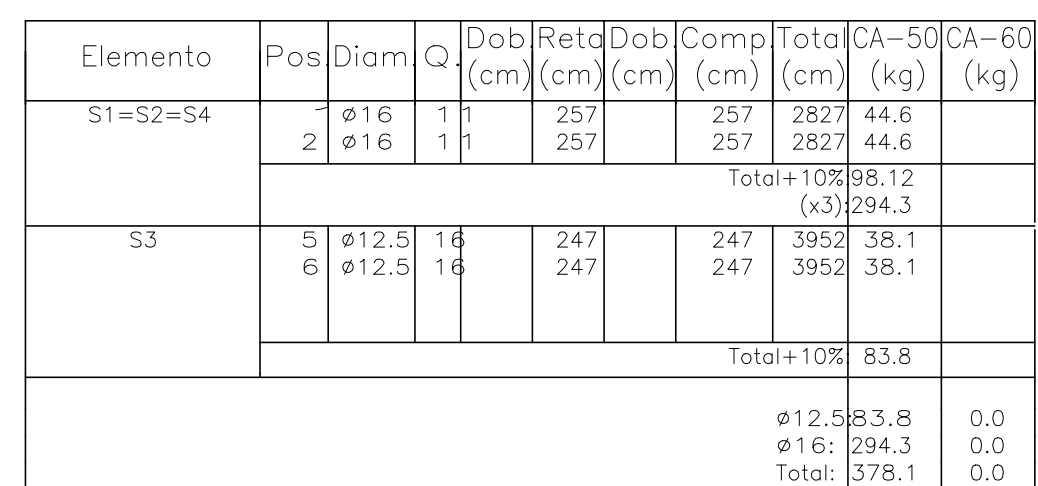
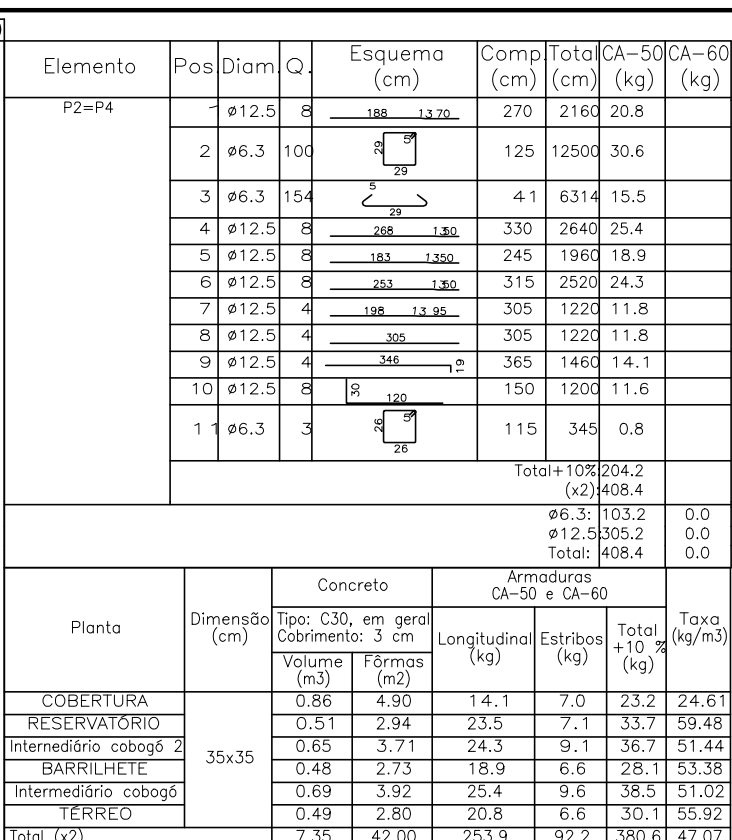
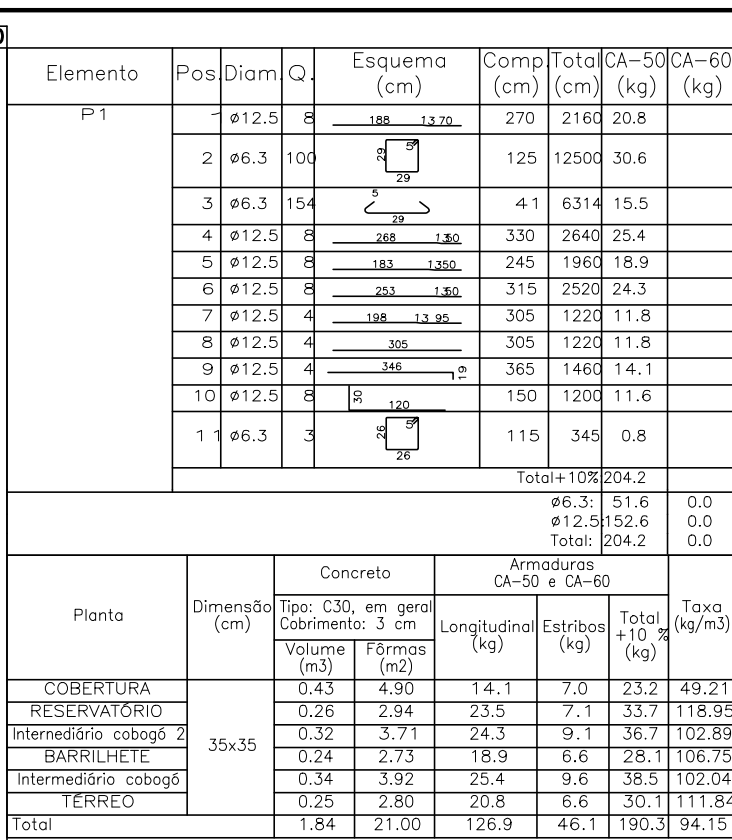




 PILAR QUE MORRE.



LEGENDA:

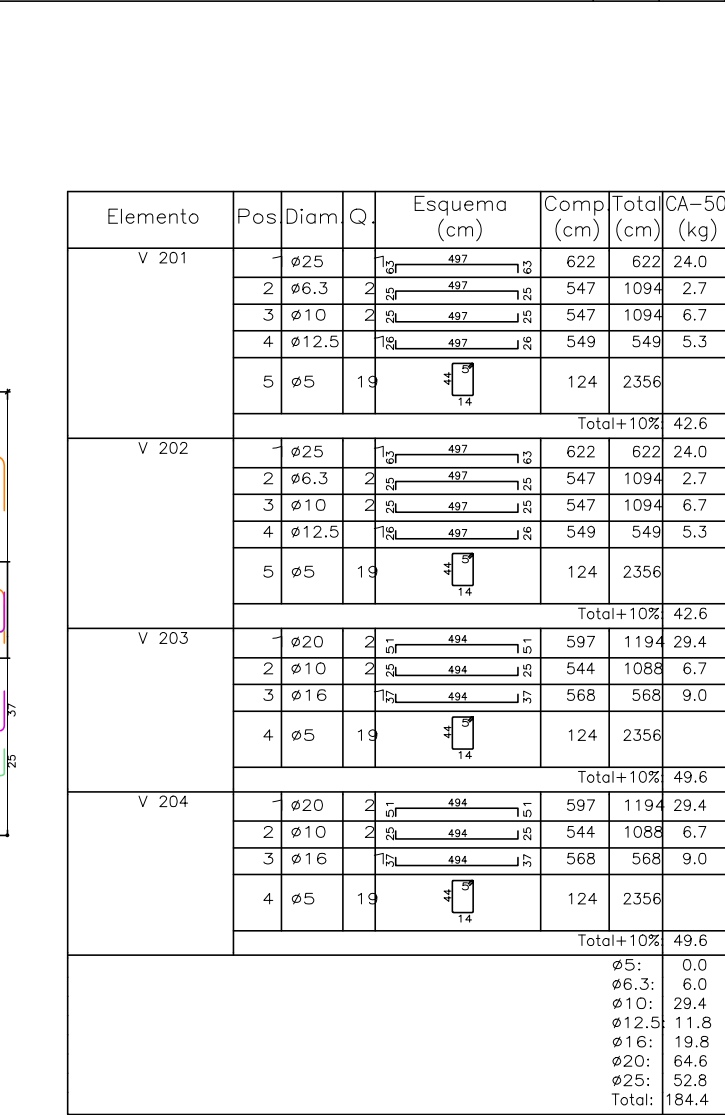
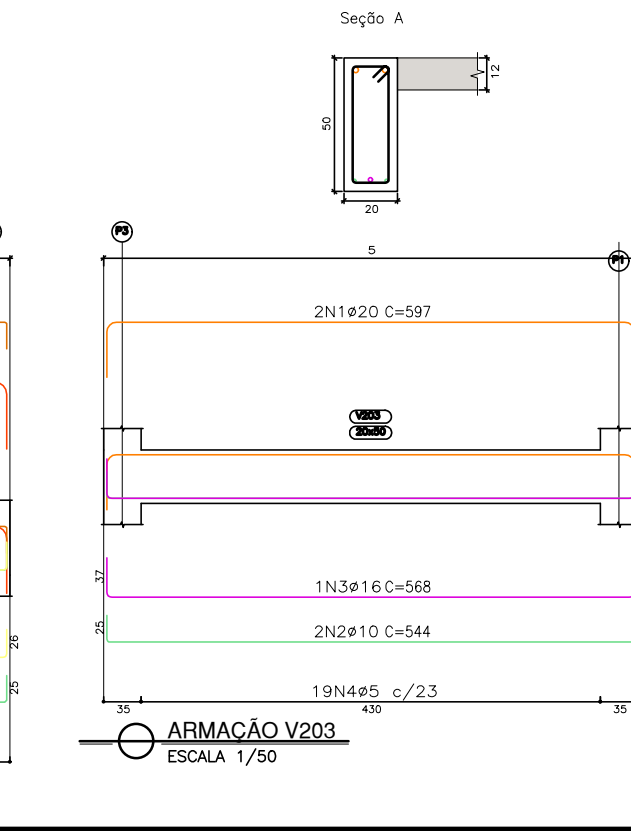
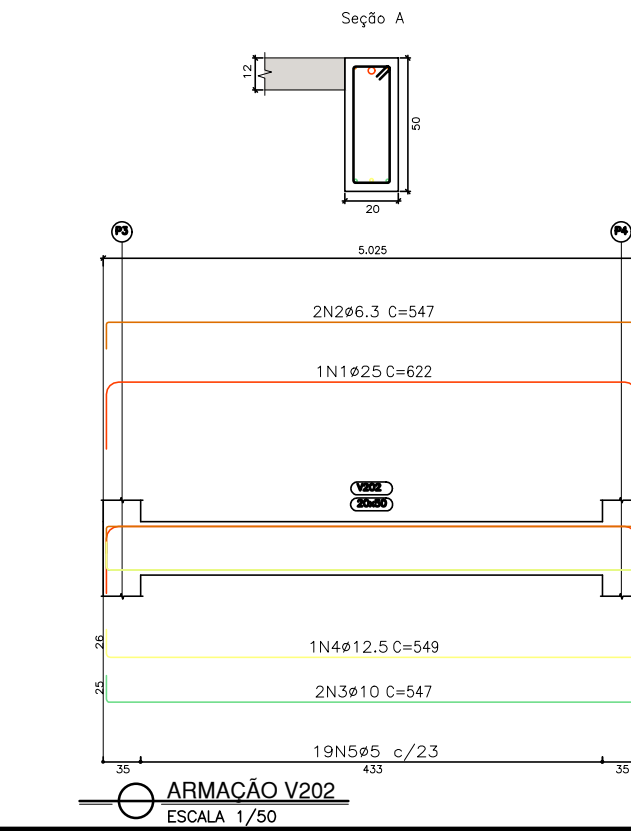
PE = PILAR EXISTENTE

☐ PILAR QUE NASCE.

☒ PILAR QUE PROSSEGUE

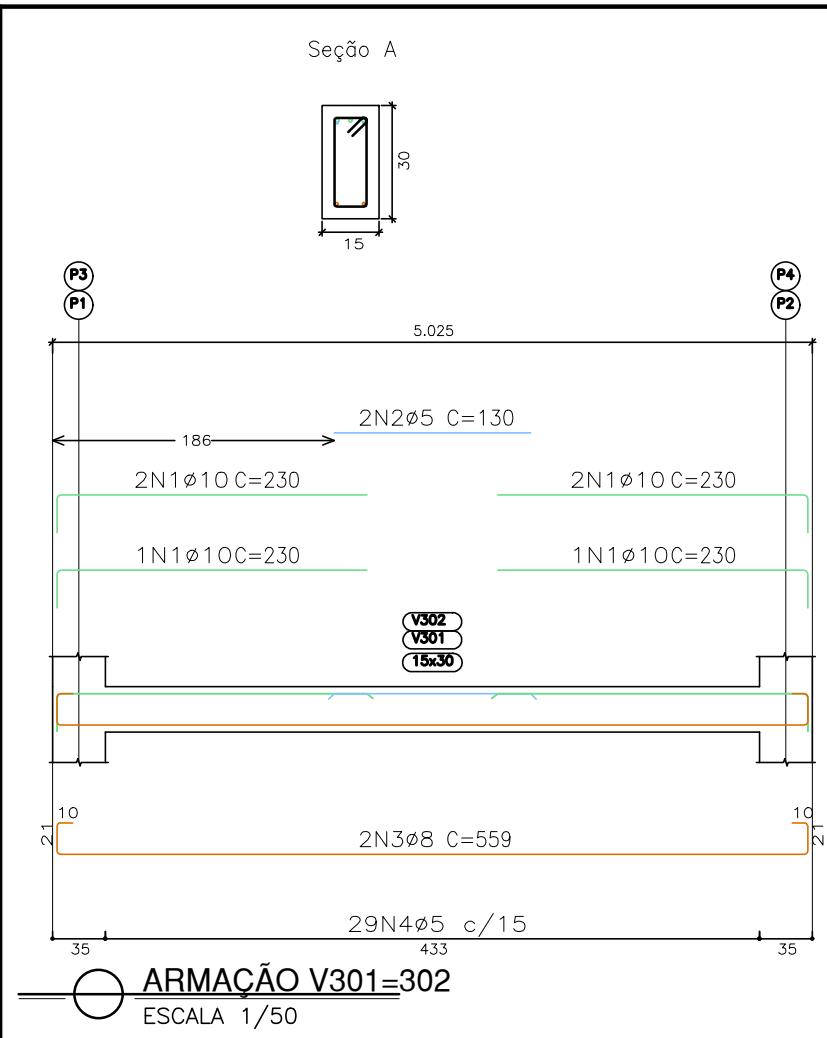
☐ PILAR QUE MORRE.

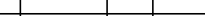
05			
04			
03			
02			
01			
N.º	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
REVISÃO			
 SEDU	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU		CONSENCIO CONTROL TEC SETEC
	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR		
TÍTULO: EEEFM SATURNINO RANGEL MAURO RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA			
ENDEREÇO: Rua 61, 58 – Qd 76 – Nova Rosa da Penha, Caracica – ES, 29157-432			
ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO:	
SUBSECRETARIO ESTADUAL:		ESTRUTURAL	
GERENTE DA SERIE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTIMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA		CREA-IBR: 11509/D	VISTO:
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO		CREA-IBR: 36404/D	VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA		CREA-IBR: 125114767-93	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA:	VISTO:
ARGUMENTO: CAR45-P04-EC-R0-E-01.dwg		DESENHO:	VISTO:
ARMARÇAO PILARES P1, P2, P4 QUADRO DE AÇO		POSSUI: 02 06	
FORMATO: A1	DESCRIÇÃO:	DATA: FEVEREIRO 2024	REVISÃO:



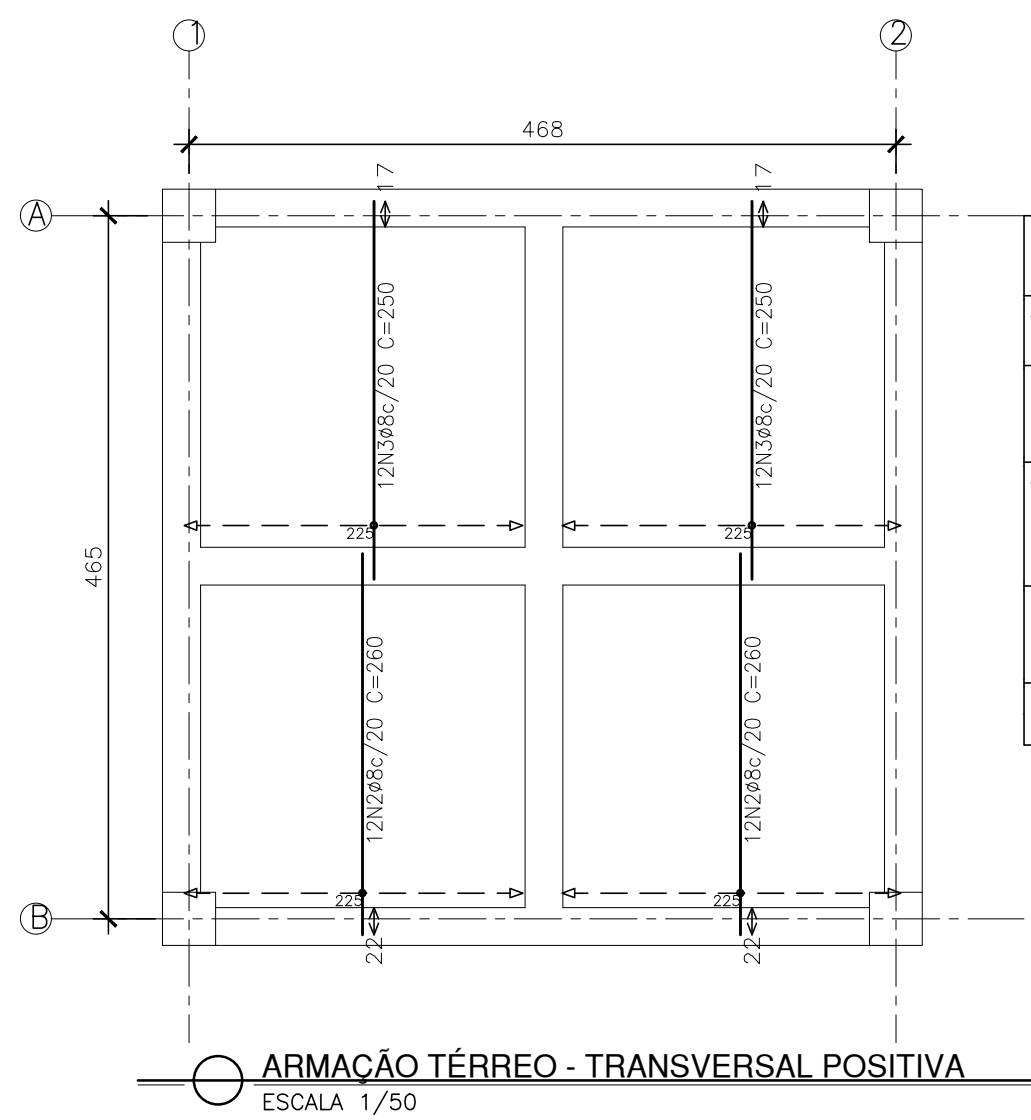
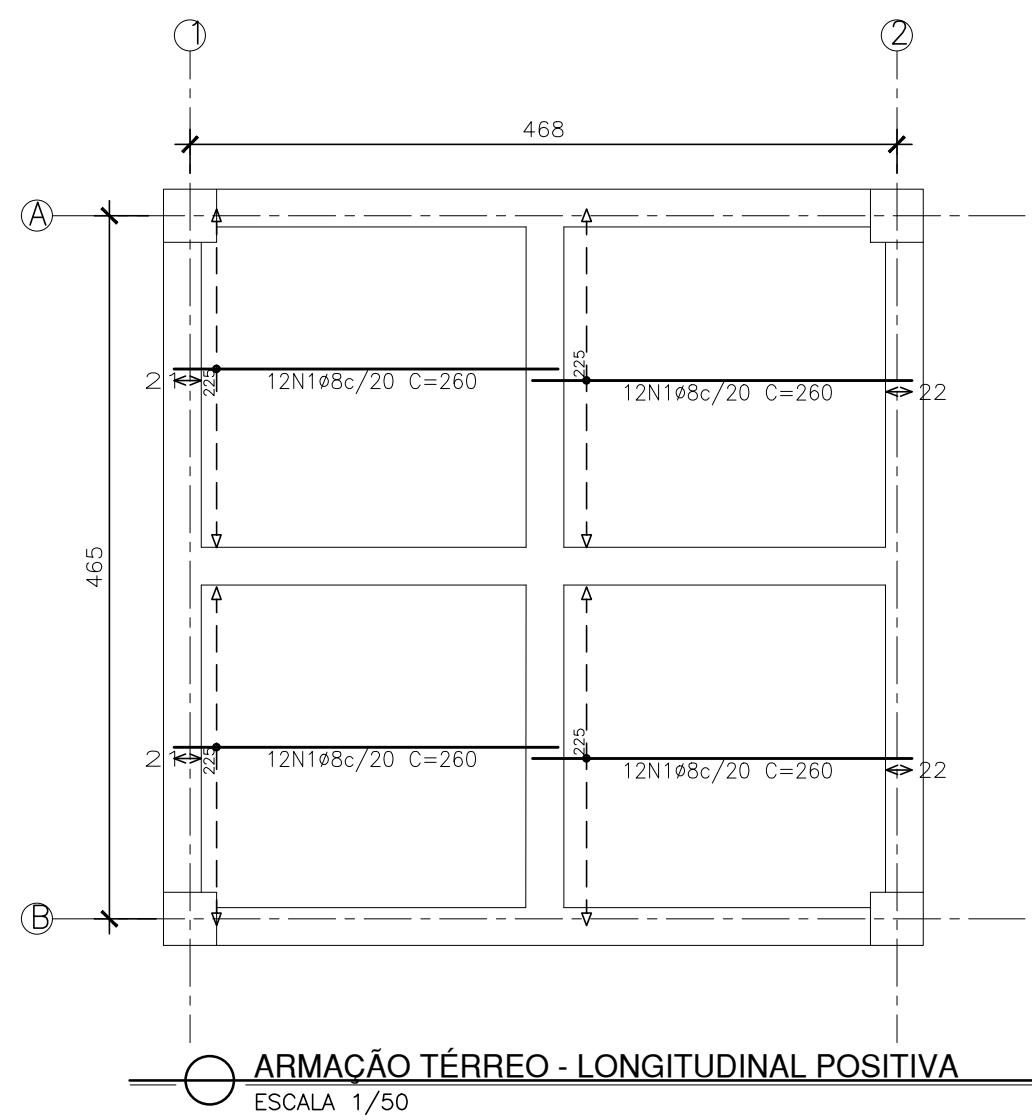
 PILAR QUE MORRE.

TÍTULO: EEEFM SATURNINO RANGEL MAURO			
RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA			
ENDEREÇO: Rua 61, 58 - Qd 76 - Nova Rosa da Penha, Cariacica - ES, 29157-432			
ESTRUTURA DE CONCRETO		PROJETO	
SUBSISTENTE ESTRUTURAL: <u>ANDRÉ MELOTTI ROCHA</u>		ESTRUTURAL	
GERENTE DA OBRA: <u>MARCELO AMORIM GONÇALVES</u>		ESCALA:	UNIDADE:
COORDENADOR GERAL: <u>GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA</u>		INDICADA	CENTÍMETRO
AUTOR PROJETO: <u>MOISÉS BRITO SOBRINHO</u>		CREA-481 11589/D	VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: <u>TIAGO GUERRA OLIVEIRA</u>		CREA-40- 36404/D	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: <u>TIAGO GUERRA OLIVEIRA</u>		CRM-481 12314767-93	VISTO:
ARQUIVO: <u>CAR45-P04-EC-RO-E-O-1.dwg</u>		CREA:	VISTO:
REFERÊNCIA:		DESENHO:	VISTO:
ARMAÇÃO PILAR P3 ARMAÇÃO VIGAS TERREÇO, INTERMEDIÁRIA COBOGO 1 E BARRILETE QUADRO DE AÇO PILAR E VIGAS		03 06 03 06 09 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 48 51 54 57 60 63 66 69 72 75 78 81 84 87 90 93 96 99 102 105 108 111 114 117 120 123 126 129 132 135 138 141 144 147 150 153 156 159 162 165 168 171 174 177 180 183 186 189 192 195 198 201 204 207 210 213 216 219 222 225 228 231 234 237 240 243 246 249 252 255 258 261 264 267 270 273 276 279 282 285 288 291 294 297 300 303 306 309 312 315 318 321 324 327 330 333 336 339 342 345 348 351 354 357 360 363 366 369 372 375 378 381 384 387 390 393 396 399 402 405 408 411 414 417 420 423 426 429 432 435 438 441 444 447 450 453 456 459 462 465 468 471 474 477 480 483 486 489 492 495 498 501 504 507 510 513 516 519 522 525 528 531 534 537 540 543 546 549 552 555 558 561 564 567 570 573 576 579 582 585 588 591 594 597 600 603 606 609 612 615 618 621 624 627 630 633 636 639 642 645 648 651 654 657 660 663 666 669 672 675 678 681 684 687 690 693 696 699 702 705 708 711 714 717 720 723 726 729 732 735 738 741 744 747 750 753 756 759 762 765 768 771 774 777 780 783 786 789 792 795 798 801 804 807 810 813 816 819 822 825 828 831 834 837 840 843 846 849 852 855 858 861 864 867 870 873 876 879 882 885 888 891 894 897 900 903 906 909 912 915 918 921 924 927 930 933 936 939 942 945 948 951 954 957 960 963 966 969 972 975 978 981 984 987 990 993 996 999 1002 1005 1008 1011 1014 1017 1020 1023 1026 1029 1032 1035 1038 1041 1044 1047 1050 1053 1056 1059 1062 1065 1068 1071 1074 1077 1080 1083 1086 1089 1092 1095 1098 1101 1104 1107 1110 1113 1116 1119 1122 1125 1128 1131 1134 1137 1140 1143 1146 1149 1152 1155 1158 1161 1164 1167 1170 1173 1176 1179 1182 1185 1188 1191 1194 1197 1200 1203 1206 1209 1212 1215 1218 1221 1224 1227 1230 1233 1236 1239 1242 1245 1248 1251 1254 1257 1260 1263 1266 1269 1272 1275 1278 1281 1284 1287 1290 1293 1296 1299 1302 1305 1308 1311 1314 1317 1320 1323 1326 1329 1332 1335 1338 1341 1344 1347 1350 1353 1356 1359 1362 1365 1368 1371 1374 1377 1380 1383 1386 1389 1392 1395 1398 1401 1404 1407 1410 1413 1416 1419 1422 1425 1428 1431 1434 1437 1440 1443 1446 1449 1452 1455 1458 1461 1464 1467 1470 1473 1476 1479 1482 1485 1488 1491 1494 1497 1500 1503 1506 1509 1512 1515 1518 1521 1524 1527 1530 1533 1536 1539 1542 1545 1548 1551 1554 1557 1560 1563 1566 1569 1572 1575 1578 1581 1584 1587 1590 1593 1596 1599 1602 1605 1608 1611 1614 1617 1620 1623 1626 1629 1632 1635 1638 1641 1644 1647 1650 1653 1656 1659 1662 1665 1668 1671 1674 1677 1680 1683 1686 1689 1692 1695 1698 1701 1704 1707 1710 1713 1716 1719 1722 1725 1728 1731 1734 1737 1740 1743 1746 1749 1752 1755 1758 1761 1764 1767 1770 1773 1776 1779 1782 1785 1788 1791 1794 1797 1800 1803 1806 1809 1812 1815 1818 1821 1824	

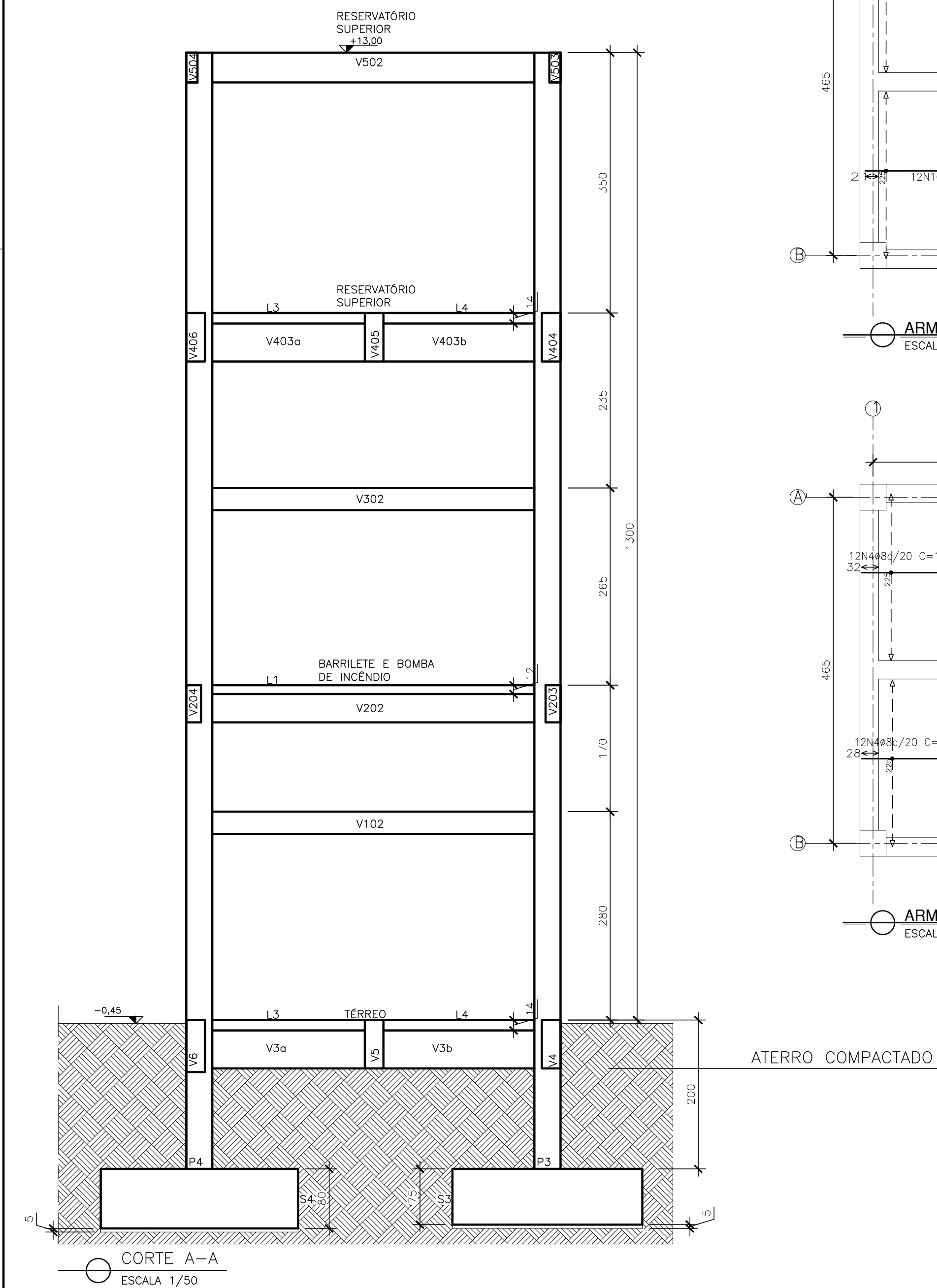
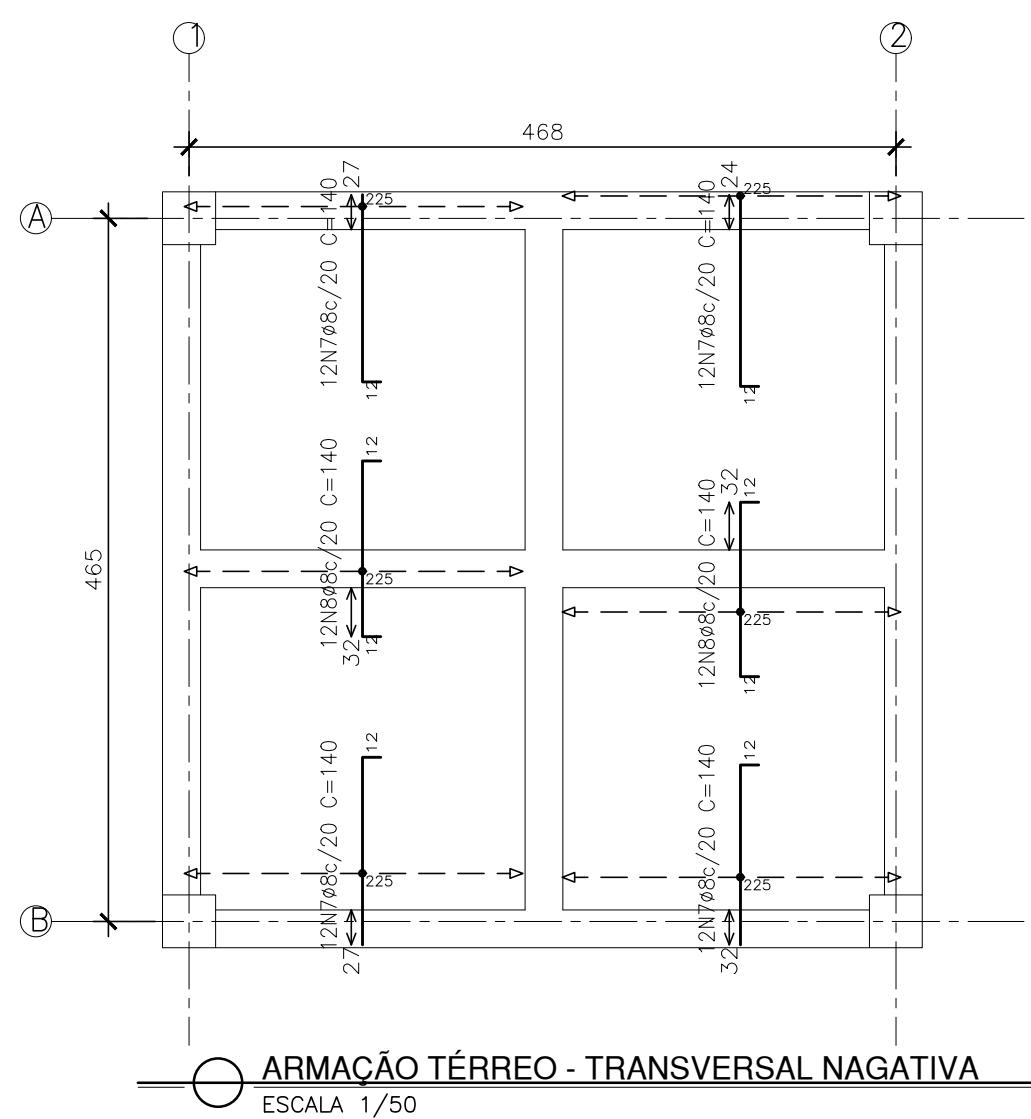
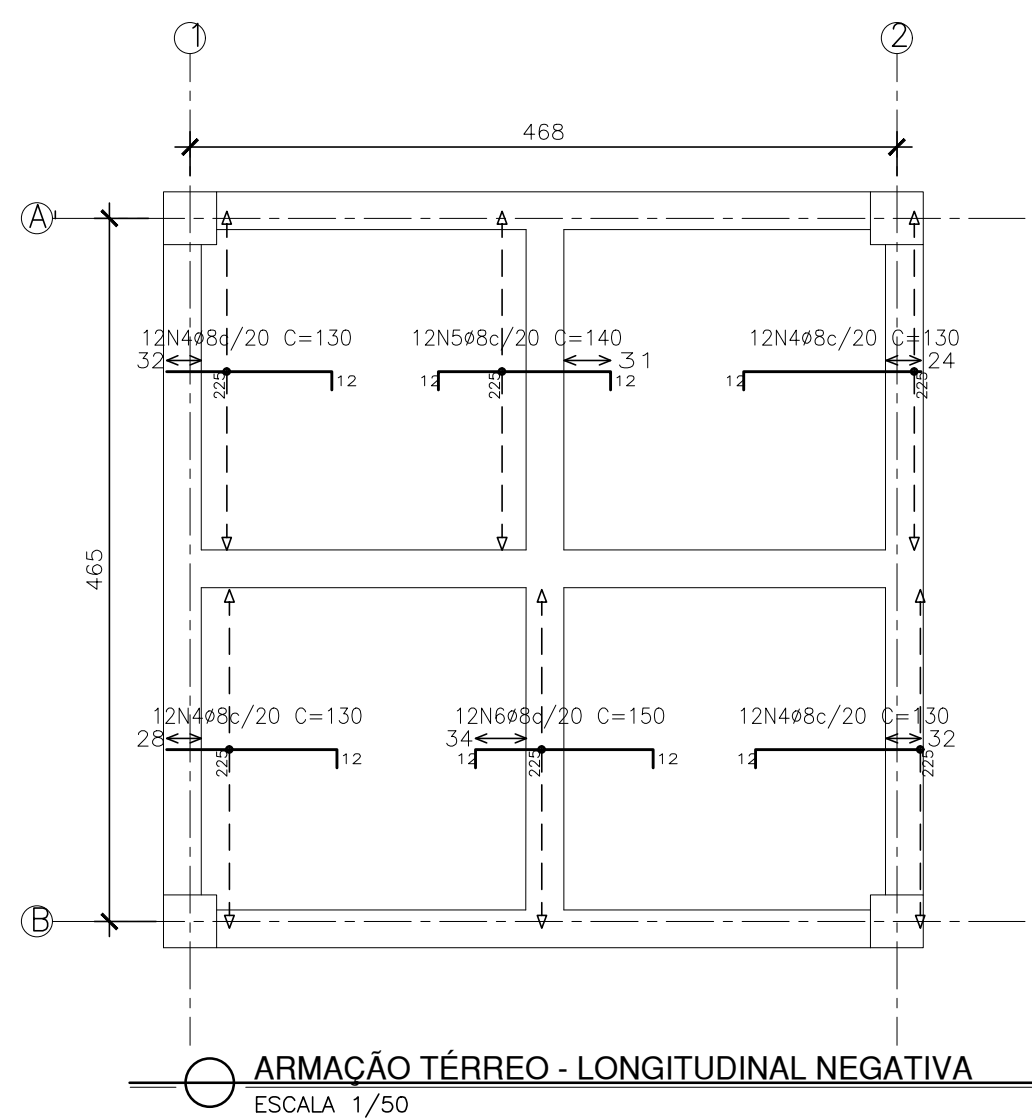


Elemento	Pos	Diam	Q	Esquema (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 301=V 302	1	ø 10	6		230	1380	8.5	
	2	ø 5	2		130	260		0.4
	3	ø 8	2		559	1118	4.4	
	4	ø 5	28		74	2146		3.4
						Total+10% (x2):	14.2 28.4	4.2 8.4
							ø 5:	0.0 8.4
							ø 8:	9.6 0.0
							ø 10:	18.8 0.0
							Total:	28.4 8.4

Elemento	Pos	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Cmp (cm)	Total (cm)	CA=50 (kg)	CA=60 (kg)	
V 50I=V 50Z	1	ø6.3	3		547	164	4.0		
	2	ø8	2		547	1094	4.3		
	3	ø5	2		94	1974		3.1	
	Total+10% (x2)						9.1 18.2	3.4 6.8	
V 50Z=V 504	1	ø6.3	3		544	1632	4.0		
	2	ø8	2		544	1088	4.3		
	3	ø5	2		94	1974		3.1	
	Total+10% (x2)						9.1 18.2	3.4 6.8	
						ø5:	0.0	13.6	
						ø6.3:	17.6	0.0	
						ø8:	18.8	0.0	
						Total:	36.4	13.6	



Elemento	Pos	Diam	Q	Dob (cm)	Ret (cm)	Dob (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA=50 (kg)	CA=60 (kg)
Armadura longitudinal POSITIVA	7	Ø8	48		260		260	12480	49.3	
								Total+10%	54.2	
Armadura transversal POSITIVA	2	Ø8	24		260		260	6240	24.6	
	3	Ø8	24		250		250	6000	23.7	
								Total+10%	53.1	
Armadura longitudinal NEGATIVA	4	Ø8	48	12	116		130	6240	24.6	
	5	Ø8	12	12	116	12	140	1680	6.6	
	6	Ø8	12	12	126	12	150	1800	7.1	
								Total+10%	42.1	
Armadura transversal NEGATIVA	7	Ø8	48	12	126		140	6720	26.5	
	8	Ø8	24	12	116	12	140	3360	13.3	
								Total+10%	43.8	
								Ø8:	193.2	0.0
								Total:	193.2	0.0



- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVAÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 25043 \text{ MPa}$.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0,50$.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRÁUO $\leq 19 \text{ mm}$.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSA NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5 \text{ mm}$).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: $CA-50 = 500 \text{ MPa}$ / $CA-60 = 600 \text{ MPa}$.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: SAPATAS = $4,0 \text{ cm}$, VIGAS = $3,0 \text{ cm}$, PILARES = $3,0 \text{ cm}$, LAJES = $2,5 \text{ cm}$ FACE INFERIOR E SUPERIOR.
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C $<0,65$ E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
- 12 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL $A \text{ } 0,12\text{MPa}$ ($1,2 \text{ kg/cm}^2$).

PE = PILAR EXISTENTE

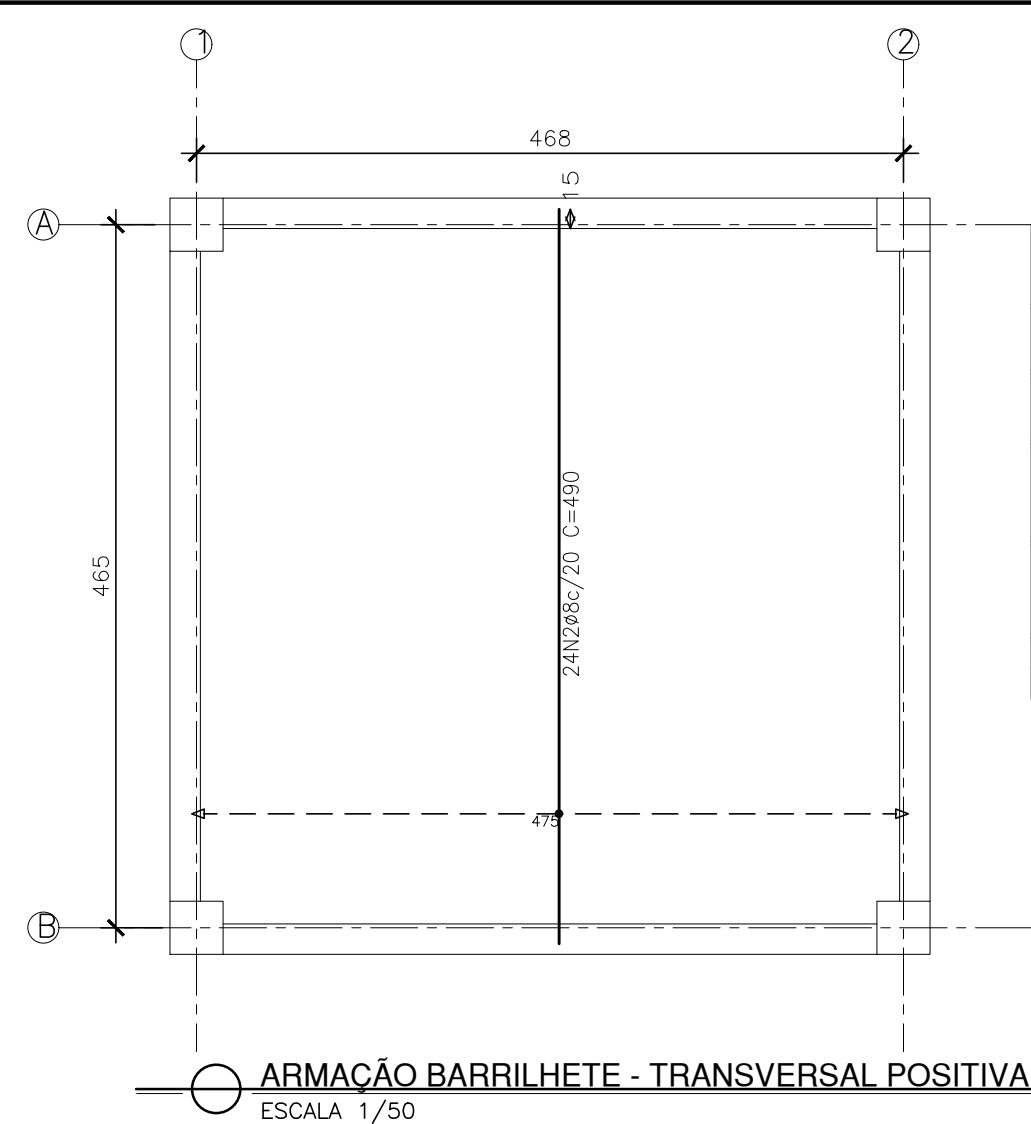
☐ PILAR QUE NASCE.

☒ PILAR QUE PROSSEGUE.

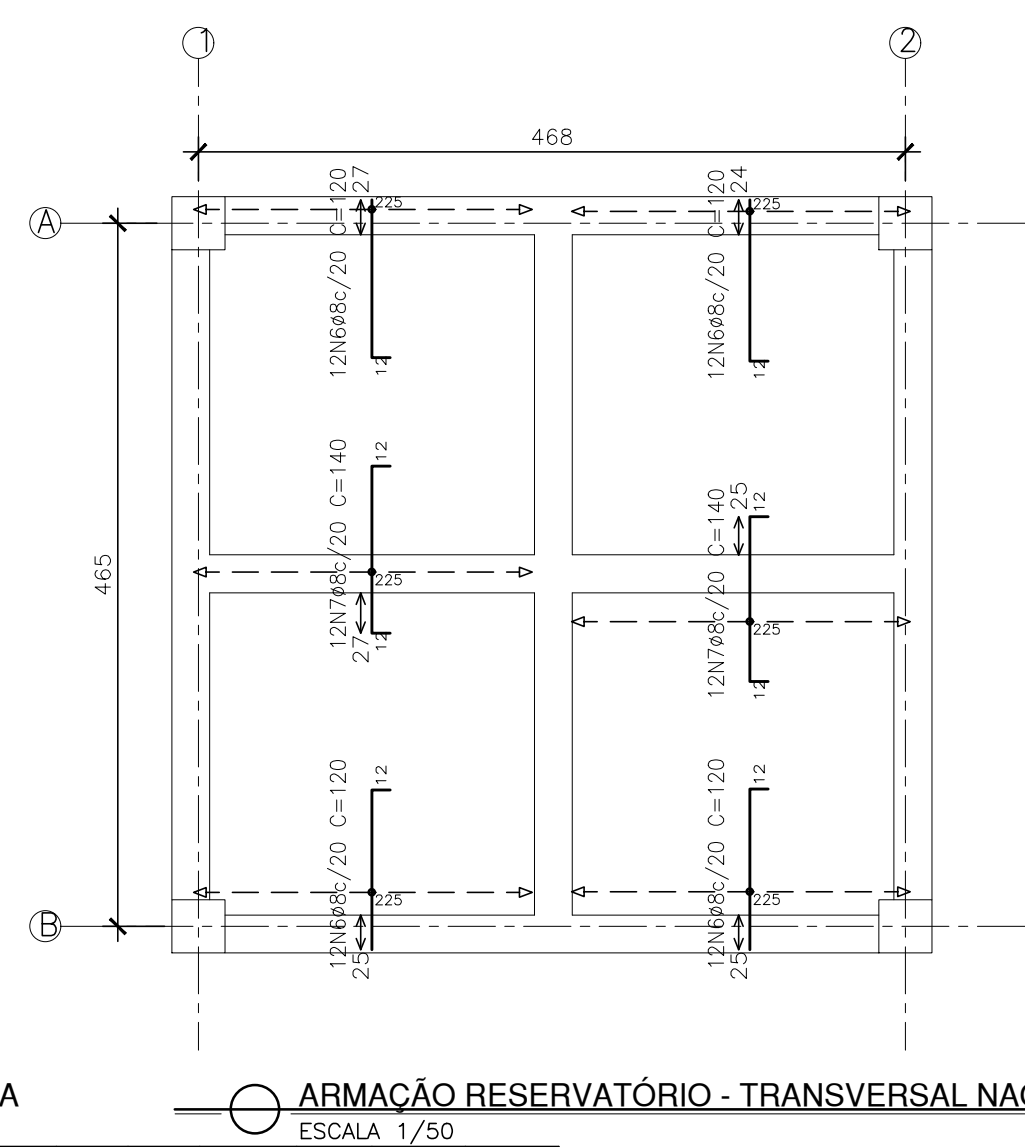
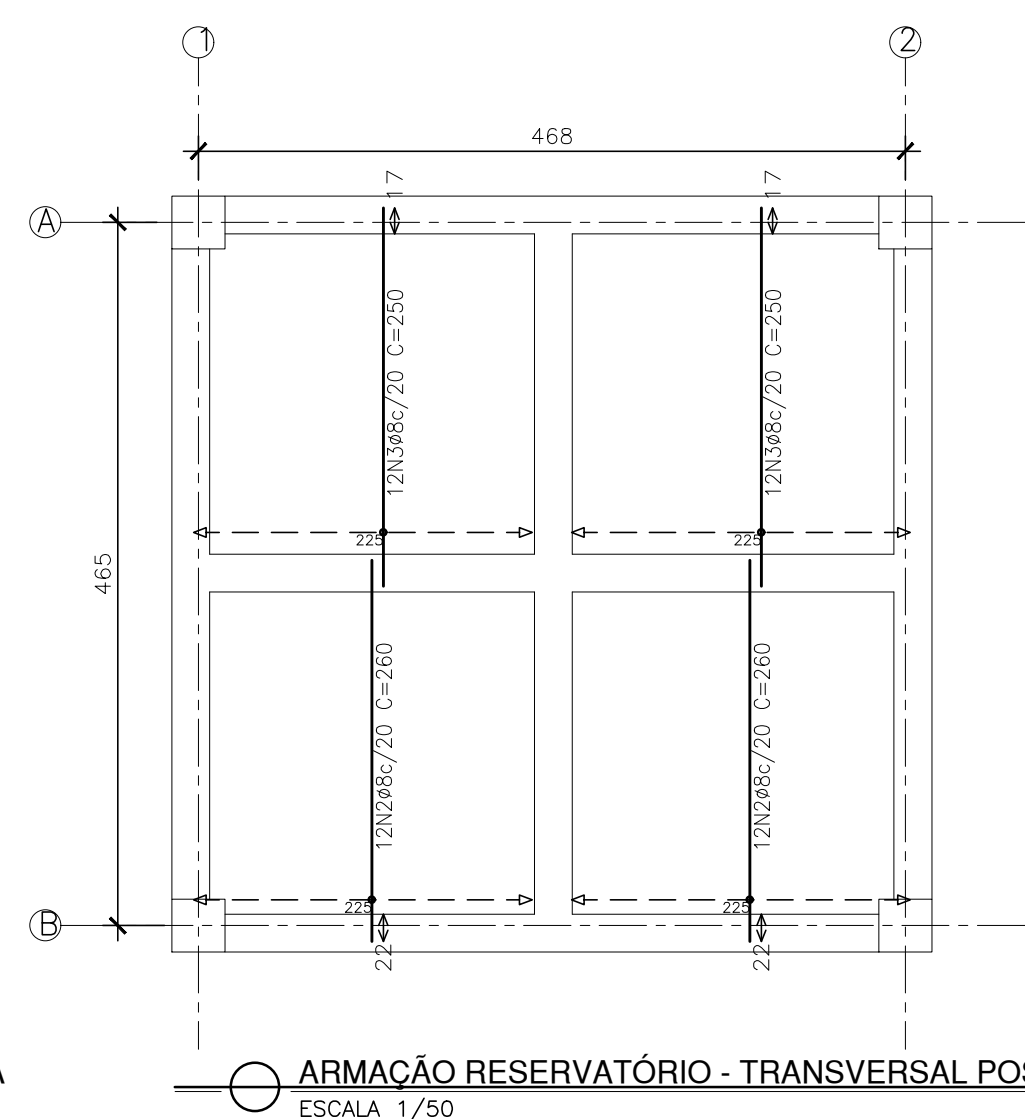
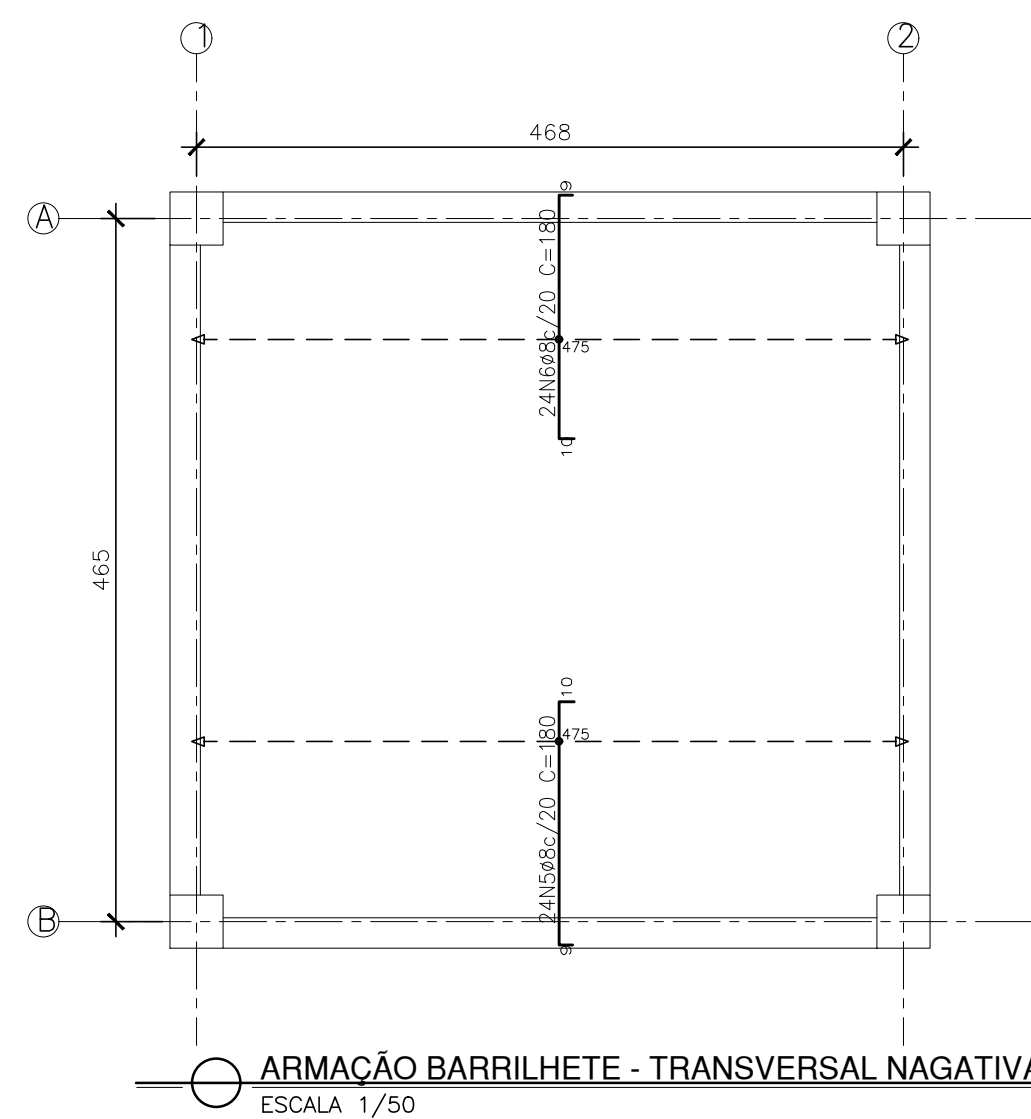
☐ PILAR QUE MORRE.

05			
04			
03			
02	ADITIVO MURO LATERAL	HDG	13/12/23
01	ALTERAÇÃO DO FCK PARA 20MPa	HDG	07/08/23
N.º	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

		GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO		CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC	
SEDU		SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU			
		GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR			
TÍTULO: EEEFM SATURNINO RANGEL MAURO RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA					
ENDEREÇO: Rua 61, 58 - Qd 76 - Nova Rosa da Penha, Cariacica - ES, 29157-432					
PRANCHA: ESTRUTURA DE CONCRETO				PROJETO: ESTRUTURAL	
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA					
GERENTE DA GERFE: MARCELO AMORIM GONÇALVES				ESCALA:	UNIDADE:
				INDICADA	CENTÍMETRO
COORDENADOR GERAL: GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA				CREA-ES: 11509/D	VISTO:
AUTOR PROJETO: MOISES BRITO SOBRINHO				CREA-RJ: 36404/D	VISTO:
CO-AUTOR PROJETO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA				ORT-ES: 123114767-93	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				CREA:	VISTO:
ARQUIVO: CAR45-P04-EC-R0-E-01.dwg				DESENHO:	VISTO:
REFERÊNCIA: ARMAÇÃO VIGAS COBERTURA ARMAÇÃO LAJES TÉRREO QUADRO DE AÇO VIGAS E LAJES CORTE A-A CASTELO				FOLHA: 05 06 DE 06	
FORMATO: A1	OBSERVAÇÕES:	DATA: FEVEREIRO/2024	VISTO:	REVISÃO: R1	



Elemento	Pos	Diam	Q	Dob (cm)	Retd (cm)	Dob (cm)	Comp (cm)	Total (kg)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal POSITIVA	1	Ø8	24			490	490	1176	46.4	
								Total+10%	51.0	
Armadura transversal POSITIVA	2	Ø8	24			490		490	1176	46.4
								Total+10%	51.0	
Armadura longitudinal NEGATIVA	3	Ø8	24	9	17	10	9	190	456	18.0
	4	Ø8	24	10	17	9	9	190	456	18.0
								Total+10%	39.6	
Armadura transversal NEGATIVA	5	Ø8	24	9	16	10	180	4320	37.1	
	6	Ø8	24	10	16	9	180	4320	37.1	
								Total+10%	37.1	
								Ø8:	179.2	0.0
								Total:	179.2	0.0



Elemento	Pos	Diam	Q	Dob (cm)	Ret (cm)	Dob (cm)	Comp (cm)	Total	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal POSITIVA		Ø8	48			260		260	12480	49.3
								Total+10%	54.2	
Armadura transversal POSITIVA	2	Ø8	24			260		260	6240	24.6
	3	Ø8	24			250		250	6000	23.7
								Total+10%	53.1	
Armadura longitudinal NEGATIVA	4	Ø8	48	12	108			120	5760	22.7
	5	Ø8	24	12	116	12		140	3360	13.3
								Total+10%	39.6	
Armadura transversal NEGATIVA	6	Ø8	48	12	108			120	5760	22.7
	7	Ø8	24	12	116	12		140	3360	13.3
								Total+10%	39.6	
								Ø8:	186.5	0.0
								Total:	186.5	0.0

- 1 - DIMENSÕES E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, ELEVÇÕES EM METROS, EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIO.
- 2 - TODAS AS COTAS DEVERÃO SER CONFERIDAS NO LOCAL.
- 3 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO: $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$.
- 4 - MÓDULO DE ELASTICIDADE TANGENTE INICIAL DO CONCRETO: $E_{ci} = 25043 \text{ MPa}$.
- 5 - RELAÇÃO ÁGUA X CIMENTO MÁXIMA: $(a/c) \leq 0.50$.
- 6 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO RECOMENDADO POR m^3 DE CONCRETO $\geq 340 \text{ kg/m}^3$.
- 7 - DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAUADO $\leq 19 \text{ mm}$.
- 8 - A OBRA DEVE TER CONTROLE DE QUALIDADE RIGOROSO NA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA ($\Delta c = 5 \text{ mm}$).
- 9 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO AÇO: $CA-50 = 500 \text{ MPa}$ / $CA-60 = 600 \text{ MPa}$.
- 10 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS: SAPATAS = 4.0 cm , VIGAS = 3.0 cm , PILARES = 3.0 cm , LAJES = 2.5 cm FACE INFERIOR E SUPERIOR.
- 11 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA DO CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10\text{MPa}$; FATOR A/C <0.65 E CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO = 150 kg/m^3 .
- 12 - TENSÃO ADMISSÍVEL DO TERRENO ADOTADA IGUAL A $0,12\text{MPa}$ (1.2 kg/cm^2).

PE = PILAR EXISTENTE

☐ PILAR QUE NASCE.

☒ PILAR QUE PROSSEGUE.

☐ PILAR QUE MORRE.

05			
04			
03			
02	ADITIVO MURO LATERAL	HDG	13/12/23
01	ALTERAÇÃO DO FCK PARA 20MPa	HDG	07/08/23
N*.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

CONSÓRCIO
CONTROL TEC | SETEC

SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

TÍTULO: **EEFEM SATURNINO BANGEL MAUBO**

TÍTULO: **EEEFM SATURNINO RANGEL MAURO
RECONSTRUÇÃO CASTELO D'ÁGUA**

ENDEREÇO: _____

ENDEREÇO: Rua 61, 58 - Qd 76 - Nova Rosa da Penha, M

PRANCHA:

ESTRUTURA DE CONCRETO

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:

ANDRÉ MELOTTI ROCHA

GERENTE DA GERFE: _____

COORDENADOR GERAL: MARCELO AMORIM GONÇALVES

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA

AUTOR PROJETO:

MOISES BRITO SOBRINHO

CO-AUTOR PROJETO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO: TIAGO GUERRA OLIVEIRA

RESTORATIVE TECHNOLOGY

ARQUIVO: 01-01-17 09:11:17

CAR45-P04-EC-RO-E-01.dwg

REFERÊNCIA:

ARMAÇÃO LAJES BARRILHETE E RESERVATÓRIO

RESERVATORIO
QUADRO DE AÇO

QUADRO DE AÇO	
---------------	--

[illegible]

FORMATO:	OBSERVAÇÕES:	DATA:
----------	--------------	-------

A1	FEVEREIRO/2
----	-------------

[illegible]

FOLHA: **06**

ASSINATURAS (5)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

MOISÉS BRITO SOBRINHO
COORDENADOR DE FISCALIZAÇÃO E OBRAS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 21/03/2024 14:11:03 -03:00

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 21/03/2024 14:25:16 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 21/03/2024 11:38:36 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 21/03/2024 13:11:05 -03:00

ANDRE MELOTTI ROCHA
SUBSECRETARIO ESTADO
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 21/03/2024 08:52:19 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 22/03/2024 08:51:57 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por ANDRÉIA SEGLIA (TEC DE EDIFICACOES - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2024-5FDB0N>

