma prescrita neste instrumento . E, eu Astrid de Oliveira Simões, escrevi o presente TERMO DE ENTREGA, que lido e achado conforme, vai assinado por mim e pelos presentes. Ass: Astrid de Oliveira Simões - Chefe da Seção de Coordenação e Contratos , Dr. Paulo Serejo Corrêa - Delegado do Serviço do Patrimônio da União no Amazonas e o Sr. Salviano Gomes, representante do 8º Distrito do Departamento' Nacional da Produção Mineral do Ministério das Minas e Energia. E para constar, eu Astrid O. Simões, lavrei a presente CERTIDÃO, extraída do Livro próprio da DSPU/AM, Livro nº 05, às fls. 75/76v, que vai assinada pelo Sr. Paulo Serejo Corrêa - Delegado. /

V I S T O:

Delegacia do SPU no Amazonas
10 / 11 / 92
[signature]
Paulo Serejo Corrêa
Delegado

REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

REGISTRO DE IMÓVEIS

ESTADO DO AMAZONAS

COMARCA DE MANAUS

1.º OFÍCIO

ILCIA AUGUSTA MELO, Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais; Oficial Vitalício do Registro de Imóveis do 1.º Ofício de Manaus, Capital do Estado do Amazonas, etc.

Certifico, a requerimento verbal de parte interessada, que à / fôlhas duzentos e vinte e sete, do livro 3-D, de Transcrições das // Transmissões, consta o registro do teor seguinte:- Número de ordem:- SETE MIL SEISCENTOS E TRINTA E SETE (7.637-3,nº1b1).- Data: dois de // março de mil novecentos e quarenta e cinco.- Circunscrição: Primeiro distrito.- Denominação da rua e número: "Catuéca" outrôra "Situação Maravilha".- Característicos e confrontações: Lote de terras denominado/ "Catuéca" outrôra "Situação Maravilha", situado à entrada do Aleixo, / segundo quilometro, com uma área total de um milhão de metros quadrados e um perimetro de quatro mil metros lineares, limitando-se ao // Norte, com terras devolutas, por uma linha de mil metros no rumo de/ duzentos e noventa graus; ao Sul, com terras que são ou foram do doutor Geraldo Barbosa de Amorim, por uma linha de mil metros no grau / de proximidade; a Leste, com terras de Manoel Pastor Silva, por uma linha de mil metros no rumo de trezentos e sessenta graus; e a Oeste, com terras dos herdeiros do Capitão de Mar e Guerra, Jose Cardoso, por uma linha de mil metros no rumo de cento e oitenta graus;/ contendo diversas benfeitorias consistentes de uma casa coberta de / telhas de barro, tipo mucelha, construida de madeira de lei, medindo dita casa, sete metros de frente, por catorze ditos de fundos e / assoalhada.- Nome, domicilio e profissão do adquirente: ESTADO DO AMAZONAS.- Nome, domicilio e profissão do transmitente: ROBERVAL FONTES DO NASCIMENTO CARDOSO e sua mulher dona JOSSIE GABELHA E. CARDOSO, // brasileiros, funcionários federais, domiciliados e residentes nesta/ cidade e no ausente inventariado de dona MIRANDOLINA NASCIMENTO CARDOSO e JOSÉ AVELINO FONTES CARDOSO, representado pelo inventariante, DAS DORES NASCIMENTO FONTES, devidamente autorizado por alvará expedido em / data de vinte e dois de fevereiro de mil novecentos e quarenta e cinco, do douto Juiz de Direito, suplente em exercício Pirmo, de segun-

Forma do título, data e serventuário: Escritura de vinte e seis de fev_ reiro de mil novecentos e quarenta e cinco. Tabelião do Terceiro Ofici o de Manaus.- Valor do contrato: TRINTA MIL CRUZEIROS.- Condições do / contrato: Não há.- Averbações: (em branco). Estavam colados três selos/ federais, inclusive de Educação e Saúde. (assinado): O Oficial, Doutor Washington Cesar Melo.- Era o que continha o mencionado registro para/ aqui fielmente trasladado do próprio livro original em meu poder e cartório. Manaus, capital do Estado do Amazonas aos vinte e seis dias do/ mês de maio do ano de mil novecentos e sessenta e seis.-/

O referido é verdade e dou fé.

REGISTRO DE IMÓVEIS 1º Ofício MANAUS

CERTIDÃO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DO AMAZONAS
PODER JUDICIÁRIO
COMARCA DE MANAUS

Cartório do 4º Ofício do Registro de Imóveis e Protestos de Letras
C. G. C. 001 [illegible]
Rua Henrique Martins, 446 — Telefone 32-7716

RAYMUNDO LEITE DA SILVA, Serventuário de Justiça, em pleno exercício do cargo, na forma da lei, etc.

CERTIFICA, em virtude de atribuições que lhe são conferidas por lei e a requerimento de parte interessada que, dando busca nos competentes livros de REGISTRO DE IMÓVEIS, deste Cartório, no período de 25 de julho de 1975, até hoje, deles verificou que o imóvel situado na Estrada do Aleixo Km. 2,

de propriedade de ESTADO DO AMAZÔNAS.-/////////////////////

NÃO ESTÁ GRAVADO por qualquer ÔNUS reconhecido em lei.

O referido é verdade e dou fé. Eu Raymundo Leite da Silva

Oficial, que subscrevi e assino.

Manaus, 07 de março de 1977.

REGISTRO DE IMÓVEIS
4º CARTÓRIO
MANAUS
Rua Henrique Martins

CUSTAS Cr$
11
V
XIV

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

PGE
Fls. 0163

REGISTRO DE IMÓVEIS

ESTADO DO AMAZONAS
COMARCA DE MANAUS
1.º OFICIO

CORTESIA

ILCIA AUGUSTA MELO, Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, Oficial Vitalício do Registro de Imóveis do 1º Ofício de Manaus, Capital do Estado do Amazonas, etc.

CERTIFICO, a requerimento de parte interessada, que o imóvel situado à Estrada do Aleixo, quilômetro 2, desta cidade, com uma área total de 11.286,47m2. ---

de propriedade do ESTADO DO AMAZONAS, ou em nome de quem quer que seja.-///.-

devidamente registrado à fls. --- do livro 3- - sob número(s) de ordem ---, está (ão) livre(s)e desembaraçado(s) de qualquer (quaisquer) ônus.-

O referido é verdade e dou fé.

Manaus, 09 de março de 1977

REGISTRO GERAL

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DO AMAZONAS — COMARCA DE MANAUS

REG. 00064 FLS.

CARTÓRIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS E PROTESTO DE LETRAS
(2.º OFICIO)
Avenida 7 de Setembro N.º 1015
TELEFONE 232-6832

ALBERTO DE JESUS NOGUEIRA

OFICIAL

C. P. F. n.º 000730672/68

C E R T I F I C A a requerimento feito através / do OF. Nº 0116/77, de 07.03.77 do DNPM, para os devidos fins, com relação ao registro de uma área de terras situada na Estrada do Aleixo Km.2 e que revendo o arquivo existente no Cartório a meu cargo, verifiquei / que neles NÃO CONSTAM qualquer registro de um lote de terras situado na ESTRADA DO ALEIXO - Km.2, com uma área total de 13.486,47 m2, abrangendo um perimetro de 540,14 metros lineares, cujas delimitações encontram-se descriminadas no inciso II, do art. 1º da Lei Estadual nº 1.218, de/ de 22.12.1976, publicada no Diário Oficial do Estado da mesma data.- Para constar extraí a presente nos oito (08) dias do mes de março do ano/ de mil novecentos e setenta e sete (1977), que vai por mim assinada e / rubricada com o meu sinal público.-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-x-

O referido é verdade. O Oficial,

Cartório do 2º Ofício de Reg. do Registro Geral de Imóveis e Prot. de Letras
Av. 7 de Setembro, nº 1015
Alberto de Jesus Nogueira
Cpf. nº 000730672-68

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

SGE
Fls 00007

MANAUS — ESTADO DO AMAZONAS

CARTÓRIO DO 3.o OFÍCIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS E PROTESTO DE LETRAS

Rua Henrique Martins, 201 -- Fone CARTÓRIO DO 3.º OFÍCIO DO
C. G. C. REGISTRO DE IMÓVEIS
JOSÉ MENEZES RIBEIRO
OFICIAL VITALÍCIO
Dr. IVAN ESTEVES RIBEIRO
SUB-OFICIAL
Rua Henrique Martins, 374
MANAUS — AMAZONAS

José Menezes Ribeiro, Serventuário em pleno exercício do cargo, na forma da Lei,

CERTIFICA, em virtude de atribuições que lhes são conferidas por lei e a requerimento verbal de pessoa interessada que revendo os competentes livros do REGISTROS DE IMÓVEIS, do Cartório a seu cargo, constatou a não existência de REGISTRO em nome de **ESTADO DO AMAZONAS a terceiros, com referência ao imóvel sito à Estrada do Aleixo Km 2, desta cidade.-**

O referido é verdade e dou fé. Eu ..... SUB-Oficial, que fiz datilografar, subscrevi e assino.

Manaus, 08 de março de 1977.

.....

Dr. Ivan Esteves Ribeiro
SUB-OFICIAL

CARTÓRIO DO 3.º OFÍCIO DO
REGISTRO DE IMÓVEIS
JOSÉ MENEZES RIBEIRO
OFICIAL VITALÍCIO
Dr. IVAN ESTEVES RIBEIRO
SUB-OFICIAL
Rua Henrique Martins, 374
MANAUS — AMAZONAS

JS

CORTESIA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

ESTADO DO AMAZONAS
PODER JUDICIÁRIO
COMARCA DE MANAUS

CARTÓRIO DO 4.º OFÍCIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS E PROTESTO DE LETRAS
RAYMUNDO LEITE DA SILVA
Oficial Vitalício
Rua Henrique Martins, 446 — Fone: 32-7716

CERTIFICA, em virtude de atribuições que lhe são conferidas por lei e a requerimento do Diretor do 8º Distrito do DNPM-" DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL, do Ministério das Minas e Energia, que dando busca nos competentes livros de REGISTRO DE " IMÓVEIS deste Cartório de les verificou não constar registrado o " IMÓVEL situado na Estrada do ALEIXO Km. 2, com a área total de ... 13.386,47m2, em nome do ESTADO DO AMAZÔNAS, ou em nome de quem quer que seja.-/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/|/

O referido é verdade e dou fé. Eu, ________________

Oficial, que fiz datilografar subscrevo e assino.

Manaus, 07 de março de 1977.

as instalações [illegible] a fim de que sejam [illegible] das os trabalhos [illegible] do projeto.

Art. 8.º — A empresa deverá [illegible] [illegible] a produção [illegible] e a parte [illegible]

Art. 9.º — A empresa deverá manter [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] de acordo com [illegible] CODEAMA.

Art. 10 — [illegible] entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, [illegible] de março de 1977.

JOÃO BOSCO RAMOS DE LIMA
[illegible]
[illegible] Lemos de Carvalho
[illegible] Estado de [illegible] e Justiça
Roberto dos Santos Vieira
Secretário de Estado de Planejamento
e Coordenação Geral
[illegible] da Purificação Gonçalves
[illegible] de Estado da Fazenda

DECRETO N.º 3799, DE 25 DE MARÇO DE 1977

DOA ao Departamento Nacional da Produção Mineral, o lote de terras que menciona e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista a autorização [illegible] constante da Lei n.º 1215, de 22 de dezembro de 1976.

DECRETA:

Art. 1.º — Fica doado ao Departamento Nacional de Produção Mineral [illegible] [illegible] Nacional da Produção Mineral [illegible] um lote de terras, do patrimônio [illegible] com área total de [illegible] abrangendo um perímetro de [illegible] [illegible] e seguintes confrontações:

NORTE — [illegible] com os seguintes [illegible]:

ARCO [illegible] metros;
[illegible] metros, limitando-se com a [illegible] do Alvaro, no [illegible] de [illegible];
[illegible] metros;

SUL — [illegible] de [illegible] metros;

[illegible] — [illegible] limitando-se com terras da propriedade [illegible] de Araújo [illegible];

OESTE — [illegible] limitando-se [illegible] metros.

Art. 2.º — [illegible] que concretizar o [illegible] prazo [illegible] [illegible] Estado [illegible] de [illegible].

Art. 3.º — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, [illegible] de março de 1977.

JOÃO BOSCO RAMOS DE LIMA
[illegible]
[illegible] Lemos de Carvalho
[illegible] Justiça
[illegible]
Secretário de Estado [illegible]

DECRETO N.º 3800, DE 25 DE MARÇO DE 1977

DÁ NOVA redação ao Parágrafo único do art. 1.º do Decreto n.º 3695, de 25 de [illegible] de 1976, da empresa TECNOQUÍMICO S.A.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo [illegible] da Constituição Estadual, e

CONSIDERANDO os termos da Resolução n.º [illegible] de 6 de março de 1977, do Conselho de Desenvolvimento do Estado do Amazonas, que aprova o Parecer n.º [illegible], do Núcleo de Incentivos [illegible] constante do Processo n.º [illegible] da Gerência Executiva da CODEAMA [illegible] TECNOQUÍMICO S.A.,

DECRETA:

Art. 1.º — [illegible] Parágrafo único do art. 1.º do Decreto n.º 3695, de 25 de [illegible] de 1976, que passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 1.º — ...

Parágrafo único — Os [illegible] Imposto sobre Circulação de Mercadorias — ICM [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] CODEAMA."

Art. 2.º — Fica a empresa [illegible] à [illegible] [illegible] Decreto, aplicando-se [illegible] com as normas [illegible] de [illegible] de dezembro de 1971, [illegible] pelo Decreto n.º [illegible], de 24 de setembro de 1975.

Art. 3.º — O presente Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, [illegible] de março de 1977.

JOÃO BOSCO RAMOS DE LIMA
Governador do Estado [illegible]
Oldeney [illegible] Lemos de Carvalho
Secretário de Estado do Interior e Justiça
Roberto dos Santos Vieira
Secretário de Estado de Planejamento
e Coordenação Geral
Lúcio da Purificação Gonçalves
Secretário de Estado da Fazenda

DECRETO N.º 3801, DE 25 DE MARÇO DE 1977

AUTORIZA, por doação, à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM, área de terras que menciona e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista a autorização constante da Lei n.º 1215, de 22 de dezembro de 1976,

DECRETA:

Art. 1.º — Fica autorizada [illegible] à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais — CPRM [illegible] no Município de [illegible] [illegible] de terras [illegible] para a construção [illegible] [illegible]:

I — Terreno [illegible] abrangendo [illegible] metros.

NORTE:

Com a [illegible] de A [illegible] com os seguintes característicos:

D — C

: 2

ARCO 102,11 m
CORDA [illegible]
AZIMUTE [illegible]
RAIO [illegible]

ENTRADA

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

SECRETARIA DE PRODUÇÃO RURAL

DEPARTAMENTO DE TERRAS

00071

Manaus, 18 de abril de 1 977.

OF.SEPRUR-DT-Nº 28/77

Arquivar na Pasta Terreno da CPRM

SENHOR SUPERINTENDENTE:

Em atenção ao seu Of.nº 061/SUREG-MA/77, de 29/03/77, informamos-lhe que a área situada na Estrada do Aleixo, doada pelo Governo do Estado do Amazonas a essa CPRM, foi adquirida em 2/3/65, através de Compra e Venda registrada no Cartório de Imóveis do 1º Ofício a folhas duzentos e vinte e sete, do livro '3-D', de transcrição de transmissões, conforme cópia xerox da Certidão expedido pelo mencionado Cartório, que estamos encaminhando em anexo.

Outrossim, informamos que não existem benfeitorias a indenizar no terreno citado, conforme perícia executada por este Departamento de Terras.

Sem outro assunto, subscrevemo-nos com estima e apreço,

Atenciosamente

PAULO ROBERTO DE PAIVA
Resp.p/Expediente do D. T.

Ilmo. Sr.
Dr. GIACOMO LIBERATORE
MD.Superintendente Regional de Manaus
N e s t a
PRP/ets.

COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS
CPRM
Registrado em 20/04/1977

REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL

REGISTRO DE IMÓVEIS

ESTADO DO AMAZONAS

COMARCA DE MANAUS

1.º OFÍCIO

ILCA AUGUSTA MELO, Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais; Oficial Vitalício do Registro de Imóveis do 1.º Ofício de Manaus, Capital do Estado do Amazonas, etc

Certifico, a requerimento verbal de parte interessada, que à / folhas duzentos e vinte e nove, do livro 3-D, de Transcrições das // Transmissões, consta o registro do teor seguinte:- Número de ordem- SETE MIL QUINHENTOS E TRINTA E SETE (7.537).- Data: aos // vinte de abril de mil novecentos e quarenta e cinco.- Circunscrição: Primeiro distrito.- Denominação e número: "Catuéon" outrôra "Situação Estrada Catuéon", situado à estrada do Aleixo, / segundo quilometro, com uma área total de um milhão de metros quadrados e um perímetro de quatro mil metros lineares, limitando-se ao // Norte, com terras devolutas, por uma linha de mil metros no rumo de/ quarenta e cinco graus no Sul, com terras que são ou foram de José Geraldo Barbosa de Andrade, por uma linha de mil metros no rumo / [illegible] Leste, com terras de Manoel Matos Silva, por uma linha de mil metros no rumo de trezentos e cinco graus e Oeste, com terras dos herdeiros do Coronel de Exército e Guerra, Jose Cardoso, por uma linha de mil metros no rumo de cento e oitenta graus, / contendo benfeitorias consistentes de uma casa coberta de telhas de barro, tipo normanda, construída de madeira de lei, medindo dita casa, seis metros de frente, por cinco ditos de fundos e / avaliado.- Dono, domiciliado e residente nesta Capital do AMAZONAS.- Como, domiciliado e residente na localidade de Catuéon neste Município, proprietário RAIMUNDO MENDONÇA CARDOSO e sua mulher dona JOSEFA GABRIEL L. CARDOSO, // brasileiros, lavradores, casados, domiciliados e residentes nesta/ cidade e ao senhor interessado do dono RAIMUNDO MENDONÇA CARDOSO e JOSÉ [illegible] CARDOSO, representando pelo interessado, Sr. Dr. Nogueira Neves, devidamente autorizado por alvará expedido em / data de vinte e dois de fevereiro de mil novecentos e quarenta e cinco, do mesmo Juiz de Direito, suplente em exercício pleno, de cujo [illegible]

Forma do título, data e procedência: Escritura de vinte e seis de fevereiro de mil novecentos e quarenta e cinco, tabelião do Terceiro Ofício de Manaus.- Valor do contrato: DEZOITO MIL CRUZEIROS.- Condições do / contrato: Não há.- Averbações: (em branco). Acha-se pagos: três selos/ federais, inclusive de educação e Saúde. (assinado): O Oficial, deste Washington Bento Melo.- Era o que continha o mencionado registro para/ aqui fielmente trasladado do próprio livro origi- e em nota [illegible] cartório. Averbação, oficial do Estado do Amazonas aos vinte e seis dias de, não do mês de ano de mil novecentos e quarenta e seis.-/

O referido é verdade e dou fé.

REGISTRO DE IMÓVEIS 1966
1º OFÍCIO
MANAUS

Governo do Estado do Amazonas

Gabinete do Governador

LEI Nº 1481 DE 04 DE Dezembro DE 1981.

ESTABELECE encargo relativo à doação autorizada que especifica, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS,

FAÇO SABER a todos os habitantes que a ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA decretou e eu sanciono a seguinte

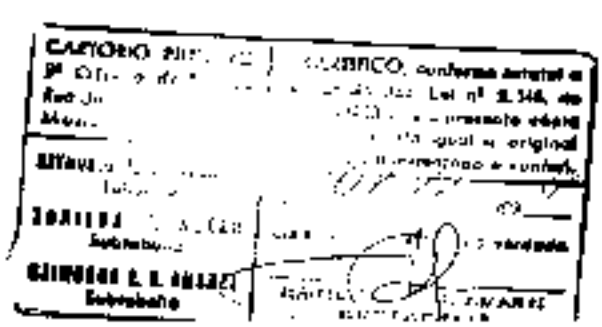
L E I :

Art. 1º - A doação de dois lotes de terra de que trata o item III, do artigo 1º, da Lei nº 1210, de 22 de dezembro de 1976, à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, somente se perfará com a execução, pela entidade donatária, de 05 (cinco) poços tubulares destinados à captação de águas subterrâneas para abastecimento público, com as seguintes características, cada um:

a) Profundidade.....50 a 100 metros
b) Diâmetro de perfuração..... 10 polegadas
c) Revestimento..... 06 polegadas
d) Filtros Johnson..... 06 polegadas

Art. 2º - Não se aplica à Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM o prazo de concretização dos fins da doação, previsto pelo artigo 2º da Lei nº 1210, de 22 de dezembro de 1976, prorrogado pela Lei nº 1330, de 02 de maio de 1979.

Art. 3º - Caberá à Companhia de Saneamento do Amazonas - COSAMA verificar o cumprimento do encargo previsto no artigo 1º, ao qual se obriga a entidade donatária, com vistas aos procedimentos finais relativos à doação correspondente.



Governo do Estado do Amazonas

Gabinete do Governador

Art. 4º - Revogam-se as disposições em contrário.

Art. 5º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 04 de fevereiro de 1991.

JOSÉ INÁCIO
Governador do Estado

ANTÔNIO PAULO
Secretário de Estado do Interior e Justiça

MANOEL SILVA RODRIGUES
Secretário de Estado da Administração

LUIZ ALBERTO DA SILVA FILHO
Secretário de Estado da Fazenda

CARLOS ALBERTO PEREIRA FIGUEIREDO
Secretário de Estado de Planejamento e Orçamento

MANOEL LOPES FILHO
Secretário de Estado de Transportes e Obras

LUIZ CARLOS VIANA
Secretário de Estado de Saúde

PG
Fls. 00075

... de janeiro de 1[illegible]
... nº 009/[illegible] - CONAMA/ ...

Senhor Presidente:

Encaminho a V.Sa. o Ofício nº [illegible]/[illegible], recebido nesta Secretaria, em [illegible] de 21.12.[illegible] e 04 de 04.12.[illegible] do Presidente do Conselho de Governo do Estado de [illegible], bem como cópia da Ata da [illegible]ª Reunião do Conselho de Governo do [illegible], CONAMA.

Em aditamento ao ofício acima [illegible] anexo ao presente, o ofício nº 102/[illegible]-PT de 03.01.[illegible], do Sr. Diretor Presidente do COPAMA, onde consta uma [illegible] Cumprido o disposto no artigo 12 do Ato [illegible].

Desta Forma, encontram-se em perfeita[illegible] de V.Sa. no sentido de que seja [illegible] o parecer [illegible], o processo objetivando a expedição [illegible] de [illegible] do imóvel objeto [illegible].

Certo de [illegible] nossa solicitação, apresentamos a V.Sa. nossos protestos de estima e elevada consideração.

[illegible]encia

AUTENTICAÇÃO
O ORIGINAL ESTÁ ASSINADO
Sec. da SUDEC-MA

Ilmo Sr.
[illegible]
Presidente do Incra
[illegible]

c.c.: PG/[illegible]/Agenda/Arquivo
FPC/mara

REGISTRO DE IMÓVEIS

ESTADO DO AMAZONAS

COMARCA DE MANAUS

1º OFÍCIO

ILCIA AUGUSTA MELO, Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, Oficial Vitalício do Registro de Imóveis do 1º Ofício de Manaus, Capital do Estado do Amazonas, etc.

CERTIFICO, A REQUERIMENTO DE PARTE INTERESSADA, QUE DOIS LOTES DE " TERRAS COMAS SEGUINTES CONFRONTAÇÕES E LIMITAÇÕES: A) UM TERRENO COM UMA ÁREA TOTAL DE 10.275,99m2, ABRANGENDO UM PERIMETRO DE 415,37 METROS LINEARES, LIMITANDO-SE AO NORTE, COM A ESTRADA BRASILEIA, POR " UMA CURVA, COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: C-C 1, 2 ARCO 109,11m " CORDA 100,85m, AZIMUTE 44º31', RAIO 479,06m; SUL, COM UMA ESTRADA DE" ACESSO, POR UMA CURVA COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: C-C 3,4 ARCO 58,60m, AZIMUTE 222º,55,30", RAIO 356,56m; LÉSTE, COM TERRAS A SE-" REM BAIXAS AO DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL, POR UMA LI-NHA RETA COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: C-C 1,4 LINHA RETA DE 129 16m, AZIMUTE 151º22'; OÉSTE, COM OS LOTES F E G, POR UMA LINHA RETA" COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: C-C 2,3, LINHA RETA DE 122,50m, " AZIMUTE 308º; B) UM TERRENO COM UMA ÁREA TOTAL DE 10.122,79m2 ABRAN-GENDO UM PERIMETRO DE 440,01 METROS LINEARES, LIMITANDO-SE AO NORTE COM O LOTE NÚMERO 4 E COM UMA ESTRADA DE ACESSO, POR UMA LINHA RETA" COMAS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: E-E 1,2, LINHA RETA DE 78,60m AZIMUTE 82º51'; AO SUL, COM OS LOTES 9 E10, POR UMA CURVA COM AS SEGUINTES " CARACTERÍSTICAS: E-E 3,4 ARCO 150,62m, CORDA 157,24m, AZIMUTE 290º37 " 446,00m; LÉSTE, COM TERRAS PERTENCENTES AS IRMÃS DE AUXILIADORA " POR UMA LINHA RETA, COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: E-F 1,3 LINHA" RETA DE 122,92m, AZIMUTE 171º; DÉSTE, COMUMA ESTRADA DE ACESSO, POR" MUAS CURVAS COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: E-E 4,5 ARCO 40,00m, " CORDA 40,00m, RAIO 100,00m, AZIMUTE 262º30' E-F 2,5 ARCO 40,30m, COR-DA 39,00m RAIO 45,50m AZIMUTE 58º30'; DE PROPRIEDADE DA COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS — CPRM, ESTÃO LIVRES E DESEMBARAÇADOS" DE QUAISQUER ÔNUS. -XXX

O REFERIDO É VERDADE E DOU FÉ.

Manaus, 09 de 2001

16

00076

O REFERIDO É VERDADE E DOU FÉ.

MANAUS, [illegible] DE 1977

RUBENS RUBINOVSKI
OFICIAL
OFICIAL

CARTÓRIO [illegible]
3º OFÍCIO
Rua [illegible]
Manaus

RECIBO [illegible]

[illegible]
Substituto

[illegible]
Substituto

[illegible] conforme determina [illegible]
[illegible] Lei nº 6.149, de [illegible]
[illegible] na presente cópia
[illegible] igual ao original
[illegible] e conferi.

[illegible] de 199[illegible]

[illegible] do verdadeiro

[illegible]

CERTIDÃO

(1º OFÍCIO)
DRA. ILCIA AUGUSTA MELO
OFICIAL
C.P.F. Nº 004179467
Telefone - 232-3611 - Manaus (Am.)

matrícula	ficha
-3.000-	01

MANAUS, 03 de junho de 1977

DATA:03 de junho de 1977.-DOIS LOTES DE TERRAS de patrimônio fundiário estadual, destinados à construção de edifício-sede da Superintendência Regional de Roraima, com as seguintes limites e confrontações:-I) TERRENO com uma área total de 10.273,99m2, abrangendo um perímetro de 415,37metros lineares;Norte, com a Estrada do Aleixo, por uma curva com as seguintes características: 0 - 0 - 1 - 2 - ARCO -109,11m;Corda 108,85m;Azimute 44º 31' - Raio 479,06m;Sul, com uma estrada de acesso,por uma curva com as seguintes características:0 -0, 3 - 4 - ARCO 58,60m; Corda 58,53m;Azimute 222º39' 30";Raio - 356,06m;Leste, com terras a serem doados do Departamento Nacional da Produção Mineral,por uma linha reta com as seguintes características: 0 - 0 - 1 - 4 - linha reta de 125,16metros;Azimute 151º 27';Oeste, com os lotes 2 e 6, por uma linha reta com as seguintes características:0 - 0 - 2 - 3,linha reta de 122,80m;Azimute 306º;II) terreno com uma área total de 10.172,79m2, abrangendo um perímetro de 440,01metros lineares;Norte, com o lote número 4, e com uma estrada de acesso,por uma linha reta com as seguintes características: E -E - 1 - 2, linha reta de 78,00metros;Azimute de 82º 51'';Sul, com os lotes 9 e 10, por uma curva com as seguintes características:E -E - 3 - 4 - Arco 158,67m;Corda 157,84m;Azimute 290º 37' Raio 446,00metros;à Leste, com terras pertencentes às Irmãs de Auxiliadora, por uma linha reta com as seguintes características:E - E - 1 - 3-linha reta de 122,96metros;Azimute 171º - Oeste, com uma estrada de acesso,por duas curvas com as seguintes características:E - E- 4 - 5, Arco 40,06m;Corda 40,00m; Raio 199,80m;Azimute 26º 30' - E -E -2-5 - Arco 40,30m;Corda 39,00metros;Raio:45,50m; Azimute 58º30' N.A.Não há título anterior.-PROPRIETÁRIA:COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS- CPRM- entidade vinculada ao Ministério das Minas e Energia, portadora do ato nº000916S2/004.0' referido é verdade e dou fé.Manaus,03 de junho de 1977.O Oficial.

R-01-3.000-Procede-se este registro nas thrmos do Diário Oficial datado de 28 de março de 1977, e de acôrdo com o Decreto nº 3801, de 25 de março de 1977, constante da Lei nº1218, de 22 de dezembro de 1976, a COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS - CPRM, adquiriu os imóveis constantes da presente matrícula em virtude de doação feita pelo ESTADO DO AMAZONAS, e sem valôr declarado.O referido é verdade e dou fé.Manaus,03 de junho de 1977.O Oficial.

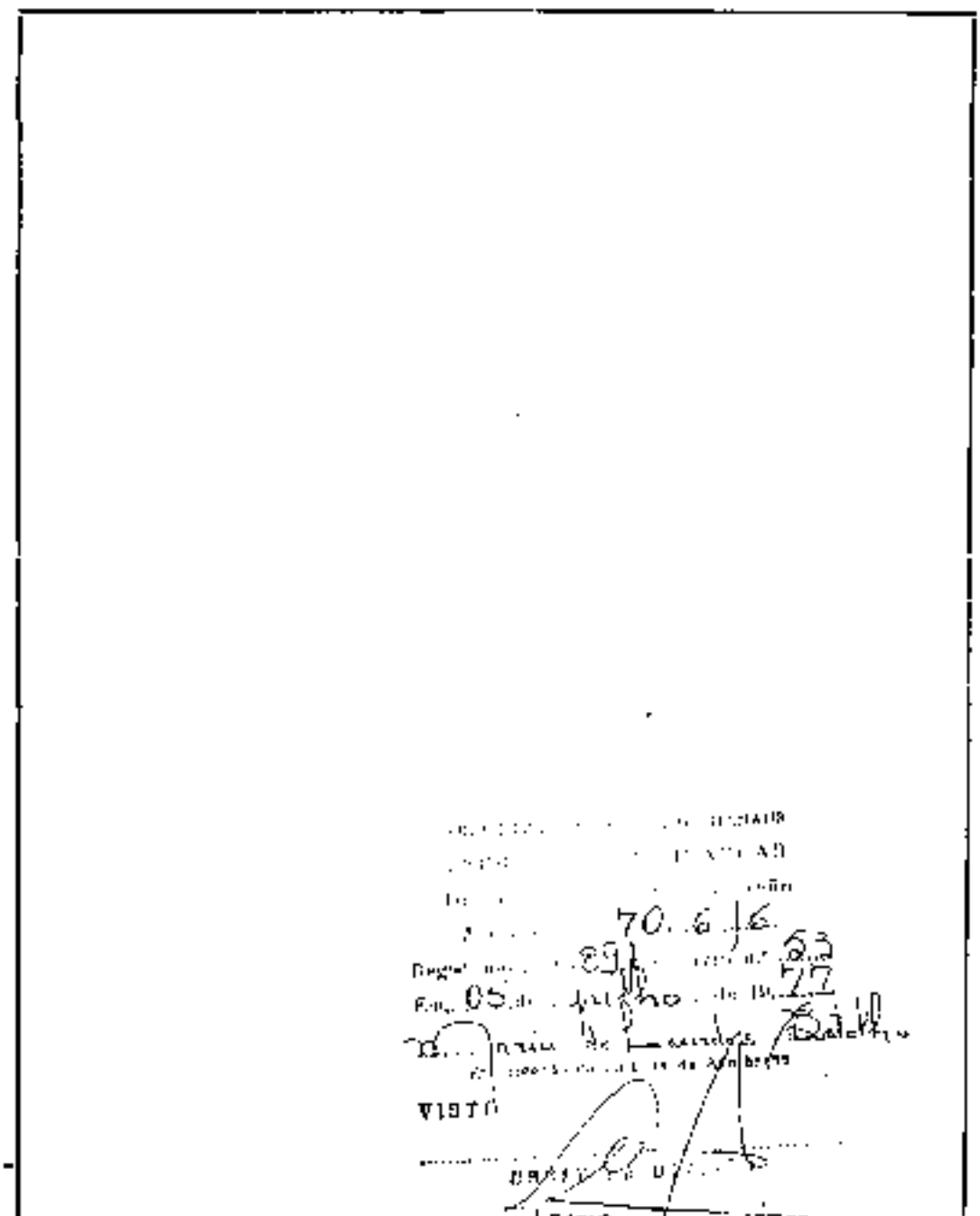
PAGO: 3

PELEITOS PUBLICOS: (1) Nos atos de registro, matrícula ou averbação com a Art. 5º, da Lei nº 6.015/73, com as alterações advindas da Lei nº 6.216, de 30/06/75 e 6.314 de 15/12/75 ao valor de Cr$ 0,10 (dez centavos).

matrícula

ficha

LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL



COMPANHIA DE SANEAMENTO DO AMAZONAS

COSAMA

OFÍCIO Nº [illegible]/83-DT

Manaus - Am,

[illegible] de junho de 1983

00073

Ilmo Sr. Presidente

Em solicitação ao Governo do Estado do Amazonas a Mensagem nº 0130 de 30 de setembro do corrente ano, Ofício nº 1110/83 de outubro de 1983, informamos que o nosso Orçamento Anual de Investimento para o ano vindouro tem uma verba total de 10.000 ORTN's.

Desse modo, a parcela de 1.000 ORTN's a ser aplicada no exercício de 1984, poderão ser resultantes a aplicação de recursos a serem obtidos através Concorrência, como contrapartida da participação dos cinco países.

Sendo o que se nos apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de elevada estima e consideração.

Engº [illegible] - Diretor Presidente

Ilmo. Sr.
[illegible]
Presidente da Comissão
Nesta

CARTÓRIO
2º Ofício
Rua Jonathas Pedrosa
Manaus - Amazonas
Autenticação
Tarifados
ZAMILDO [illegible]
Substituto
RAIMUNDO N. G. AMARAL
Substituto

[illegible]

SUL:
Com uma estrada de acesso, por uma curva com as seguintes caracteristicas:
C — C
3 4
ARCO 58,69 m
CORDA 58,53 m
AZIMUTE 222°35'30"
RAIO 356,58 m
LESTE:
Com terras a serem doadas ao Departamento Nacional da Produção Mineral, por uma linha reta com as seguintes caracteristicas:
C — C
1 4
Linha reta de 125,16 m
AZIMUTE 151°27'
OESTE:
Com os lotes 2 e 6, por uma linha reta com as seguintes caracteristicas:
C — C
2 3
Linha reta de 122,50 m
AZIMUTE 306°
II — terreno com uma área total de 10.172,79 m2, abrangendo um perimetro de 440,01 metros lineares.
NORTE:
Com o lote numero 4 e com uma estrada de acesso, por uma linha reta com as seguintes caracteristicas:
E — E
1 2
Linha reta de 78,00 m
AZIMUTE 62°51'
SUL:
Com os lotes 9 e 10, por uma curva com as seguintes caracteristicas:
E — E
3 4
ARCO 158,67 m
CORDA 157,84 m
AZIMUTE 200°37'
RAIO 446,00 m
LESTE:
Com terras pertencentes às Irmãs de Auxiliadora, por uma linha reta com as seguintes caracteristicas:
E — E
1 3
Linha reta de 122,98 m
AZIMUTE 171°
OESTE:
Com uma estrada de acesso, por duas curvas com as seguintes caracteristicas:
E — E
4 5
ARCO 40,06 m
CORDA 40,00 m
RAIO 199,90 m
AZIMUTE 26°30'.
E — E
2 5
ARCO 40,30 m
CORDA 39,00 m
RAIO 45,50 m
AZIMUTE 58°30'

Art. 2.º — A entidade donatária obriga-se a cumprir a destinação dos imóveis doados no prazo de dois anos, na forma do que estabelece a parte final do art. 2.º, da Lei n.º 1218, de 22 de dezembro de 1976, sem o que os mesmos reverterão ao dominio do Estado, independentemente de qualquer procedimento.

" Art. 3.º — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogados os dispositivos em contrário.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 25 de março de 1977.

JOÃO BOSCO RAMOS DE LIMA
Governador do Estado, em exercício
Oldcery Dagnero Farias de Carvalho
Secretário de Estado de Interior e Justiça
Esteves Pedro Colnago
Secretário de Estado de Produção Rural

DECRETO Nº 3502, DE 28 DE MARÇO DE 1977

CONCEDE incentivos fiscais à empresa ..... CRESCENT-Indústria e Comércio S.A., e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, usando das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 43, item IV, da Constituição Estadual, e

CONSIDERANDO os termos da Resolução nº 005/77-CODAM, de 16 de março de 1977, do Conselho de Desenvolvimento do Estado do Amazonas,

D E C R E T A:

Art. 1º — Ficam concedidos à empresa CRESCENT-Indústria e Comércio S.A., com inscrição nº 04156051-5 na Secretaria de Estado da Fazenda, os incentivos fiscais da restituição do Imposto sobre Circulação de Mercadorias-ICM previsto na Lei nº 958, de 09 de setembro de 1970 e no Decreto nº 1.846 de 27 de outubro de 1970.

Parágrafo 1º — — Os incentivos de que trata este artigo serão concedidos apenas para o recolhimento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias-ICM, incidente sobre a operação de venda de bicicletas, cujo processo de industrialização tenha sido efetuado pela empresa comprovado através de Laudo Técnico de Inspeção emitido pela CODEAMA.

Parágrafo 2º — Fica a empresa obrigada a solicitar da CODEAMA ao iniciar a produção de qualquer produto beneficiado, inspeção de seu processo produtivo para comprovar o que o descrito em seu projeto.

Art. 2º — Obedecidas as normas da legislação pertinente a restituição do Imposto sobre Circulação de Mercadorias-ICM, será de 75% (setenta e cinco por cento) e o prazo de vigência do incentivo ora outorgado estender-se-á até 31 de dezembro de 1982.

Art. 3º — A empresa ficará obrigada a recolher 5% (cinco por cento) do imposto a ser restituído ao Banco do Estado do Amazonas S.A., à conta do Fundo Estadual de Desenvolvimento Econômico-FUNFDE, de acordo com o art. 9º da Lei nº958 de 09 de setembro de 1970 alterado pelo art. 5º da Lei nº 1.115, de 15 de abril de 1974.

Art. 4º — A empresa ficará obrigada a recolher o ICM no prazo legal sob pena de perder o direito à restituição do imposto referente ao período em que ocorrer o respectivo atraso, conforme estabelece o art 1º § único do Decreto nº 2.718, de 07 de março de 1974.

Parágrafo Único — O incentivo fiscal será cancelado se a empresa atrasar o recolhimento do ICM por três períodos consecutivos, ou por seis alternados, de acordo com o disposto no art. 2º do Decreto nº 2.718, de 07 de março de 1974.

Art. 5º — A empresa ficará obrigada a manter administração escrita e controle contábil no Estado do Amazonas.

Art. 6º — O crédito fiscal decorrente da entrada de produtos industrializados ou não, que constituam matéria-prima para as atividades industriais beneficiadas da empresa em nenhuma hipótese poderá ser utilizado nas operações não beneficiadas com o incentivo fiscal.

Art. 7º — A empresa deverá manter atualizada e à disposição da Secretaria de Fazenda, a qualquer instante, sua escrita fiscal e, da CODEAMA, além da escrita fiscal, as instalações industriais, a fim de que sejam confrontadas as finalidades especificas do projeto.

Art. 8º — A empresa deverá manter, separadamente, em sua escrita, a parte referente à produção industrial e a parte exclusivamente comercial.

Lot nº 2.148, do
09 MAR. 2001

SUL:
Com uma estrada de acesso, por uma curva com as seguintes caracteristicas:
C — C
3 4
ARCO 58,00 m
CORDA 58,53 m
AZIMUTE 232°55'30"
RAIO 356,56 m

LESTE:
Com terras a serem doadas ao Departamento Nacional da Produção Mineral, por uma linha reta com as seguintes caracteristicas:
C — C
1 4
Linha reta de 125,16 m
AZIMUTE 151°27'

OESTE:
Com os lotes 2 e 6, por uma linha reta com as seguintes caracteristicas:
C — C
2 3
Linha reta de 122,50 m
AZIMUTE 300°

j) — terreno com uma área total de 10.172,79 m2, abrangendo um perimetro de 440,01 metros lineares.

NORTE:
Com o lote número 4 e com uma estrada de acesso, por uma linha reta com as seguintes caracteristicas:
E — E
1 2
Linha reta de 78,00 m
AZIMUTE 62°51'

SUL:
Com os lotes 9 e 10, por uma curva com as seguintes caracteristicas:
E — E
3 4
ARCO 158,67 m
CORDA 157,84 m
AZIMUTE 200°37'
RAIO 446,00 m

LESTE:
Com terras pertencentes às Irmãs de Auxiliadora, por uma linha reta com as seguintes caracteristicas:
E — E
1 3
Linha reta de 122,98 m
AZIMUTE 171°

OESTE:
Com uma estrada de acesso, por duas curvas com as seguintes caracteristicas:
E — E
4 5
ARCO 40,06 m
CORDA 40,00 m
RAIO 199,90 m
AZIMUTE 26°30'.
E — E
2 5
ARCO 40,30 m
CORDA 39,00 m
RAIO 45,50 m
AZIMUTE 58°30'

Art. 2.º — A entidade donatária obriga-se a cumprir a destinação dos imóveis doados no prazo de dois anos, na forma do que estabelece a parte final do art. 2.º, da Lei n.º 1218, de 22 de dezembro de 1976, sem o que os mesmos reverterão ao dominio do Estado, independentemente de qualquer procedimento.

" Art. 3.º — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogados os dispositivos em contrário.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 25 de março de 1977.

JOÃO BOSCO RAMOS DE LIMA
Governador do Estado, em exercício
Oldrany Bagueira Farias de Carvalho
Secretário de Estado de Interior e Justiça
Esteves Pedro Colnago
Secretário de Estado de Produção Rural

DECRETO Nº 3802, DE 28 DE MARÇO DE 1977

CONCEDE incentivos fiscais à empresa CRESCENT-Indústria e Comércio S.A., e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, usando das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 43, item IV, da Constituição Estadual, e

CONSIDERANDO os termos da Resolução nº 005/77-CODAM, de 16 de março de 1977, do Conselho de Desenvolvimento do Estado do Amazonas,

D E C R E T A:

Art. 1º — Ficam concedidos à empresa CRESCENT-Indústria e Comércio S.A., com inscrição nº 04150661-5 na Secretaria de Estado da Fazenda, os incentivos fiscais da restituição do Imposto sobre Circulação de Mercadorias-ICM previsto na Lei nº 958, de 09 de setembro de 1970 e no Decreto nº 1.946 de 27 de outubro de 1970.

Parágrafo 1º — — Os incentivos de que trata este artigo proporcionarão apenas para o recolhimento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias ICM, incidente sobre a operação de venda de bicicletas, cujo processo de industrialização tenha sido efetuado pela empresa comprovado através de Laudo Técnico de Inspeção emitido pela CODEAMA.

Parágrafo 2º — Fica a empresa obrigada a solicitar da CODEAMA ao iniciar a produção de qualquer produto beneficiado, inspeção de seu processo produtivo para comprovar com o descrito em seu projeto.

Art. 2º — Obedecidas as normas da legislação pertinente a restituição do Imposto sobre Circulação de Mercadorias-ICM será de 75% (setenta e cinco por cento) e o prazo de vigência do incentivo ora outorgado estender-se-á até 31 de dezembro de 1982.

Art. 3º — A empresa ficará obrigada a recolher 5% (cinco por cento) do imposto a ser restituido ao Banco do Estado do Amazonas S.A., à conta do Fundo Estadual de Desenvolvimento Econômico-FUNFOE, de acordo com o art. 9º da Lei nº958 de 09 de setembro de 1970 alterado pelo art. 5º da Lei nº 1.115, de 15 de abril de 1974.

Art. 4º — A empresa ficará obrigada a recolher o ICM no prazo legal sob pena de perder o direito à restituição do imposto referente ao periodo em que ocorrer o respectivo atraso, conforme estabelece o art 1º § único do Decreto nº 2.718, de 07 de março de 1974.

Parágrafo Único — O incentivo fiscal será cancelado se a empresa atrasar o recolhimento do ICM por três periodos consecutivos, ou por seis alternados, de acordo com o disposto no art. 2º do Decreto nº 2.718, de 07 de março de 1974.

Art. 5º — A empresa ficará obrigada a manter administração escrita e controle contábil no Estado do Amazonas.

Art. 6º — O crédito fiscal decorrente da entrada de produtos industrializados ou não, que constituam matéria-prima para as atividades industriais beneficiadas da empresa em nenhuma hipótese poderá ser utilizado nas operações não beneficiadas com o incentivo fiscal.

Art. 7º — A empresa deverá manter atualizada e à disposição da Secretaria de Fazenda, a qualquer instante, sua escrita fiscal e, da CODEAMA, além da escrita fiscal, as instalações industriais, a fim de que sejam confrontadas as finalidades especificas do projeto.

Art. 8º — A empresa deverá manter, separadamente, em sua escrita, a parte referente à produção industrial e a parte

Lot nº 2.148, da
presente cópia
al o original
ndido e conferi.

01/11/77

Tolentino

Subchefe

Subchefe

SUHAB
SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

SEGOV 153+1 Folha 02

Fls nº 80

Proc nº 2017/2001 PGE

Rubrica

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

AO DEFUNTO

Em obediência a Portaria Nº 253/2001/PRMA/PGE, solicitamos-lhe os endereços de seus herdeiros: TO de Luiz Nunes da Silva DNPM (documentos de fls 57 a 70), CPRM (documentos de fls 71 a 79), e o Sindicato dos Trabalhadores (conf. fls 80) documentos, uma vez que Vossa Senhoria possui em seus arquivos na SUHAB, ainda não constam. Poderão ainda fornecer endereços (antigos) e os atuais também não possuem documento.

Lembramos ainda constar o CICOM nos termos da Ata de Intervenção Nº 530 de 12/5/1931, conforme fls retro citada as fls 08.

12/8/01

Rozemeri Tavares da Silva
Diretora de Operações Fundiárias

Continuação

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

DESPACHO:

À PROCURADORIA JURÍDICA – PROJUR

EM: 01/10

PARA ANÁLISE E PARECER CONCLUSIVO.

EULÁLIA BICHARA RODRIGUES
DIRETORA TÉCNICA

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

I . E.
090093

PROCESSO Nº: 2173/93 - EGE
Nº FOLHA: 04
RUBRICA:

18.93

DESPACHO:

AO: DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO - DEFUND

EM: .....

PARA PROCEDER A COMPETENTE INSTRUÇÃO TÉCNICA.

EULÁLIA BICHARA RODRIGUES
DIRETORA TÉCNICA

Alameda Cosme Ferreira nº 7600 – Bairro do Coroado – Fone (92) 647-1000
CEP 69.308-000 CNPJ 04.555.863/0001-32 E-mail: suhab@emandic.com.br

Ao Setor de Topografia (Pedro Alonso)

Para atendimento Tramite de area re-
manescente do imóvel (Setores, confrontantes
Lindes ou ofício ao cliente)

Romulo Batista da Silva
Gerente de Operações Fundiárias

O GER. OPERAÇÕES:
LANÇANDO NO SISTEMA TECNICA CADASTRO
NAS SOLICITAÇÕES. SEGUE MEMORIAL TECNICA
EM PAPEL VEGETAL E CÓPIAS.

TOUCHSTONE Engenharia

Vinicius Ferreira dos Santos
Engenheiro Civil

OBS: Anexado o Projeto para conhecimento
dos setores Fundiário Topografia.

Romulo Batista da Silva
Gerente de Operações Fundiárias

SUHAB
SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

PGE
Fl nº 94 000094
Proc. nº 2097/2001/PGE
2371/03 SUHAB
Rubrica

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

AO DEFUND.

Em atenção a Promoção Nº 412/2001/PPIMA-PGE, encaminhamos o presente processo com as seguintes informações à Procuradoria como base e fundamento de sua alegação Técnica (Cópia anexa às fls 45.

1 Elaboramos as plantas Técnicas de fls 95 a 106, das fotos Nº 23-A e 23-B, ambas com limites, e também da foto nº 03, todas de domínio do Estado, incluindo em uma delas o imóvel CATUOCA, matrícula Nº 7.637 - 1º Ofício de Registro de Imóveis, atendendo a letra A da Promoção citada.

2 - A foto Eduardo entre a CICOM e a foto Nº 23-B, será tratada em outro processo, de acordo com as discussões mantidas com o Dr. INDRIA MARA BESSA, por não ser de domínio do Estado.

Roberto Teixeira Silva
Gerente de Operações Fundiárias

Em tempo: Solicitamos encaminhar a GTD, para confecção das fotos solicitadas na planta de fls 95 a 106, com a observação de URGÊNCIA da referida foto Sr. Diretor Presidente da SUHAB

1

06/3/02

Roberto Teixeira da Silva
Gerente de Operações Fundiárias

Continuação

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

Vista
à Coordenação de Tributação e
Arrecadação para análise da Manifestação
de Inconformidade retornar
em 07/03/17

Jaciara
Chefe da Seção de Julgamento Tributário

Ao
Exmo Marcelo A Chuffi
07/03/2017

para providências e encaminhamento cabíveis.

Everaldo A Sampaio
Coordenador de Tributação e Arrecadação

IMPRENSA OFIC
DO ESTADO DO AM
CIRCULAÇÃO
PPIF
0 8 AGO 200
Ass. Funcion

DIÁRIO OFICIAL

ESTADO DO AMAZONAS
GOVERNO AMAZONINO MENDES

Manaus, quinta-feira, 08 de agosto de 2002 — Número 29.949 ANO CVIII

PODER EXECUTIVO

(*) DECRETO N.º 22.847, DE 7 DE AGOSTO DE 2.002

RECONHECE o estado de calamidade pública no Município de Santa Izabel do Rio Negro, na forma que especifica.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, VIII, da Constituição Estadual, e

CONSIDERANDO o Relatório de Avaliação Técnica elaborada pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil e o que consta do Processo n.º 3126/2.002-SEGOV.

D E C R E T A

Art. 1.º - Fica reconhecido o estado de calamidade pública no Município de Santa Izabel do Rio Negro, declarado pelo Decreto [illegible].210, de 29 de julho de 2.002, do Prefeito Municipal.

Art. 2.º - O reconhecimento da situação de anormalidade de que trata este Decreto terá o prazo de vigência de trinta dias, nos termos do artigo 3.º, § 2.º, da Lei n.º 2.198, de 26 de abril de 1.993.

Art. 3.º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 7 de agosto de 2.002.

AMAZONINO ARMANDO MENDES
Governador do Estado

JOSÉ ALVES PACÍFICO
Secretário de Estado de Governo

LUIZ PAULO BARBOSA
Secretário de Estado Coordenador de Segurança Pública

MARCIO DANTAS DIAS DE ANDRADE
Secretário de Estado de Coordenação do Interior

FRANCISCO BEDOATO GUIMARÃES
Secretário de Estado Coordenador da Saúde

MARYSE MENDES PEREZ
Secretária de Estado Coordenadora da Assistência Social e do Trabalho

(*) Republicado por haver sido publicado com incorreção numérica no Diário Oficial de 7.8.02

DECRETO N.º 22.851 , DE 8 DE AGOSTO DE 2.002

INSTITUI o HOSPITAL E PRONTO-SOCORRO DA CRIANÇA – ZONA OESTE.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, VIII e X, da Constituição Estadual, e considerando o que consta do Processo n.º 2588/3.402-SEGOV,

D E C R E T A :

Art. 1º - Fica instituída, como Unidade integrante da rede de serviços da Secretaria de Estado da saúde o HOSPITAL E PRONTO- SOCORRO DA CRIANÇA – ZONA OESTE, sob a classificação de hospital de grande porte, com a finalidade de prestar assistência e atenção em saúde integral, através de ações e serviços para o atendimento de urgências, emergências, traumas e internações.

Art. 2º - A Unidade instituída por este Decreto será dirigida por um ocupante de cargo comissionado de Diretor, símbolo DH-1, com a atribuição de quatro Gerências, ocupantes de cargos comissionados do Governo na área de Administração e Finanças (GA-1), Serviços Técnicos (GT-1), Serviços Técnicos (GT-1), Serviços Especializados (GS-1) e dos Serviços de Enfermagem (GE-1), todos constantes no Anexo I, da Lei n.º 2.619, de 1.º de dezembro de 2000.

Parágrafo único – Os cargos humanos necessários ao funcionamento do Hospital e Pronto-Socorro serão providenciados na forma da Lei n.º 2.607, de 28 de junho de 2.000, com as alterações promovidas pela Lei n.º 2.616, de 26 de setembro de 2.000 e de seu Regulamento, mediante proposta da Secretaria de Estado Coordenador da Saúde ao Chefe do Poder Executivo.

Art. 3º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário a 17 de abril de 2.000.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 8 de agosto de 2002.

AMAZONINO ARMANDO MENDES
Governador do Estado

JOSÉ ALVES PACÍFICO
Secretário de Estado de Governo

FRANCISCO BEDOATO GUIMARÃES
Secretário de Estado Coordenador da Saúde

LOURENÇO DOS SANTOS PEREIRA BRAGA
Secretário de Estado de Administração, Recursos Humanos e Previdência

ALFREDO PAES DOS SANTOS
Secretário de Estado da Fazenda

DECRETO N.º 22.852, DE 8 DE AGOSTO DE 2.002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imóvel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, VIII e X, da Constituição Estadual, e tendo em vista a instrução do Processo n.º 1537/2.002-SEGOV (2877/2.001-PGE),

D E C R E T A

Art. 1.º - Ficam afetadas à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas duas áreas de terra integrantes do imóvel denominado "CATUOCA", situado na cidade de Manaus, na Avenida André Araújo - Aleixo, com área total de 22.801,55m² (vinte e dois mil, oitocentos e um vírgula cinqüenta e cinco metros quadrados), com os seguintes perímetros, limites e confrontações:

ÁREA 1 – 7.310,71m² (sete mil, trezentos e dez vírgula setenta e um metros quadrados)

Perímetro: 350,54m (trezentos e cinqüenta metros vírgula cinqüenta e quatro centímetros lineares).

Limites e Confrontações:

NORTE: com a Avenida André Araújo, para onde faz frente, por uma linha entre os pontos P-9/P-1, no azimute magnético de 69°30'01" (sessenta e nove graus, trinta minutos e um segundo) e distância de 59,00m (cinqüenta e nove metros lineares);

LESTE: com via de acesso, por uma linha entre os pontos P-1/P-2, no azimute magnético de 130°28'00" (cento e trinta graus, vinte e oito minutos e zero segundo) e distância de 84,70m (oitenta e quatro metros vírgula setenta centímetros lineares);

SUL: com via de acesso, por duas linhas entre os pontos P-2/P-3/P-4, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 221°29'01" (duzentos e vinte e um graus, vinte e nove minutos e um segundo), 79,40m (setenta e nove metros vírgula quarenta centímetros lineares), 224°14'37" (duzentos e vinte e quatro graus, quatorze minutos e trinta e sete segundos) e 6,90m (seis metros vírgula noventa centímetros lineares);

OESTE: com área não-identificada e área pretendida pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 318°00'05" (trezentos e dezoito graus, zero minuto e cinco segundos), 31,60m (trinta e um metros vírgula sessenta centímetros lineares), 331°14'14" (trezentos e trinta e um graus, quatorze minutos e quatorze segundos) e 88,96m (oitenta e oito metros vírgula noventa e quatro centímetros lineares).

ÁREA 2 – 15.490,84m² (quinze mil, quatrocentos e noventa vírgula oitenta e quatro metros quadrados)

Perímetro: 521,25m (quinhentos e vinte e três metros e vinte e cinco centímetros lineares).

Limites e Confrontações:

NORTE: com via de acesso, para onde faz frente, por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnético de 41°29'00" (quarenta e um graus, vinte e nove minutos e zero segundo) e distância de 169,00m (cento e sessenta vírgula nove metros lineares);

LESTE: com moradores diversos, por uma linha entre os pontos P-11/P-12, no azimute magnético de 130°00'01" (cento e trinta graus, zero minuto e um segundo) e distância de 89,10m (oitenta e nove metros vírgula dez centímetros lineares);

DECRETO N.º 22.852, DE 8 DE AGOSTO DE 2.002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imóvel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

SUL: com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-12/P-13, no azimute magnético de 220°22'28" (duzentos e vinte graus, vinte e dois minutos e vinte e oito segundos) e distância de 173,15m (cento e setenta e três metros vírgula quinze centímetros lineares);

OESTE: com área não-identificada, por uma linha entre os pontos P-13/P-10, no azimute magnético de 318°00'05" (trezentos e dezoito graus, zero minuto e cinco segundos) e distância de 92,00m (noventa e dois metros lineares).

Art. 2.º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 8 de agosto de 2.002.

AMAZONINO ARMANDO MENDES
Governador do Estado

JOSÉ ALVES PACÍFICO
Secretário de Estado de Governo

LOURENÇO DOS SANTOS PEREIRA BRAGA
Secretário de Estado Coordenador de Administração, Recursos Humanos e Previdência

ALFREDO PAES DOS SANTOS
Secretário de Estado da Fazenda

Decreto nº 22.853, de 8 de Agosto de 2002

ABRE crédito suplementar que especifica, no Orçamento Fiscal vigente da Administração Direta.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no uso de suas atribuições legais, e tendo em vista a autorização contida na alínea "a" do Parágrafo Único do artigo 6º da Lei nº 2.710 de 27 de dezembro de 2001.

D E C R E T A :

Art. 1º - Fica aberto no Orçamento Fiscal vigente da Administração Direta, crédito suplementar no valor de **R$ 19.286.329,31 (DEZENOVE MILHÕES, DUZENTOS E OITENTA E SEIS MIL, TREZENTOS E VINTE E NOVE REAIS E TRINTA E UM CENTAVOS)** para atender as dotações indicadas no **Anexo I** deste Decreto.

AVISO

Na edição de hoje, por falta exclusiva de matérias, não será publicado o caderno relacionado ao PODER LEGISLATIVO.

Governo do Estado do Amazonas
Procuradoria Geral do Estado

- À doutora Ass. Jurídica. Em 27/02/02. Ofício Dr. Djalma Martins da Costa PRESIDENTE

Ofício nº 81/2002 – GSPGE

Manaus, 19 de fevereiro de 2002

TRIBUNAL DE JUSTIÇA
PROTOCOLO
Recebido em 14:00
21 02 2002
Ana Cleide.

Senhor Presidente,

Ao cumprimentá-lo cordialmente, venho à presença de Vossa Excelência com o intuito de informá-lo da tramitação e conclusões obtidas nos autos do Processo nº 2077/2001 – PGE, que trata da Cessão de Área para construção da nova sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

Como já levado verbalmente ao vosso conhecimento em reunião realizada nessa Presidência, grande parte da área solicitada pertence ao Estado do Amazonas, bastando apenas a afetação desta ao Poder Judiciário, através de Termo Administrativo. Na ocasião, foi solicitado que esse Egrégio Tribunal disponibilizasse seu corpo técnico para a consecução de Memorial Descritivo necessário à elaboração do citado Termo.

Tendo sido a diligência prontamente atendida e trazida a esta Procuradoria, cientifico-lhe que o material será utilizado para a realização da afetação da área ao Poder Judiciário.

Exmo. Sr.
Dr. DJALMA MARTINS DA COSTA
DD. Presidente do Tribunal de Justiça do Amazonas
Nesta

Contudo, haja vista a necessidade da união de esforços visando alcançar, o mais breve possivel, os benefícios trazidos ao Judiciário Amazonense pela construção da nova sede do Tribunal de Justiça, informamos que desde já a área pertencente ao Estado do Amazonas, qual seja: 1) Lote 23-A; 2) Lote 23-B II; e 3) Lote 03, fica disponibilizada a este Poder Público, objetivando o início das obras.

No que tange ao Lote 23-B I, em face de pertencer a terceiros, mister se faz a desapropriação do mesmo, nos termos do ordenamento jurídico vigente, o qual será iniciado por esta Casa de Procuradores, tão logo o Processo retorne da SUHAB – Superintendência de Habitação e Assuntos Fundiários do Estado do Amazonas, onde se encontra para realização de diligências anteriormente solicitadas.

Por derradeiro, o Termo Administrativo de Afetação também será providenciado após a devolução de referido processo pela SUHAB.

Sem mais para o momento, aproveito o ensejo para renovar protestos de elevada estima e distinguida consideração.

INDRA MARA BESSA
Subprocuradora-Geral do Estado

Governo do Estado do Amazonas
Procuradoria Geral do Estado

PROCESSO N.º 207/2001 – PGE.
INTERESSADO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS.
ASSUNTO: Doação de terras.

D E S P A C H O

I- Aprovo, por seus jurídicos e legais fundamentos, a Promoção nº 349/2002 – PPIF/PGE, da lavra do Procurador do Estado DR. EVANDRO EZIDRO DE LIMA REGIS, acolhida pelo douto Procurador-Chefe da Procuradoria do Patrimônio Imobiliário e Fundiário - PPIF/PGE, DR RUY MARCELO ALENCAR DE MENDONÇA.

II- Devolvam-se os autos à Procuradoria do Patrimônio Imobiliário e Fundiário – PPIF/PGE, com observância das formalidades de praxe, a fim de que procedam ao seu arquivamento.

GABINETE DO PROCURADOR GERAL DO ESTADO, Manaus(AM), 02 de outubro de 2002.

JORGE HENRIQUE DE FREITAS PINTO
Procurador-Geral do Estado

SEGOV
Proc. nº 1542/00
Fl. nº 140
Visto:

PGE
Fls. 01

DECRETO N.º DE DE DE 2.002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imóvel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

SUL: com via de acesso, por duas linhas entre os pontos P-2/P-3/P-4, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 221°29'01" (duzentos e vinte e um graus, vinte e nove minutos e um segundo), 79,40m (setenta e nove metros virgula quarenta centimetros lineares), 224°14'37" (duzentos e vinte e quatro graus, quatorze minutos e trinta e sete segundos) e 6,90m (seis metros virgula noventa centímetros lineares);

OESTE: com área não-identificada e área pretendida pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 318°00'05" (trezentos e dezoito graus, zero minuto e cinco segundos), 31,60m (trinta e um metros virgula sessenta centimetros lineares), 331°14'14" (trezentos e trinta e um graus, quatorze minutos e quatorze segundos) e 88,94m (oitenta e oito metros virgula noventa e quatro centimetros lineares);

ÁREA 2 – 15.490,84m² (quinze mil, quatrocentos e noventa virgula oitenta e quatro metros quadrados).

Perimetro: 523,25m (quinhentos e vinte e três metros e vinte e cinco centimetros lineares);

Limites e Confrontações:

NORTE: com via de acesso, para onde faz frente, por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnético de 41°29'00" (quarenta e um graus, vinte e nove minutos e zero segundo) e distância de 169,00m (cento e sessenta virgula nove metros lineares);

LESTE: com moradores diversos, por uma linha entre os pontos P-11/P-12, no azimute magnético de 130°00'01" (cento e trinta graus, zero minuto e um segundo) e distância de 89,10m (oitenta e nove metros virgula dez centimetros lineares);

DEGOV
Fls

PGE
Fls

DECRETO N.º DE DE DE 2.002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imovel que especifica a construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas

SUL: com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-12/P-13, no azimute magnético de 220°22'28" (duzentos e vinte graus, vinte e dois minutos e vinte e oito segundos) e distância de 173.15m (cento e setenta e três metros vírgula quinze centímetros lineares),

OESTE: com área não-identificada, por uma linha entre os pontos P-13/P-10, no azimute magnético de 318°00'05" (trezentos e dezoito graus, zero minuto e cinco segundos) e distância de 92,00m (noventa e dois metros lineares)

Art. 2.º – Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, de de 2.002

AMAZONINO ARMANDO MENDES
Governador do Estado

JOSÉ ALVES PACÍFICO
Secretário de Estado de Governo

LOURENÇO DOS SANTOS PEREIRA BRAGA
Secretário de Estado Coordenador de Administração
Recursos Humanos e Previdência

ALFREDO PAES DOS SANTOS
Secretário de Estado da Fazenda

Antonio Valente Netto
Consultor Técnico Legislativo

A consideração superior

13 / 5 / 2002

José Alcir Padilha
Secretário Geral da Mesa do Congresso

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
Gabinete do Governador

DECRETO N.º 22.609, DE 13 DE MAIO DE 2002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imóvel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, VIII e X, da Constituição Estadual, e tendo em vista a instrução do Processo n.º 1537/2.002-SEGOV (2077/2.001-PGE),

D E C R E T A :

Art. 1.º - Ficam afetadas à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas duas áreas de terra integrantes do imóvel denominado "CATUOCA", situado na cidade de Manaus, na Avenida André Araújo - Aleixo, com área total de 22.801,55m² (vinte e dois mil, oitocentos e um virgula cinqüenta e cinco metros quadrados), com os seguintes perímetros, limites e confrontações:

ÁREA 1 – 7.310,71m² (sete mil, trezentos e dez virgula setenta e um metros quadrados)

Perímetro: 350,54m (trezentos e cinquenta metros virgula cinqüenta e quatro centímetros lineares):

Limites e Confrontações:

NORTE, com a Avenida André Araújo, para onde faz frente, por uma linha entre os pontos P-9/P-1, no azimute magnético de 69°30'01" (sessenta e nove graus, trinta minutos e um segundo) e distância de 59,60m (cinqüenta e nove metros lineares);

LESTE: com via de acesso, por uma linha entre os pontos P-1/P-2, no azimute magnético de 130°28'00" (cento e trinta graus, vinte e oito minutos e zero segundo) e distância de 84,70m (oitenta e quatro metros virgula setenta centímetros lineares),

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
Gabinete do Governador

SEGOV

DECRETO N.º 22.609, DE 13 DE MAIO DE 2.002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imóvel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

SUL: com via de acesso, por duas linhas entre os pontos P-2/P-3/P-4, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 221°29'01" (duzentos e vinte e um graus, vinte e nove minutos e um segundo), 79,40m (setenta e nove metros vírgula quarenta centímetros lineares), 224°14'37" (duzentos e vinte e quatro graus, quatorze minutos e trinta e sete segundos) e 6,90m (seis metros vírgula noventa centímetros lineares).

OESTE: com área não-identificada e area pretendida pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 318°00'05" (trezentos e dezoito graus, zero minuto e cinco segundos), 31,60m (trinta e um metros vírgula sessenta centímetros lineares), 331°14'14" (trezentos e trinta e um graus, quatorze minutos e quatorze segundos) e 88,94m (oitenta e oito metros vírgula noventa e quatro centímetros lineares);

ÁREA 2 15.490,84m² (quinze mil, quatrocentos e noventa vírgula oitenta e quatro metros quadrados)

Perímetro: 523,25m (quinhentos e vinte e três metros e vinte e cinco centímetros lineares),

Limites e Confrontações:

NORTE: com via de acesso, para onde faz frente, por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnético de 41°29'00" (quarenta e um graus, vinte e nove minutos e zero segundo) e distância de 169,00m (cento e sessenta vírgula nove metros lineares),

LESTE: com moradores diversos, por uma linha entre os pontos P-11/P-12, no azimute magnético de 130°00'01" (cento e trinta graus, zero minuto e um segundo) e distancia de 89,10m (oitenta e nove metros vírgula dez centímetros lineares),

Proc. nº 112.1/2002
Fl. nº 10
Visto:

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
Gabinete do Governador

PGE
Fls.

DECRETO N.º 22.609, DE 13 DE MAIO DE 2.002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imóvel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

SUL: com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-12/P-13, no azimute magnético de 220°22'28" (duzentos e vinte graus, vinte e dois minutos e vinte e oito segundos) e distância de 173,15m (cento e setenta e três metros vírgula quinze centímetros lineares);

OESTE: com área não-identificada, por uma linha entre os pontos P-13/P-10, no azimute magnético de 318°00'05" (trezentos e dezoito graus, zero minuto e cinco segundos) e distância de 92,00m (noventa e dois metros lineares)

Art. 2.º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 13 de maio de 2.002.

AMAZONINO ARMANDO MENDES
Governador do Estado

JOSÉ ALVES PACÍFICO
Secretário de Estado de Governo

LOURENÇO DOS SANTOS PEREIRA BRAGA
Secretário de Estado Coordenador de Administração, Recursos Humanos e Previdência

ALFREDO PAES DOS SANTOS
Secretário de Estado da Fazenda

SEGOV

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
Gabinete do Governador

DECRETO N.º 22.852, DE 8 DE AGOSTO DE 2.002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imovel que especifica a construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercicio da competência que lhe confere o artigo 54, VIII e X, da Constituição Estadual, e tendo em vista a instrução do Processo nº 1537/2.002-SEGOV (2077/2.001-PGE),

D E C R E T A :

Art. 1.º - Ficam afetadas à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas duas áreas de terra integrantes do imóvel denominado "CATUOCA", situado na cidade de Manaus, na Avenida André Araújo - Aleixo, com área total de 22.801,55m² (vinte e dois mil, oitocentos e um virgula cinquenta e cinco metros quadrados), com os seguintes perimetros, limites e confrontações:

ÁREA 1 – 7.310,71m² (sete mil, trezentos e dez virgula setenta e um metros quadrados).

Perimetro: 350,54m (trezentos e cinquenta metros virgula cinquenta e quatro centímetros lineares),

Limites e Confrontações:

NORTE: com a Avenida André Araújo, para onde faz frente, por uma linha entre os pontos P-9/P-1, no azimute magnético de 69°30'01" (sessenta e nove graus, trinta minutos e um segundo) e distância de 59,00m (cinquenta e nove metros lineares),

LESTE: com via de acesso, por uma linha entre os pontos P-1/P-2, no azimute magnético de 130°28'00" (cento e trinta graus, vinte e oito minutos e zero segundo) e distância de 84,70m (oitenta e quatro metros virgula setenta centimetros lineares);

DECRETO N.º 22.852, DE 8 DE AGOSTO DE 2.002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imóvel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

SUL: com via de acesso, por duas linhas entre os pontos **P-2/P-3/P-4**, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 221°29'01" (duzentos e vinte e um graus, vinte e nove minutos e um segundo), 79,40m (setenta e nove metros virgula quarenta centimetros lineares), 224°14'37" (duzentos e vinte e quatro graus, quatorze minutos e trinta e sete segundos) e 6,90m (seis metros virgula noventa centimetros lineares),

OESTE: com área não-identificada e área pretendida pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 318°00'05" (trezentos e dezoito graus, zero minuto e cinco segundos), 31,60m (trinta e um metros virgula sessenta centimetros lineares), 331°14'14" (trezentos e trinta e um graus, quatorze minutos e quatorze segundos) e 88,94m (oitenta e oito metros virgula noventa e quatro centimetros lineares);

ÁREA 2 15.490,84m² (quinze mil, quatrocentos e noventa virgula oitenta e quatro metros quadrados)

Perímetro: 523,25m (quinhentos e vinte e três metros e vinte e cinco centimetros lineares);

Limites e Confrontações:

NORTE: com via de acesso, para onde faz frente, por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnético de 41°29'00" (quarenta e um graus, vinte e nove minutos e zero segundo) e distância de 169,00m (cento e sessenta virgula nove metros lineares),

LESTE: com moradores diversos, por uma linha entre os pontos P-11/P-12,' no azimute magnético de 130°00'01" (cento e trinta graus, zero minuto e um segundo) e distância de 89,10m (oitenta e nove metros virgula dez centimetros lineares);

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
Gabinete do Governador

DECRETO N.º 22.852, DE 8 DE AGOSTO DE 2002

DISPÕE sobre a afetação de áreas do imóvel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

SUL: com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-12/P-13, no azimute magnético de 220°22'28" (duzentos e vinte graus, vinte e dois minutos e vinte e oito segundos) e distância de 173,15m (cento e setenta e três metros virgula quinze centimetros lineares),

OESTE: com área não-identificada, por uma linha entre os pontos P-13/P-10, no azimute magnético de 318°00'05" (trezentos e dezoito graus, zero minuto e cinco segundos) ,e distância de 92,00m (noventa e dois metros lineares).

Art. 2.º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, 8 de agosto de 2 002.

AMAZONINO ARMANDO MENDES
Governador do Estado

JOSÉ ALVES PACÍFICO
Secretário de Estado de Governo

LOURENÇO DOS SANTOS PEREIRA BRAGA
Secretário de Estado Coordenador de Administração, Recursos Humanos e Previdência

ALFREDO PAES DOS SANTOS
Secretário de Estado da Fazenda

Governo do Estado do Amazonas
Gabinete do Governador

DECRETO N.º 22.862, DE 14 DE AGOSTO DE 2.002

ANULA o Decreto nº 22.852, de 08 de agosto de 2.002

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício de competência que lhe confere o artigo 54, VIII, da Constituição Estadual, e

CONSIDERANDO que a edição do Decreto nº 22.852, de 8 de agosto de 2.002, resultou de equívoco, porquanto Decreto anterior havia disposto sobre a matéria,

D E C R E T A

Art. 1.º - Fica anulado o Decreto nº 22.852, de 8 de agosto de 2.002, e confirmada a vigência do Decreto nº 22.609, de 13 de maio de 2.002, publicado no Diário Oficial da mesma data, que dispôs sobre a afetação de áreas do imovel que especifica à construção da sede do Tribunal de Justoça do Estado do Amazonas

Art. 2.º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a 8 de agosto de 2.002

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, **14** de agosto de 2.002.

AMAZONINO ARMANDO MENDES
Governador do Estado

JOSÉ ALVES PACHECO
Secretário de Estado de Governo

LOURENÇO DOS SANTOS PEREIRA BRAGA
Secretário de Estado Coordenador de Administração, Recursos Humanos e Previdência

ALFREDO PASSOS SANTOS
Secretário de Estado da Fazenda

Processo n. 1537/2002-SECOV
Interessado: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Assunto: Anulação do Decreto n. 22.852, de 08.08.2002, pelo Decreto n. 22.863, de 14 de agosto de 2002.

De ordem superior, ao Protocolo da SECOV para encaminhar, com urgência, à PROCURADORIA GERAL DO ESTADO o presente Processo, devidamente instruído com a cópia do Decreto n. 22.862, de 14 de agosto de 2002, com vistas à adoção das providências necessárias.

Assessoria de publicação de atos governamentais, em Manaus, 02 de setembro de 2002.

ANTONIO FRANCISCO DA SILVA
Assessor

PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
PROTOCOLO
Em 02/09/02
às 11:00 hs

Decreto publicado no D.O.E. do dia 14/8/2002

Encaminhado o Processo à Procuradoria Geral do Estado

Em: 02/9/2002

Dayla Gerqueira de Souza
Chefe de Gabinete da Secretaria de Estado

PGE
Proc. nº 1537/02
Fl. nº 91
Visto: Jotoni

00005

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO [redacted] AMAZONAS

Fl. n.º 92
Proc. nº 2077/01 - PGE
Rúbrica MV

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

1 A DITEC
2 De ordem do Diretor Presidente para as providências
3 devidas.
4 Em 23.01.02

[redacted]
Chefe de Gabinete

S U H A B

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES FUNDIÁRIAS

MEMÓRIA TÉCNICA

INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

Nº DO PROCESSO: 0[illegible]/[illegible]/SC

RUA: AV. ANDRÉ ARAÚJO

Nº:

BAIRRO: ALEIXO

ÁREA (m2): 7.310,71

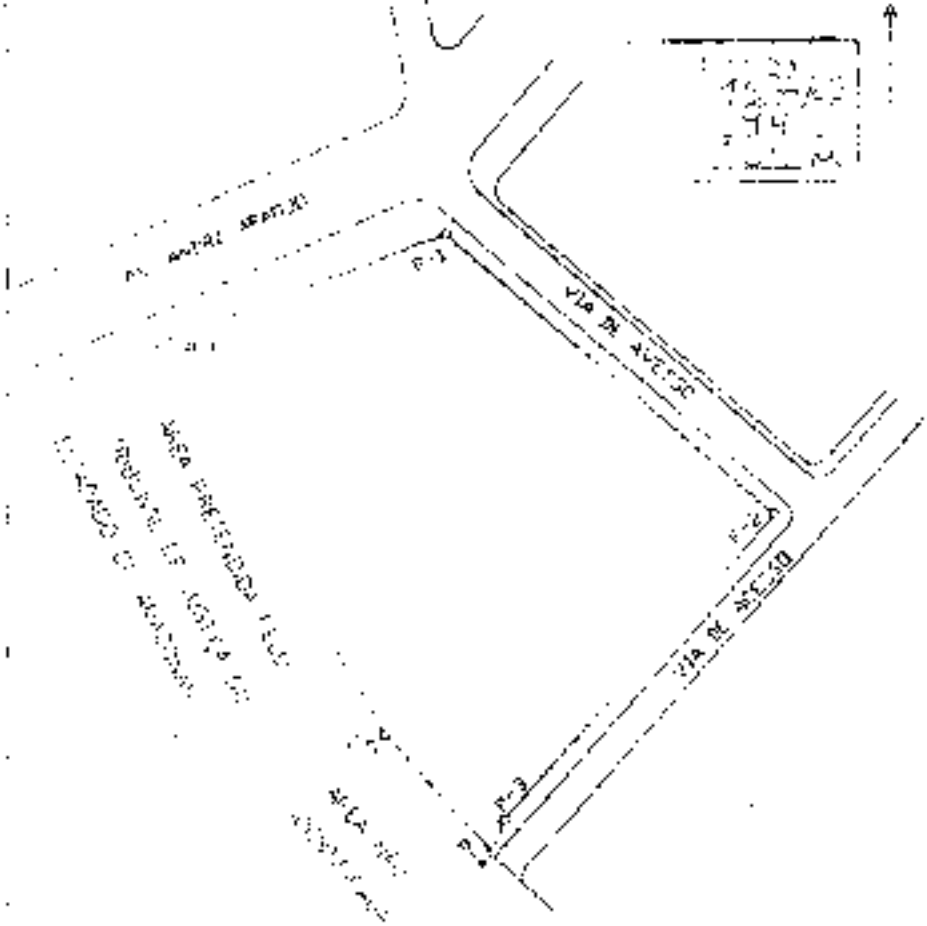
PERÍMETRO (m): 350,54

FRENTE (m): 59,00

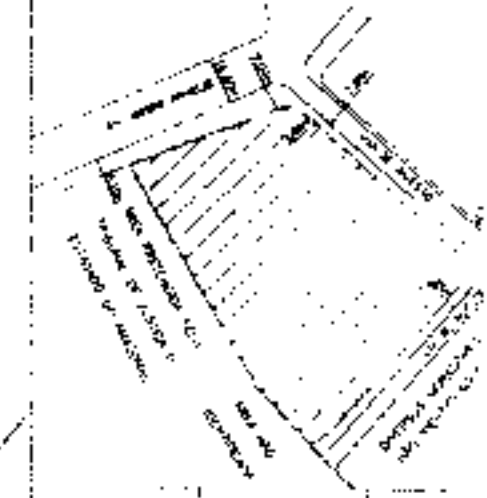
UTILIZAÇÃO:

PLANTA DE SITUAÇÃO

N M



CROQUI DE SITUAÇÃO



PONTOS	AZIMUTES	DISTÂNCIAS (m)
P-9/P-1	69°30'01"	59,00
P-1/P-2	131°28'00"	84,70
P-2/P-3	221°29'[illegible]"	78,4[illegible]
P-3/P-4	198°34'5[illegible]"	[illegible]
P-4/P-5	319°08'2[illegible]"	37,61
P-5/P-6	321°14'1[illegible]"	59,[illegible]

ESCALA: 1:500

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE: COM AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO P-9/P-1

LESTE: COM VIA DE ACESSO P-1/P-2 / P-2/P-3

SUL: COM VIA DE ACESSO P-3/P-4 / P-4/P-5

OESTE: COM ÁREA NÃO IDENTIFICADA - ÁREA PRETENDIDA PELO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS P-5/P-6 / P-6/P-9

DESENHO: CONFERE: RESPONSÁVEL TÉCNICO: VISTO:

Fls. 0

S U H A B

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES FUNDIÁRIAS

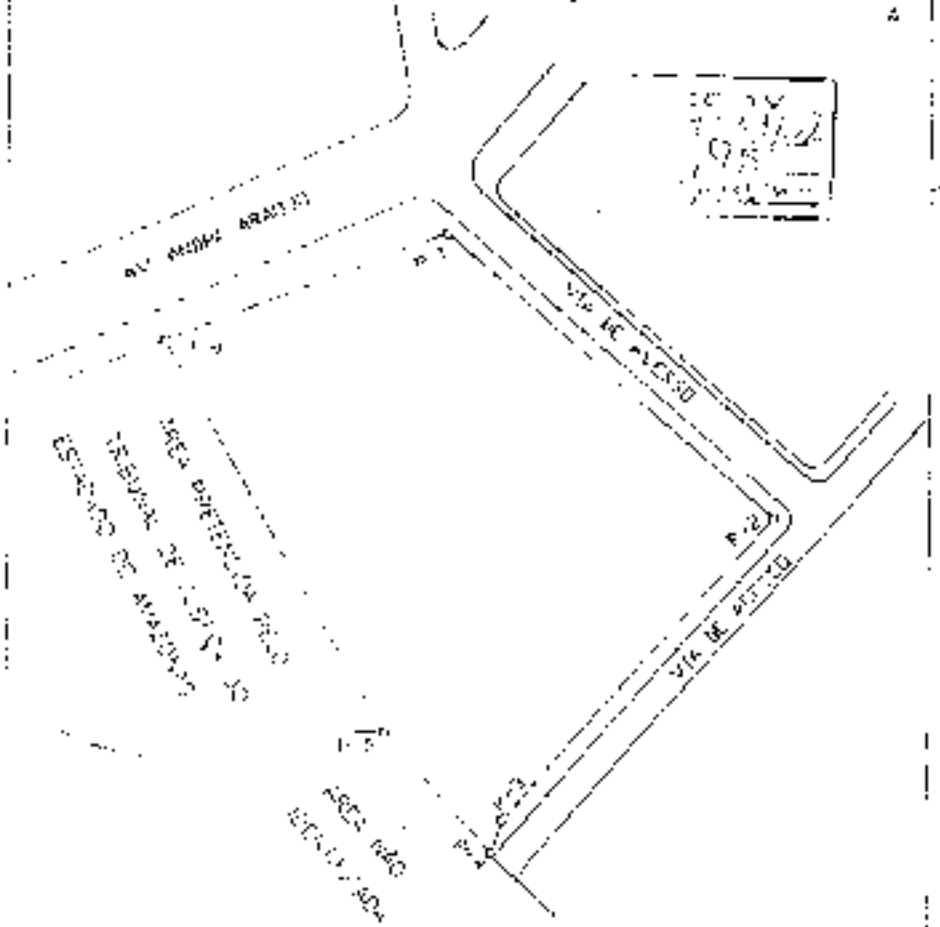
MEMÓRIA TÉCNICA

INTERESSADO: TRIBUNAL [illegible] JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS — Nº DO PROCESSO: 021/12

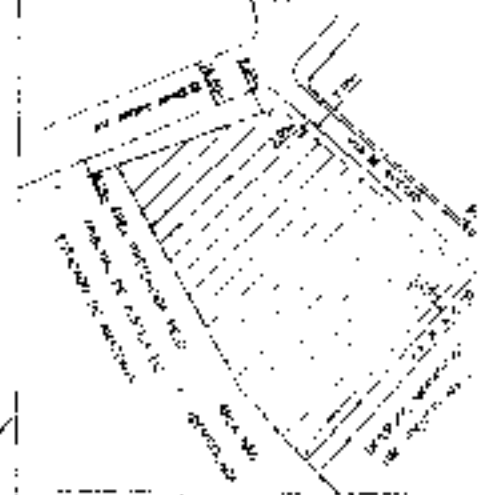
RUA: AV. ANDRÉ ARAÚJO — Nº: — BAIRRO: ALEIXO

ÁREA (m2): 7.513,71 — PERÍMETRO (m): 356,54 — FRENTE (m): 99,00 — UTILIZAÇÃO:

PLANTA DE SITUAÇÃO



CROQUI DE SITUAÇÃO



PONTOS	AZIMUTES ° ' "	DISTÂNCIA (m)
P-9/P-1	69°30'01"	101,01
P-1/P-2	151°28'02"	84,39
P-2/P-3	021°29'01"	40,43
P-3/P-4	115°41'59"	9,97
P-4/P-5	217°25'01"	21,52
P-5/P-9	331°14'14"	199,34

ESCALA 1:500

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE: COM AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO — P-9/P-1

LESTE: COM VIA DE ACESSO — P-1/P-2

SUL: COM VIA DE ACESSO — P-2/P-3/P-4

OESTE: COM ÁREA NÃO EDIFICADA DA ÁREA PRETENDIDA PELO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS — P-4/P-5/P-9

DESENHO: — CONFERE: — RESPONSÁVEL TÉCNICO: — VISTO:

TÉCNICO em EDIFICAÇÕES
CREA Nº [illegible]-TD - 20ª Região
ASSISTENTE TÉCNICO

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO
E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

AMAZONAS

MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Localização: Av. André Araújo s/n Aleixo Manaus-Am
Área 7.310 71m² (Sete mil trezentos e dez metros e setenta e um decímetros quadrados)
Perimetro. 350,54m (Trezentos e cinquenta metros e cinqüenta e quatro centimetros lineares).
Processo nº. 02171/01 – SUHAB.

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE. Com a Avenida André Araújo, para onde faz frente por uma linha entre os pontos P-9/P-1, no azimute magnético de 69°30'01" e distância de 59,00m

LESTE: Com via de acesso, por uma linha entre os pontos P-1/P-2, no azimute magnético de 130°28'00" e distância de 84,70m.

SUL. Com via de acesso por duas linhas entre os pontos P-2/P-3/P-4, nos azimutes magnético e respectivas distâncias 221°29'01" 79,40m 224°14'37" 6,90m.

OESTE. Com área não identificada e área pretendida pelo tribunal de justiça do estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 318°00'05" 31,60m 331°14'14" 88,94m.

Manaus, de fevereiro de 2002

Responsável Técnico

Av. Epaminondas, Nº 600 Centro Fone (92) 622 3559 / Fone Fax 622 4784
CEP 69.010 – 090 CNPJ 01.355.863/0001 32 Email suhab@amandic.com.br

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO ESTADO AMAZONAS

MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Localização: Av. André Araújo s/n Aleixo Manaus-Am.
Área: 7.310,71m² (Sete mil trezentos e dez metros e setenta e um decimetros quadrados).
Perimetro: 350,54m (Trezentos e cinquenta metros e cinqüenta e quatro centímetros lineares).
Processo nº. 02171/01 – SUHAB.

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE Com a Avenida André Araújo, para onde faz frente por uma linha entre os pontos P-9/P-1, no azimute magnético de 69°30'01" e distância de 59,00m.

LESTE: Com via de acesso, por uma linha entre os pontos P-1/P-2, no azimute magnético de 130°28'00" e distância de 84,70m.

SUL: Com via de acesso, por duas linhas entre os pontos P-2/P-3/P-4, nos azimutes magnético e respectivas distâncias 221°29'01" /9,40m 224°14 3/" 6,90m.

OESTE: Com área não identificada c área pretendida pelo tribunal de justiça do estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 318°00'05" 31.60m 331°14'14" 88 94m

Manaus, de fevereiro de 2002

Responsavel Tecnico

Av. Epaminondas Nº 600 - Centro - Fone (92) 622 - 3580 / Fone Fax 622 - 478.
CEP 69.0[illegible] - 090 CNPJ 04 [illegible] 55 863/0001 - 32 Email: suhab@manaus.com.br

S U H A B

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES FUNDIÁRIAS

MEMÓRIA TÉCNICA

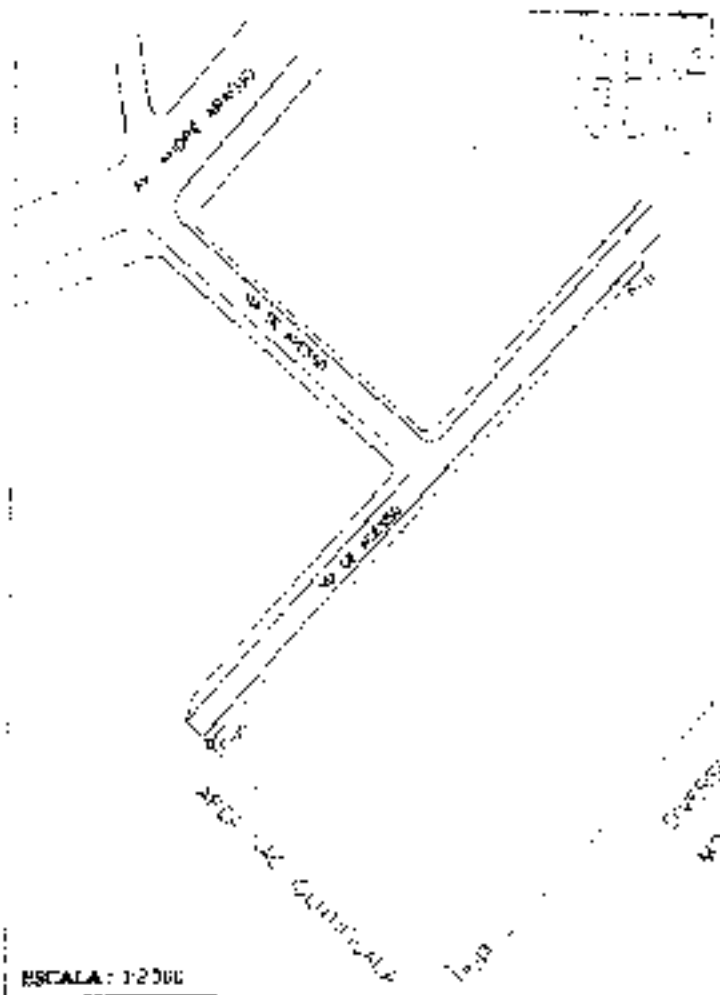
PGE. 000004

INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS — Nº DO PROCESSO:

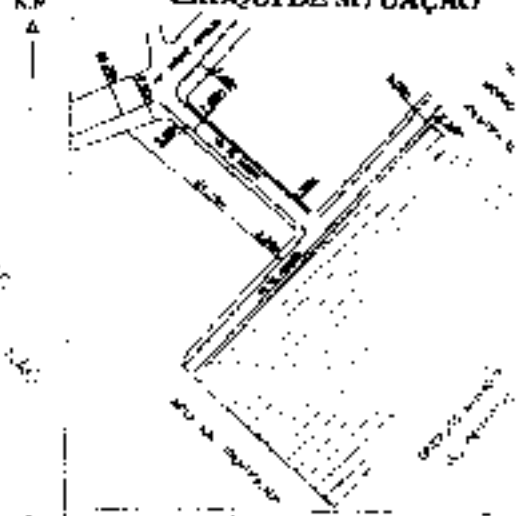
RUA: AV. ANDRÉ ARAÚJO (VIA DE ACESSO) — Nº: — BAIRRO: ALEIXO

ÁREA (m²): 15.490,84 — PERÍMETRO (m): 523,25 — FRENTE (m): 169,00 — UTILIZAÇÃO:

PLANTA DE SITUAÇÃO



CROQUI DE SITUAÇÃO



PONTOS	AZIMUTES	DISTÂNCIAS (m)

ESCALA: 1:2000

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE: COM AV. [illegible]

LESTE: COM ACESSO MORADORES NÃO IDENTIFICADOS

SUL: COM ACESSO MORADORES NÃO IDENTIFICADOS

OESTE: COM [illegible]

DESENHO	CONFERE	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	VISTO:

S U H A B

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES FUNDIÁRI

MEMÓRIA TÉCNICA

Fls: 00010

INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

Nº DO PROCESSO:

RUA: AV. ANDRÉ ARAÚJO (VIA DE ACESSO)

Nº:

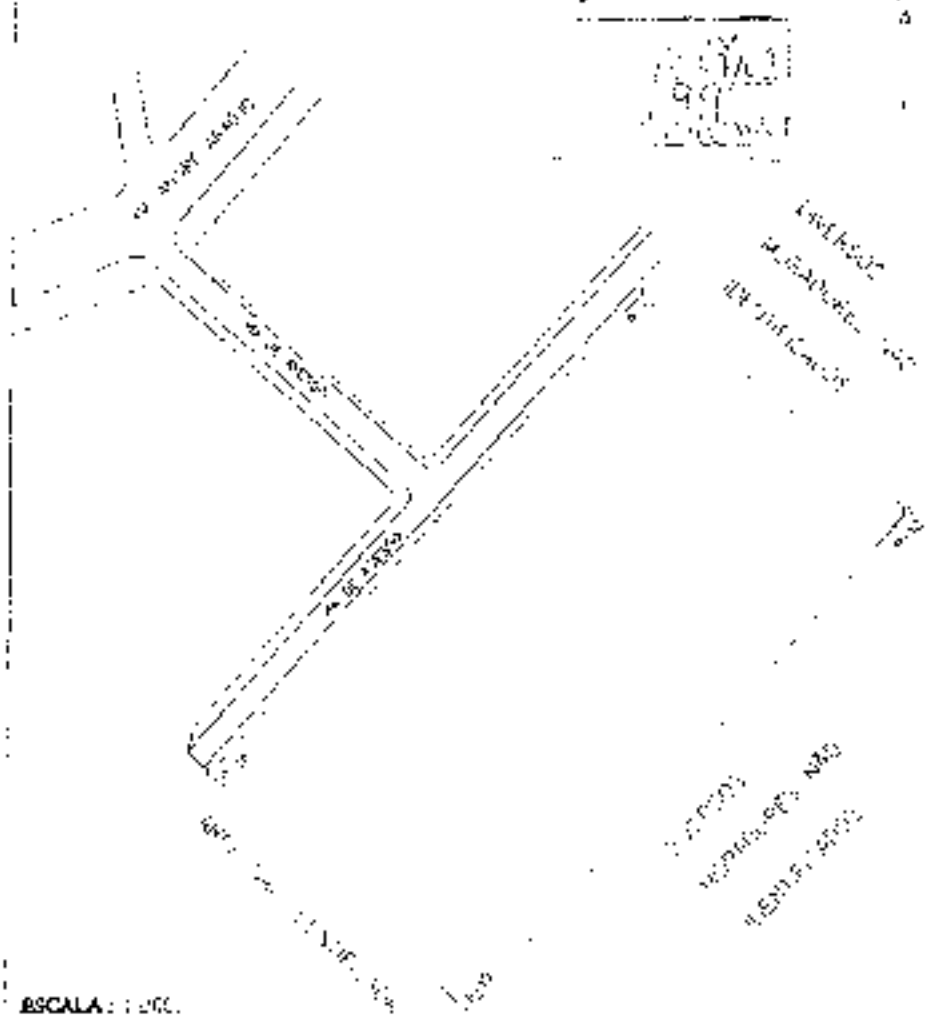
ÁREA (m2): 15.450 m²

PERÍMETRO (m):

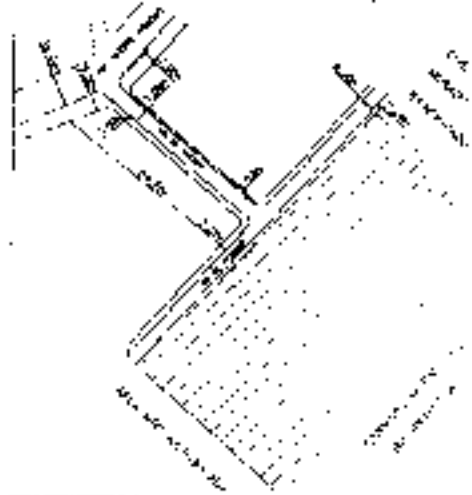
FRENTE (m): 58.00

UTILIZAÇÃO:

PLANTA DE SITUAÇÃO



CROQUI DE SITUAÇÃO



PONTOS	AZIMUTES	DISTÂNCI (m)
	41°20'22"	

ESCALA:

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE:

LESTE:

SUL:

OESTE:

DESENHO:

CONFERE:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

VISTO:

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Localização: Av. André Araújo (via de acesso) s/n Aleixo Manaus-Am.
Área: 15.490,84m² (Quinze mil quatrocentos e noventa metros e oitenta e quatro decimetros quadrados).
Perimetro: 523,25m (Quinhentos e vinte e três metros e vinte e cinco centimetros lineares)
Processo nº. 02171/01 – SUHAB.

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE. Com via de acesso, para onde faz frente por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnétrco de 41°29'00" e distância de 169.00m.

LESTE: Com diversos moradores. por uma linha entre os pontos P-11/P-12. no azimute magnético de 130°00'01" e distância de 89,10m.

SUL Com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-12/P-13. no azimute magnético de 220°22'28" e distância de 173.15m.

OESTE. Com área não identificada . por uma linha entre os pontos P-13/P-10 no azimute magnético de 318°00'05" e distância de 97,00m.

Manaus, de fevereiro de 2002

Responsável Técnico

Av. Epaminondas, Nº 600 - Centro - Fone/Fax 622 - 1550 - Fone Fax 622 - 4784
CEP 69.010 – 090 CNPJ 04.155.863/0001 - 32 Email: suhab.a@amandic.com.br

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Localização: Av André Araújo (via de acesso) s/n Aleixo Manaus-Am.
Área: 15 490,84m² (Quinze mil quatrocentos e noventa metros e oitenta e quatro decímetros quadrados).
Perímetro 523.25m (Quinhentos e vinte e três metros e vinte e cinco centímetros lineares).
Processo nº: 02171/01 – SUHAB.

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE Com via de acesso, para onde faz frente por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnético de 41°29'00" e distância de 169.00m.

LESTE. Com diversos moradores por uma linha entre os pontos P-11/P-12, no azimute magnético de 130°00'01" e distância de 89,10m.

SUL: Com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-12/P-13, no azimute magnético de 220°22'28" e distância de 173.15m

OESTE. Com área não identificada , por uma linha entre os pontos P-13/P-10, no azimute magnético de 318°00'05" e distância de 92.00m

Manaus, de fevereiro de 2002

Responsável Técnico

Av. Epaminondas, Nº 600 - Centro - Fone (92) 622 - 3550 / Fone Fax 622 - 4784
CEP 69010-090 CNPJ 04.355.863/0001-22 - Email: suhab@amandic.com.br

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

FL Nº
Proc. nº
Rubrica

FOLHA DE INFORMAÇÃO E DESPACHO

LAUDO DE AVALIAÇÃO Nº 467/02-GTD

1.0 INTERESSADO :

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS, conforme processo 021/1/01-SUHAB

2.0 OBJETO :

Lote Urbano situado na Av. Andre Araújo, S/N – Bairro do Aleixo, setor 34, nesta capital, com área de 7.310,71 m² e perímetro de 350,54 m

3.0 FINALIDADE :

Determinar o valor do mercado do lote supracitado, para fins de desapropriação

4.0 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL :

O imóvel avaliando possui uma area de 7.310,71 m² e perimetro de 350,54 m, limitando-se ao Norte com Av. André Araújo, a Leste, com Via de Acesso, ao Sul, com Via de Acesso, à Oeste, com área não identificada e área pretendida pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.
A área é dotada dos seguintes melhoramentos e serviços públicos: Rede de água, rede de energia elétrica e iluminação pública, rede de drenagem, pavimentação asfáltica, rede telefônica, transporte coletivo, coleta de lixo, escola, posto médico e policial.
O terreno possui topografia plana e superfície seca

5.0 ORIGEM :

A gleba encontra-se inserida parte na área objeto do Decreto n.º 6.734/1982 lote nº 23-B do imóvel Cuniôca, de propriedade do Estado do Amazonas, e a outra área do lote nº 23-A, também faz parte do já citado imóvel Cuniôca, conforme caracterização e plotagem – Gerência Fundiária, folha 41 do processo nº 2171/01

6.0 AVALIAÇÃO:

6.1 METODOLOGIA ADOTADA:

Adotou-se a tabela de Valores Basicos dos bairros, utilizada pela prefeitura Municipal de Manaus – P.M.M. Departamento de Avaliações, Pericia e Controle Fundiários.

6.2 CONSIDERAÇÕES:

Adotou-se para o valor unitário do lote, o custo de R$ 88,45, constante da tabela de Valores Basicos dos Bairros utilizada pela Prefeitura Municipal de Manaus.

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

PGE 000105

6.3 CALCULO DO VALOR DO TERRENO:

VT = q x A
VT = R$ 88,45 x 7.310,71 m²
VT = R$ 646.632,30

7.0 CONCLUSÃO:

Importa o valor do lote de 7.310,71 m² em R$ 646.632,30 (Seiscentos e quarenta e seis mil, seiscentos e trinta e dois reais e trinta centavos)

Manaus, 12 de Março de 2002

Elaborado por:

Visto

Francisco [illegible]
[illegible]
Gerente de Fiscalização e Licenciamento

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
Procuradoria Geral do Estado
Procuradoria do Patrimônio Imobiliário e Fundiário

Processo nº 2077/2001 PGE
Interessado: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO
Assunto: Cessão de Área

DESPACHO:

APROVO, por seus jurídicos e legais fundamentos, os termos da PROMOÇÃO nº 122/2002 PPIF/PGE, da lavra do Procurador do Estado, Dr. EVANDRO EZIDRO DE LIMA REGIS.

Encaminhem-se os autos à apreciação do Excelentíssimo Senhor Procurador-Geral do Estado.

PROCURADORIA DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO E FUNDIÁRIO – PPIF DA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO – PGE, em Manaus, 04 de abril de 2002.

RUY MARCELO ALENCAR DE MENDONÇA
PROCURADOR CHEFE

magnéticos e respectivas distâncias 221°29'01", 79,40 M, 224°14'37", 6,90 M;

OESTE: com área não identificada e área pretendida pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9, nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 318°00'05", 31,60 M, 331°14'14", 88,94 M;

ÁREA 2 - 15.490,84 M2 (Quinze Mil, Quatrocentos e Noventa virgula Oitenta e Quatro metros quadrados).

PERÍMETRO; 523,25 M (Quinhentos e vinte e Três virgula Vinte e Cinco metros lineares).

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE: com via de acesso, para onde faz frente, por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnético de 41°29'00" e distância de 169,00 M;

LESTE: com moradores diversos, por uma linha entre os pontos P-11/P-12, no azimute magnético de 130°00'01" e distância de 89,10 M;

SUL: com diversos moradores por uma linha entre os pontos P-12/P-13, no azimute magnético 220°22'28 e distância 173,15 M;

OESTE: com área não identificada por uma linha entre os pontos P-13/P-10, no azimute magnético 318°00'05" na distância de 92,00 M;

Art. 3° - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, em Manaus, de de 2000.

DECRETO Nº 1537/02 **DE** 115
DE 2000.

AFETA o imóvel que especifica, situado na Avenida André Araújo, Bairro Aleixo, da Cidade de Manaus, necessário à construção da sede do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO AMAZONAS, no exercício da competência que lhe confere o artigo 54, VIII e X, da Constituição Estadual, e no processo nº 2000/2701/SEJ,

D E C R E T A:

Art. 1º - Fica afetado ao Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, para fins de construção de sua sede, onde atual se encontra o Instituto de Educação do Amazonas, localizado na cidade de Manaus, na Avenida André Araújo, Bairro do Aleixo, com área total de 12.801,58 m² (doze mil, oitocentos e um metros, cinqüenta e oito decímetros quadrados), com os seguintes perímetros, limites e confrontações:

ÁREA 1 7.310,71 M2 (Sete Mil, Trezentos e Dez Metros Quadrados e Setenta e Um Metros Quadrados).

PERIMETRO: 350,54 M (Trezentos e Cinqüenta metros e Cinqüenta e Quatro centímetros lineares).

LIMITES E CONFROTAÇÕES

NORTE: com a Avenida André Araújo, para uma face frente, por uma linha reta de projeção Sul-Norte, de azimute magnético de 90°00'00" e distância de 59,00 M;

LESTE: com via de pedestre, por uma linha reta, de projeção Sul/Norte, de azimute magnético de 180°00'00" e distância de 76,77 M;

SUL: com via de acesso, por uma linha reta, de projeção [illegible] de azimute

[illegible] 15/?/02 [illegible]

PROCESSO Nº 2077/2001-PGE

INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO

ASSUNTO: Cessão de área

PROMOÇÃO Nº 112/2002/PPIF/PGE

Sr. Procurador Chefe,

Objetivando atender ao pedido formulado pelo E. TJ/AM, exarou-se a Promoção [illegible]/2001/PPIMA/PGE, através da qual solicitou-se que a [illegible] elaborasse o memorial descritivo da área pertencente ao Estado e da área a ser desmembrada.

Devolvido os autos, constato que [illegible] memorial descritivo da área pertencente ao Estado. Em relação a essa área, foram efetuados [illegible] constantes às fls. [illegible].

Embora esses memoriais guardem pequenas divergências com os memoriais apresentados pelo E. TJ/AM, através do arquiteto [illegible], a Dra. Audrey [illegible], Engenheira do TJ que acompanha o processo, [illegible], assegurando que as divergências são mínimas e decorrem [illegible] de equipamento utilizado.

Ante a ausência de [illegible], propõe-se:

1 - [illegible]

Após, [illegible] Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas [illegible], após a [illegible] do respectivo decreto.

PROCURADORIA DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO E FUNDIÁRIO, em Manaus (AM), [illegible] de 2002.

EVANDRO EZIDRO DE LIMA REGIS
Procurador do Estado

Governo do Estado do Amazonas
Procuradoria Geral do Estado

PROCESSO Nº 0077 / 2001 - PGE.

D E S P A C H O:

Em retorno da diligência solicitada, encaminhe-se o Processo, de ordem, à Procuradoria do Patrimônio Imobiliário e Fundiário/PGE.

Em: 15 de março de 2002.

Maria Perpétua Socorro dos Santos Moraes
Coordenadora de Assuntos do abinete/PGE.

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS SUBURBANOS

GOVERNO DO AMAZONAS

Ofício nº 019/02 – DITEC/SUHAB

Manaus, 14 de Março de 2002.

Exmo. Senhor Procurador Geral,

Em atendimento a Promoção nº 412/2001- PPIMA/PGE de 22/01/02, estamos retornando a V. Exa., o Processo nº 2077/2001 PGE (217/01 SUHAB), referente ao pedido da cópia da planta da area a ser cedida para o Poder Judiciário Estadual, sendo interessado o Tribunal de Justça do Estado do Amazonas, com a solicitação devidamente atendida.

Sendo o que temos a oferecer para o momento, aproveitamos o ensejo para reiterar protestos de elevada estima e admiração por essa Augusta Casa de Procuradores.

PAULO AUGUSTO FIÚZA FIGUEIRA
Diretor Presidente

Exmo. Sr.
Dr. JORGE HENRIQUE DE FREITAS PINHO
DD. Procurador Geral do Estado do Amazonas
NESTA

Alameda Cosme Ferreira, nº 7600 – Bairro do Coroado – Fone (092) 647-1000
CEP 69.008-000 CNPJ 04.353.863/0001-32 E-mail: suhab@amanda.com.br

PGE
AM 11

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

Fl. nº _____

Proc. nº _____

Rubrica _____

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

Retorno com os autos à PGE, com a publicação efetivada.

Manaus, 13.03.02

ESTADO DO AMAZONAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS
PODER EXECUTIVO
PROCURADORIA GERAL DO MUNICÍPIO
Departamento de Avaliações, Pericias e Controle Fundiário

PGE. 000110

VALORES BÁSICOS DOS BAIRROS - EM R$

PÓLOS DE VALORIZAÇÃO (VALOR MÁXIMO DO CUSTO UNITÁRIO BÁSICO)

VALIDADE DE 01 DE OUTUBRO 31 DE DEZEMBRO DE 2001

Mapa	Bairro	Valores
1	Centro	130,33
2	N. S. Aparecida	50,54
3	Pres. Vargas	48,13
4	Praça 14	145,96
5	Cachoeirinha	145,96
6	São Raimundo	47,68
7	Glória	47,68
8	Sto. Antonio	37,20
9	Vila da Prata	44,31
10	Compensa	33,96
11	São Jorge	51,42
12	Santo Agostinho	20,89
13	Nova Esperança	39,46
14	Lirio do Vale	39,46
15	Planalto	44,02
16	Alvorada	51,61
17	Redenção	18,98
18	Bairro da Paz	20,88
19	Raiz	26,46
20	São Francisco	47,83
21	Petrópolis	39,68
22	Japiim	71,24
23	Coroado	32,13
24	Educandos	38,62
25	Santa Luzia	38,62
26	M. da Liberdade	38,62
27	Betânia	40,07
28	Col. Oliv. Machado	41,50

Mapa	Bairro	Valores
29	São Lazaro	40,07
30	Crespo	54,94
32	Distrito Industrial	44,37
35	Puraquequara	2,07
36	D. Pedro I	59,75
37	Flores (*3)	13,16
37	Flores (*4)	89,40
38	Parque Dez (*1)	46,70
38	Parque Dez (*2)	89,40
39	Aleixo	88,45
40	Adrianópolis	96,35
41	N.S. das Graças	127,71
42	São Geraldo	127,71
43	Chapada	89,40
44	Col. Sto. Antonio	13,90
45	Novo Israel	8,75
46	Col. Terra Nova	10,13
47	Santa Etelvina	5,52
48	Monte das Oliveiras	10,17
49	Cidade Nova	21,14
50	Ponta Negra	65,02
51	Tarumã	5,47
52	Armando Mendes	17,68
53	Zumbi	14,78
54	São José	25,73
55	Tancredo Neves	12,65
56	Jorge Teixeira	12,85

Av. Djalma Batista	258,11
Av. do Turismo	25,17

Parque Dez	(*1) - Valor Referente as outras áreas não incluidas em (*2) (*2) - Valor Referente as áreas no entorno da Av. Djalma Batista e Rua Recife
Flores	(*3) - Valor referente as outras áreas não incluidas em (*4) (*4) - Valor referente às áreas no entorno da Av. Constantino Nery, Estrada Torquato Tapajós, Av. Djalma Batista e Rua Recife.

Alteração de Valores

Os valores poderão sofrer alteração em função de pesquisa de mercado especifica para avaliação de um lote urbano ou gleba urbanizável, realizada no periodo indicado.

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

CERTIDÃO

Certificamos para os devidos fins, conforme a Planta de Valores Imobiliários do Município de Manaus, regulamentada pelo Dec. Municipal n.º 975, de 27 de Dezembro de 1991, para efeito de lançamento do Imposto Predial Territorial Urbano, que o valor venal de um imóvel situado no Setor 34, com área do terreno de 15.490,84 m², é de 309,8168 UFMs equivalentes a R$ 11.391,96 (Onze mil, trezentos e noventa e um reais e noventa e seis centavos), com base no valor da UFM em vigência. Para constar eu, FRANCIMAR BARBOSA SAMPAIO, Gerente de Titulação e Documentação da SUHAB, lavrei a presente Certidão aos 12 dias de Março de 2002, nesta cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas.

Confere .....

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

6.3 CALCULO DO VALOR DO TERRENO:

VT = q x A
Vt = R$ 88.45 x 15.490,84 m²
Vt = R$ 1.370.164,79

7.0 CONCLUSÃO:

Importa o valor do lote de 15.490,84 m² em R$ 1.370.164,79 (Hum milhão, trezentos e setenta mil, cento e sessenta e quatro reais e setenta e nove centavos)

Manaus, 12 de Março de 2002

Elaborado por:

Visto:

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

FOLHA 000107

LAUDO DE AVALIAÇÃO Nº 469/02-GTD

1.0 INTERESSADO :

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS, conforme processo 0217/01-SUHAB

2.0 OBJETO :

Lote Urbano situado na Av. André Araújo, S/N – Bairro do Aleixo, setor 34, nesta capital, com área de 15.490,84 m² e perímetro de 525,25 m

3.0 FINALIDADE :

Determinar o valor de mercado do lote supracitado, para fins de desapropriação

4.0 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL :

O imóvel avaliando possui uma área de 15.490,84 m² e perímetro de 525,25 m, limitando-se ao Norte, com Via de Acesso; à Leste, com diversos moradores não identificados, ao Sul, com diversos moradores não identificados, à Oeste, com área não identificada.
A área é dotada dos seguintes melhoramentos e serviços públicos: Rede de água, rede de energia elétrica e iluminação pública, rede de drenagem, pavimentação asfáltica, rede telefônica, transporte coletivo, coleta de lixo, escola, posto medico e policia.
O terreno possui topografia plana e superfície seca.

5.0 ORIGEM :

O lote nº 03 encontra-se inserido em terras do Estado do Amazonas, imóvel Cacáica, matriculada sob nº 7.653 - 1 Ofício de Registro de Imóveis, conforme caracterização e plotagem – Gerência Fundiária, folha 41 do processo nº 217/01.

6.0 AVALIAÇÃO:

6.1 METODOLOGIA ADOTADA:

Adotou-se a tabela de Valores Básicos dos Bairros, utilizada pela prefeitura Municipal de Manaus - PMM, Departamento de Avaliações, Perícia e Controle Fundiário

6.2 CONSIDERAÇÕES:

Adotou-se para o valor unitário do lote, o custo de R$ 88,15, constante da tabela de Valores Básicos dos Bairros, utilizada pela Prefeitura Municipal de Manaus

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

PGE 00103

CERTIDÃO

Certificamos para os devidos fins, conforme a Planta de Valores Imobiliários do Município de Manaus, regulamentada pelo Dec. Municipal n.º 975, de 27 de Dezembro de 1991, para efeito de lançamento do Imposto Predial Territorial Urbano, que o valor venal de um imóvel situado no Setor 34, com área do terreno de 7.310,71 m², é de 146.2142 UFMs equivalentes a R$ 5.376,30 (Cinco mil, trezentos e setenta e seis reais e trinta centavos), com base no valor da UFM em vigência. Para constar eu, FRANCIMAR BARBOSA SAMPAIO, Gerente de Titulação e Documentação da SUHAB, lavrei a presente Certidão aos 12 dias de Março de 2002, nesta cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas.

Confere

Francimar B. Sampaio
Gerente de Titulação e Documentação

6.3 CALCULO DO VALOR DO TERRENO:

VT = q x A
VT = R$ 88,45 x 7.310,71 m²
VT = R$ 646.632,30

7.0 CONCLUSÃO:

Importa o valor do lote de 7.310,71 m² em R$ 646.632,30 (Seiscentos e quarenta e seis mil, seiscentos e trinta e dois reais e trinta centavos)

Manaus, 12 de Março de 2002

Elaborado por: .....

Visto:

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

Fls. 001104

LAUDO DE AVALIAÇÃO Nº 467/02-GTD

1.0 INTERESSADO :

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS, conforme processo 02170/01-SUHAB

2.0 OBJETO :

Lote Urbano situado na Av. André Araújo, S/N - Bairro do Aleixo, setor 34, nesta capital, com area de 7.310,71 m² e perímetro de 350,54 m.

3.0 FINALIDADE :

Determinar o valor do mercado do lote supracitado, para fins de desapropriação.

4.0 DESCRIÇÃO DO IMÓVEL :

O imóvel avaliando possui uma área de 7.310,71 m² e perímetro de 350,54 m, limitando-se ao Norte, com Av. André Araújo; à Leste, com Via de Acesso; ao Sul, com Via de Acesso; à Oeste, com área não identificada e área pretendida pelo Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.
A área é dotada dos seguintes melhoramentos e serviços públicos: Rede de água, rede de energia elétrica e iluminação pública, rede de drenagem, pavimentação asfáltica, rede telefônica, transporte coletivo, coleta de lixo, escola, posto médico e policial.
O terreno possui topografia plana e superfície seca.

5.0 ORIGEM :

A gleba encontra-se inserida parte na área objeto do Decreto nº 6.734/1982, lote nº 23-B do imóvel Cacaúbas, de propriedade do Estado do Amazonas, e a outra área do lote nº 23-A, também faz parte do já citado imóvel Cacaúbas, conforme caracterização e planta - Gerência Fundiária, folha 41 do processo nº 2171/97.

6.0 AVALIAÇÃO:

6.1 METODOLOGIA ADOTADA:

Adotou-se a tabela de Valores Básicos dos bairros, utilizada pela prefeitura Municipal de Manaus - P.M.M. Departamento de Avaliações, Perícia e Controle Fundiário.

6.2 CONSIDERAÇÕES:

Adotou-se para o valor unitário do lote, o custo de R$ 88,45, constante da tabela de Valores Básicos dos Bairros utilizada pela Prefeitura Municipal de Manaus.

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO & ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

00103

GOVERNO DO AMAZONAS

Fl. Nº
Proc. nº
Rubrica

FOLHA DE INFORMAÇÃO E DESPACHO

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO
E ASSENTAMENTOS SOLIDÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

105

MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Localização: Av. André Araújo (via de acesso) s/n Aleixo Manaus-Am.
Área: 15.490,84m² (Quinze mil quatrocentos e noventa metros e oitenta e quatro decimetros quadrados).
Perímetro: 523,25m (Quinhentos e vinte e três metros e vinte e cinco centímetros lineares).
Processo nº 02171/01 – SUHAB

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE. Com via de acesso, para onde faz frente por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnético de 41°29'00" e distância de 169,00m.

LESTE: Com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-11/P-12, no azimute magnético de 130°00'01" e distância de 89,10m

SUL: Com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-12/P-13, no azimute magnético de 220°22'28" e distância de 173,15m

OESTE Com área não identificada , por uma linha entre os pontos P 13/P-10, no azimute magnético de 318°00'05" e distância de 92,00m.

Manaus, de fevereiro de 2002

Responsavel Tecnico

Av. Epaminondas, Nº 600 - Centro - Fone (092) 622 - 3550 - Fone Fax 622 - 4784
CEP 69.010-060 CNPJ 04.355.803/0001-32 - Email: suhab@manaus.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado. TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Localização. Av. André Araújo (via de acesso) s/n Aleixo Manaus-Am.
Área: 15.490,84m² (Quinze mil quatrocentos e noventa metros e oitenta e quatro decimetros quadrados)
Perímetro: 523,25m (Quinhentos e vinte e três metros e vinte e cinco centimetros lineares).
Processo nº: 02171/01 - SUHAB.

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE: Com via de acesso, para onde faz frente por uma linha entre os pontos P-10/P-11, no azimute magnético de 41°29'00" e distância de 169,00m

LESTE: Com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-11/P-12, no azimute magnético de 130°00'01" e distância de 89,10m

SUL: Com diversos moradores, por uma linha entre os pontos P-12/P-13, no azimute magnético de 220°22'28" e distância de 173,15m

OESTE: Com área não identificada , por uma linha entre os pontos P-13/P-10, no azimute magnético de 318°00'05" e distância de 92,00m.

Manaus, de fevereiro de 2002

Responsável Tecnico

S U H A B

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES FUNDIÁRIAS

MEMÓRIA TÉCNICA

102

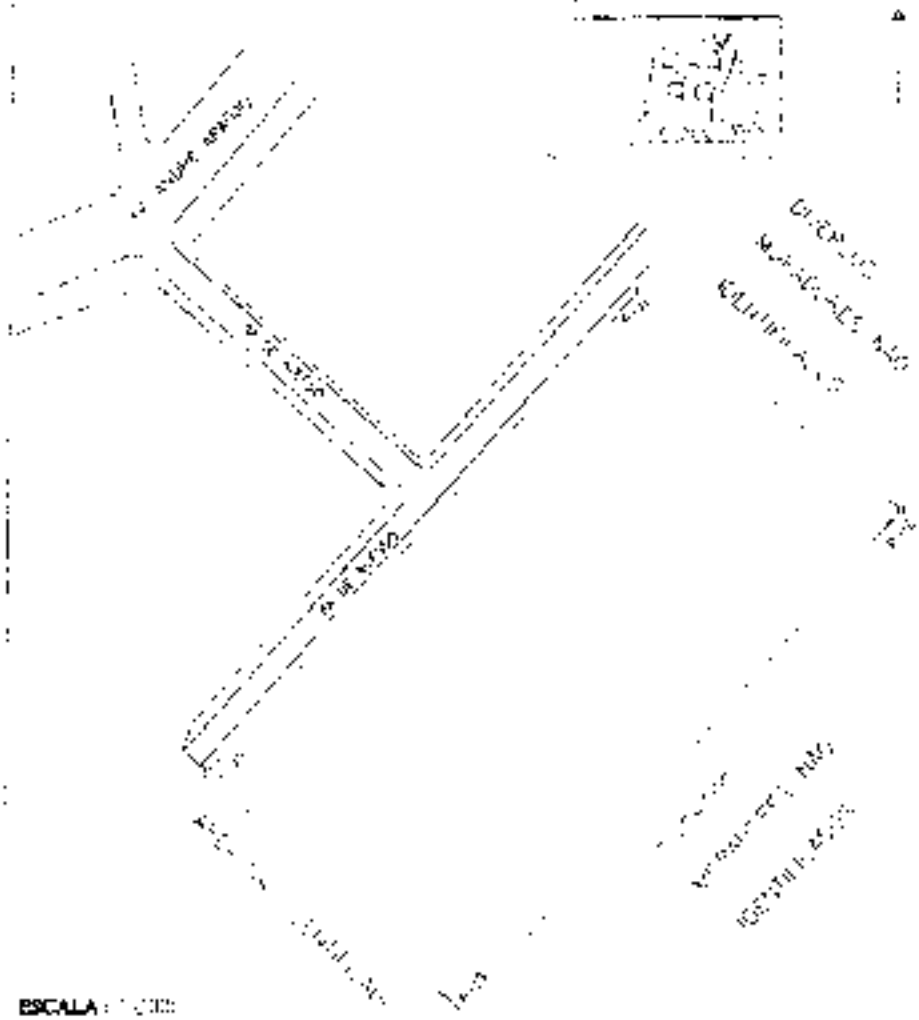
PGE Fls. 000100

INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS — Nº DO PROCESSO:

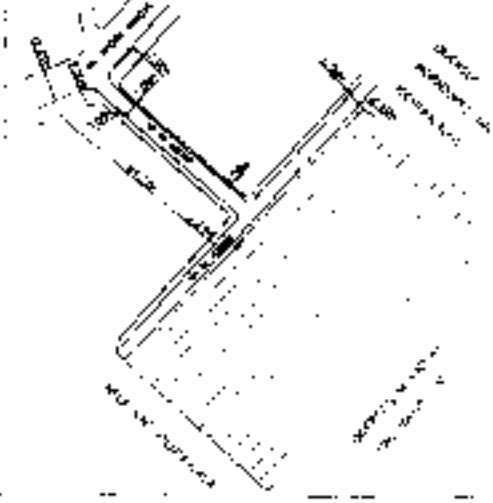
RUA: AV. ANDRÉ ARAÚJO (VIA DE ACESSO) — LAP: — LADO: — A PAR

ÁREA (m2): 1.490,84 — PERÍMETRO (m): 173,20 — FRENTE (m): 169,00 — UTILIZAÇÃO:

PLANTA DE SITUAÇÃO



CROQUI DE SITUAÇÃO



PONTOS	AZIMUTES	DISTÂNCIAS (m)

ESCALA:

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE:

LESTE:

SUL:

OESTE:

DESENHO — CONFERE — RESPONSÁVEL TÉCNICO: — VISTO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO

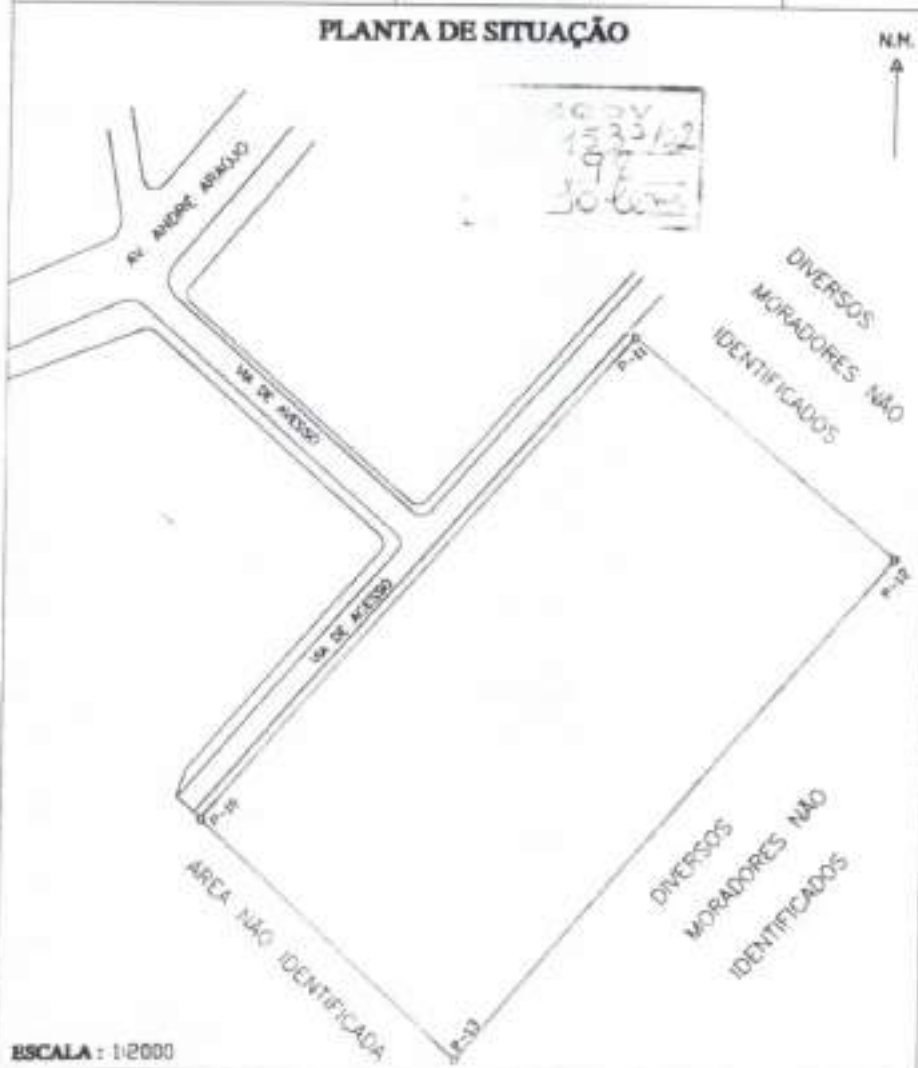
GERÊNCIA DE OPERAÇÕES FUNDIÁRIAS

MEMÓRIA TÉCNICA

PGE. 000099

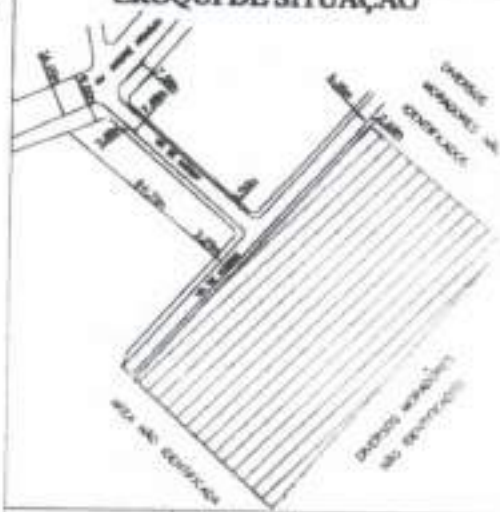
INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS				**Nº DO PROCESSO:**	02171/01
RUA: AV. ANDRÉ ARAÚJO (VIA DE ACESSO)			**Nº:**	**BAIRRO:**	ALEIXO
ÁREA (m2):	15.490,84	**PERÍMETRO (m):** 523,25	**FRENTE (m):** 169,00	**UTILIZAÇÃO:**	

PLANTA DE SITUAÇÃO



ESCALA: 1:2000

CROQUI DE SITUAÇÃO



PONTOS	AZIMUTES ° ' "	DISTÂNCIAS (m)
P-10/P-11	41°29'00"	169,00
P-11/P-12	130°00'01"	89,10
P-12/P-13	220°22'28"	173,15
P-13/P-10	318°00'05"	92,00

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE:	COM VIA DE ACESSO	P-10/P-11
LESTE:	COM DIVERSOS MORADORES NÃO IDENTIFICADOS	P-11/P-12
SUL:	COM DIVERSOS MORADORES NÃO IDENTIFICADOS	P-12/P-13
OESTE:	COM ÁREA NÃO IDENTIFICADA	P-13/P-10

DESENHO:	CONFERE:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	VISTO:

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado. TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Localização: Av. André Araújo s/n Aleixo Manaus-Am
Área. 7.310,71m² (Setc mil trezentos e dez metros e setenta e um decimetros quadrados)
Perimetro. 350,54m (Trezentos e cinquenta metros e cinquenta e quatro centimetros lineares).
Processo nº. 02171/01 – SUHAB

LIMITES E CONFRONTAÇÔES

NORTE Com a Avenida André Araújo, para onde faz frente por uma linha entre os pontos P-9/P-1, no azimute magnético de 69°30'01" e distância de 59,00m.

LESTE. Com via de acesso, por uma linha entre os pontos P-1/P-2, no azimute magnético de 130°28'00" e distância de 84.70m.

SUL Com via de acesso, por duas linhas entre os pontos P-2/P-3/P-4 nos azimutes magnético e respectivas distáncias 221°29'01" 79,40m 224°14'37" 6,90m.

OESTE Com área não identificada e área pretendida pelo tribunal de justiça do estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9, nos azimutes magnéticos e respectivas distáncias de 318°00'05" 31,60m 331°14'14" 88,94m.

Manaus, de fevereiro de 2002

Responsável Técnico

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTAMENTOS URBANOS

GOVERNO DO AMAZONAS

MEMORIAL DESCRITIVO

Interessado: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Localização Av André Araújo s/n Aleixo Manaus-Am.
Área: 7.310,71m² (Sete mil trezentos e dez metros e setenta e um decimetros quadrados)
Perimetro: 350,54m (Trezentos e cinquenta metros e cinqüenta e quatro centimetros lineares).
Processo nº: 02171/01 – SUHAB.

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE: Com a Avenida André Araújo, para onde faz frente por uma linha entre os pontos P-9/P-1, no azimute magnético de 69°30'01" e distância de 59,00m.

LESTE: Com via de acesso, por uma linha entre os pontos P-1/P-2, no azimute magnético de 130°28'00" e distância de 84,70m

SUL Com via de acesso, por duas linhas entre os pontos P-2/P-3/P-4 nos azimutes magnético e respectivas distâncias 221°29'01" 79,40m 224°14'37" 6,90m.

OESTE Com área não identificada e área pretendida pelo tribunal de justiça do estado do Amazonas, por duas linhas entre os pontos P-4/P-5/P-9 nos azimutes magnéticos e respectivas distâncias de 318°00'05" 31,60m 331°14'14" 88,94m

Manaus, de fevereiro de 2002

Responsável Técnico

Av. Epaminondas Nº 606 – Centro Fone (92) 622 4550 / Fone Fax 622 4783
CEP 69.010 090 CNPJ 01.355.863/0001 - 37 Email: suhab@amandic.com.br

000096
F.S.
06

S U H A B

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES FUNDIÁRIAS

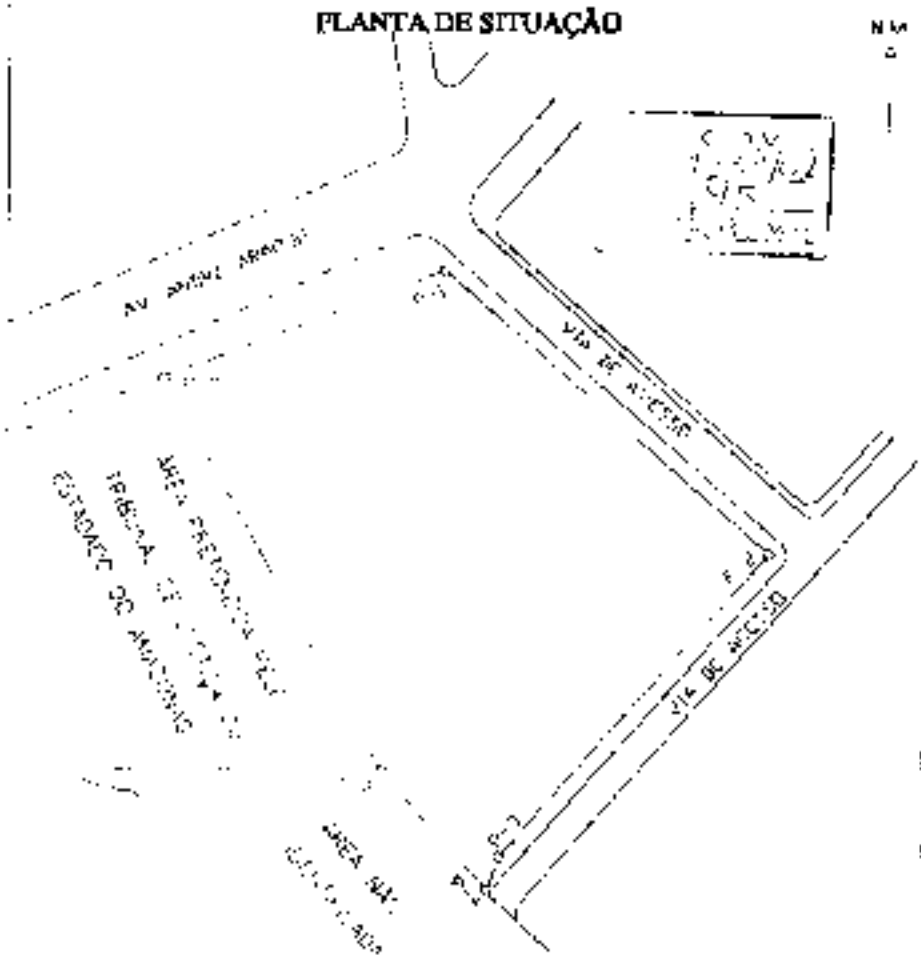
MEMÓRIA TÉCNICA

INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS — Nº DO PROCESSO: 02[illegible]/[illegible]

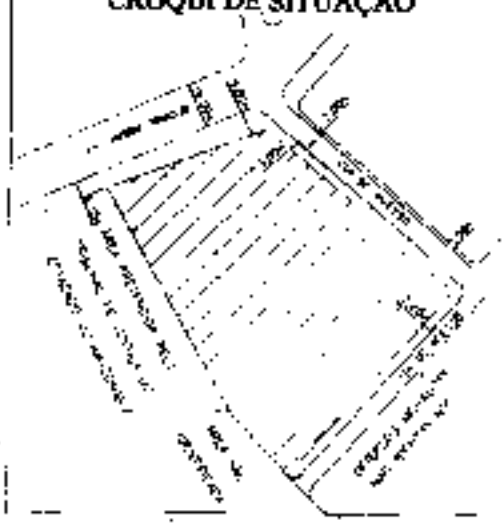
RUA: AV. ANDRÉ ARAÚJO — Nº: — BAIRRO: ALEIXO

ÁREA (m2): 7.310,71 — PERÍMETRO (m): 350,54 — FRENTE (m): 59,00 — UTILIZAÇÃO:

PLANTA DE SITUAÇÃO



CROQUI DE SITUAÇÃO



PONTOS	AZIMUTES ° ' "	DISTÂNCIAS (m)
P-0/P-1	[illegible]	59,00
P-1/P-2	[illegible]	84,75
P-2/P-3	[illegible]	39,45
P-3/P-4	[illegible]	6,00
P-4/P-5	[illegible]	2,75
P-5/P-0	[illegible]	58,04

ESCALA: 1:[illegible]

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE: COM AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO — P-0/P-1

LESTE: COM VIA [illegible] — P-1/P-2

SUL: COM VIA [illegible] — P-2/P-3/P-4

OESTE: COM ÁREA NÃO DESCRIMINADA, ÁREA PRETENDIDA PELO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS — P-4/P-5/P-0

DESENHO: — CONFERE: — RESPONSÁVEL TÉCNICO: — VISTO:

TÉCNICO EM ESTRADAS
CREA Nº [illegible]-TD 20ª Região
ASSISTENTE TÉCNICO

S U H A B

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

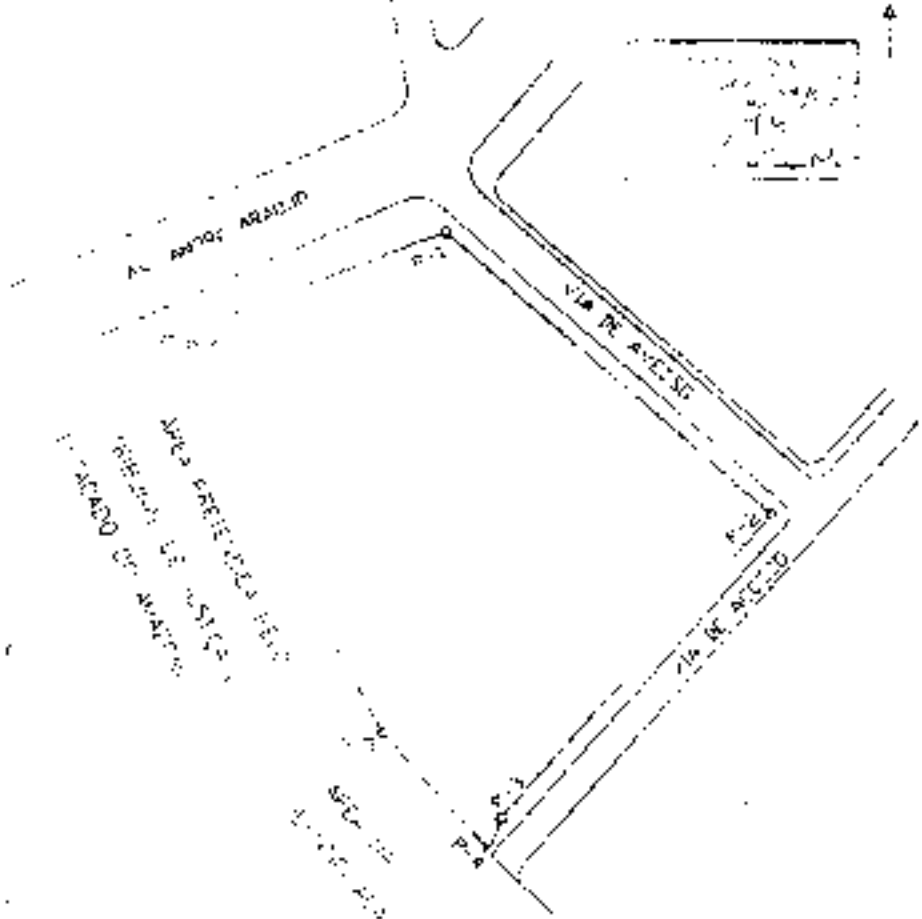
DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO

GERÊNCIA DE OPERAÇÕES FUNDIÁRIAS

MEMÓRIA TÉCNICA

INTERESSADO	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS			**Nº DO PROCESSO**	021/2013
RUA:	AV. ANDRÉ ARAUJO	**Nº:**		**BAIRRO:**	ALEIXO
ÁREA (m²):	7.310,71	**PERÍMETRO (m):**	350,54	**FRENTE (m):**	59,00
				UTILIZAÇÃO:	

PLANTA DE SITUAÇÃO



CROQUI DE SITUAÇÃO

PONTOS	AZIMUTES	DISTÂNCIAS (m)
P 1/P	69°36'01"	59,00
P 1/P 2	111°26'30"	84,20
P 2/P 3	221°29'01"	79,41
P 3/P 4	198°14'52"	6,94
P 4/P 5	288°20'04"	31,30
P 5/P 1	351°11'17"	85,44

ESCALA: 1/500

LIMITES E CONFRONTAÇÕES

NORTE: COM AVENIDA ANDRÉ ARAUJO P 1/P

LESTE: COM VIA DE ACESSO P 1/P 2

SUL: COM VIA DE ACESSO P 2/P 3/P 4

OESTE: COM AR NÃO IDENTIFICADA - ÁREA PRETENDIDA PELO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS P 4/P 5/P 1

DESENHO: **CONFERE:** **RESPONSÁVEL TÉCNICO:** **VISTO:**

7 [illegible]

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

PGE

Fl nº 94 000094

Proc nº 2677/2001/PGE
2191/03 - SUHAB

Rubrica

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

AO DEFUND

Em atenção a Promoção Nº 412/2001/PPIMA-PGE, encaminhamos o presente Inquérito com as seguintes informações, tomando como base e fundamento de nossa Laudo Antropológico Técnico constante às fls 45.

1 - Elaboramos os Memoriais Técnicos de fls 95 a 106, dos lotes Nºs 23-A e 23-B, ora unificados, e também do lote Nº 03, todos de domínio do Estado, situados em área remanescente do Imóvel CATUCA, matrícula Nº 4637 - 1º Ofício do Registro de Imóveis, atendendo o item A da Promoção citada.

2 - O lote situado entre o CIOM e o lote Nº 23-B, será tratado em outro processo de acordo com entendimentos mantidos com o Dr. INDRA MARA BESSA, por não ser de domínio do Estado.

Jorge [illegible]
Gerente de Operações Fundiárias

Ao tempo: Solicitamos encaminhar à GTD para anotação dos lotes supracitados no Memorial e fls 95 a 106, com a observação de URGÊNCIA dada, mediante foto Sr. Diretor Presidente da SUHAB

1

06/3/02

Rosamar Tavares da Silva
Gerente de Operações Fundiárias

Continuação

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

Juiz(a) [illegible]

Gest. de Secretaria/Auditório

Exp. Manuscrito

Gerente de Protocolo e Documentação

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

PROCESSO Nº: 693

Nº FOLHA: 04

RUBRICA:

DESPACHO:

AO: DEPARTAMENTO FUNDIÁRIO - DEFUND

EM: .....

PARA PROCEDER A COMPETENTE INSTRUÇÃO TÉCNICA.

EULÁLIA BICHARA RODRIGUES
DIRETORA TÉCNICA

Ao Setor de Topografia (Tche Ilhas)

Para elaborar adequadamente Termo de referência de [illegible] [illegible], conforme em anexo ao Pº 04 (anexar os anexos)

[illegible]

Secretário [illegible] Silva
Gestão de Operações Rodoviárias

O GER. OPERAÇÕES
[illegible] MEMORIAL TÉCNICO CONFORME SOLICITADO. [illegible] MEMORIAL TÉCNICO EM PAUTA. [illegible] E [illegible]

TRANSMITIDO 26/12/02

[illegible]

OBS: Anexado o Projeto [illegible] conforme Informação [illegible] pela PGE

[illegible]

[illegible] da Silva

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSENTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

Fls nº 92

Proc nº 1022/01-PGE

Rubrica

FOLHA DE INFORMAÇÕES OU DESPACHO

A DITEC

Da vista do Dieta Fundiário para as providências cabíveis.

Em 11/01/02

00009

que não integra o patrimônio do Estado.

II - ENCAMINHE-SE o Processo à SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS - SUHAB, com a observância das formalidades de praxe, para atendimento a diligência solicitada

GABINETE DO PROCURADOR-GERAL DO ESTADO, em Manaus, 22 de janeiro de 2002.

INDRA MARA BESSA
Procurador Geral do Estado, em exercício

Governo do Estado do Amazonas
Procuradoria Geral do Estado

PROCESSO Nº 2077/01-PGE
INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
ASSUNTO: Cessão de Área

D E S P A C H O:

I - APROVO a Promoção nº 122/2001-PPIMA/PGE, da lavra do Procurador do /estado Dr. EVANDRO EZIDRO DE LIMA RÉGIS, acolhida pelo ilustre Procurador-Chefe da Procuradoria do Patrimônio Imobiliário e Meio Ambiente/PGE, *Dr. Ruy Marcelo Alencar de Mendonça*.

Esclareço que o Presidente do Tribunal de Justiça já declarou que necessita de toda a área pleiteada.

Sendo assim, deve a SUHAB adotar as seguintes providências:

a) Elaborar memorial descritivo da área solicitada;
b) Instruir o processo com a documentação técnica necessária a efetivação da desapropriação da área

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

Ref. Processo nº 2077/2001 - PGE
Interessado: Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas
Assunto: destinação de área

DESPACHO:

Recebi hoje.

Acolho a Promoção retro 412/2001-PPIM/PGE da lavra do Procurador do Estado, Evandro Ozorio de Lima Regis.

Destarte, proponho seja expedido ofício à SUHAB, recomendando que de imediato conhecimento à Presidência do Egrégio Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas sobre as conclusões técnicas colhidas quanto à titularidade do imóvel pretendido.

Nesse sentido, tendo em vista especialmente a conclusão de que uma fração da área requerida não pertence ao Estado do Amazonas, por não integrar o imóvel "Catuoca", a autarquia fundiária deverá consultar se o Tribunal de Justiça desiste dessa área exógena, de propriedade particular, ou se insiste em integrá-la ao projeto de obra pública. Neste último caso, a SUHAB deverá, desde logo, instruir o processo para a competente desapropriação.

Nada obstante, independentemente da decisão a ser tomada pela Presidência do TJAM acerca da faixa de propriedade privada, deve ser solicitada à SUHAB a elaboração e remessa a esta Procuradoria, desde logo, de memorial descritivo da área pertencente ao Estado (integrante do "Catuoca"), necessário à formalização do ato administrativo através do qual o terreno público poderá ser afetado ao Poder Judiciário Amazonense o mais breve possível.

Encaminhe-se à consideração da Senhora Procuradora-geral, com observância das cautelas de praxe.

CHEFIA DA PROCURADORIA DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO E FUNDIÁRIO - PGE, em Manaus, 09 de janeiro de 2002.

RUY MARCELO ALENCAR DE MENDONÇA
Procurador-chefe

Folha Nº 88
Proc. 4072
Rubrica

desapropriada, devendo SUBAB proceder a instrução técnica nesse sentido.

PROCURADORIA DO PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO E MEIO AMBIENTE/PGE, em Manaus (AM), 23 de dezembro de 2011.

EVANDRO EZIQUIEL DE LIMA REGIS
Procurador do Estado

000088

Folha Nº 31
2227

Em virtude das novas informações, emiti a Promoção 233/2001/PRMA/PGR, onde solicitei que fossem identificados os ocupantes do imóvel titulado em favor de Lauro Monório.

Retornando os autos, a SUIMA informa que o imóvel titulado em favor de Lauro Monório (que deu origem às escrituras de Raul Rogério e CINORTE) está sendo ocupado, entre outros, pelo DNPM, CPRM, Sindicato dos Metalúrgicos Civis e outros.

Dito isto, consigno o seguinte:

1 - A área objeto do contrato 1134/82 que gerou a ação expropriatória 007/83 é pertencente ao Estado do Amazonas.

2 - A área em que teria ocorrido CINORTE pertence a particulares, mas não pertence, pelas escrituras apresentadas à empresa CINORTE nem a SUIMA (INCRA) OU ATUALIT.

3 - A área pretendida pela CPRM está, no seu todo, perfeitamente identificada e quantificada no imóvel de propriedade do Estado do Amazonas e não pequena parte do imóvel do terceiro não identificado.

4 - A área de propriedade da CINORTE e RAUL ROGÉRIO ATUALIT está localizada em locais diversos dos indicados pelos proprietários.

Resta pois o conhecimento com o [illegible] objetivo:

A - A parte do imóvel pretendida pela CPRM que se encontra inserida no perímetro do imóvel "CATUCCA" pode ser afetada àquele poder, sendo necessário que o L. CPRM decida sobre a necessidade de desapropriar a área não pertencente ao Estado ou dispensar aquela pequena parte.

B - Qualquer modo, esta atitude só terá [illegible] se [illegible] for [illegible], pois necessário a [illegible] de área pretendida e que [illegible] em outros [illegible] [illegible] e particulares existentes.

C - Caso [illegible] o imóvel [illegible], [illegible] o [illegible] CPRM, deverá [illegible]

Folha Nº 26
2047

PROCESSO Nº 2077/2001-PGE

INTERESSADO: TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

ASSUNTO: Cessão de Área

PGE
000086

PROMOÇÃO Nº 412/2001/PPIMA/PGE

Sr. Procurador Chefe,

Trata-se de pedido formulado pela Excelentíssima Desembargadora Ignês Martins da Costa, Presidente do Egrégio Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas que, via ofício 2177/01, solicita a cessão de área para construção de sede para o Tribunal de Justiça.

A ADEAF informou que parte do imóvel denominado "CACHOEIRA" de propriedade do Estado do Amazonas é uma pequena área [illegible] área [illegible] contestada pela parte da área localizada no imóvel do Estado foi declarada de utilidade pública pelo Decreto nº 7744/01, para fins de desapropriação da sede do PGE [illegible].

Com os dados das informações de que a área pertence ao Estado e ao mesmo tempo foi declarada de utilidade pública sui generis, [illegible] porque, não obstante a declaração acima, a ADEAF [illegible] ajuizou ação de [illegible] em face do PGE [illegible] CAUL ROGERIO DE ATHAYDE [illegible] nº 2177, na qual a execução, ainda na fase de [illegible] expropriatória, em fase de [illegible] do valor do que se considerou a justa [illegible] Contestação e [illegible] de mandado de [illegible] para expedir [illegible], na qual alegava ser desnecessária a área com a [illegible] ADEAF [illegible], [illegible] Processo [illegible] fls. [illegible].

Em [illegible] a ADEAF juntou [illegible] informações de fls. [illegible] e anexou o mapa de fls. [illegible], evidenciando que a área pleiteada pela [illegible] ADEAF encontra-se inserida no imóvel "CACHOEIRA" de propriedade do Estado e uma pequena parte dela com a área em que [illegible] construída a SEDUC, de área de Atividades [illegible] e [illegible], de propriedade [illegible] Município [illegible] e concluiu, que a área ocupada pela SEDUC [illegible] de [illegible] a ampliação.

PGE.
Fls. 85

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
Procuradoria Geral do Estado

PROCESSO Nº 2077 / 01 – PGE.

D E S P A C H O:

Em retorno da diligência solicitada, encaminhe-se o Processo, de ordem, à Procuradoria do Patrimônio Imobiliário e Meio Ambiente/PGE.

Em: 13 de dezembro de 2001.

Maria Perpétua Socorro dos Santos Moraes
Coordenadora de Assuntos do Gabinete/PGE.

SUHAB

SUPERINTENDÊNCIA DE HABITAÇÃO
E ASSUNTOS FUNDIÁRIOS

GOVERNO DO AMAZONAS

OFÍCIO Nº 1410/01-SUHAB

PGE 00084

Manaus, 06 de dezembro de 2001.

PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
11 12 2001
9:30

1537/02
33
Folha

Sr. Procurador Geral:

Em atendimento à PROMOÇÃO Nº 233/2001/PPIMA/PGE, da lavra do ilustre Procurador do Estado, Dr. EVANDRO EZIDRO DE LIMA RÉGIS, estamos encaminhando a V.EXa., o Processo nº 2171/01 (2077/01-PGE), referente à área que será cedida para o Poder Judiciário Estadual, visando às futuras instalações do Tribuncal de Justiça, devidamente instruído por esta Autarquia.

Sendo o que temos a oferecer para o momento, aproveitamos o ensejo para reiterar protestos de elevada estima e admiração por essa Augusta Casa de Procuradores.

PAULO A FIUZA FILGUEIRA
Diretor Presidente

Ao Exmo. Sr.
Dr. JORGE HENRIQUE DE FREITAS PINHO
DD. Procurador Geral do Estado
PROCURADORIA GERAL DO ESTADO - PGE
N E S T A

Alameda Cosme Ferreira, 7.600 – Coroado – Fone (92) 647 – 1000 / Fone Fax 647 –1029
CEP 69.083 – 000 CNPJ 04.355.863/0001 – 32 Email : suhab@mandic.com.br

PGE
Fls. 0083

área abrangida pelo Ato Interventorial de nº 530, de 12/05/1931;

Entendo pela remessa do processo, em retorno àquela Casa de Procuradores, uma vez cumprida a promoção. À Presidência, para conhecimento e aprovação.

GABINETE DA PROCURADORA-CHEFE, em Manaus, 05 de dezembro de 2001.

MARIELVE LIÈGE BLANK BUENO
PROCURADORA-CHEFE

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
PGE - Procuradoria Geral do Estado
SPROweb

002000022720 18

Protocolo Nº 002.0000234.2018	Processo Nº 01.01.011103.00000227.2018	Data de Entrada: 12/11/2018

Assunto: CESSÃO DE IMÓVEL. RETOMADA DE IMÓVEL

Detalhamento: SOLICITAÇÃO DE AMPLIAÇÃO DO ESTACIONAMENTO PELO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS COM VIABILIZAÇÃO DE SAÍDA PELA RUA PAULO VI, BAIRRO PETRÓPOLIS.

Interessado: TJ - TRIBUNAL DE JUSTICA DO ESTADO DO AMAZONAS

Qtde Folhas: 39
Docto Origem: OFÍCIO Nº 5.520/2018-GPGE
Procedência:
Número Anterior: PROCESSO Nº 10.533/18-PPIF/PGEAM

Modalidade:
Núm.Modalidade:

Movimentações do Processo

Andamento	Data	Andamento	Data
GAT 1560	13/11/18		/ /

SEAD
Nº
Visto:

Estado do Amazonas
Procuradoria Geral do Estado

OFÍCIO N. 5.520/2018-GPGE

Manaus, 09 de Novembro de 2018

SECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO
Recebi
Em 13/11/18
10:11
SEAD - AM

A Sua Excelência a Senhora
Doutora ANGÊLA NEVES BULBOL DE LIMA
Secretária de Estado de Administração e Gestão

Senhora Secretária,

Trato, aqui, do pedido administrativo formulado pelo E. TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS, objetivando a ampliação do estacionamento daquela Corte, com viabilização de saída pela Rua Paulo VI, Bairro Petrópolis.

Em razão da ausência de resposta ao Ofício n. 5.204/2018

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS
PROCESSO Nº
TERMO DE AFETAÇÃO / RECEBIMENTO DE BENS IMÓVEIS N° **030/2018-SEAD**
Tombo nº **880000138**

SECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO E GESTÃO - SEAD

NOME DO TITULAR: ANGELA NEVES BULBOL DE LIMA

ÓRGÃO AFETADO: EGRÉGIO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS - TJAM

NOME DO TITULAR: DESEMBARGADOR PRESIDENTE, DR. YEDO SIMÕES DE OLIVEIRA.

Pelo presente instrumento, a Secretaria de Estado de Administração e Gestão, Órgão Gestor do Sistema de Patrimônio Imobiliário do Estado, doravante órgão afetador, neste ato representado por seu titular acima identificado, formaliza a afetação e a transferência de administração do imóvel, localizado no Bairro de Petrópolis, área localizada ao fundo do CIOPS, medindo 5.219 metros quadrado, pertencente ao Estado do Amazonas, com registro no 1º Oficio de Registro de Imóveis e Protesto de Letras, sob o numero 7.637, sendo parte de um todo maior denominado "CATUOCA", para (Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas), doravante órgão afetado, representado neste ato por seu titular acima identificado.

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-AM

ART OBRA OU SERVIÇO
Nº AM20220349809

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

INICIAL

1. Responsável Técnico

RICARDO CORREA DA COSTA

Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO, ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0408401753**
Registro: **15826/2010 AM**

2. Dados do Contrato

Contratante: **FUNJEAM- FUNDO DE MODERNIZAÇÃO E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL**

CPF/CNPJ: **04.301.769/0001-09**

AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO

Nº: **s/n**

Complemento: **Edifício Arnoldo Péres**

Bairro: **ALEIXO**

Cidade: **MANAUS**

UF: **AM**

CEP: **69060000**

Contrato: **01_2022**

Celebrado em: **18/11/2022**

Valor: **R$ 1.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO

Nº: **00**

Complemento:

Bairro: **ALEIXO**

Cidade: **MANAUS**

UF: **AM**

CEP: **69060000**

Data de Início: **01/03/2023**

Previsão de término: **05/12/2024**

Coordenadas Geográficas: **3, 60**

Finalidade: **Serviço Público**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **FUNJEAM- FUNDO DE MODERNIZAÇÃO E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL**

CPF/CNPJ: **04.301.769/0001-09**

4. Atividade Técnica

1 - DIRETA	Quantidade	Unidade
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > #1002 - INSTALAÇÃO ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO	5.845,72	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > EQUIPAMENTO ELÉTRICO > #1813 - MÉDIA TENSÃO	5.845,72	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > ELETROTÉCNICA APLICADA > SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA > #1796 - ABRIGADA	5.845,72	m²
5 - PROJETO > OBRAS E SERVIÇOS - ELÉTRICA > SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO E TELECOMUNICAÇÕES > #1985 - TELEMÁTICA	5.845,72	m²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Instalação Elétrica (baixa e média tensão) e infraestrutura de lógica das futuras instalações do Centro de Práticas pedagógicas do TJAM.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-AM, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NAO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RICARDO CORREA DA COSTA - CPF: 591.197.052-04

_____, _____ de _____ de _____
Local data

FUNJEAM- FUNDO DE MODERNIZAÇÃO E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL - CNPJ: 04.301.769/0001-09

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

O profissional declara serem verdadeiras as informações aqui prestadas, sobre as quais assume todas as responsabilidades, sob pena de incorrer nas sanções previstas no art. 299 do Código Penal Brasileiro e no art. 10º do Código de Ética Profissional instituído pela Resolução 1002/02 das Condutas Vedadas.

10. Valor

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-AM

ART OBRA OU SERVIÇO
Nº AM20220349809

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Amazonas

INICIAL

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: **21/11/2022** Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8305004113**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: http://publico.crea-am.org.br/, com a chave: ZZ41x
Impresso em: 23/11/2022 às 10:34:01 por: , ip: 191.189.26.228

RRT 12583196

Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ROMMEL PINHEIRO AKEL
CPF: 407.XXX.XXX-91
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 000A834939

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: FUNDO DE MODERNIZAÇÃO E REAP. PODER JUDICIARIO ESTADUAL-FUNJEAM
CNPJ: 04.XXX.XXX/0001-09
Nº Registro: PJ42315-1

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI12583196I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 20/11/2022
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 20/11/2022
Forma de Participação: INDIVIDUAL
Tipologia: Público

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$108,69
Pago em: 21/11/2022

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: FUNDO DE MODERNIZAÇÃO E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIARIO
CPF/CNPJ: 04.XXX.XXX/0001-09
Tipo: Órgão Público
Data de Início: 21/11/2022
Valor do Serviço/Honorários: R$0,00
Data de Previsão de Término: 30/08/2023

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 69060000
Nº: S/N
Logradouro: ANDRÉ ARAÚJO
Complemento: ANEXO AO EDIFICIO ARNOLDO PERES TJAM
Bairro: ALEIXO
Cidade: MANAUS
UF: AM
Longitude:
Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

RRT REFERENTE A AUTORIA DE PROJETO ARQUITETONICO DO NOVO CENTRO DE PRÁTICAS PEDAGOGICAS DO TJAM CONTENDO 5.845,72 M²

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Quantidade: 5845.72
Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI12583196I00CT001	**FUNDO DE MODERNIZAÇÃO E REAPARELHAMENTO DO PODER JUDICIARIO**	**INICIAL**	**20/11/2022**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ROMMEL PINHEIRO AKEL, registro CAU nº 000A834939, na data e hora: 20/11/2022 16:54:26, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**
A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, ou via QRCode.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS
Av. André Araújo, S/N - Bairro Aleixo - CEP 69060-000 - Manaus - AM - www.tjam.jus.br

MAPA DE PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	VALOR GLOBAL ESTIMADO
1	contratação de empresa especializada em obras e serviços de engenharia sob regime de empreitada global, para atender as necessidades da construção do Centro de Práticas Pedagógicas do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas, na Av. André Araújo, S/N, Manaus	UND.	1	R$ 25.342.522,14
				R$ 25.342.522,14

OBS.: OS VALORES ESTIMADOS FORAM PROVENIENTES DAS PLANILHAS SINTÉTICA E ANALÍTICA CONFORME INFORMAÇÃO NO ITEM 10.1 DO TERMO DE REFERÊNCIA.

Manaus, 31 de outubro de 2022.

Hélida Valéria Muneymne Telles de Souza

Seção de Compras

Iano Sá e Souza de Wanderley

Diretor da Divisão de Compras e Operações

Documento assinado eletronicamente por **HELIDA VALERIA MUNEYMNE TELLES DE SOUZA**, **Servidor**, em 31/10/2022, às 13:18, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **IANO SA E SOUZA DE WANDERLEY**, **Chefe de Setor**, em 01/11/2022, às 09:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.tjam.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0776505** e o código CRC **C9253B1E**.