

REVISÕES		
REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMISSÃO INICIAL	27/03/23
1	INCLUSÃO LAJE DE FECHAMENTO DA COBERTURA E CORTE D-D	05/04/23
2	REVISÃO	30/06/23

- NOTAS
- 1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NUNCA EM METRO.
 - 2 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO / CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NO LOCAL.
 - 3 - AJO - CA-80 (FY = 500 MPa) E CA-60 (FY = 600 MPa)
 - 4 - COBERTURA DAS ARMADURAS (CA-80):
LAJES = 2,0cm / PILARES = 2,5cm / VIGAS = 2,5cm (NÃO PODENDO EXCEDER 5,0cm)
 - 5 - CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO ARMADO:
PROPRIEDADES MÍNIMAS EXIGIDAS:

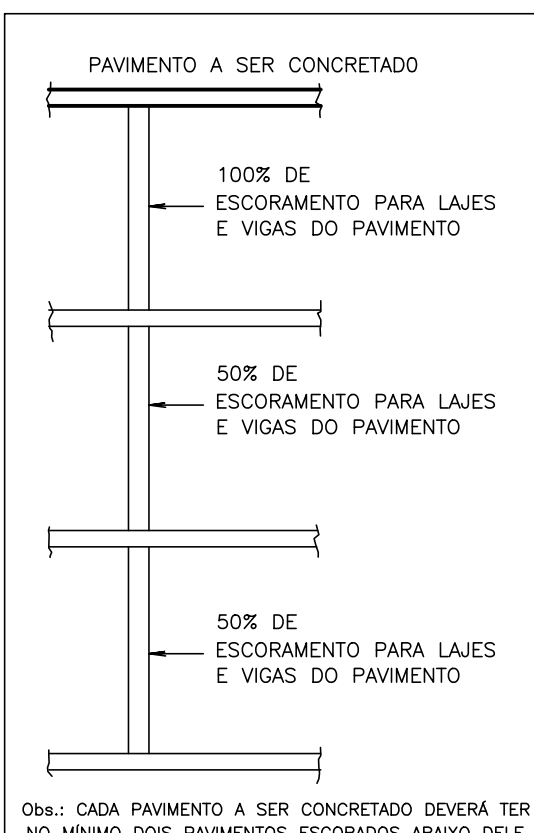
ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL		
RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA (f _{yk})	30	(MPa)
MÓDULO DE DEFORM. ELÁSTICA (E _s)	21	(GPa)
FATOR AGUA/CEMENTO MÁXIMO	0,50	*****

- AGRESSIVIDADE AMBIENTAL DA EDIFICAÇÃO: BRANCA (CLASSE I)
- PARA O PROJETO O USO DE MATERIAIS CONFORMES COM A SUA COMPOSIÇÃO
- O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR METRO CÚBICO DE CONCRETO DEVERÁ ESTAR DE ACORDO COM A ABNT NBR 12650 - CONCRETO - PREPARO, CONTROLE E RECEBIMENTO
- O DIÂMETRO MÁXIMO DO ARMADO GRÁFICO NÃO DEVE EXCEDER 1/8 (OITAVA) (1).
- 3 - CONFERIR AS MEDIDAS NO LOCAL.
 - 6 - AS COTAS PREVALECEM SOBRE O DESENHO.
 - 7 - ESTIMATIVA DOS MATERIAIS (CONFERIR NA OBRA):
2º PAV. (SALA DE ALA 08 E DESCE)
LAJES = 62,00m² / 8,85m³
VIGAS = 64,00m² / 4,85m³
PILARES = 84,00m² / 2,70m³
ESCALA = 15,00m² / 1,70m³

PARA OS QUANTITATIVOS DA RAMPA VER DESENHO 01		
2º PAV. (SALA DE ALA 08 E DESCE)	COBERTURA (SALA DE ALA 08)	FECHAMENTO DA LAJE DE RAMPA
LAJES = 62,00m ² / 8,85m ³	LAJES = 62,00m ² / 8,85m ³	LAJES = 10,20m ² / 1,40m ³
VIGAS = 64,00m ² / 4,85m ³	VIGAS = 48,00m ² / 4,25m ³	VIGAS = 2,15m ² / 1,00m ³
PILARES = 84,00m ² / 2,70m ³	PILARES = 52,00m ² / 1,70m ³	
ESCALA = 15,00m ² / 1,70m ³		

- DETALHE TÍPICO: ESCORAMENTO SEM ESCALA
- 11 - CARGAS DO PAVIMENTO:
ACIDENTAL 2º PAV. = 300kg/m² / ENCHIMENTO E REVESTIMENTO = 100kg/m²
ALVENARIA EM BLOCO CERÂMICO = 170kg/m² DE PAREDE
ALVENARIA EM BLOCO DE CONCRETO = 220kg/m² DE PAREDE
- 12 - ANTES DA CONCRETAGEM DO PAVIMENTO, VERIFICAR OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES: HIDRO-SANITÁRIO, ELÉTRICO, TELEFÔNICO E OUTROS
- 13 - SIMBOLOGIA:
C22 - PILAR QUE PROCEDE
C23 - PILAR QUE MORRE

DETALHE TÍPICO: ESCORAMENTO SEM ESCALA



FOCUS CONSTRUÇÕES E PROJETOS EM BIM LTDA.
CNPJ: 42.971.382/0001-63
127.130.103-88 (127.109.93-2073)
engenharia@focusprojetos.com.br
Av. Manoel Gurgel, nº 3333 - Sala 401 - Torre A
Centro Empresarial Moura - São Francisco,
Ceará - CEP: 29145-010

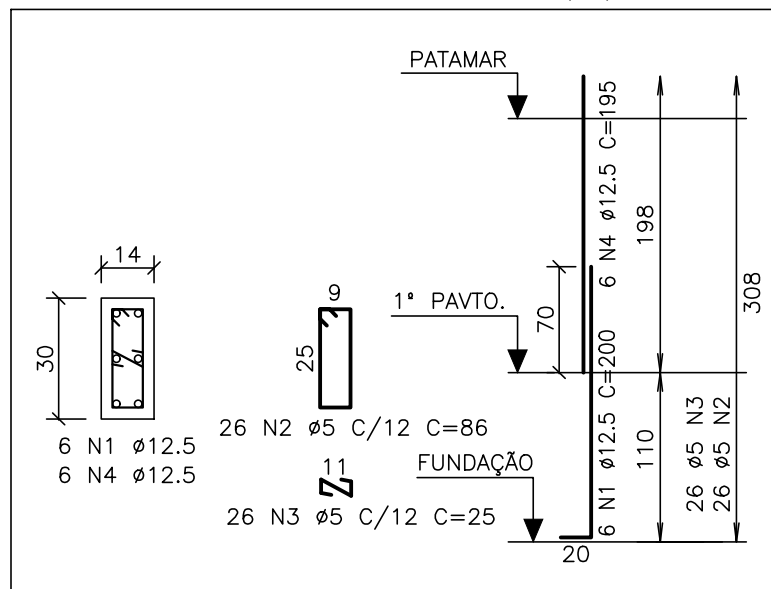
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

PREFEITO MUNICIPAL: Hilário Roepke		SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS: Enoc J. Da Silva	
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIEF ANTONIO GONÇALVES		PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEÇO: RODOVIA DALMACIO ESPINDOLA - KM 28 - GARRAFÃO - SANTA MARIA DE JETIBA - ES			
AUTOR DO PROJETO: EDISON LUIZ - CREA: 13580 - ES		TÍTULO: 2º Pavimento e Cobertura - Planta de Formas, Cortes e Detalhes	
DATA: JUNHO / 2023	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 01- 30/06/2023	PRIMEIRA: 02/13
REVISÃO:	REVISÃO:	REVISÃO:	

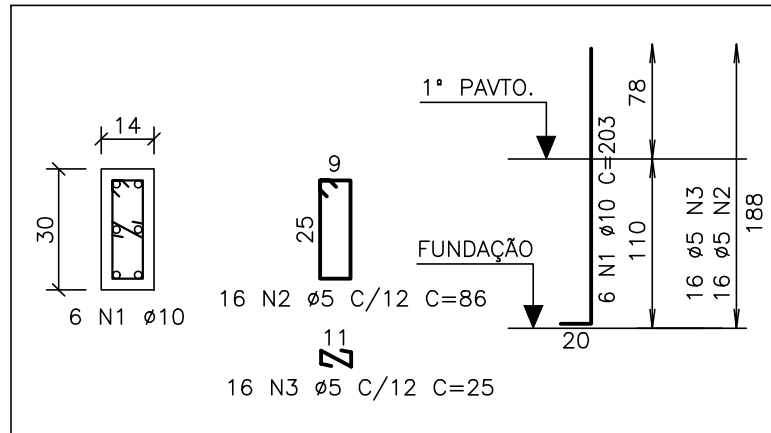
FORMATO: A3
COR: 01
Linha: 01
Linha: 02
Linha: 03
Linha: 04
Linha: 05
Linha: 06
Linha: 07
Linha: 08
Linha: 09
Linha: 10
Linha: 11
Linha: 12
Linha: 13
Linha: 14
Linha: 15
Linha: 16
Linha: 17
Linha: 18
Linha: 19
Linha: 20
Linha: 21
Linha: 22
Linha: 23
Linha: 24
Linha: 25
Linha: 26
Linha: 27
Linha: 28
Linha: 29
Linha: 30
Linha: 31
Linha: 32
Linha: 33
Linha: 34
Linha: 35
Linha: 36
Linha: 37
Linha: 38
Linha: 39
Linha: 40
Linha: 41
Linha: 42
Linha: 43
Linha: 44
Linha: 45
Linha: 46
Linha: 47
Linha: 48
Linha: 49
Linha: 50
Linha: 51
Linha: 52
Linha: 53
Linha: 54
Linha: 55
Linha: 56
Linha: 57
Linha: 58
Linha: 59
Linha: 60
Linha: 61
Linha: 62
Linha: 63
Linha: 64
Linha: 65
Linha: 66
Linha: 67
Linha: 68
Linha: 69
Linha: 70
Linha: 71
Linha: 72
Linha: 73
Linha: 74
Linha: 75
Linha: 76
Linha: 77
Linha: 78
Linha: 79
Linha: 80
Linha: 81
Linha: 82
Linha: 83
Linha: 84
Linha: 85
Linha: 86
Linha: 87
Linha: 88
Linha: 89
Linha: 90
Linha: 91
Linha: 92
Linha: 93
Linha: 94
Linha: 95
Linha: 96
Linha: 97
Linha: 98
Linha: 99
Linha: 100
Linha: 101
Linha: 102
Linha: 103
Linha: 104
Linha: 105
Linha: 106
Linha: 107
Linha: 108
Linha: 109
Linha: 110
Linha: 111
Linha: 112
Linha: 113
Linha: 114
Linha: 115
Linha: 116
Linha: 117
Linha: 118
Linha: 119
Linha: 120
Linha: 121
Linha: 122
Linha: 123
Linha: 124
Linha: 125
Linha: 126
Linha: 127
Linha: 128
Linha: 129
Linha: 130
Linha: 131
Linha: 132
Linha: 133
Linha: 134
Linha: 135
Linha: 136
Linha: 137
Linha: 138
Linha: 139
Linha: 140
Linha: 141
Linha: 142
Linha: 143
Linha: 144
Linha: 145
Linha: 146
Linha: 147
Linha: 148
Linha: 149
Linha: 150
Linha: 151
Linha: 152
Linha: 153
Linha: 154
Linha: 155
Linha: 156
Linha: 157
Linha: 158
Linha: 159
Linha: 160
Linha: 161
Linha: 162
Linha: 163
Linha: 164
Linha: 165
Linha: 166
Linha: 167
Linha: 168
Linha: 169
Linha: 170
Linha: 171
Linha: 172
Linha: 173
Linha: 174
Linha: 175
Linha: 176
Linha: 177
Linha: 178
Linha: 179
Linha: 180
Linha: 181
Linha: 182
Linha: 183
Linha: 184
Linha: 185
Linha: 186
Linha: 187
Linha: 188
Linha: 189
Linha: 190
Linha: 191
Linha: 192
Linha: 193
Linha: 194
Linha: 195
Linha: 196
Linha: 197
Linha: 198
Linha: 199
Linha: 200
Linha: 201
Linha: 202
Linha: 203
Linha: 204
Linha: 205
Linha: 206
Linha: 207
Linha: 208
Linha: 209
Linha: 210
Linha: 211
Linha: 212
Linha: 213
Linha: 214
Linha: 215
Linha: 216
Linha: 217
Linha: 218
Linha: 219
Linha: 220
Linha: 221
Linha: 222
Linha: 223
Linha: 224
Linha: 225
Linha: 226
Linha: 227
Linha: 228
Linha: 229
Linha: 230
Linha: 231
Linha: 232
Linha: 233
Linha: 234
Linha: 235
Linha: 236
Linha: 237
Linha: 238
Linha: 239
Linha: 240
Linha: 241
Linha: 242
Linha: 243
Linha: 244
Linha: 245
Linha: 246
Linha: 247
Linha: 248
Linha: 249
Linha: 250
Linha: 251
Linha: 252
Linha: 253
Linha: 254
Linha: 255
Linha: 256
Linha: 257
Linha: 258
Linha: 259
Linha: 260
Linha: 261
Linha: 262
Linha: 263
Linha: 264
Linha: 265
Linha: 266
Linha: 267
Linha: 268
Linha: 269
Linha: 270
Linha: 271
Linha: 272
Linha: 273
Linha: 274
Linha: 275
Linha: 276
Linha: 277
Linha: 278
Linha: 279
Linha: 280
Linha: 281
Linha: 282
Linha: 283
Linha: 284
Linha: 285
Linha: 286
Linha: 287
Linha: 288
Linha: 289
Linha: 290
Linha: 291
Linha: 292
Linha: 293
Linha: 294
Linha: 295
Linha: 296
Linha: 297
Linha: 298
Linha: 299
Linha: 300
Linha: 301
Linha: 302
Linha: 303
Linha: 304
Linha: 305
Linha: 306
Linha: 307
Linha: 308
Linha: 309
Linha: 310
Linha: 311
Linha: 312
Linha: 313
Linha: 314
Linha: 315
Linha: 316
Linha: 317
Linha: 318
Linha: 319
Linha: 320
Linha: 321
Linha: 322
Linha: 323
Linha: 324
Linha: 325
Linha: 326
Linha: 327
Linha: 328
Linha: 329
Linha: 330
Linha: 331
Linha: 332
Linha: 333
Linha: 334
Linha: 335
Linha: 336
Linha: 337
Linha: 338
Linha: 339
Linha: 340
Linha: 341
Linha: 342
Linha: 343
Linha: 344
Linha: 345
Linha: 346
Linha: 347
Linha: 348
Linha: 349
Linha: 350
Linha: 351
Linha: 352
Linha: 353
Linha: 354
Linha: 355
Linha: 356
Linha: 357
Linha: 358
Linha: 359
Linha: 360
Linha: 361
Linha: 362
Linha: 363
Linha: 364
Linha: 365
Linha: 366
Linha: 367
Linha: 368
Linha: 369
Linha: 370
Linha: 371
Linha: 372
Linha: 373
Linha: 374
Linha: 375
Linha: 376
Linha: 377
Linha: 378
Linha: 379
Linha: 380
Linha: 381
Linha: 382
Linha: 383
Linha: 384
Linha: 385
Linha: 386
Linha: 387
Linha: 388
Linha: 389
Linha: 390
Linha: 391
Linha: 392
Linha: 393
Linha: 394
Linha: 395
Linha: 396
Linha: 397
Linha: 398
Linha: 399
Linha: 400
Linha: 401
Linha: 402
Linha: 403
Linha: 404
Linha: 405
Linha: 406
Linha: 407
Linha: 408
Linha: 409
Linha: 410
Linha: 411
Linha: 412
Linha: 413
Linha: 414
Linha: 415
Linha: 416
Linha: 417
Linha: 418
Linha: 419
Linha: 420
Linha: 421
Linha: 422
Linha: 423
Linha: 424
Linha: 425
Linha: 426
Linha: 427
Linha: 428
Linha: 429
Linha: 430
Linha: 431
Linha: 432
Linha: 433
Linha: 434
Linha: 435
Linha: 436
Linha: 437
Linha: 438
Linha: 439
Linha: 440
Linha: 441
Linha: 442
Linha: 443
Linha: 444
Linha: 445
Linha: 446
Linha: 447
Linha: 448
Linha: 449
Linha: 450
Linha: 451
Linha: 452
Linha: 453
Linha: 454
Linha: 455
Linha: 456
Linha: 457
Linha: 458
Linha: 459
Linha: 460
Linha: 461
Linha: 462
Linha: 463
Linha: 464
Linha: 465
Linha: 466
Linha: 467
Linha: 468
Linha: 469
Linha: 470
Linha: 471
Linha: 472
Linha: 473
Linha: 474
Linha: 475
Linha: 476
Linha: 477
Linha: 478
Linha: 479
Linha: 480
Linha: 481
Linha: 482
Linha: 483
Linha: 484
Linha: 485
Linha: 486
Linha: 487
Linha: 488
Linha: 489
Linha: 490
Linha: 491
Linha: 492
Linha: 493
Linha: 494
Linha: 495
Linha: 496
Linha: 497
Linha: 498
Linha: 499
Linha: 500
Linha: 501
Linha: 502
Linha: 503
Linha: 504
Linha: 505
Linha: 506
Linha: 507
Linha: 508
Linha: 509
Linha: 510
Linha: 511
Linha: 512
Linha: 513
Linha: 514
Linha: 515
Linha: 516
Linha: 517
Linha: 518
Linha: 519
Linha: 520
Linha: 521
Linha: 522
Linha: 523
Linha: 524
Linha: 525
Linha: 526
Linha: 527
Linha: 528
Linha: 529
Linha: 530
Linha: 531
Linha: 532
Linha: 533
Linha: 534
Linha: 535
Linha: 536
Linha: 537
Linha: 538
Linha: 539
Linha: 540
Linha: 541
Linha: 542
Linha: 543
Linha: 544
Linha: 545
Linha: 546
Linha: 547
Linha: 548
Linha: 549
Linha: 550
Linha: 551
Linha: 552
Linha: 553
Linha: 554
Linha: 555
Linha: 556
Linha: 557
Linha: 558
Linha: 559
Linha: 560
Linha: 561
Linha: 562
Linha: 563
Linha: 564
Linha: 565
Linha: 566
Linha: 567
Linha: 568
Linha: 569
Linha: 570
Linha: 571
Linha: 572
Linha: 573
Linha: 574
Linha: 575
Linha: 576
Linha: 577
Linha: 578
Linha: 579
Linha: 580
Linha: 581
Linha: 582
Linha: 583
Linha: 584
Linha: 585
Linha: 586
Linha: 587
Linha: 588
Linha: 589
Linha: 590
Linha: 591
Linha: 592
Linha: 593
Linha: 594
Linha: 595
Linha: 596
Linha: 597
Linha: 598
Linha: 599
Linha: 600
Linha: 601
Linha: 602
Linha: 603
Linha: 604
Linha: 605
Linha: 606
Linha: 607
Linha: 608
Linha: 609
Linha: 610
Linha: 611
Linha: 612
Linha: 613
Linha: 614
Linha: 615
Linha: 616
Linha: 617
Linha: 618
Linha: 619
Linha: 620
Linha: 621
Linha: 622
Linha: 623
Linha: 624
Linha: 625
Linha: 626
Linha: 627
Linha: 628
Linha: 629
Linha: 630
Linha: 631
Linha: 632
Linha: 633
Linha: 634
Linha: 635
Linha: 636
Linha: 637
Linha: 638
Linha: 639
Linha: 640
Linha: 641
Linha: 642
Linha: 643
Linha: 644
Linha: 645
Linha: 646
Linha: 647
Linha: 648
Linha: 649
Linha: 650
Linha: 651
Linha: 652
Linha: 653
Linha: 654
Linha: 655
Linha: 656
Linha: 657
Linha: 658
Linha: 659
Linha: 660
Linha: 661
Linha: 662
Linha: 663
Linha: 664
Linha: 665
Linha: 666
Linha: 667
Linha: 668
Linha: 669
Linha: 670
Linha: 671
Linha: 672
Linha: 673
Linha: 674
Linha: 675
Linha: 676
Linha: 677
Linha: 678
Linha: 679
Linha: 680
Linha: 681
Linha: 682
Linha: 683
Linha: 684
Linha: 685
Linha: 686
Linha: 687
Linha: 688
Linha: 689
Linha: 690
Linha: 691
Linha: 692
Linha: 693
Linha: 694
Linha: 695
Linha: 696
Linha: 697
Linha: 698
Linha: 699
Linha: 700
Linha: 701
Linha: 702
Linha: 703
Linha: 704
Linha: 705
Linha: 706
Linha: 707
Linha: 708
Linha: 709
Linha: 710
Linha: 711
Linha: 712
Linha: 713
Linha: 714
Linha: 715
Linha: 716
Linha: 717
Linha: 718
Linha: 719
Linha: 720
Linha: 721
Linha: 722
Linha: 723
Linha: 724
Linha: 725
Linha: 726
Linha: 727
Linha: 728
Linha: 729
Linha: 730
Linha: 731
Linha: 732
Linha: 733
Linha: 734
Linha: 735
Linha: 736
Linha: 737
Linha: 738
Linha: 739
Linha: 740
Linha: 741
Linha: 742
Linha: 743
Linha: 744
Linha: 745
Linha: 746
Linha: 747
Linha: 748
Linha: 749
Linha: 750
Linha: 751
Linha: 752
Linha: 753
Linha: 754
Linha: 755
Linha: 756
Linha: 757
Linha: 758
Linha: 759
Linha: 760
Linha: 761
Linha: 762
Linha: 763
Linha: 764
Linha: 765
Linha: 766
Linha: 767
Linha: 768
Linha: 769
Linha: 770
Linha: 771
Linha: 772
Linha: 773
Linha: 774
Linha: 775
Linha: 776
Linha: 777
Linha: 778
Linha: 779
Linha: 780
Linha: 781
Linha: 782
Linha: 783
Linha: 784
Linha: 785
Linha: 786
Linha: 787
Linha: 788
Linha: 789
Linha: 790
Linha: 791
Linha: 792
Linha: 793
Linha: 794
Linha: 795
Linha: 796
Linha: 797
Linha: 798
Linha: 799
Linha: 800
Linha: 801
Linha: 802
Linha: 803
Linha: 804
Linha: 805
Linha: 806
Linha: 807
Linha: 808
Linha: 809
Linha: 810
Linha: 811
Linha: 812
Linha: 813
Linha: 814
Linha: 815
Linha: 816
Linha: 817
Linha: 818
Linha: 819
Linha: 820
Linha: 821
Linha: 822
Linha: 823
Linha: 824
Linha: 825
Linha: 826
Linha: 827
Linha: 828
Linha: 829
Linha: 830
Linha: 831
Linha: 832
Linha: 833
Linha: 834
Linha: 835
Linha: 836
Linha: 837
Linha: 838
Linha: 839
Linha: 840
Linha: 841
Linha: 842
Linha: 843
Linha: 844
Linha: 845
Linha: 846
Linha: 847
Linha: 848
Linha: 849
Linha: 850
Linha: 851
Linha: 852
Linha: 853
Linha: 854
Linha: 855
Linha: 856
Linha: 857
Linha: 858
Linha: 859
Linha: 860
Linha: 861
Linha: 862
Linha: 863
Linha: 864
Linha: 865
Linha: 866
Linha: 867
Linha: 868
Linha: 869
Linha: 870
Linha: 871
Linha: 872
Linha: 873
Linha: 874
Linha: 875
Linha: 876
Linha: 877
Linha: 878
Linha: 879
Linha: 880
Linha: 881
Linha: 882
Linha: 883
Linha: 884
Linha: 885
Linha: 886
Linha: 887
Linha: 888
Linha: 889
Linha: 890
Linha: 891
Linha: 892
Linha: 893
Linha: 894
Linha: 895
Linha: 896
Linha: 897
Linha: 898
Linha: 899
Linha: 900
Linha: 901
Linha: 902
Linha: 903
Linha: 904
Linha: 905
Linha: 906
Linha: 907
Linha: 908
Linha: 909
Linha: 910
Linha: 911
Linha: 912
Linha: 913
Linha: 914
Linha: 915
Linha: 916
Linha: 917
Linha: 918
Linha: 919
Linha: 920
Linha: 921
Linha: 922
Linha: 923
Linha: 924
Linha: 925
Linha: 926
Linha: 927
Linha: 928
Linha: 929
Linha: 930
Linha: 931
Linha: 932
Linha: 933
Linha: 934
Linha: 935
Linha: 936
Linha: 937
Linha: 938
Linha: 939
Linha: 940
Linha: 941
Linha: 942
Linha: 943
Linha: 944
Linha: 945
Linha: 946
Linha: 947
Linha: 948
Linha: 949
Linha: 950
Linha: 951
Linha: 952
Linha: 953
Linha: 954
Linha: 955
Linha: 956
Linha: 957
Linha: 958
Linha: 959
Linha: 960
Linha: 961
Linha: 962
Linha: 963
Linha: 964
Linha: 965
Linha: 966
Linha: 967
Linha: 968
Linha: 969
Linha: 970
Linha: 971
Linha: 972
Linha: 973
Linha: 974
Linha: 975
Linha: 976
Linha: 977
Linha: 978
Linha: 979
Linha: 980
Linha: 981
Linha: 982
Linha: 983
Linha: 984
Linha: 985
Linha: 986
Linha: 987
Linha: 988
Linha: 989
Linha: 990
Linha: 991
Linha: 992
Linha: 993
Linha: 994
Linha: 995
Linha: 996
Linha: 997
Linha: 998
Linha: 999
Linha: 1000
Linha: 1001
Linha: 1002
Linha: 1003
Linha: 1004
Linha: 1005
Linha: 1006
Linha: 1007
Linha: 1008
Linha: 1009
Linha: 1010
Linha: 1011
Linha: 1012
Linha: 1013
Linha: 1014
Linha: 1015
Linha: 1016
Linha: 1017
Linha: 1018
Linha: 1019
Linha: 1020
Linha: 1021
Linha: 1022
Linha: 1023
Linha: 1024
Linha: 1025
Linha: 1026
Linha: 1027
Linha: 1028
Linha: 1029
Linha: 1030
Linha: 1031
Linha: 1032
Linha: 1033
Linha: 1034
Linha: 1035
Linha: 1036
Linha: 1037
Linha: 1038
Linha: 103

FORMATO A1
CORES / ESPES.
Cor 9 0,1
Branco 0,2
Cinza 0,3
Verde 0,4
Amarelo 0,5
ESCALA: 1/5

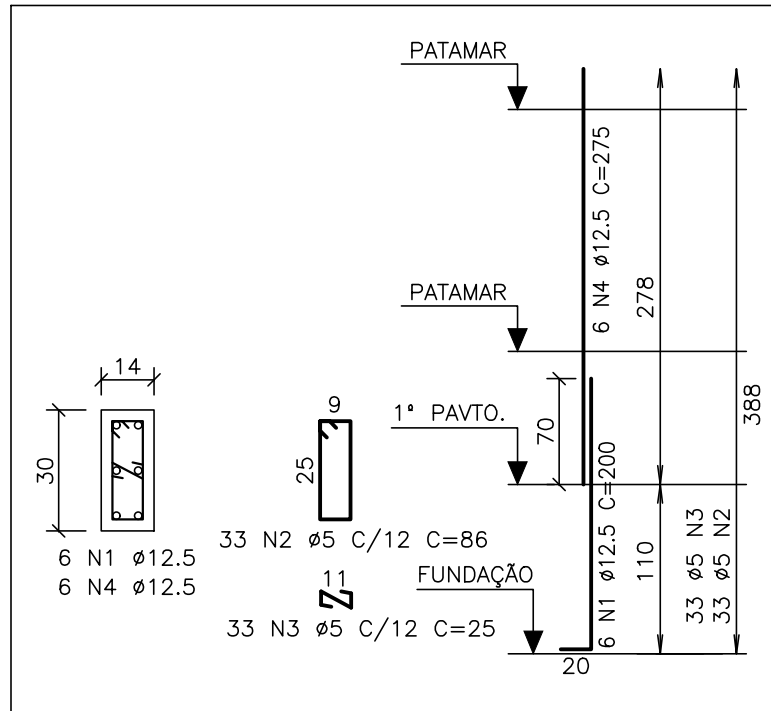
PR1=PR2=PR7=PR12=PR13 (5x)



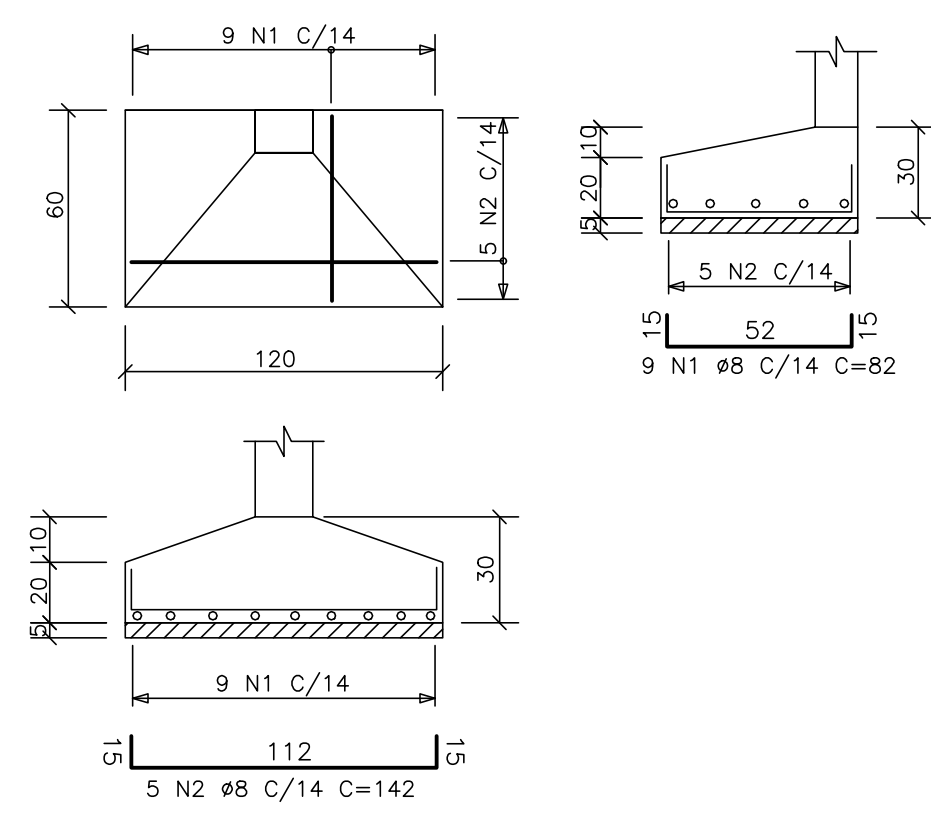
PR5 (1x)



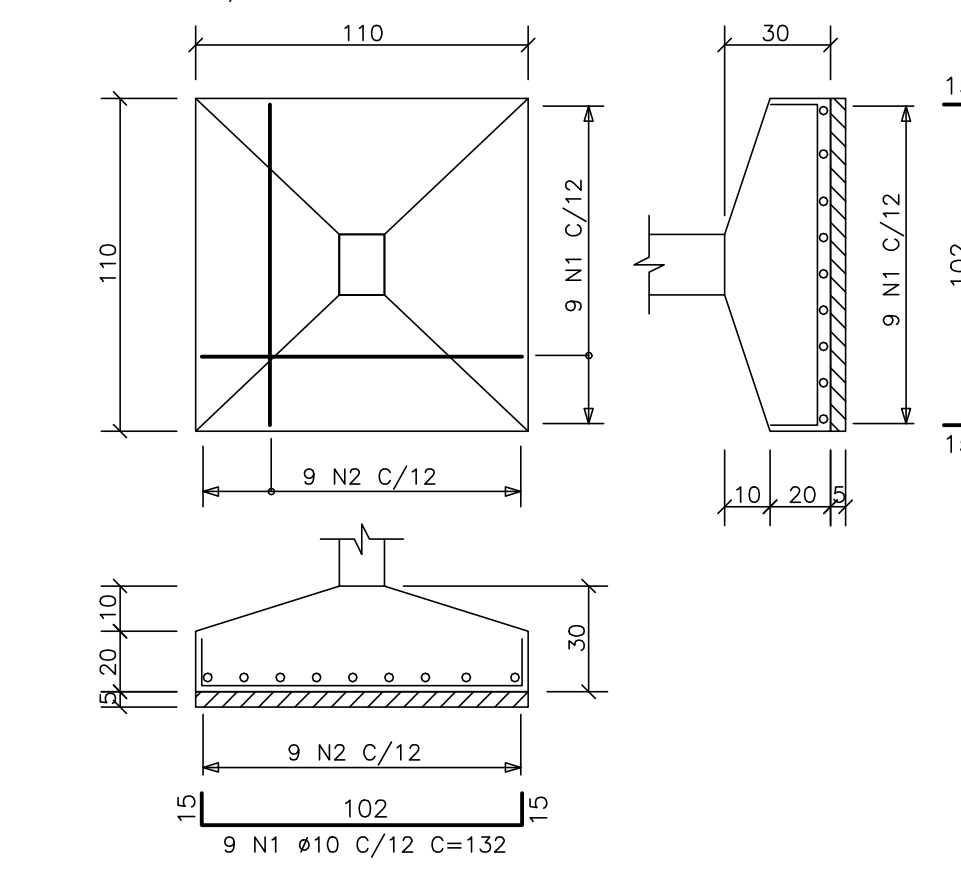
PR9=PR15 (2x)



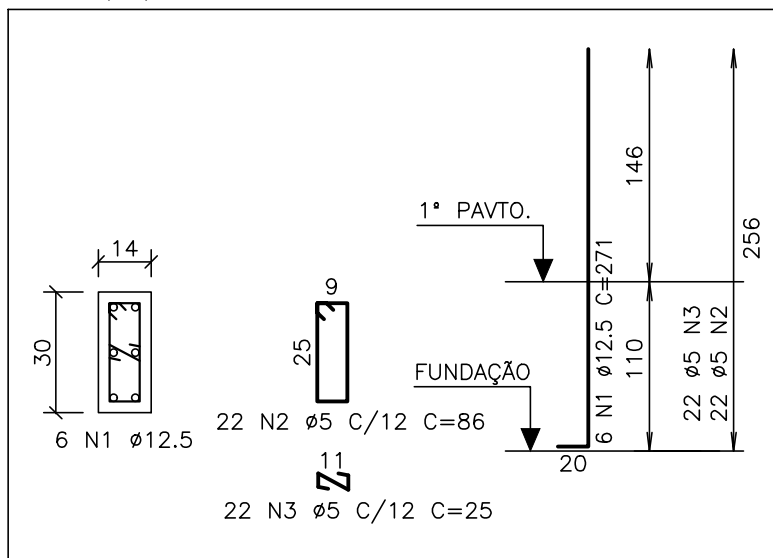
SR1=SR6
SAPATAS (120x60)-ARMAÇÃO (X 2)
ESCALA 1/25



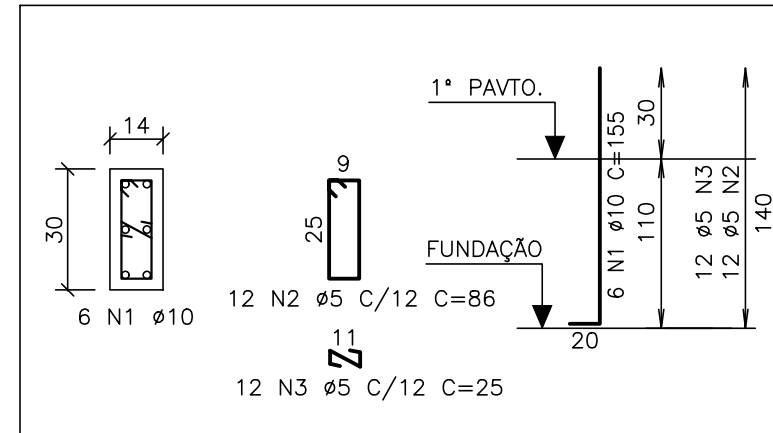
SR7=SR8=SR9=SR10=SR11
SAPATAS (110x110)-ARMAÇÃO (X 5)
ESCALA 1/25



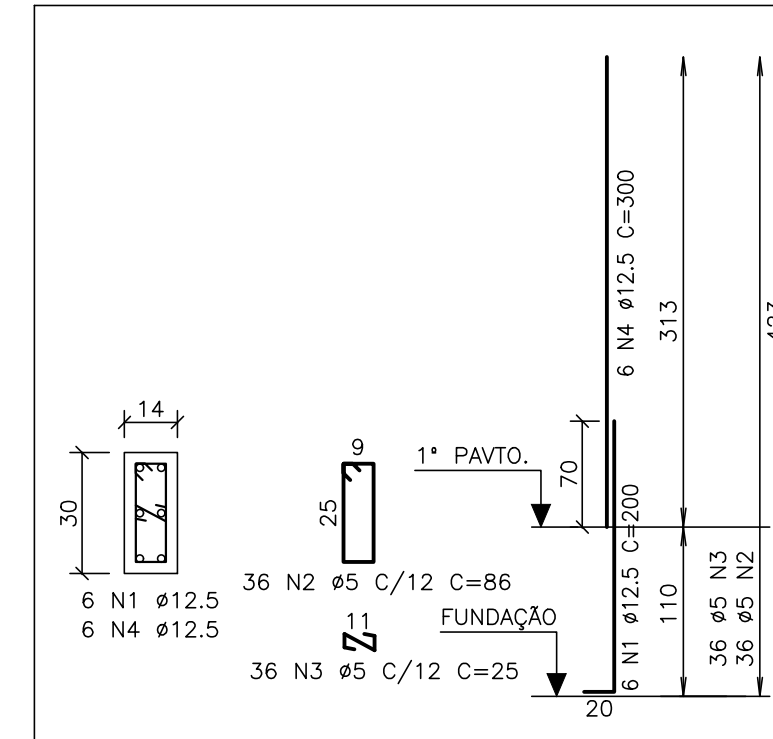
PR3 (1x)



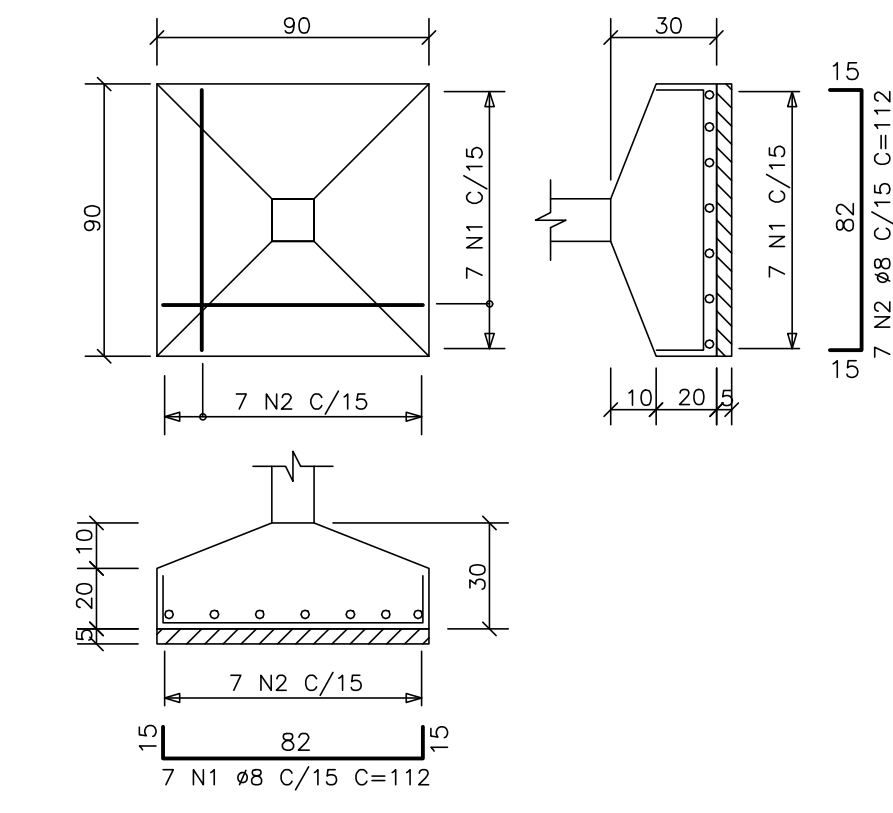
PR6 (1x)



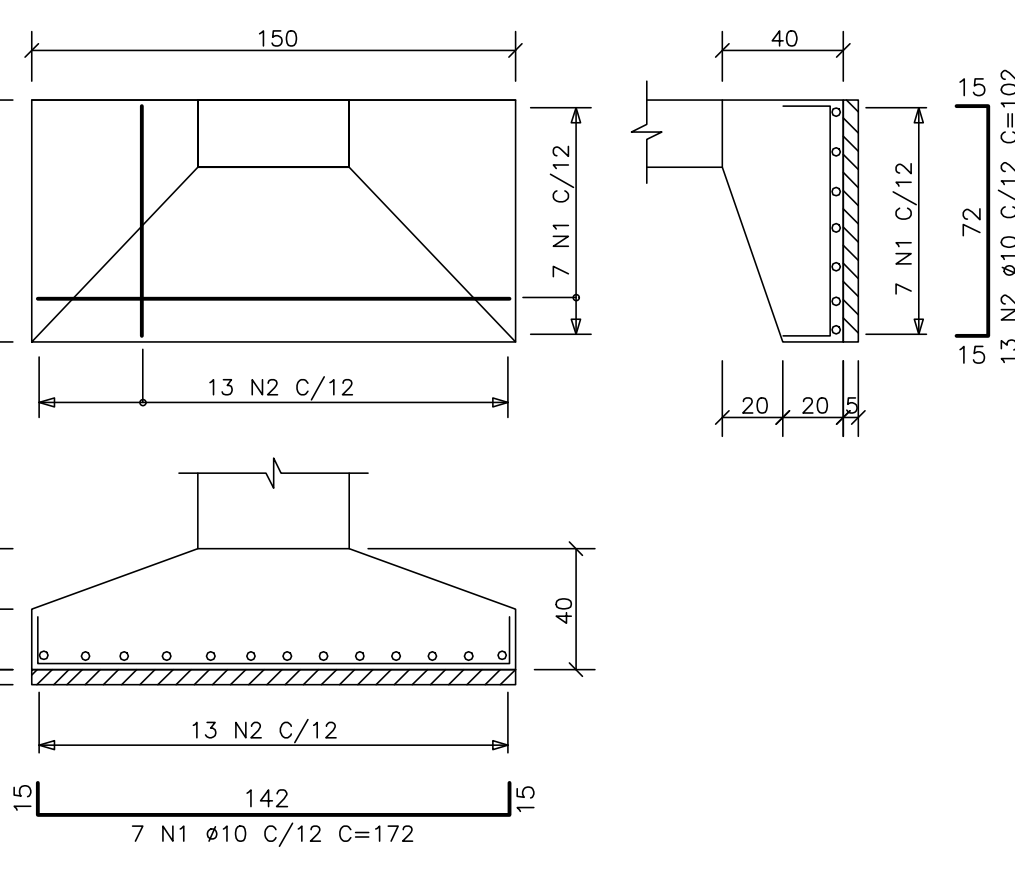
PR10=PR16 (2x)



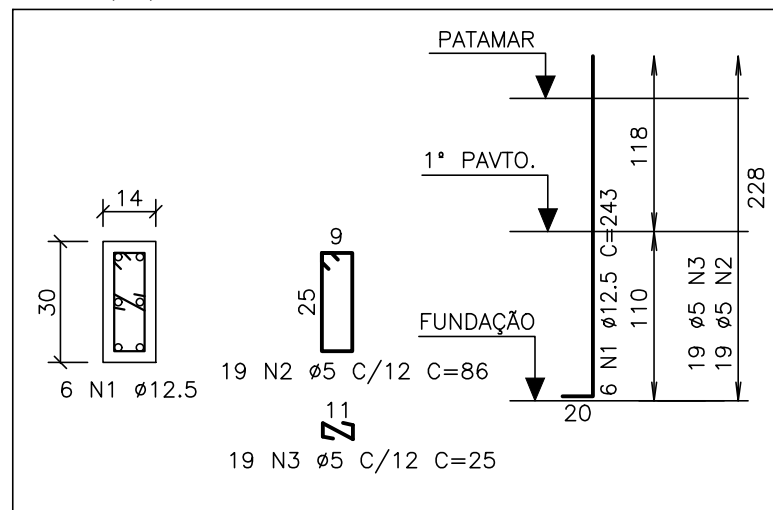
SR12
SAPATA (90x90)-ARMAÇÃO (X 1)
ESCALA 1/25



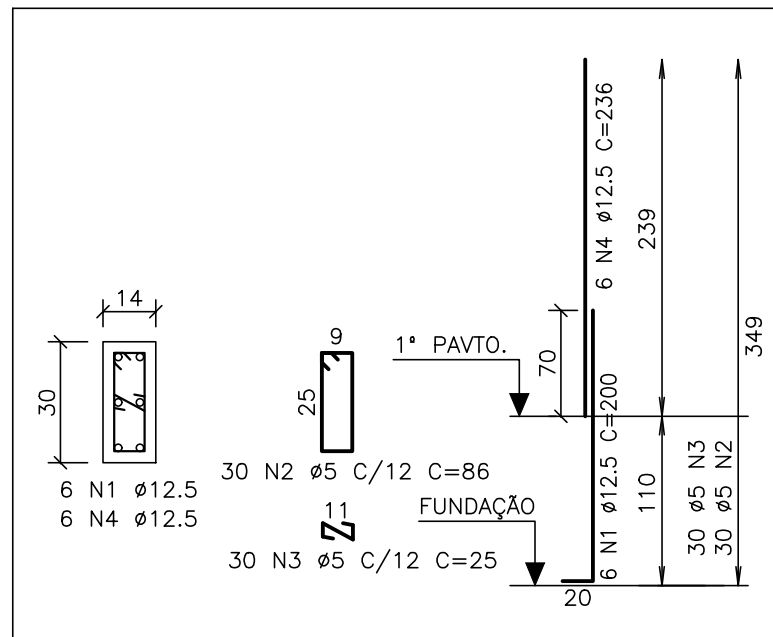
SR2=SR3=SR4=SR5=SR13
SAPATAS (150x80)-ARMAÇÃO (X 5)
ESCALA 1/25



PR4 (1x)



PR8=PR14 (2x)



PR11=PR17 (2x)

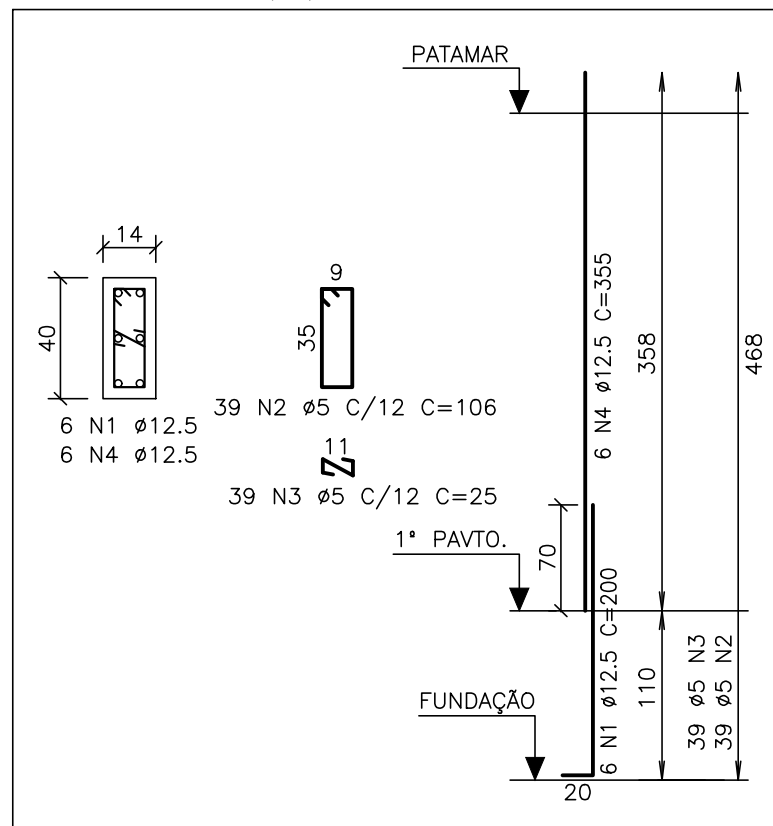


TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Unt. (cm)	C.Tot. (cm)
PR1=PR2=PR7=PR12=PR13 (5 X)					
CA-50A	1	12,5	6	200	1200
CA-60B	2	5	26	86	2236
CA-60B	3	5	26	25	650
CA-50A	4	12,5	6	195	1170
PR3 (1 X)					
CA-50A	1	12,5	6	271	1626
CA-60B	2	5	22	86	1892
CA-60B	3	5	22	25	550
PR4 (1 X)					
CA-50A	1	12,5	6	243	1458
CA-60B	2	5	19	86	1634
CA-60B	3	5	19	25	475
PR5 (1 X)					
CA-50A	1	10	6	203	1218
CA-60B	2	5	16	86	1376
CA-60B	3	5	16	25	400
PR6 (1 X)					
CA-50A	1	10	6	155	930
CA-60B	2	5	12	86	1032
CA-60B	3	5	12	25	300
PR8=PR14 (2 X)					
CA-50A	1	12,5	6	200	1200
CA-60B	2	5	30	86	2580
CA-60B	3	5	30	25	750
CA-50A	4	12,5	6	236	1416
PR9=PR15 (2 X)					
CA-50A	1	12,5	6	200	1200
CA-60B	2	5	33	86	2638
CA-60B	3	5	33	25	825
CA-50A	4	12,5	6	275	1650
PR10=PR16 (2 X)					
CA-50A	1	12,5	6	200	1200
CA-60B	2	5	36	86	3096
CA-60B	3	5	36	25	900
CA-50A	4	12,5	6	300	1800
PR11=PR17 (2 X)					
CA-50A	1	12,5	6	200	1200
CA-60B	2	5	39	106	4134
CA-60B	3	5	39	25	975
CA-50A	4	12,5	6	355	2130
SR1=SR6 (2 X)					
CA-50A	1	8	9	82	738
CA-50A	2	8	5	142	710
SR12 (1 X)					
CA-50A	1	8	7	112	784
CA-50A	2	8	7	112	784
SR7=SR8=SR9=SR10=SR11 (5 X)					
CA-50A	1	10	9	132	1188
CA-50A	2	10	9	132	1188
SR2=SR3=SR4=SR5=SR13 (5 X)					
CA-50A	1	10	7	172	1204
CA-50A	2	10	13	102	1326
SR14=SR15=SR16=SR17 (4 X)					
CA-50A	1	10	7	182	1274
CA-50A	2	10	14	107	1498
R E S U M O D O A Ç O					
PESO CA-60B # 5		542.85 m			85.23kg
PESO CA-50A # 8		44.64 m			17.52kg
PESO CA-50A # 10		377.66 m			237.17kg
PESO CA-50A # 12,5		385.26 m			378.04kg
PESO TOTAL CA-50A					632.73kg
PESO TOTAL CA-60B					85.23kg
P E S O T O T A L = 717.96kg					

REVISÕES

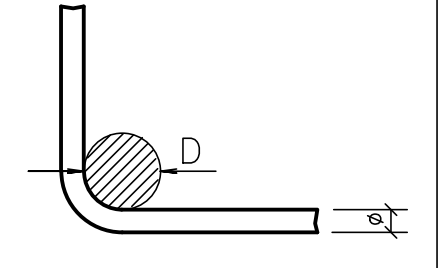
REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMIÇÃO INICIAL	27/03/23
1	REVISÃO	30/06/23

NOTAS

- 1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - AÇO CA-50 (Fyk = 500 MPa) E CA-60 (Fyk = 600 MPa)
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A):
PILARES = 2,5cm / SAPATAS = 4,0cm (NÃO PODENDO EXCEDER 5,0mm)

DOBRAMENTO DAS BARRAS SEM ESCALA

DIÂMETROS DE DOBRAMENTOS			
Ø	CA-50	CA-60	
< 20	5Ø	6Ø	
> 20	8Ø	---	



Ø(mm)	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
D(cm)	3,0	4,0	4,0	5,0	7,0	8,0	16,0	20,0

**FOCUS CONSTRUÇÕES
E PROJETOS EM BIM LTDA.**
CNPJ: 42.571.382/0001-53
(27) 3010-3631 / (27) 99936-2073
engenharia@focusprojetos.com.br
Av. Mário Gurgel, nº 5353 - Sala 401 - Torre A
Centro Empresarial Moura - São Francisco,
Caracica - ESCOP: 29145-910



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

PREFEITO MUNICIPAL:		SECRETARIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS:	
Hilário Roepke		Enoc J. Da Silva	
TÍTULO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIEF ANTONIO GONÇALVES	PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL
ENDEREÇO: RODOVIA DALMÁCIO ESPINDULA - KM 28 - GARRAFAO - SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES			
AUTOR DO PROJETO: EDISON LYRIO - CREA: 1359/D - ES		TÍTULO: - Rampa Pedestres - Armiação das Sapatas e Pilares	
DATA: JUNHO / 2023	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 01- 30/06/2023	PRINCHA: 03/13
REVISÃO:	REVISÃO:	REVISÃO:	

REVISÕES		
REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMIÇÃO INICIAL	27/03/23
1	REVISÃO	30/06/23

NOTAS

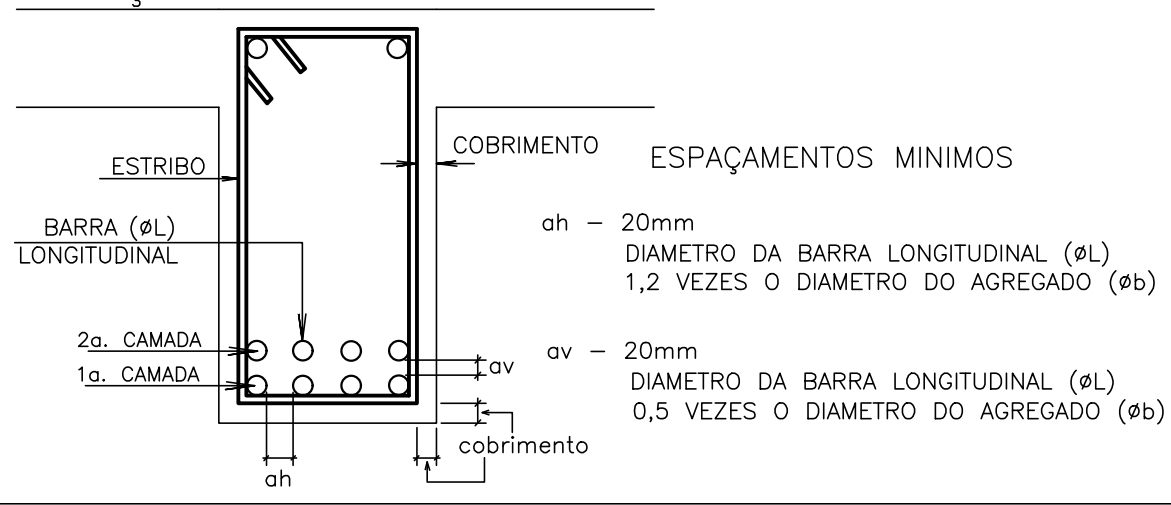
1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
2 - ACO CA-50 (Fyk = 500 MPa) E CA-60 (Fyk = 600 MPa)
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A):
VIGAS = 2,5cm (NÃO PODENDO EXCEDER 5,0mm)

DOBRAMENTO DAS BARRAS
SEM ESCALA

DIÂMETROS DE DOBRAMENTOS			
Ø	CA-50	CA-60	
< 20	5Ø	6Ø	
> 20	8Ø	--	

Ø(mm)	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
D(cm)	3,0	4,0	4,0	5,0	7,0	8,0	16,0	20,0

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS ENTRE BARRAS DE VIGAS

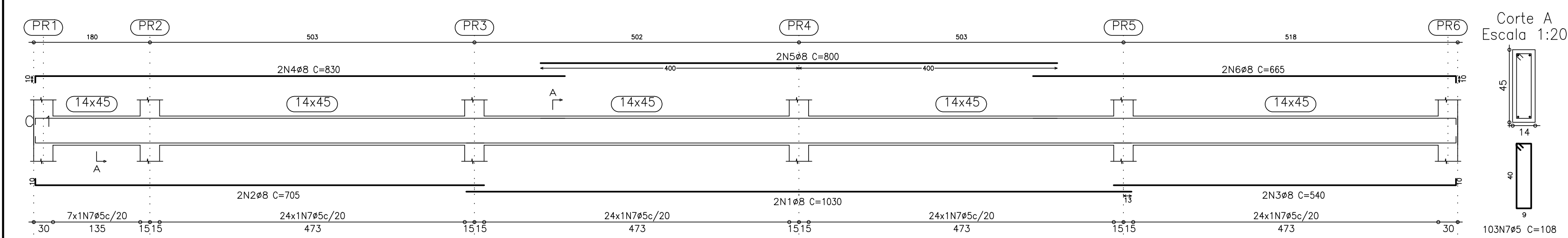


FOCUS CONSTRUÇÕES E PROJETOS EM BIM LTDA.
CNPJ: 42.571.382/0001-53
(27) 3010-3631 / (27) 99936-2073
engenharia@focusprojetos.com.br
Av. Mário Gurgel, nº 5353 - Sala 401 - Torre A
Centro Empresarial Moxuara - São Francisco,
Cariacica - ESCEP: 29145-910

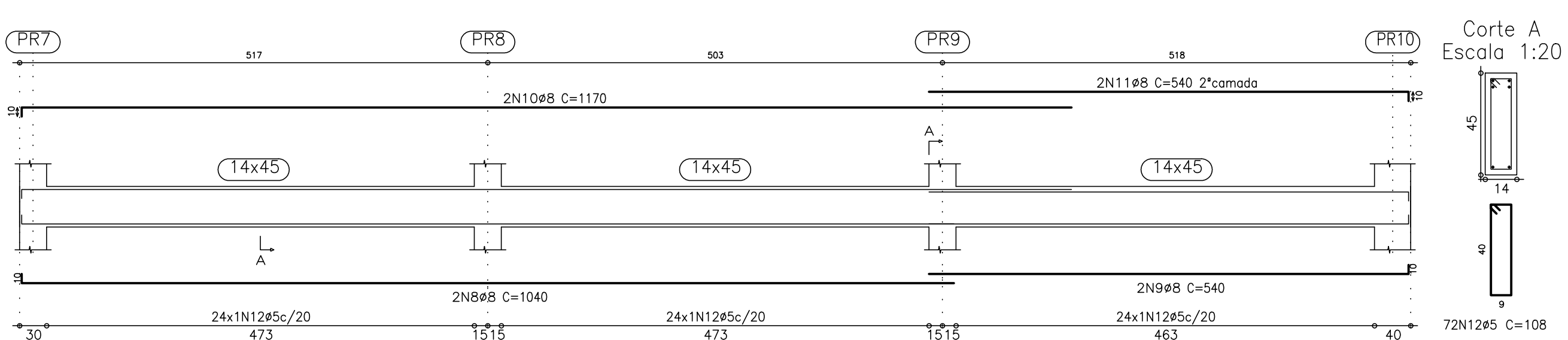
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

PREFEITO MUNICIPAL:	SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS:		
Hilário Roepke	Enoc J. Da Silva		
TÍTULO:	PROJETO		
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIF ANTONIO GONÇALVES	PROJETO ESTRUTURAL		
ENDEREÇO:			
RODOVIA DALMÁCIO ESPINDULA - KM 28 - GARRAFÃO - SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES			
AUTOR DO PROJETO:	TÍTULO:		
EDISON LYRIO - CREA: 1359/D - ES	- Rampa de Pedestres - Armagem das Cintas da Fundação		
DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	PRANCHA:
JUNHO / 2023	INDICADA	01- 30/06/2023	04/13
REVISÃO:	REVISÃO:	REVISÃO:	

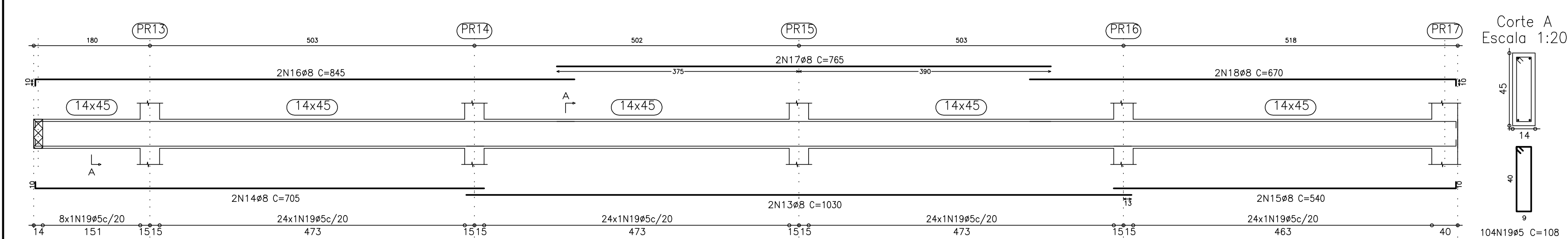
Escala 1:50



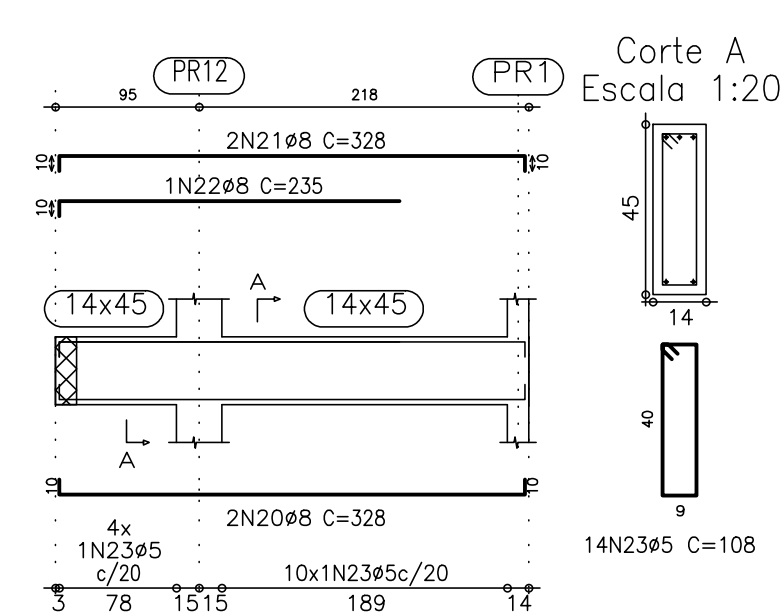
C 2
Escala 1:50



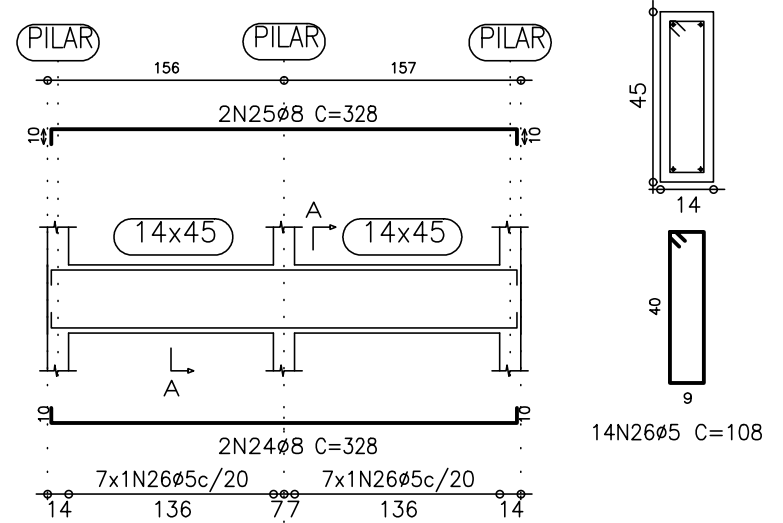
C 3
Escala 1:50



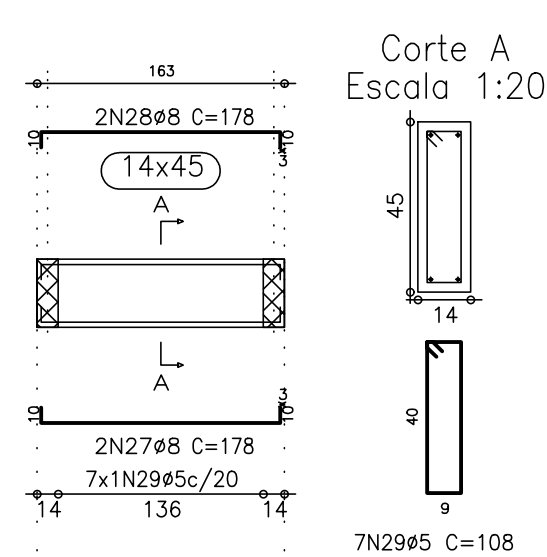
C 4
Escala 1:50



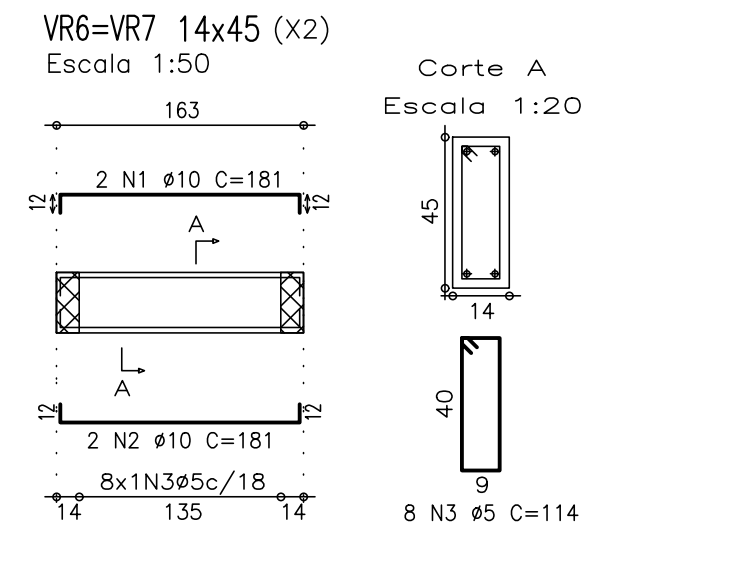
C 5 = C6 = C8 = C9 = C10
Escala 1:50



C 7
Escala 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (kg)	CA-60-B (kg)	
C 1	1	Ø8	2	1030				1030	2060	8.1	
	2	Ø8	2	695				705	1410	5.5	
	3	Ø8	2	530		10		540	1080	4.2	
	4	Ø8	2	820				830	1660	6.5	
	5	Ø8	2	800		10		800	1600	6.3	
	6	Ø8	2	655		10		665	1330	5.2	
	7	Ø5	103					108	11124	17.5	
Total:									35.8	17.5	
C 2	8	Ø8	2	10	1030			1040	2080	8.2	
	9	Ø8	2	530		10		540	1080	4.2	
	10	Ø8	2	1160		530		1170	2340	9.2	
	11	Ø8	2	530				540	1080	4.2	
C 3	12	Ø5	72					108	7776	12.2	
	Total:									25.8	12.2
	13	Ø8	2	1030				1030	2060	8.1	
	14	Ø8	2	695				705	1410	5.5	
	15	Ø8	2	530		10		540	1080	4.2	
	16	Ø8	2	835				845	1690	6.6	
	17	Ø8	2	765				765	1530	6.0	
C 4	18	Ø8	2	660		10		670	1340	5.3	
	19	Ø5	104					108	11232	17.6	
	Total:									35.7	17.6
	20	Ø8	2	10	308			328	656	2.6	
	21	Ø8	2	10	308			328	656	2.6	
	22	Ø8	1	10	225			235	470	0.9	
	23	Ø5	14					108	1512	2.4	
Total:									6.1	2.4	
C 5=C 6=C 8=C 9 C 10	24	Ø8	2	10	308			328	656	2.6	
	25	Ø8	2	10	308			328	656	2.6	
	26	Ø5	14					108	1512	2.4	
	Total:									5.2	2.4
C 7	27	Ø8	2	10	158			178	356	1.4	
	28	Ø8	2	10	158			178	356	1.4	
	29	Ø5	7					108	756	1.2	
	Total:									2.8	1.2
	Ø5:									0.0	62.9
	Ø8:									132.2	0.0
	Total:									132.2	62.9



NOTAS

1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

2 - AÇO CA-50 ($F_{yk} = 500 \text{ MPa}$) E CA-60 ($F_{yk} = 600 \text{ MPa}$)

3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A):

LAJES = 2,0cm / VIGAS = 2,5cm (NÃO PODENDO EXCEDER 5,0mm)

SEM LOCALA

A diagram showing a shaded ball in the corner of a U-shaped container. A horizontal force vector labeled 'D' points to the right, acting on the center of the ball. A vertical force vector labeled 'B' points upwards, acting on the right side of the ball. The ball is in contact with the vertical wall on the left and the horizontal floor at the bottom.

Diagrama de uma seção transversal de uma viga de concreto armado com duas camadas de barras longitudinais.

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS

- a_h – 20mm
DIÂMETRO DA BARRA LONGITUDINAL (ϕ_L)
1,2 VEZES O DIÂMETRO DO AGRÉGADO (ϕ_a)
- a_v – 20mm
DIÂMETRO DA BARRA LONGITUDINAL (ϕ_L)
0,5 VEZES O DIÂMETRO DO AGRÉGADO (ϕ_a)

Outros elementos e dimensões indicados no diagrama:

- ESTRIBO**: Armadura transversal.
- COBRIMENTO**: Cobertura da armadura.
- BARRA (ϕ_L)**: Barra longitudinal.
- LONGITUDINAL**: Armadura longitudinal.
- 2øL CAMADA**: Camada superior de barras longitudinais.
- 1øL CAMADA**: Camada inferior de barras longitudinais.
- ah**: Altura útil da viga.
- av**: Altura da camada inferior de barras.
- cobrimento**: Dimensão do cobrimento da armadura.

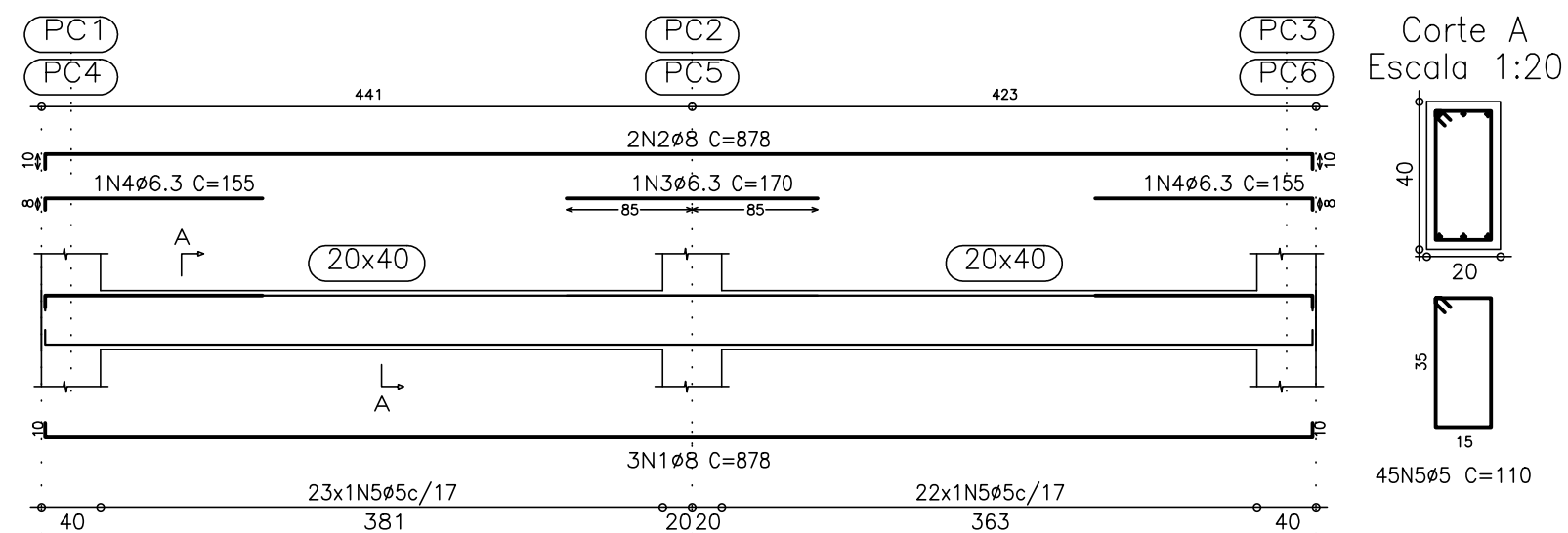
PRANCHA:
05/13

TÉRREO-FUNDAÇÃO

V C1

V C2

Escala 1:50

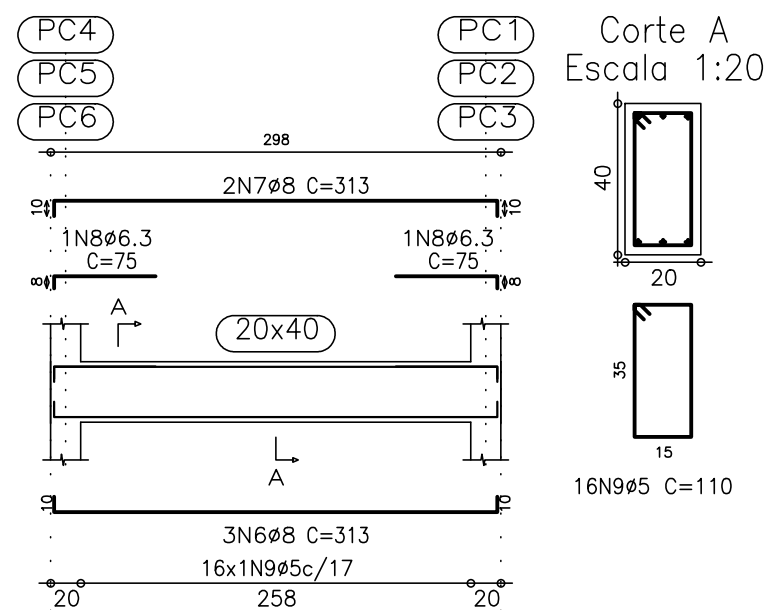


V C3

V C4

V C5

Escala 1:50

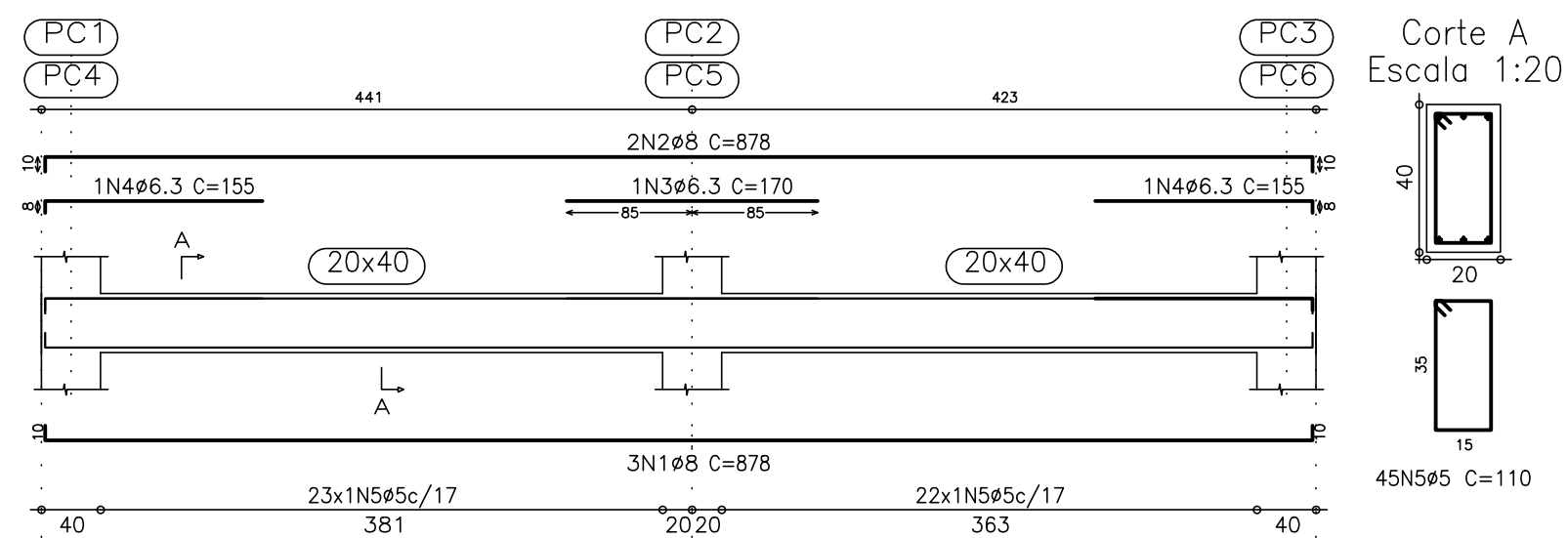


INTERMEDIÁRIO

V C1

V C2

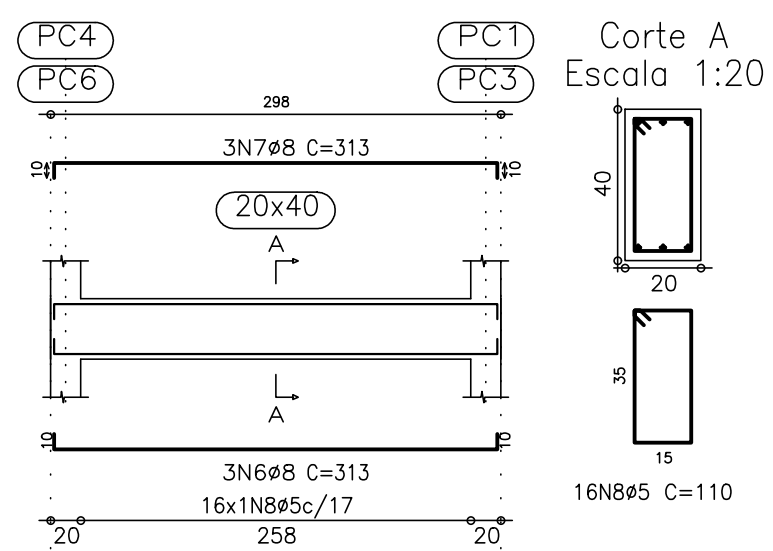
Escala 1:50



V C3

V C4

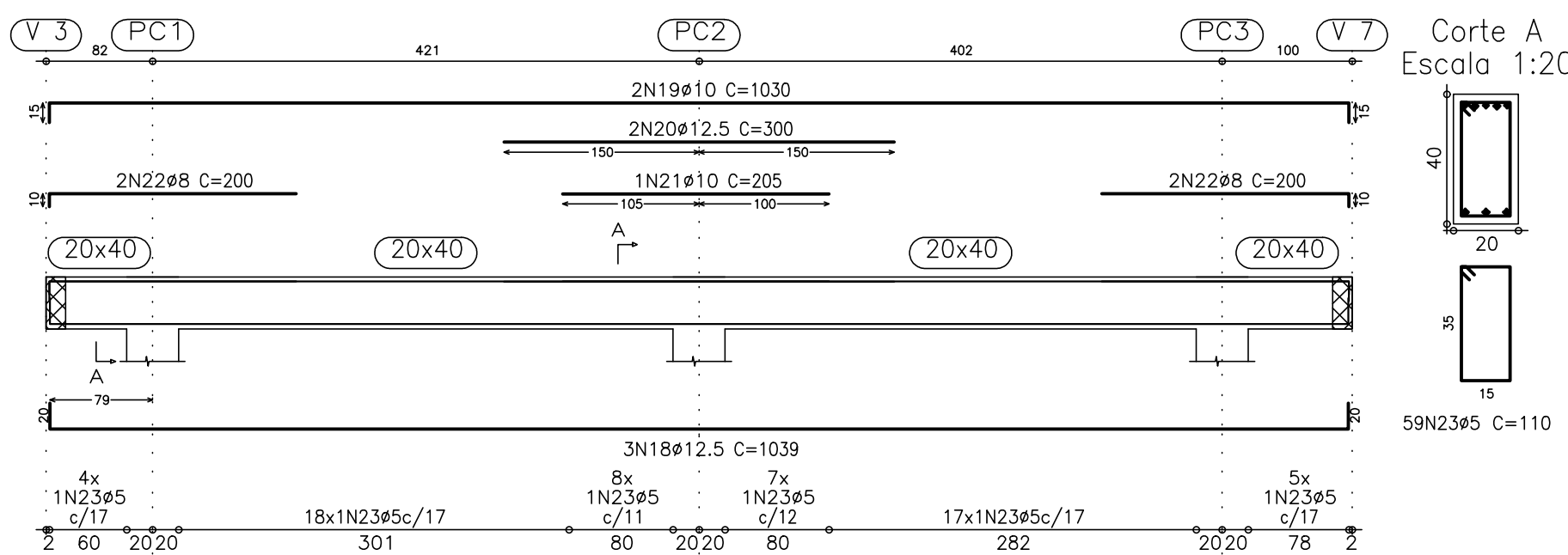
Escala 1:50



PISO CXD

V C1

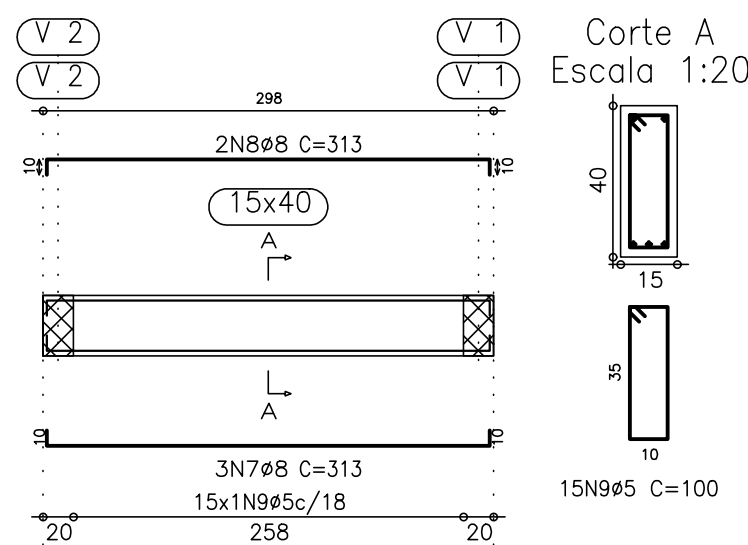
Escala 1:50



V C3

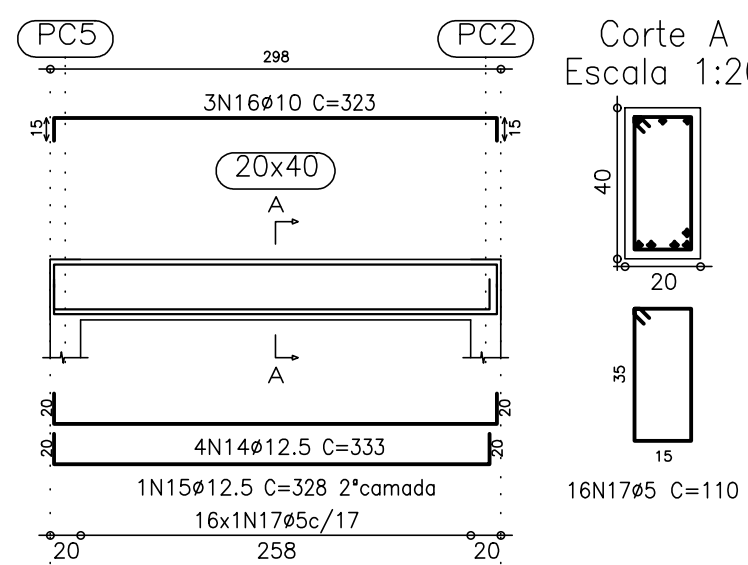
V C7

Escala 1:50



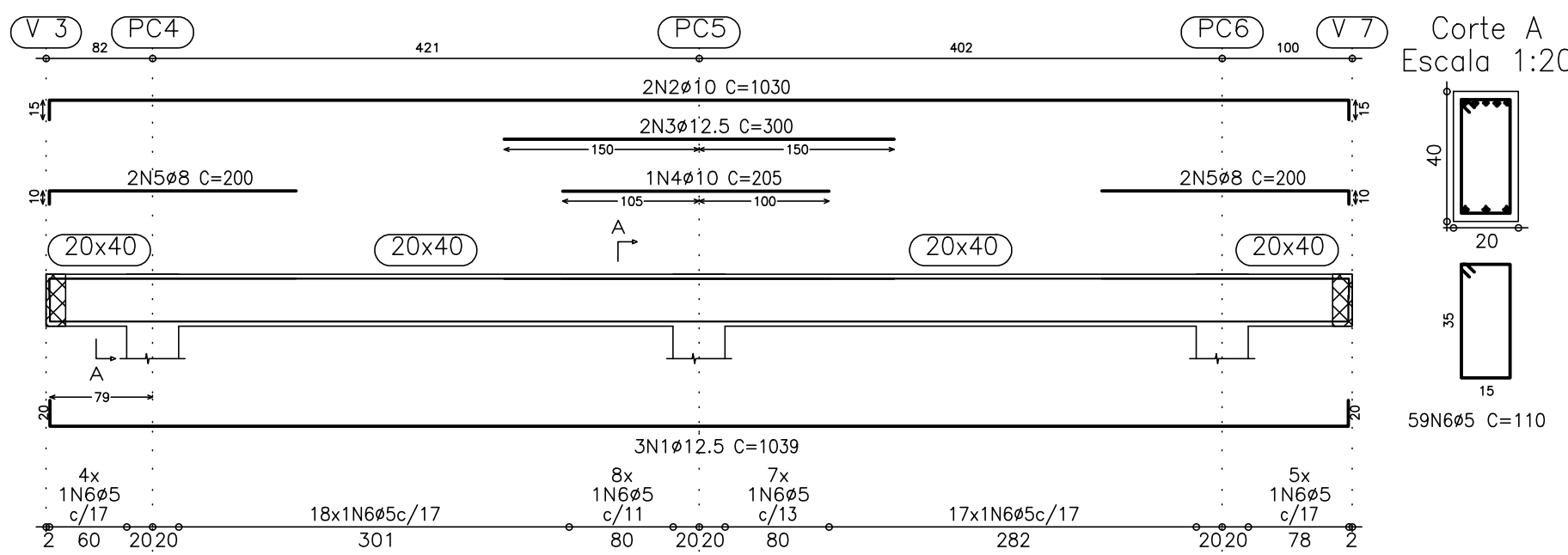
V C5

Escala 1:50



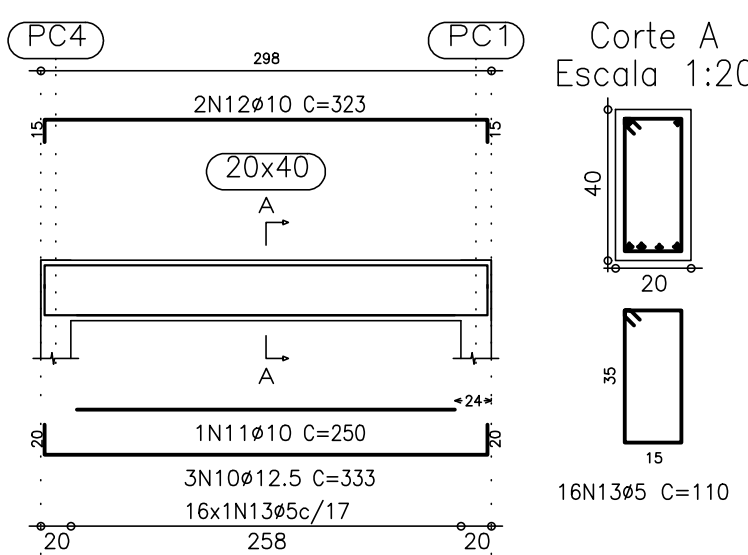
V C2

Escala 1:50



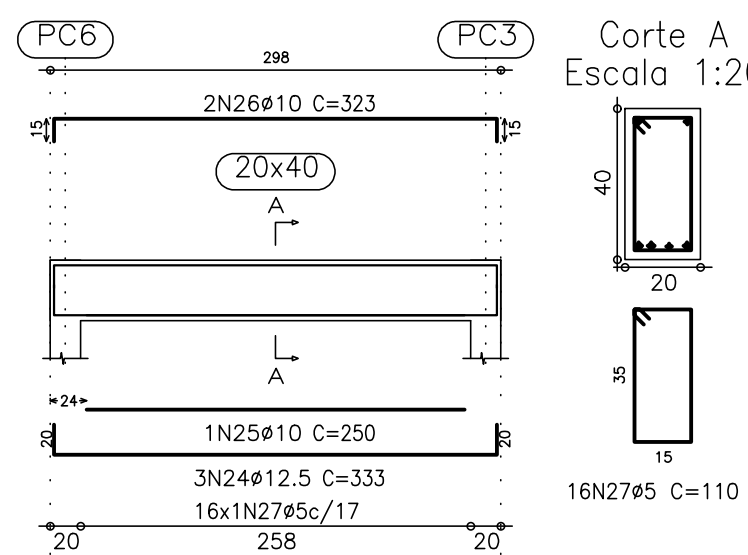
V C4

Escala 1:50



V C6

Escala 1:50



FORMATO A1
CORES / ESPES.
Cor B... 0.1
Branco... 0.2
Verde... 0.3
Cyan... 0.4
Amarelo... 0.5
ESCALA: 1/5

Elemento	Pos.	Diam.	Q	Dob.	Retq	Dob.	Comp.	Tota	CA-50-A	CA-60-B
TERREO - FUNDAÇÃO										
V C1=V C2	1	ø8	3	10	858	10	878	2634	10.3	
	2	ø8	2	10	858	10	878	1756	6.9	
	3	ø6.3	1	170	170	170	170	0.4	0.4	
	4	ø6.3	2	8	147	155	310	0.8	0.8	
	5	ø5	45			110	4950			7.8
							Total	18.4	7.8	
							(x2)	36.8	15.6	

V C3=V C4=V C5	6	ø8	3	10	293	10	313	939	3.7	
	7	ø8	2	10	293	10	313	626	2.5	
	8	ø6.3	2		67	8	75	150	0.4	
	9	ø5	16			110	1760			2.8
							Total	6.6	2.8	
							(x3)	19.8	8.4	

								ø5:	0.0	24.0
								ø6.3:	3.6	0.0
								ø8:	53.0	0.0
								Total:	56.6	24.0

Elemento	Pos.	Diam.	Q	Dob.	Retq	Dob.	Comp.	Tota	CA-50-A	CA-60-B
INTERMEDIÁRIO										
V C1=V C2	1	ø8	3	10	858	10	878	2634	10.3	
	2	ø8	2	10	858	10	878	1756	6.9	
	3	ø6.3	1	170	170	170	170	0.4	0.4	
	4	ø6.3	2	8	147	155	310	0.8	0.8	
	5	ø5	45			110	4950			7.8
							Total	18.4	7.8	
							(x2)	36.8	15.6	

V C3=V C4	6	ø8	3	10	293	10	313	939	3.7	
	7	ø8	2	10	293	10	313	626	2.5	
	8	ø5	16			110	1760			2.8
							Total	7.4	2.8	
							(x2)	14.8	5.6	

								ø5:	0.0	21.2
								ø6.3:	2.4	0.0
								ø8:	49.2	0.0
								Total:	51.6	21.2

Elemento	Pos.	Diam.	Q	Dob.	Retq	Dob.	Comp.	Tota	CA-50-A	CA-60-B
PISO CXD										
V C2	1	ø12.5	3	20	999	20	1039	3117	30.6	
	2	ø10	2	15	1000	15	1030	2060	12.9	
	3	ø12.5	2		300	300	600	5.9		
	4	ø10	1	205	205	205	205	1.3		
	5	ø8	4	190	10	200	800	3.1		
	6	ø5	59			110	6490			10.2
							Total	53.8	10.2	

V C3=V C7	7	ø8	3	10	293	10	313	939	3.7	
	8	ø8	2	10	293	10	313	626	2.5	
	9	ø5	15			100	1500			2.4
							Total	6.2	2.4	
							(x2)	12.4	4.8	

V C4	10	ø12.5	3	20	293	20	333	999	9.8	
	11	ø10	1	250	250	250	250	1.6		
	12	ø10	2	15	293	15	323	646	4.1	
	13	ø5	16			110	1760			2.8
							Total	15.5	2.8	

V C5	14	ø12.5	4	20	293	20	333	1332	13.1	
	15	ø12.5	1	20	288	20	328	328	3.2	
	16	ø10	3	15	293	15	323	969	6.1	
	17	ø5	16			110	1760			2.8
							Total	22.4	2.8	

V C1	18	ø12.5	3	20	999	20	1039	3117	30.6	
	19	ø10	2	15	1000	15	1030	2060	12.9	
	20	ø12.5	2		300	300	600	5.9		
	21	ø10	1	205	205	205	205	1.3		
	22	ø8	4	190	10	200	800	3.1		
	23	ø5	59			110	6490			10.2
							Total	53.8	10.2	

V C6	24	ø12.5	3	20	293	20	333	999	9.8	
	25	ø10	1	250	250	250	250	1.6		
	26	ø10	2	15	293	15	323	646	4.1	
	27	ø5	16			110	1760			2.8
							Total	15.5	2.8	

								ø5:	0.0	33.6
								ø8:	18.6	0.0
								ø10:	45.9	0.0
								ø12.5:	108.9	0.0
								Total:	173.4	33.6

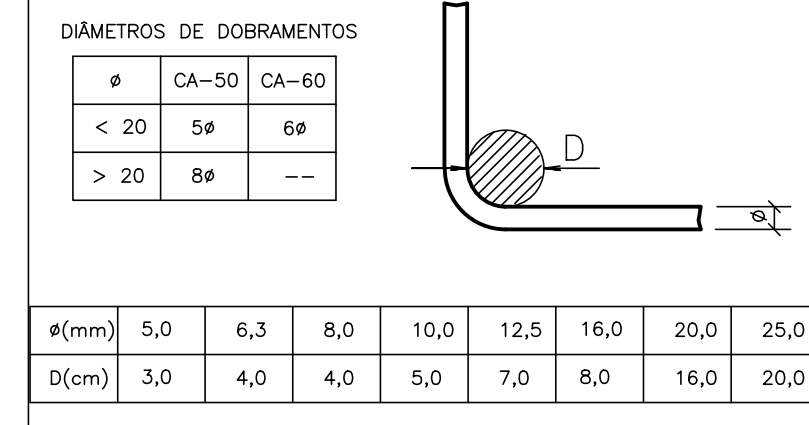
REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMIÇÃO INICIAL	27/03/23
1	REVISÃO	30/06/23

NOTAS

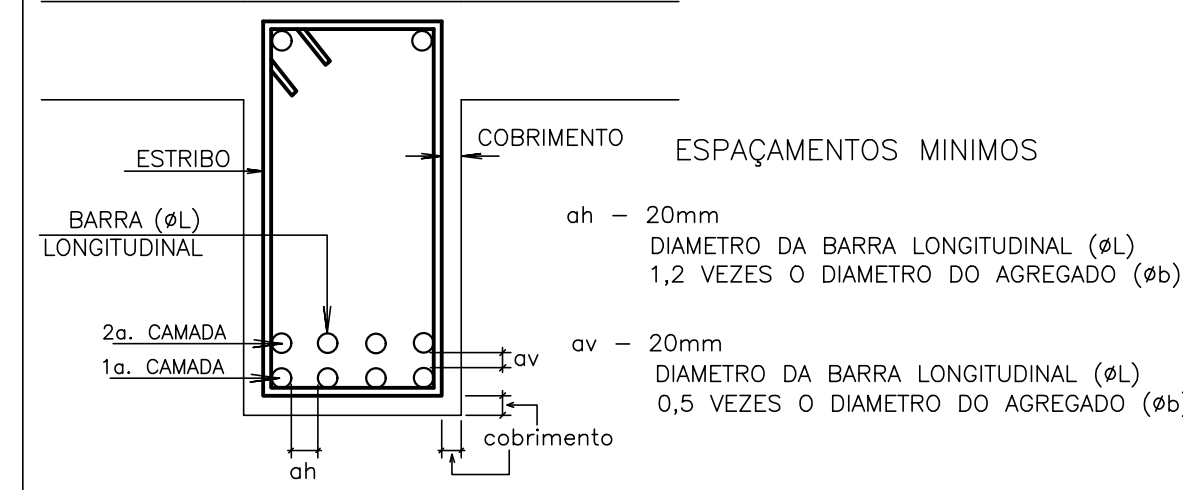
- 1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - ACO CA-50 (Fyk = 500 MPa) E CA-60 (Fyk = 600 MPa)
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A): 2,5cm

DOBRAMENTO DAS BARRAS

SEM ESCALA



ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS ENTRE BARRAS DE VIGAS



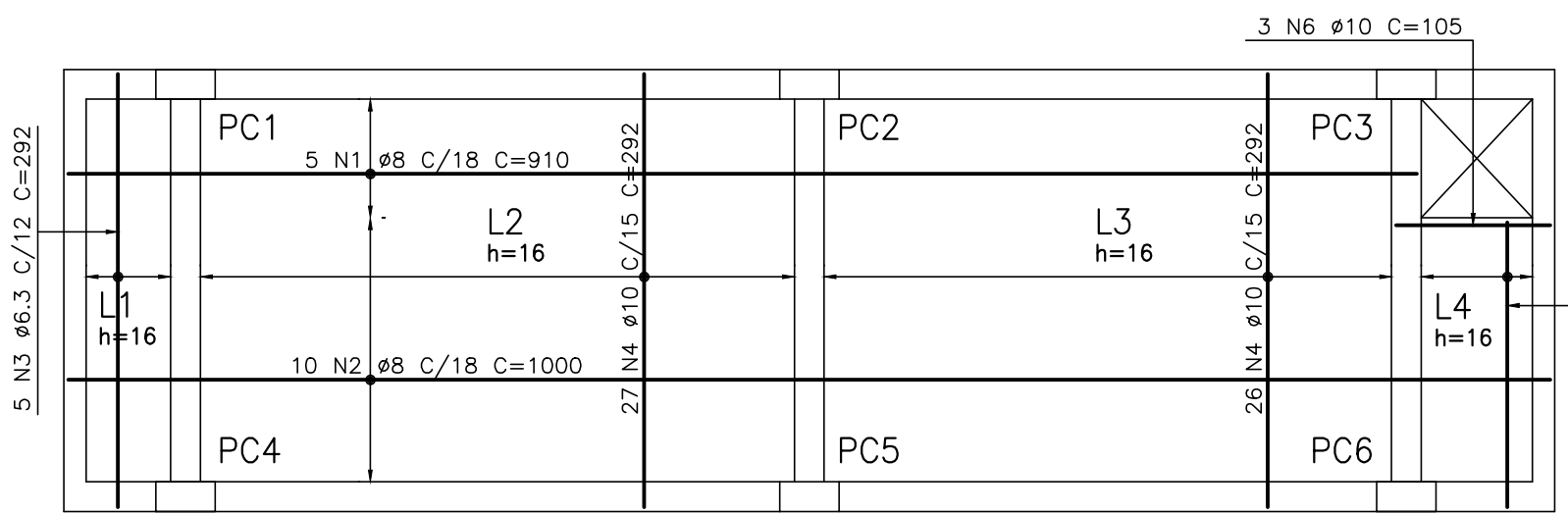
FOCUS CONSTRUÇÕES E PROJETOS EM BIM LTDA.

CNPJ: 42.571.382/0001-53
(27) 3010-3931 / (27) 99936-2073
engenharia@focusprojetos.com.br
Av. Mario Gurgel, nº 5353 - Sala 401 - Torre A
Centro Empresarial Moxuara - São Francisco,
Cariacica - ESCEP: 29145-910

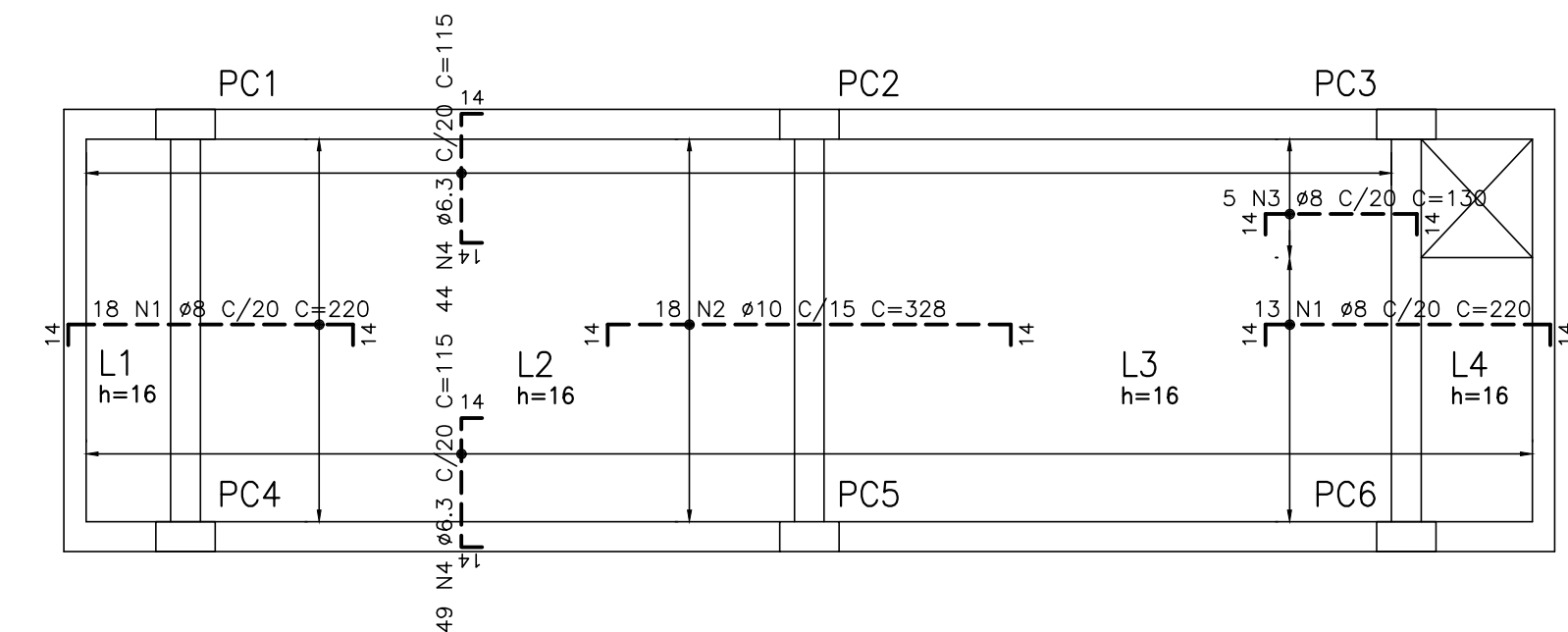


PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

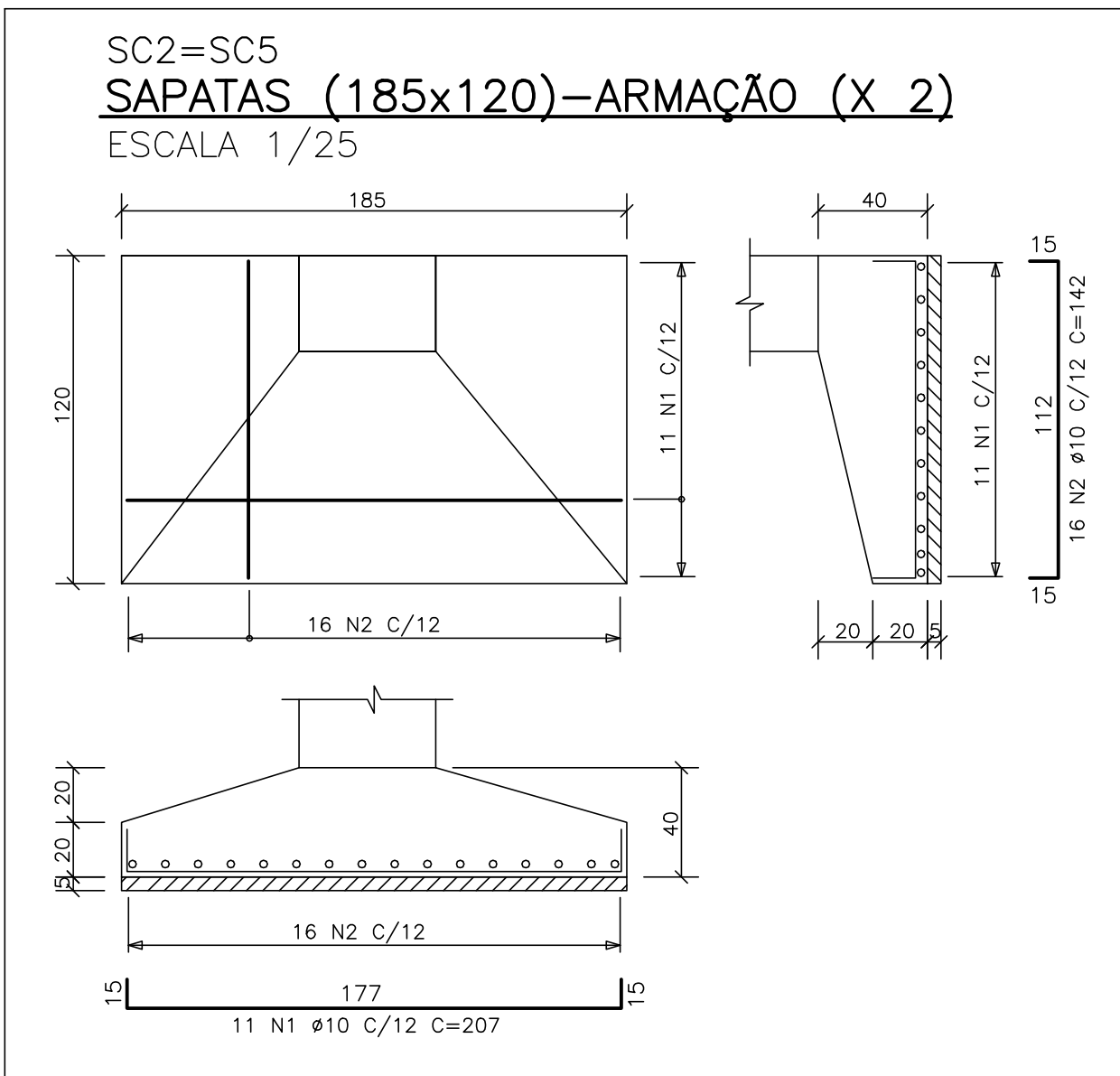
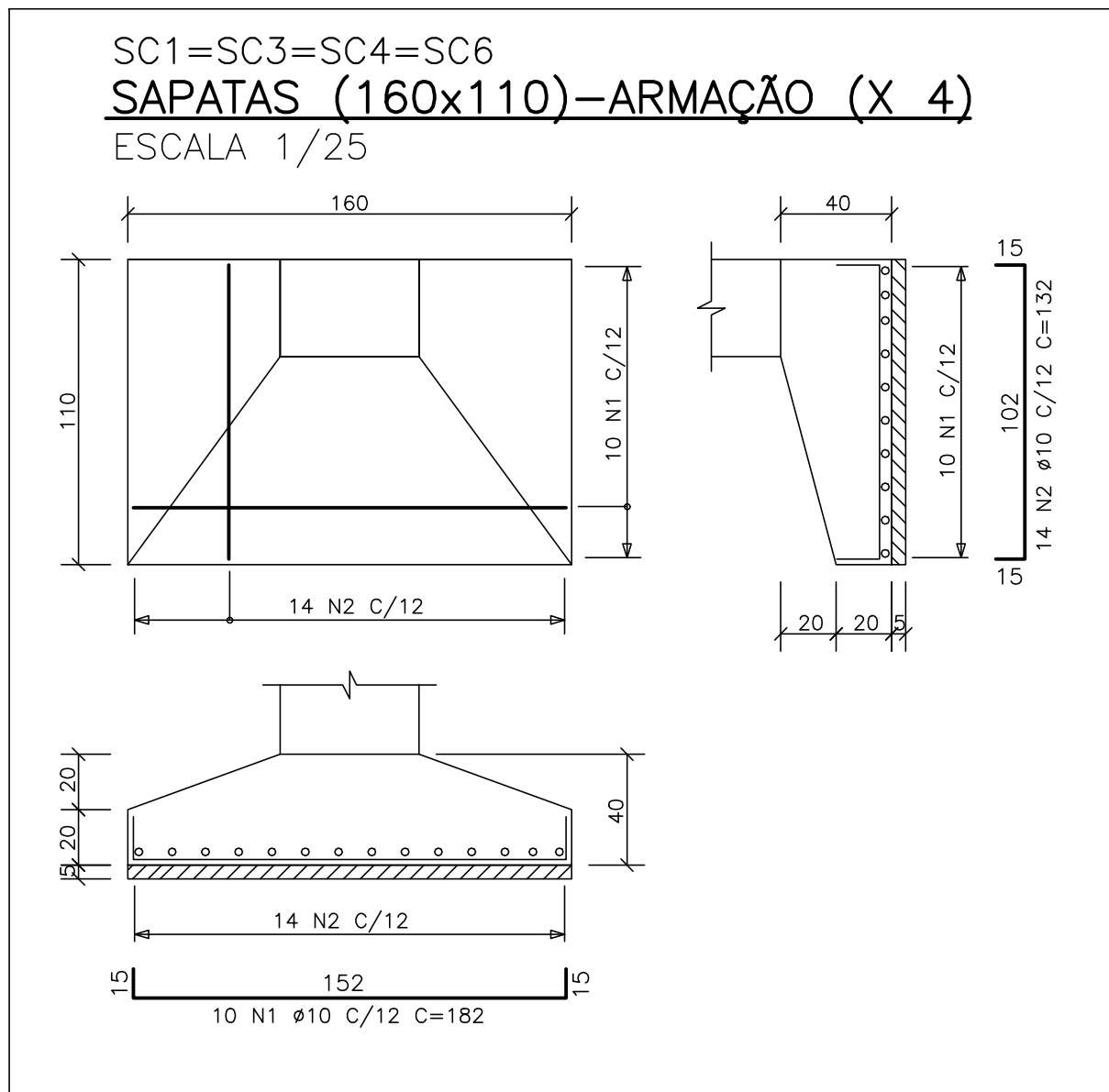
PREFEITO MUNICIPAL:		SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS:	
Hilário Roepke		Enoc J. Da Silva	
TÍTULO:		PROJETO	
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMIEIF ANTONIO GONÇALVES		PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO:			
RODOVIA DALMÁCIO ESPÍNDULA - KM 28 - GARRAFÃO - SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES			
AUTOR DO PROJETO:		TÍTULO:	
_____		- Castelo D'Água - Armação das Vigas	
EDISON LYRIO - CREA: 1359/D - ES			
DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	PRANCHA:
JUNHO / 2023	INDICADA	01- 30/06/2023	
REVISÃO:	REVISÃO:	REVISÃO:	
06/13			



PISO CXD-ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES
ESCALA 1/50



PISO CXD-ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES
ESCALA 1/50



PILARES 20X40 (6x)

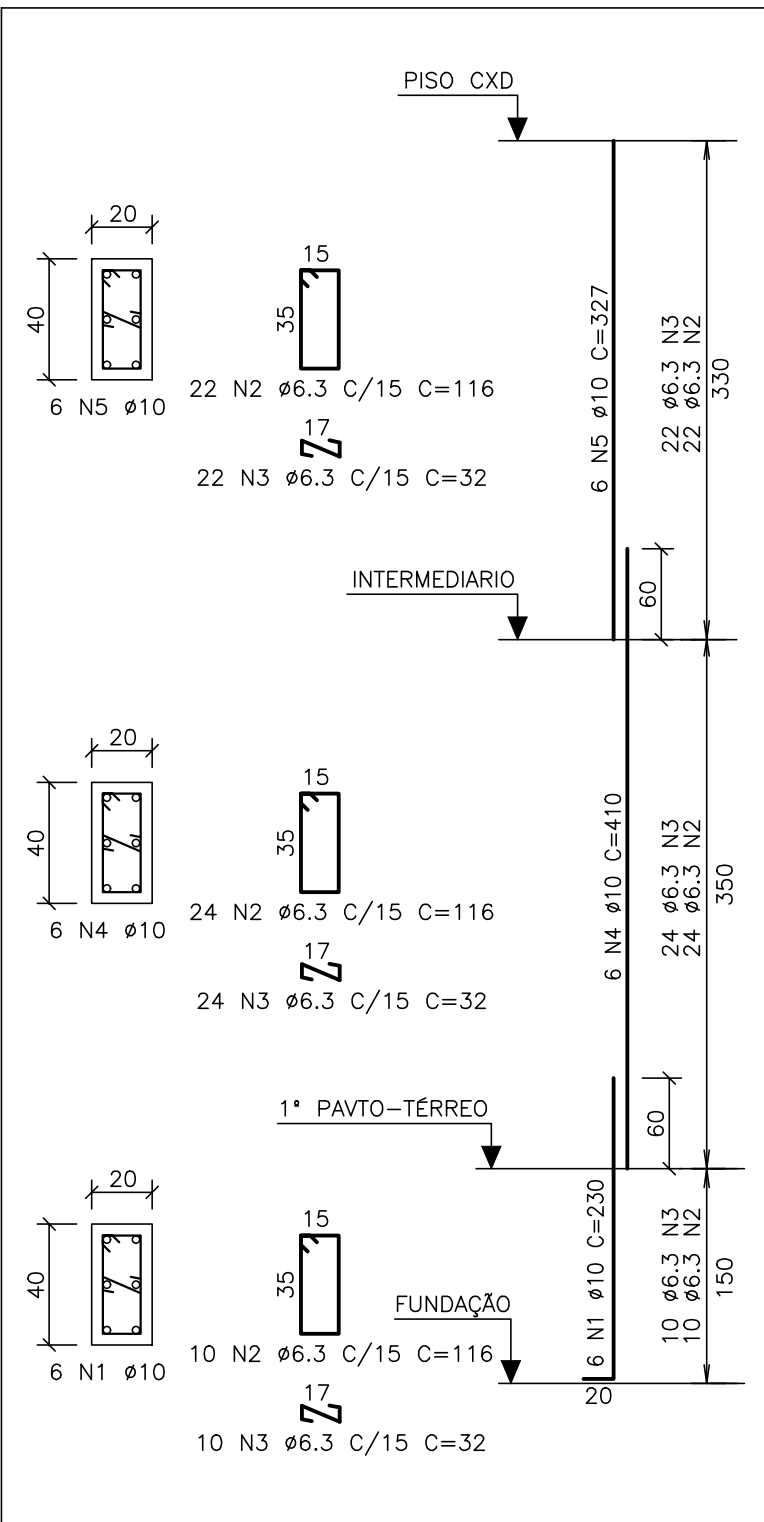


TABELA DE FERROS						
TIPO		POS.	BIT.	QUANT.	C.Un. (cm)	C.Tot. (cm)
SAPATAS (160x110)-ARMAÇÃO (X 4)						
CA-50A	1	10	10	10	182	1820
CA-50A	2	1	10	14	132	1848
SAPATAS (185x120)-ARMAÇÃO (X 2)						
CA-50A	1	10	10	11	207	2277
CA-50A	2	1	10	16	142	2272
PILARES 20X40 (X 6)						
CA-50A	1	10	10	6	230	1380
CA-50A	2	6.3	56	116	6496	
CA-50A	3	6.3	56	32	1792	
CA-50A	4	10	6	410	2460	
CA-50A	5	10	6	327	1962	
PISO CXD-ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES						
CA-50A	1	8	5	910	4550	
CA-50A	2	8	10	1000	10000	
CA-50A	3	6.3	5	292	1460	
CA-50A	4	10	53	292	15476	
CA-50A	5	6.3	7	192	1344	
CA-50A	6	10	3	105	315	
PISO CXD-ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES						
CA-50A	1	8	31	220	6820	
CA-50A	2	10	18	328	5904	
CA-50A	3	8	5	130	650	
CA-50A	4	6.3	93	115	10695	
RESUMO DO AÇO						
PESO CA-50A Ø 6.3				632.27 m	156.34kg	
PESO CA-50A Ø 8				220.20 m	86.43kg	
PESO CA-50A Ø 10				802.77 m	504.14kg	
PESO TOTAL CA-50A						746.91kg
P E S O T O T A L = 746.91kg						

REVISÕES

REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMIÇÃO INICIAL	27/03/23
1	REVISÃO	30/06/23

NOTAS

- COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- ACO CA-50 (Fyk = 500 MPa) E CA-60 (Fyk = 600 MPa)
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A):
LAJES = 2,0cm / PILARES = 2,5cm / SAPATAS = 4,0cm (NÃO PODENDO EXCEDER 5,0mm)

DOBRAMENTO DAS BARRAS SEM ESCALA

DIÂMETROS DE DOBRAMENTOS		
Ø	CA-50	CA-60
< 20	5Ø	6Ø
> 20	8Ø	--

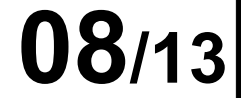
NOTAS

- ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
- O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTES PROJETOS DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
- QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

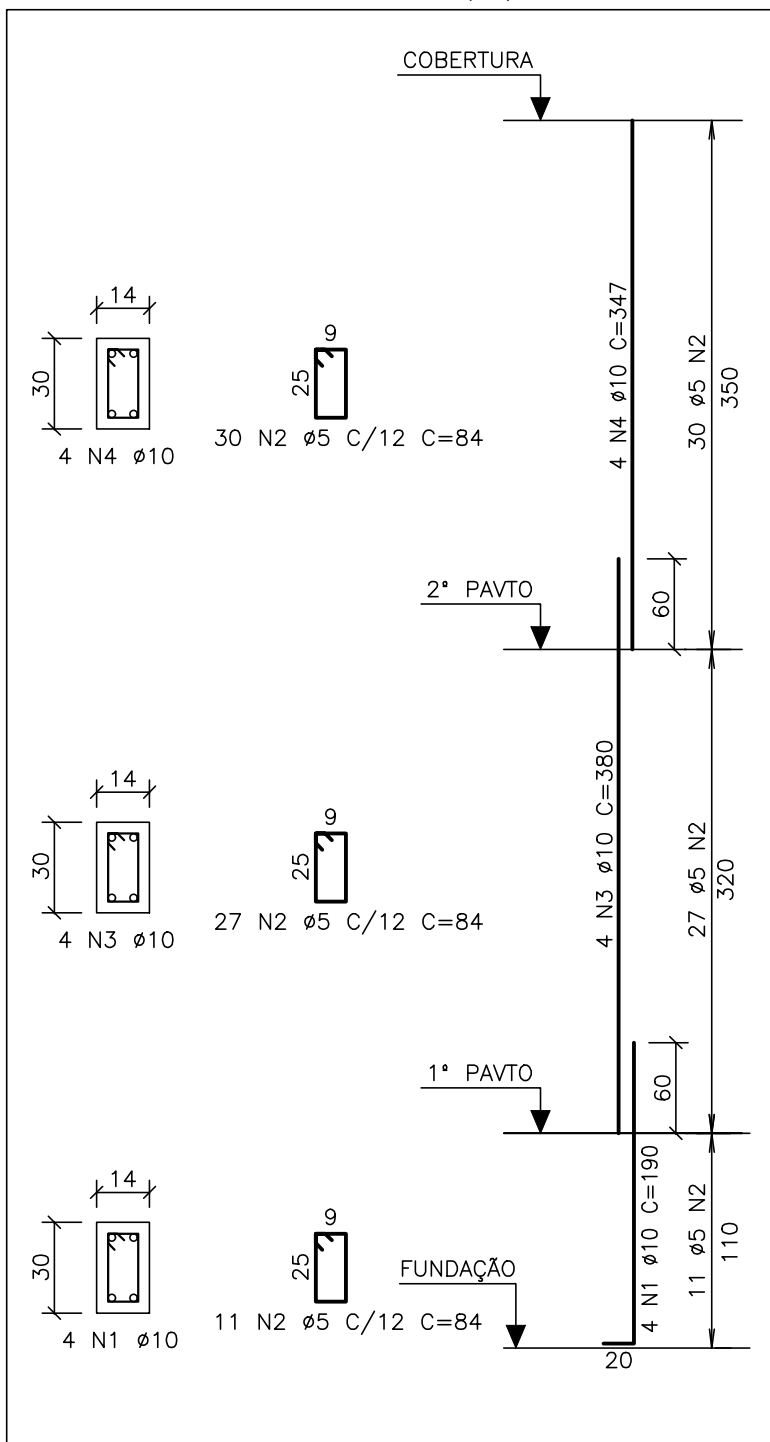
FOCUS CONSTRUÇÕES E PROJETOS EM BIM LTDA.
CNPJ: 42.571.382/0001-53
(27) 3010-3631 / (27) 99936-2073
engenharia@focusprojetos.com.br
Av. Mário Gurgel, nº 5353 - Sala 401 - Torre A
Centro Empresarial Moxuara - São Francisco,
Cariacica - ESCEP: 29145-910

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

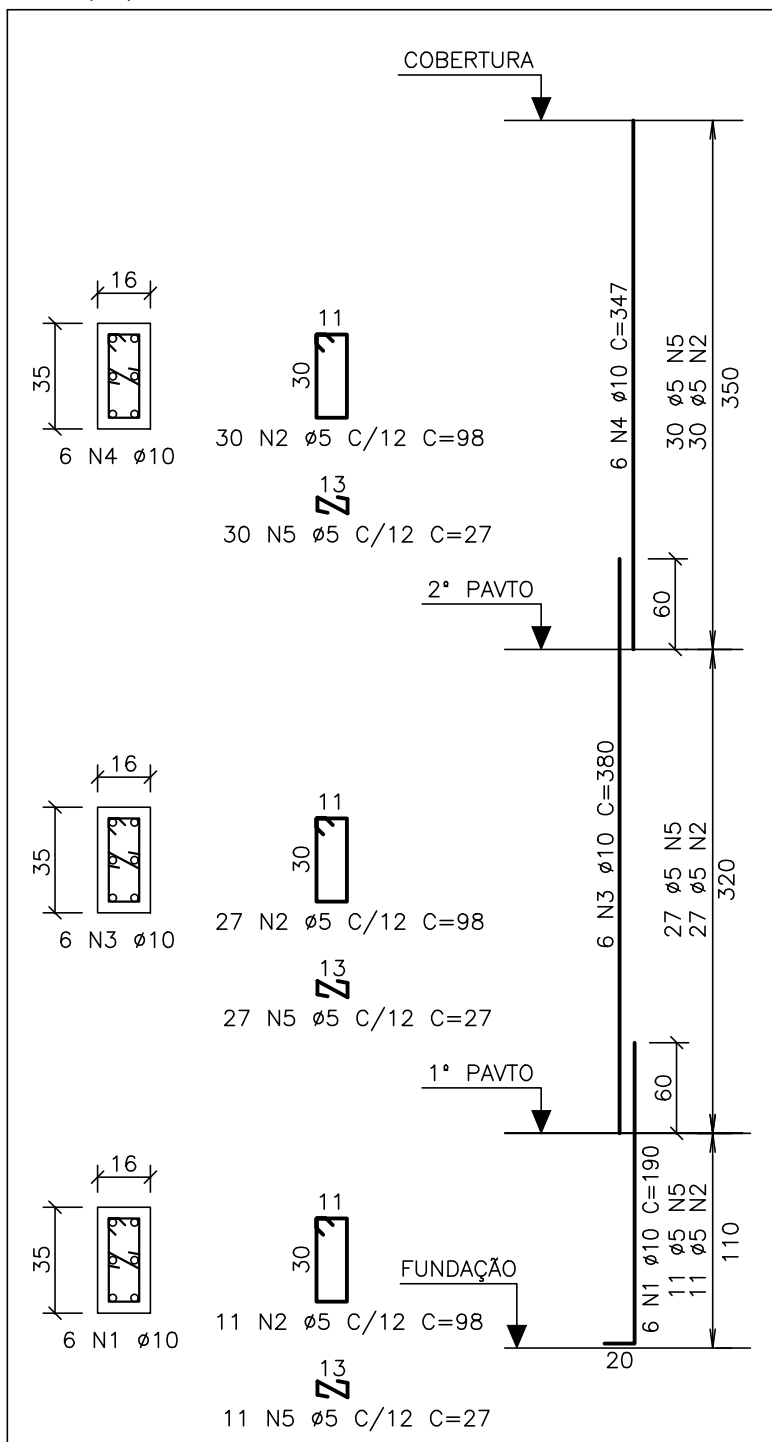
PREFEITO MUNICIPAL:		SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS:	
Hilário Roepke		Enoc J. Da Silva	
TÍTULO:		PROJETO	
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIEF ANTONIO GONÇALVES		PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO:			
RODOVIA DALMÁCIO ESPÍNDULA - KM 28 - GARRAFÃO - SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES			
AUTOR DO PROJETO:		TÍTULO:	
EDISON LYRIO - CREA: 1359/D - ES		- Castelo D'Água - Armção dos Pilares e Lajes Piso CXD	
DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	PRANCHA:
JUNHO / 2023	INDICADA	01- 27/03/2023	07/13
REVISÃO:	REVISÃO:	REVISÃO:	



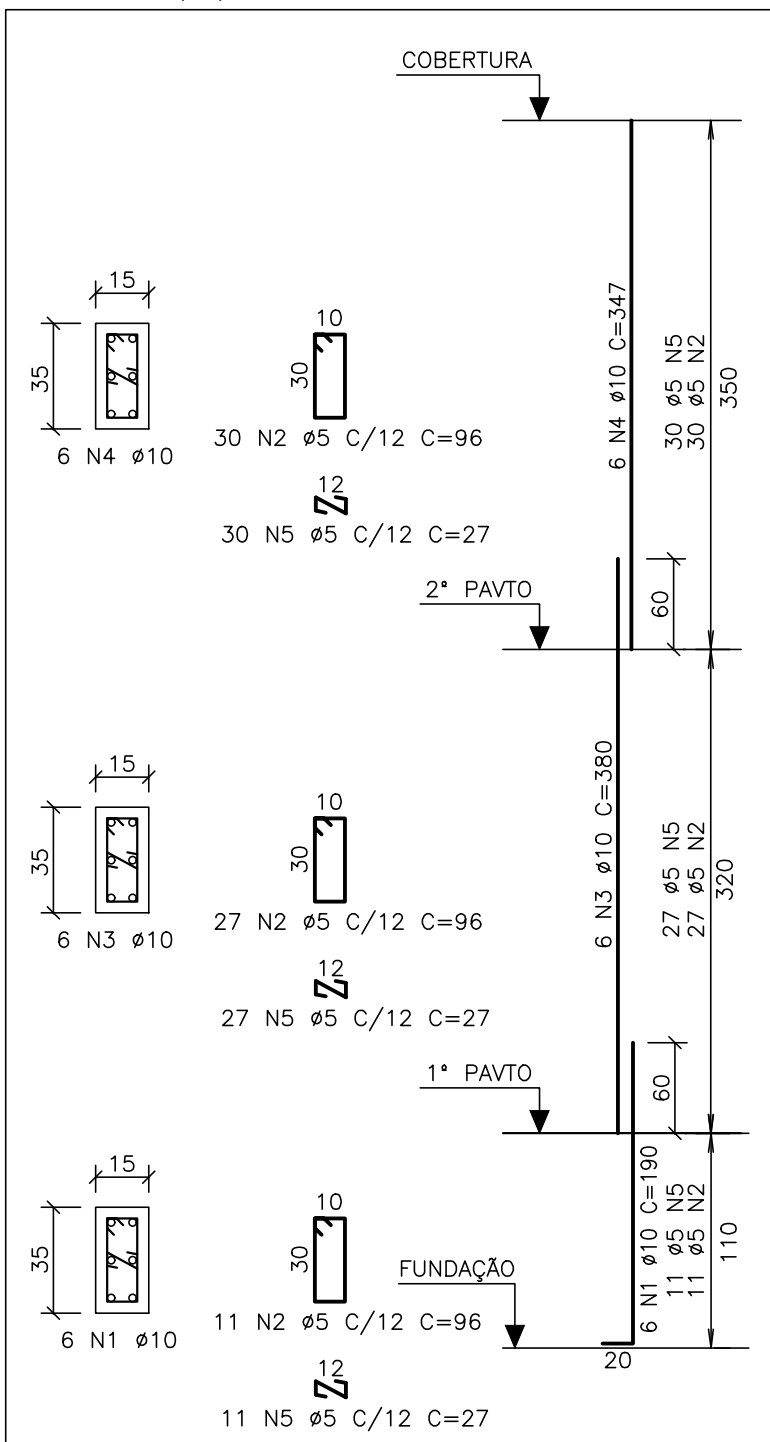
P1=P4=P13=P14=P16 (5x)



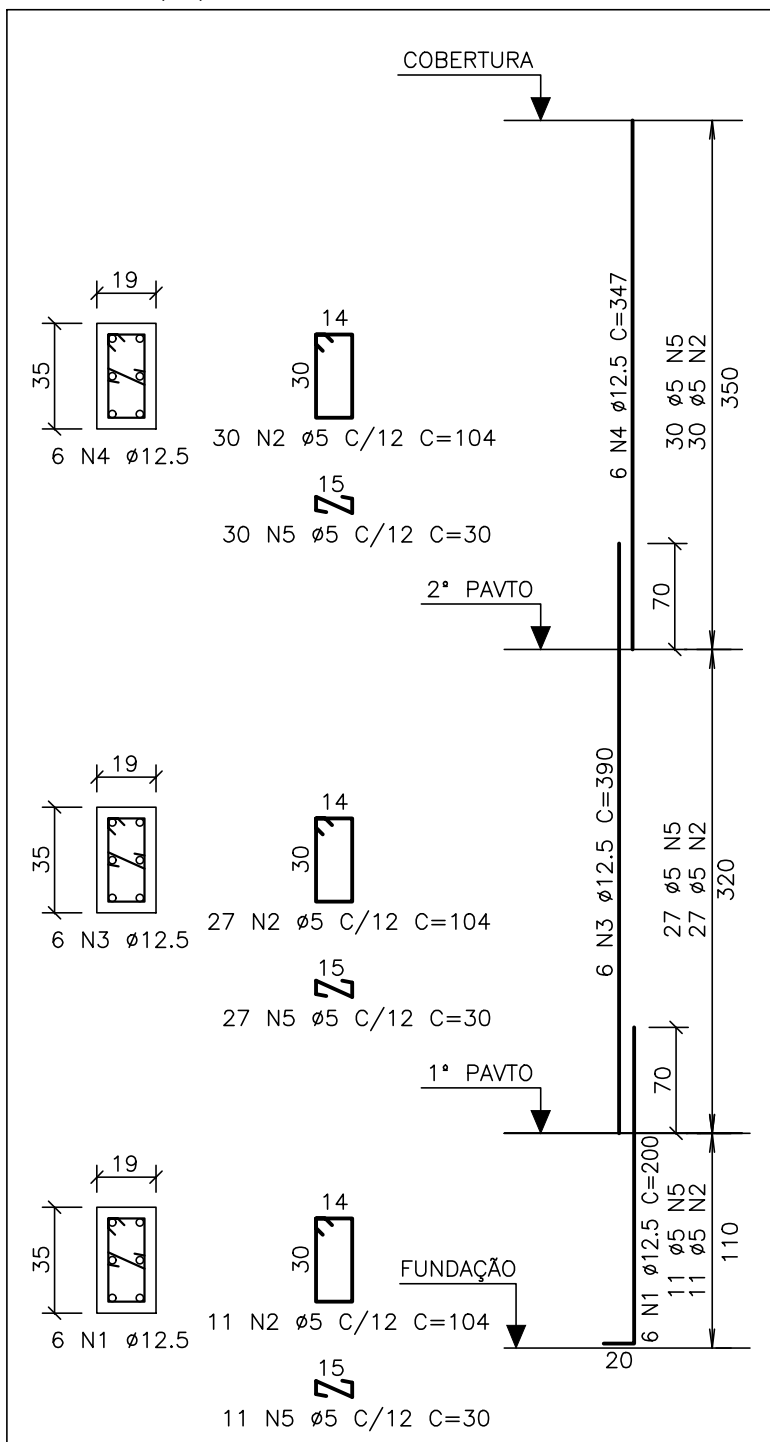
P2 (1x)



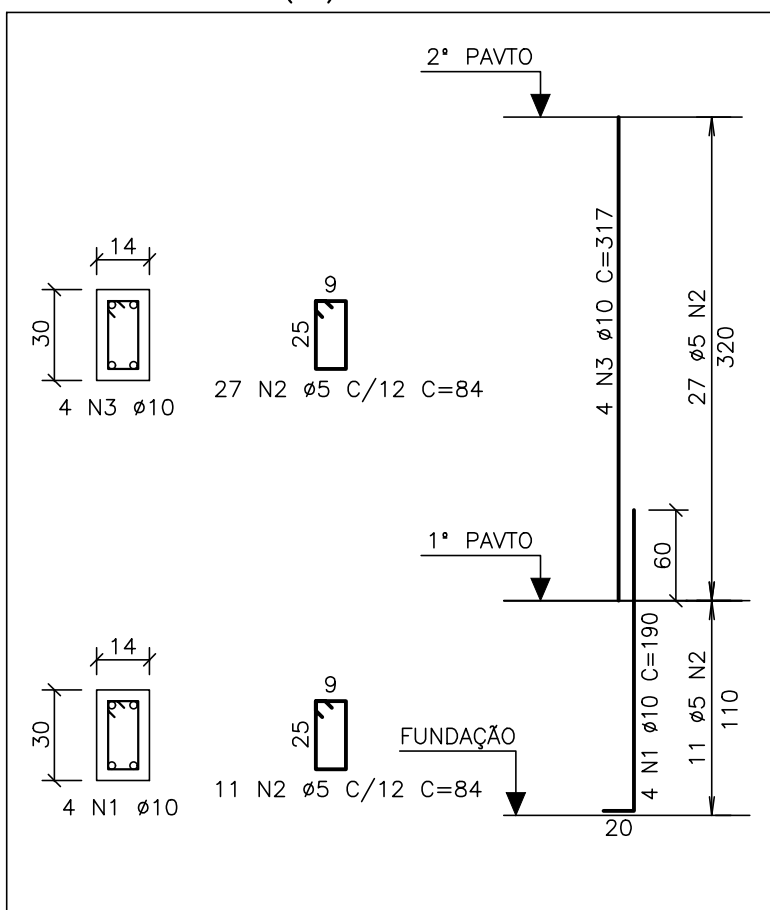
P6=P15 (2x)



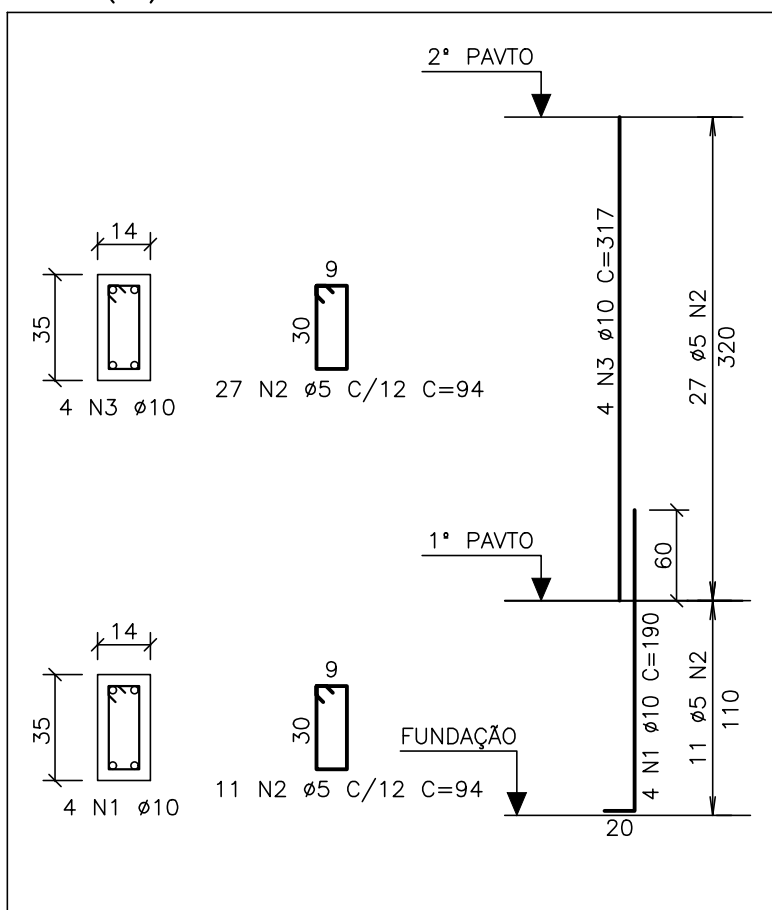
P7=P9 (2x)



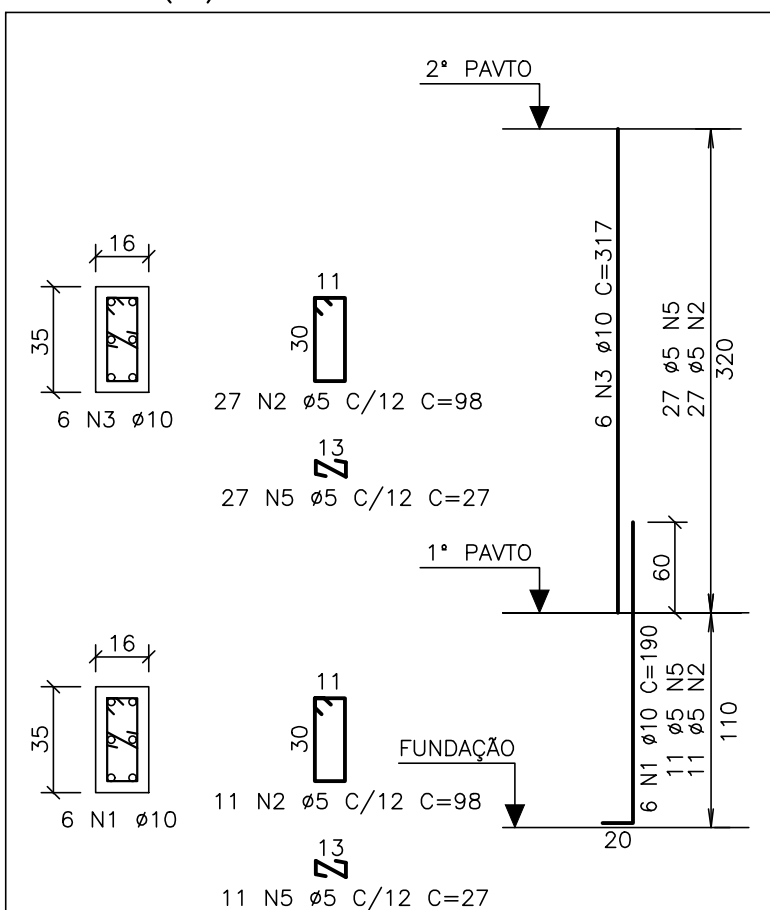
P5=P11=P12 (3x)



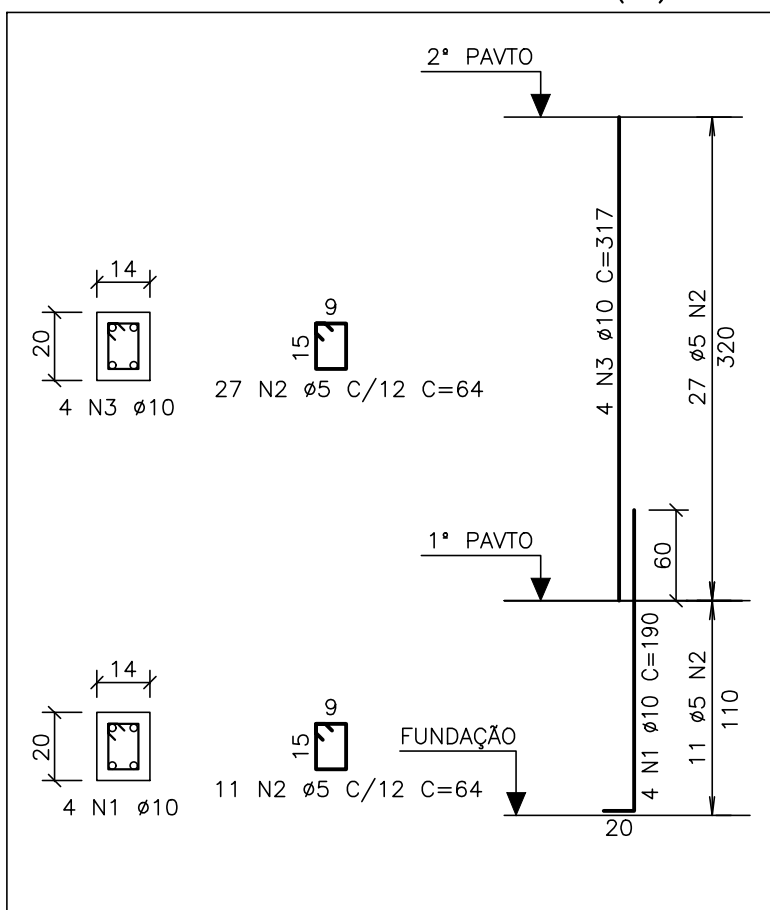
P10 (1x)



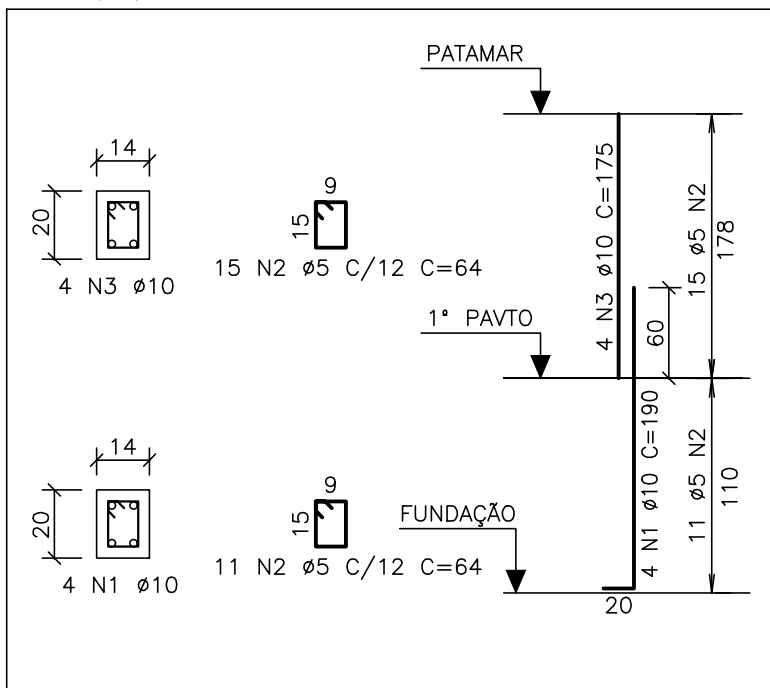
P3=P8 (2x)



PD1=PD2=PD3=PD4=PD5=PD6 (6x)



PE (1x)



PT1 (1x)

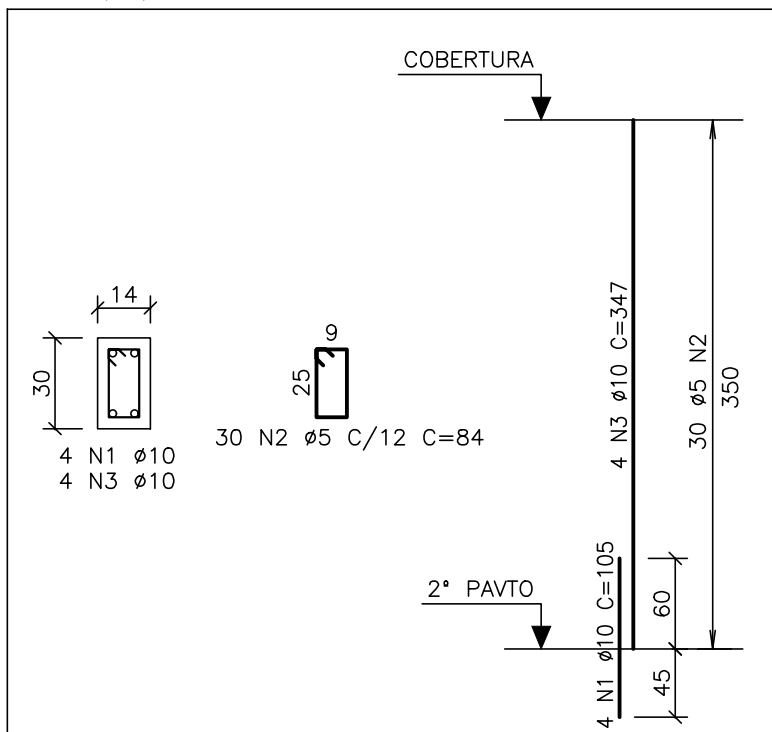


TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C.Un. (cm)	C.Tot. (cm)
P1=P4=P13=P14=P16 (5 X)					
CA-50A	1	10	4	190	760
CA-60B	2	5	68	84	5712
CA-50A	3	10	4	380	1520
CA-50A	4	10	4	347	1388
P2 (1 X)					
CA-50A	1	10	6	190	1140
CA-60B	2	5	68	98	6664
CA-50A	3	10	6	380	2280
CA-50A	4	10	6	347	2082
CA-60B	5	5	68	27	1836
P6=P15 (2 X)					
CA-50A	1	10	6	190	1140
CA-60B	2	5	68	96	6528
CA-50A	3	10	6	380	2280
CA-50A	4	10	6	347	2082
CA-60B	5	5	68	27	1836
P7=P9 (2 X)					
CA-50A	1	12.5	6	200	1200
CA-60B	2	5	68	104	7072
CA-50A	3	12.5	6	390	2340
CA-50A	4	12.5	6	347	2082
CA-60B	5	5	68	30	2040
P5=P11=P12 (3 X)					
CA-50A	1	10	4	190	760
CA-60B	2	5	38	84	3192
CA-50A	3	10	4	317	1268
P10 (1 X)					
CA-50A	1	10	4	190	760
CA-60B	2	5	38	94	3572
CA-50A	3	10	4	317	1268
P3=P8 (2 X)					
CA-50A	1	10	6	190	1140
CA-60B	2	5	38	98	3724
CA-50A	3	10	6	317	1902
CA-60B	5	5	38	27	1026
PD1=PD2=PD3=PD4=PD5=PD6 (6 X)					
CA-50A	1	10	4	190	760
CA-60B	2	5	38	64	2432
CA-50A	3	10	4	317	1268
PE (1 X)					
CA-50A	1	10	4	190	760
CA-60B	2	5	26	64	1664
CA-50A	3	10	4	175	700
PT1 (1 X)					
CA-50A	1	10	4	105	420
CA-60B	2	5	30	84	2520
CA-50A	3	10	4	347	1388
R E S U M O D O A Ç O					
PESO CA-60B ø 5	1134.36 m	178.09kg			
PESO CA-50A ø 10	644.78 m	404.92kg			
PESO CA-50A ø 12.5	112.44 m	110.33kg			
PESO TOTAL CA-50A		515.25kg			
PESO TOTAL CA-60B		178.09kg			
P E S O T O T A L =		693.35kg			

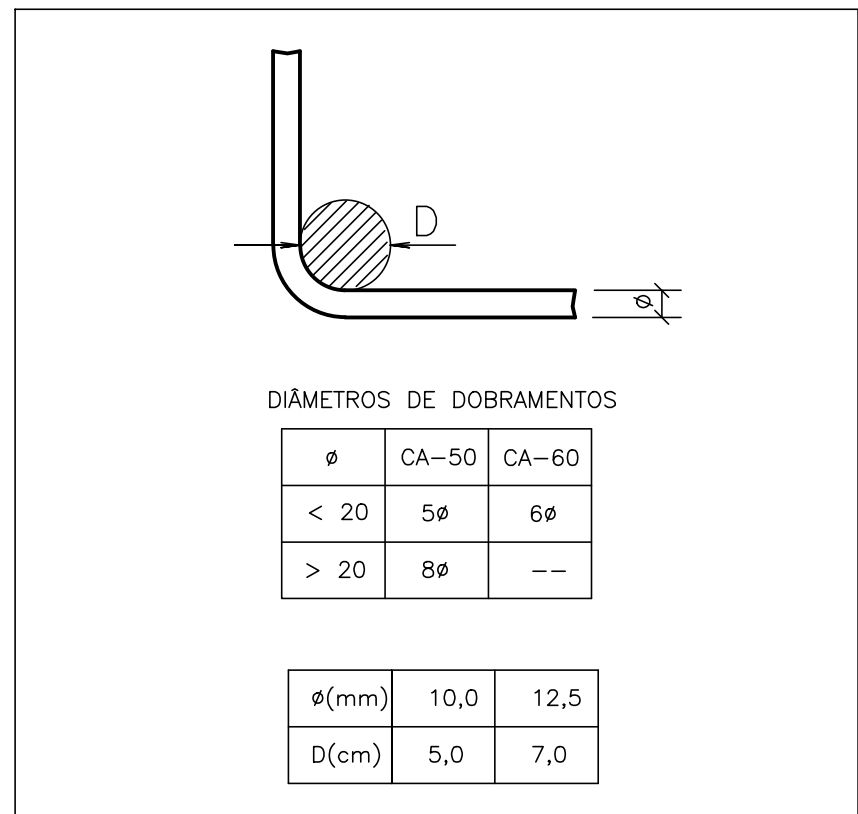
REVISÕES

REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMIÇÃO INICIAL	27/03/23
1	REVISÃO	30/06/23

NOTAS

- 1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - ACO CA-50 (Fyk = 500 MPa) E CA-60 (Fyk = 600 MPa)
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A): 2,5cm

DOBRAMENTO DAS BARRAS SEM ESCALA



DIÂMETROS DE DOBRAMENTOS

ø	CA-50	CA-60
< 20	5ø	6ø
> 20	8ø	--

ø(mm)	10,0	12,5
D(cm)	5,0	7,0

NOTAS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO, CONFORME LEI N°. 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTA PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.



**FOCUS CONSTRUÇÕES
E PROJETOS EM BIM LTDA.**
CNPJ: 42.571.382/0001-53
(27) 3010-3631 / (27) 99936-2073
engenharia@focusprojetos.com.br
Av. Mano Gurgel, n° 5353 - Sala 401 - Torre A
Centro Empresarial Moxuxara - São Francisco,
Carliadica - ESCEP. 29145-910

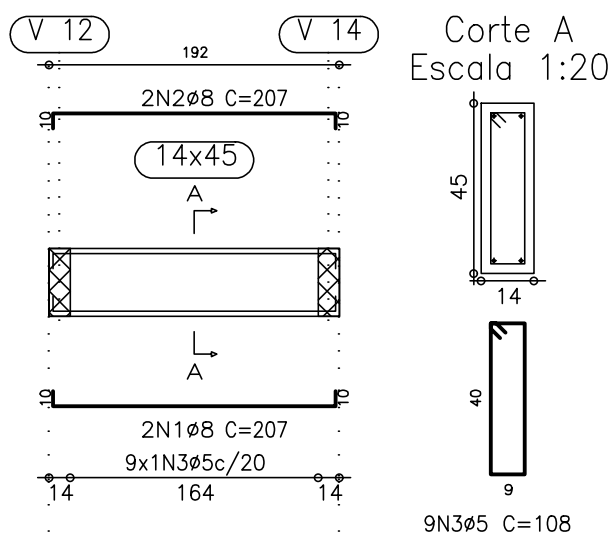


PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

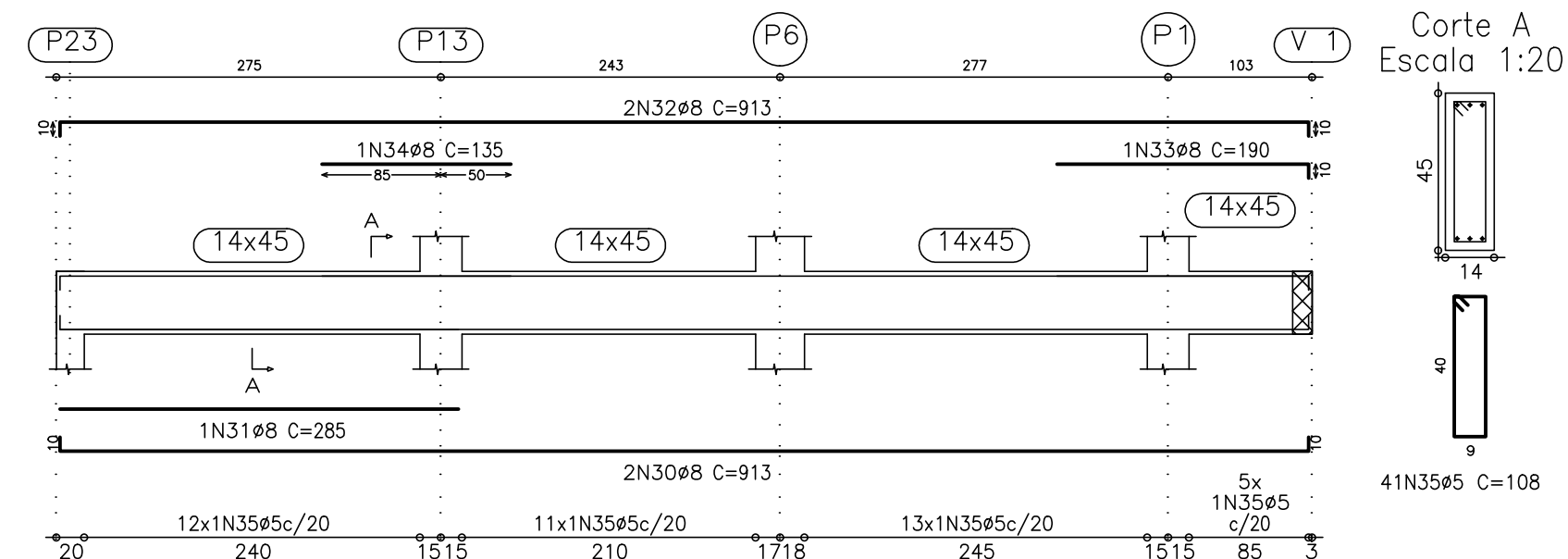
PREFEITO MUNICIPAL: Hilário Roepke		SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS: Enoc J. Da Silva	
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIEF ANTONIO GONÇALVES		PROJETO PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO: RODOVIA DALMÁCIO ESPÍNDULA - KM 28 - GARRAFÃO - SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES			
AUTOR DO PROJETO: EDISON LYRIO - CREA: 1359/D - ES		TÍTULO: - Sala de Aula 08 - Armação dos Pilares	
DATA: MARÇO / 2023	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 01- 27/03/2023	PRANCHA: 09/13
REVISÃO:	REVISÃO:	REVISÃO:	

FORMATO A1L
UNES / EPRIS:
Des.: 0.1
Banco: 0.2
Desen.: 0.3
Opr.: 0.4
Aprov.: 0.5
ESCALA: 1/5

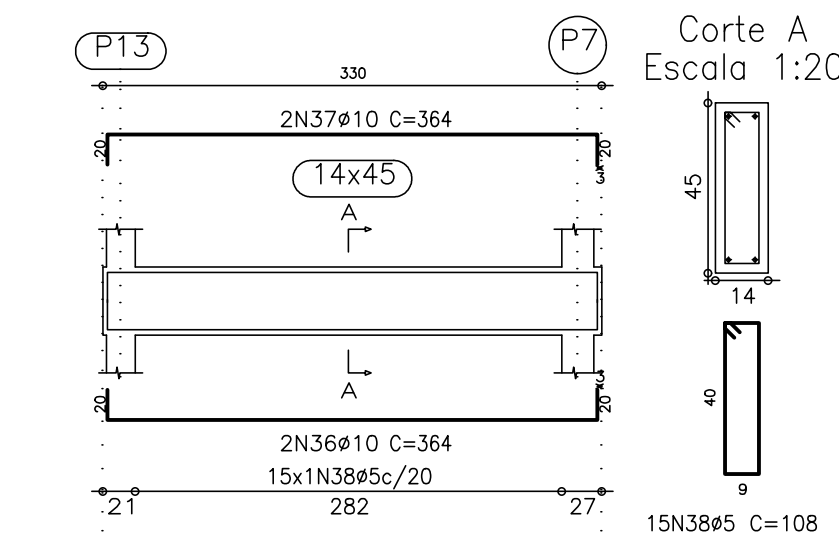
V 1
Escala 1:50



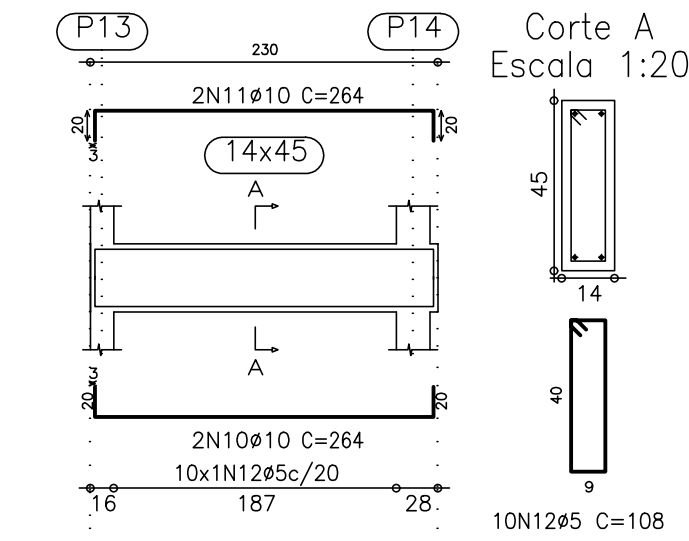
V 12
Escala 1:50



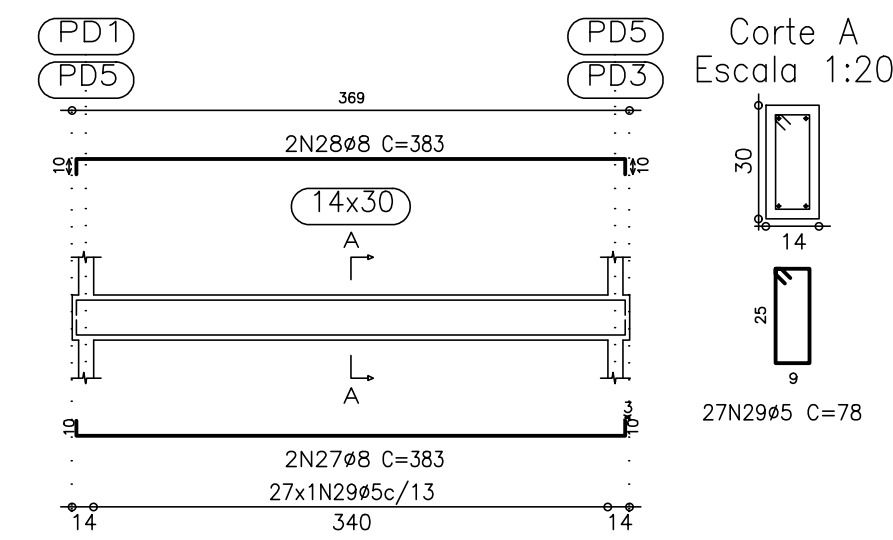
V 13
Escala 1:50



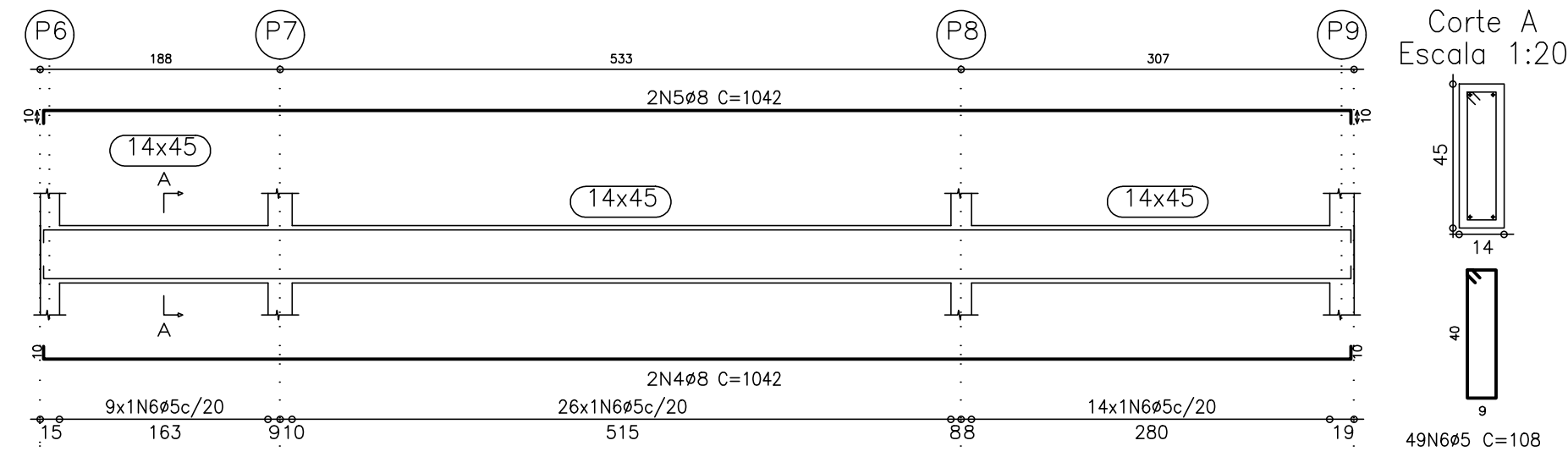
V 4
Escala 1:50



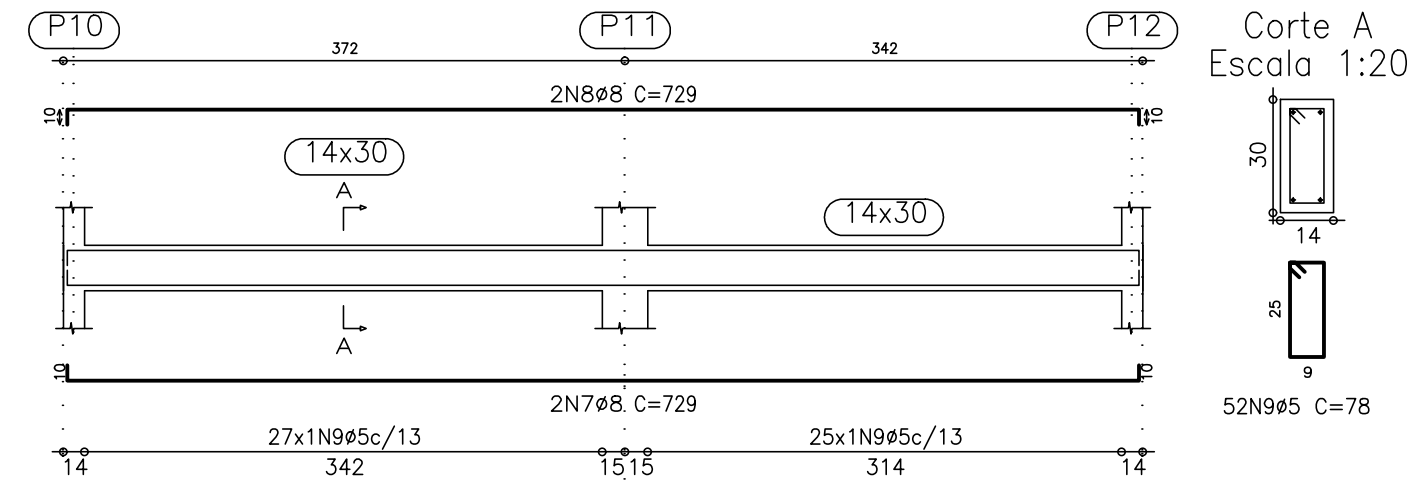
V 9
V 10
Escala 1:50



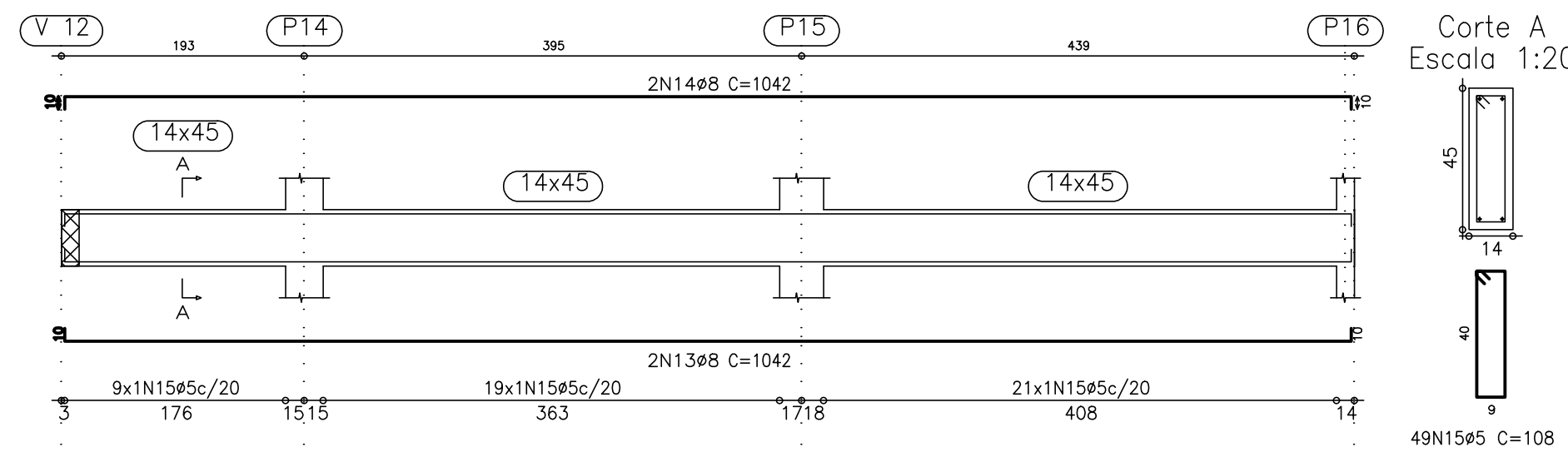
V 2
Escala 1:50



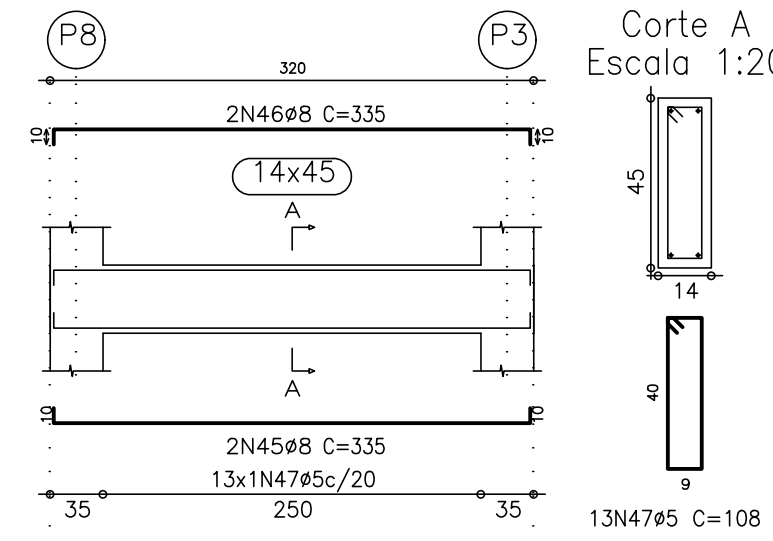
V 3
Escala 1:50



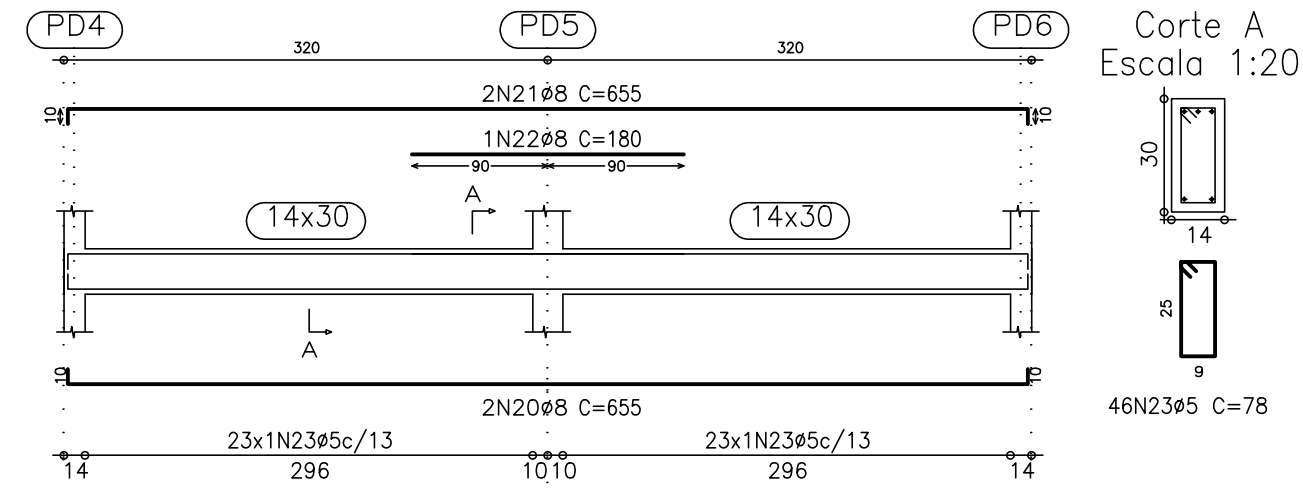
V 5
Escala 1:50



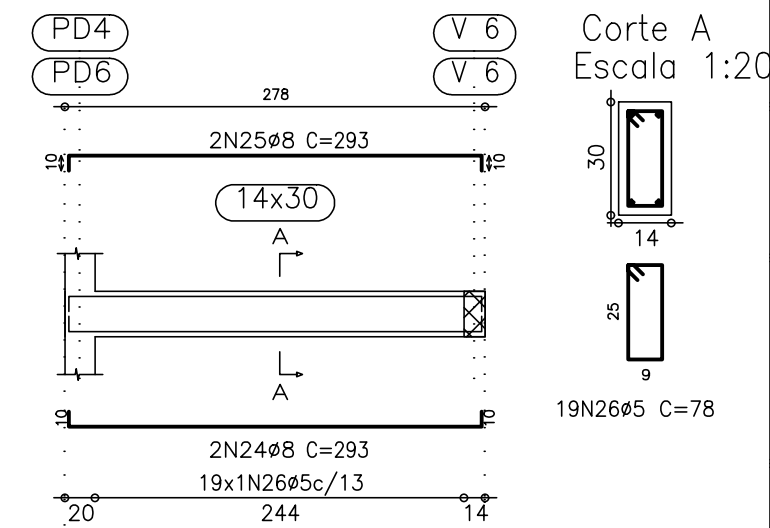
V 15
Escala 1:50



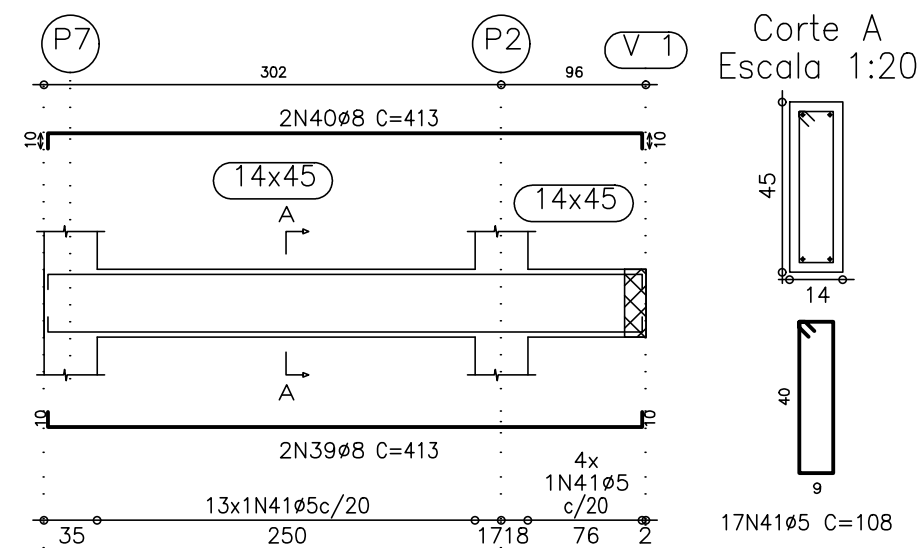
V 7
Escala 1:50



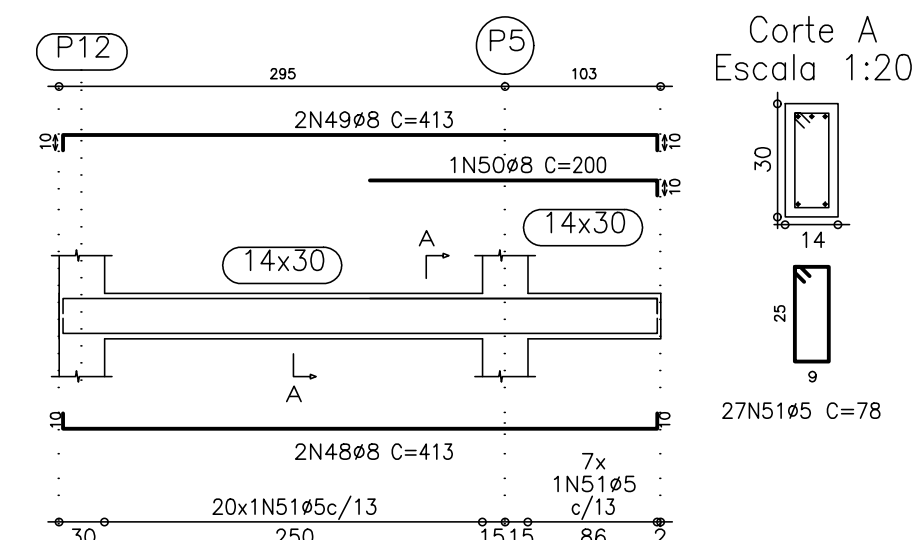
V 8
V 11
Escala 1:50



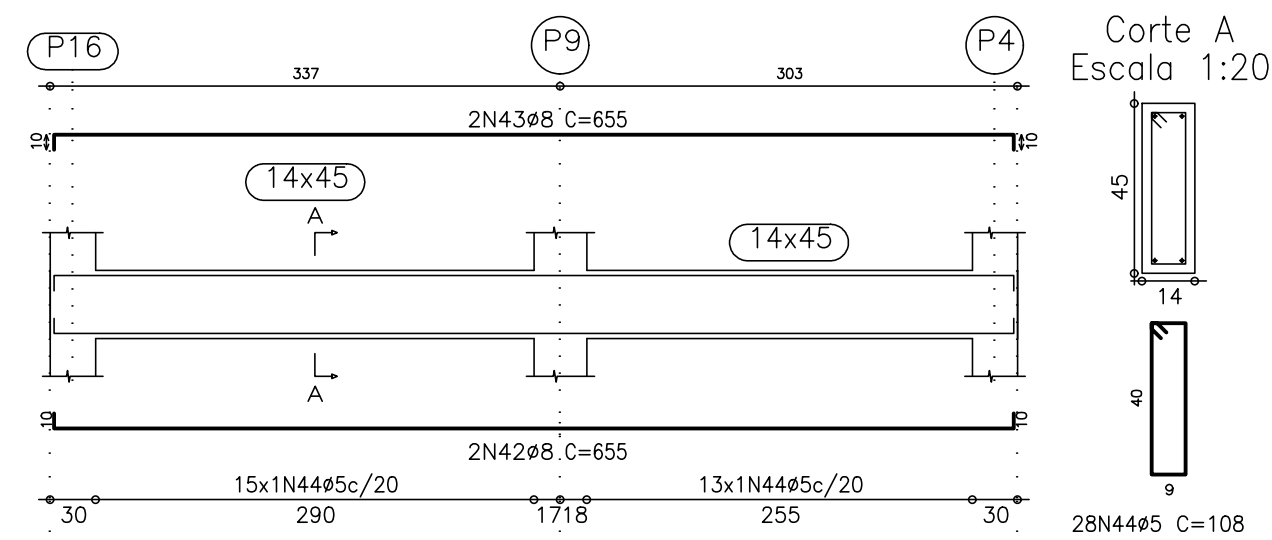
V 14
Escala 1:50



V 17
Escala 1:50



V 16
Escala 1:50



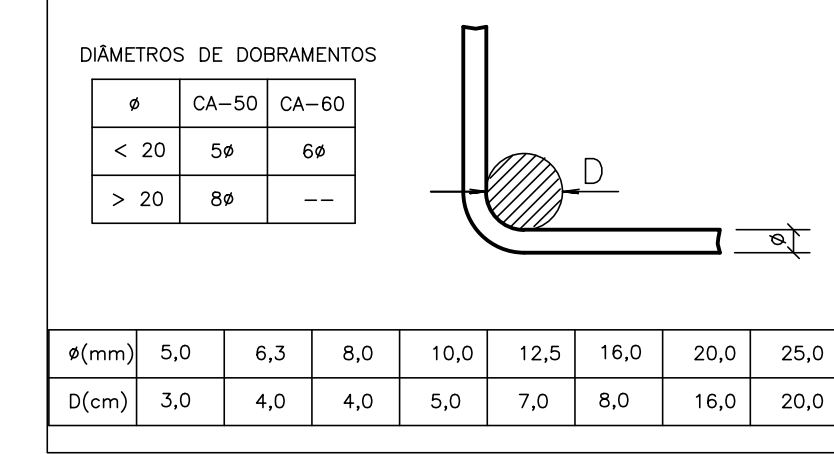
Elemento	Pos.	Diarm.	Q.	Dob.	Reta.	Dob.	Comp.	Total	CA-50	ACA-60	B
V 1	1	ø8	2	10	187	10	207	414	1.6		
	2	ø8	2	10	187	10	207	414	1.6		
	3	ø5	9				108	972		1.5	
Total:									3.2	1.5	
V 2	4	ø8	2	10	1022	10	1042	2084	8.2		
	5	ø8	2	10	1022	10	1042	2084	8.2		
	6	ø5	49				108	5292		8.3	
Total:									16.4	8.3	
V 3	7	ø8	2	10	709	10	729	1458	5.7		
	8	ø8	2	10	709	10	729	1458	5.7		
	9	ø5	52				78	4056		6.4	
Total:									11.4	6.4	
V 4	10	ø10	2	20	224	20	264	528	3.3		
	11	ø10	2	20	224	20	264	528	3.3		
	12	ø5	10				108	1080		1.7	
Total:									6.6	1.7	
V 5	13	ø8	2	10	1022	10	1042	2084	8.2		
	14	ø8	2	10	1022	10	1042	2084	8.2		
	15	ø5	49				108	5292		8.3	
Total:									16.4	8.3	
V 6	16	ø8	2	10	635	10	655	1310	5.1		
	17	ø8	2	10	635	10	655	1310	5.1		
	18	ø8	2	10	170		180	360	1.4		
Total:									11.6	5.6	
V 7	20	ø8	2	10	635	10	655	1310	5.1		
	21	ø8	2	10	635	10	655	1310	5.1		
	22	ø8	2	10	180		180	360	0.7		
Total:									10.9	5.6	
V 8+V 11	24	ø8	2	10	273	10	293	586	2.3		
	25	ø8	2	10	273	10	293	586	2.3		
	26	ø5	19				78	1452		2.3	
Total:									4.6	2.3	
V 9+V 10	27	ø8	2	10	363	10	383	766	3.0		
	28	ø8	2	10	363	10	383	766	3.0		
	29	ø5	27				78	2106		3.3	
Total:									6.0	3.3	
V 12	30	ø8	2	10	893	10	913	1826	7.2		
	31	ø8	2	10	285		285	570	1.1		
	32	ø8	2	10	893	10	913	1826	7.2		
Total:									12.0	6.6	
V 13	36	ø10	2	20	324	20	364	728	4.6		
	37	ø10	2	20	324	20	364	728	4.6		
	38	ø5	15				108	1620		2.5	
Total:									9.2	2.5	
V 14	39	ø8	2	10	393	10	413	826	3.2		
	40	ø8	2	10	393	10	413	826	3.2		
	41	ø5	17				108	1836		2.9	
Total:									6.4	2.9	
V 16	42	ø8	2	10	635	10	655	1310	5.1		
	43	ø8	2	10	635	10	655	1310	5.1		
	44	ø5	28				108	3024		4.7	
Total:									10.2	4.7	
V 15	45	ø8	2	10	315	10	335	670	2.6		
	46	ø8	2	10	315	10	335	670	2.6		
	47	ø5	13				108	1404		2.2	
Total:									5.2	2.2	
V 17	48	ø8	2	10	393	10	413	826	3.2		
	49	ø8	2	10	393	10	413	826	3.2		
	50	ø8	2	10	190		200	400	0.8		
Total:									7.2	3.3	
Total:									7.2	3.3	
Total:									152.6	71.2	

REVISÕES		
REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMIÇÃO INICIAL	27/03/23
1	REVISÃO	30/06/23

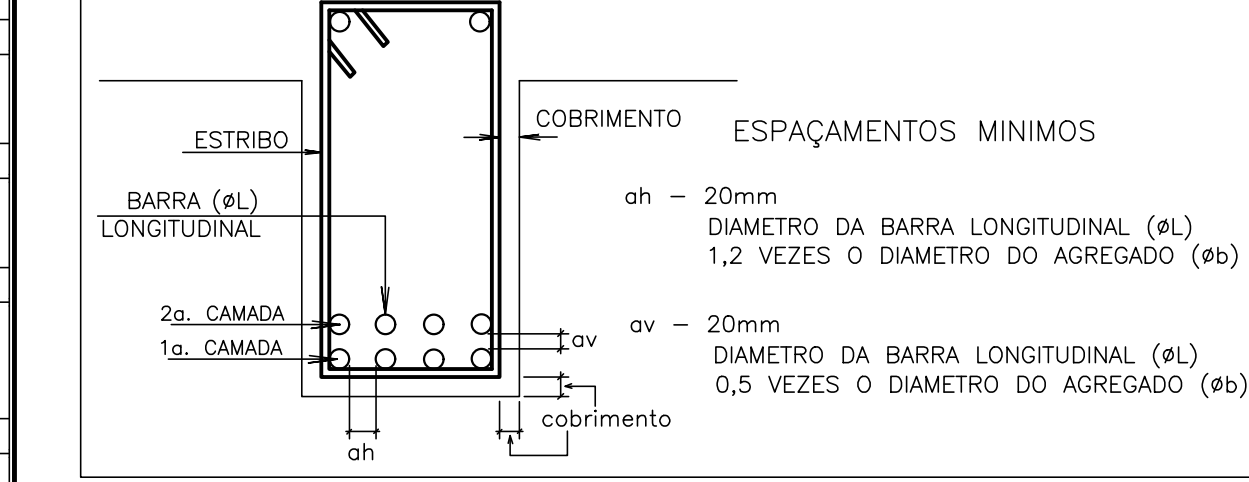
NOTAS

- 1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTIMETROS.
- 2 - ACO CA-50 (Fyk = 500 MPa) E CA-60 (Fyk = 600 MPa)
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A):
VIGAS = 2,5cm (NÃO PODENDO EXCEDER 5,0mm)

DOBRAMENTO DAS BARRAS SEM ESCALA



ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS ENTRE BARRAS DE VIGAS



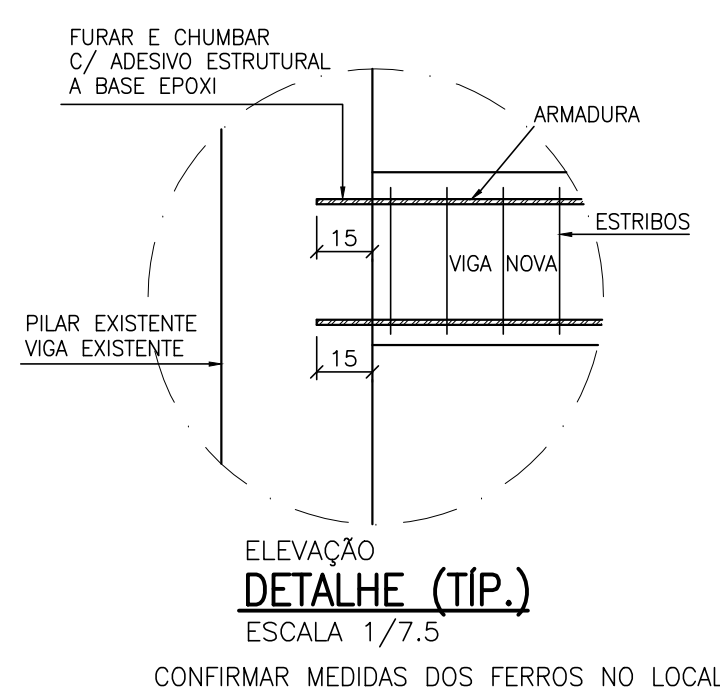
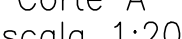
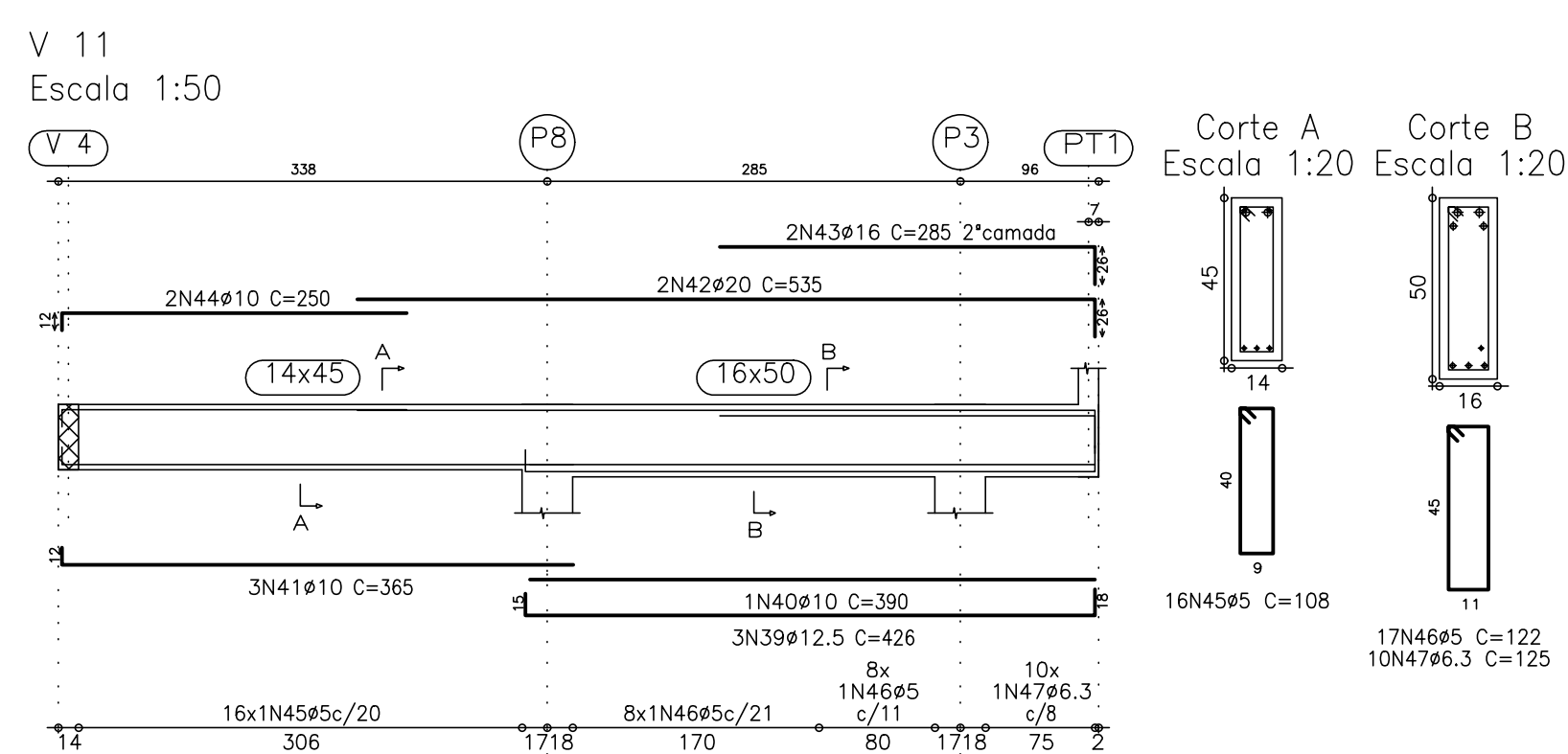
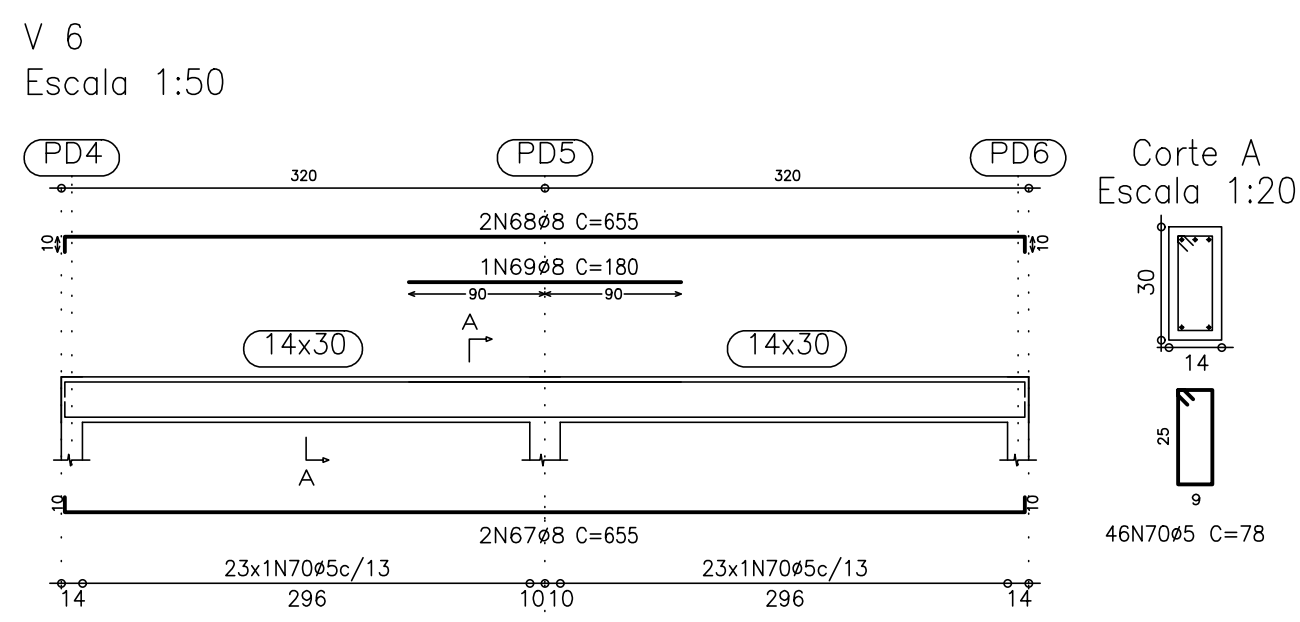
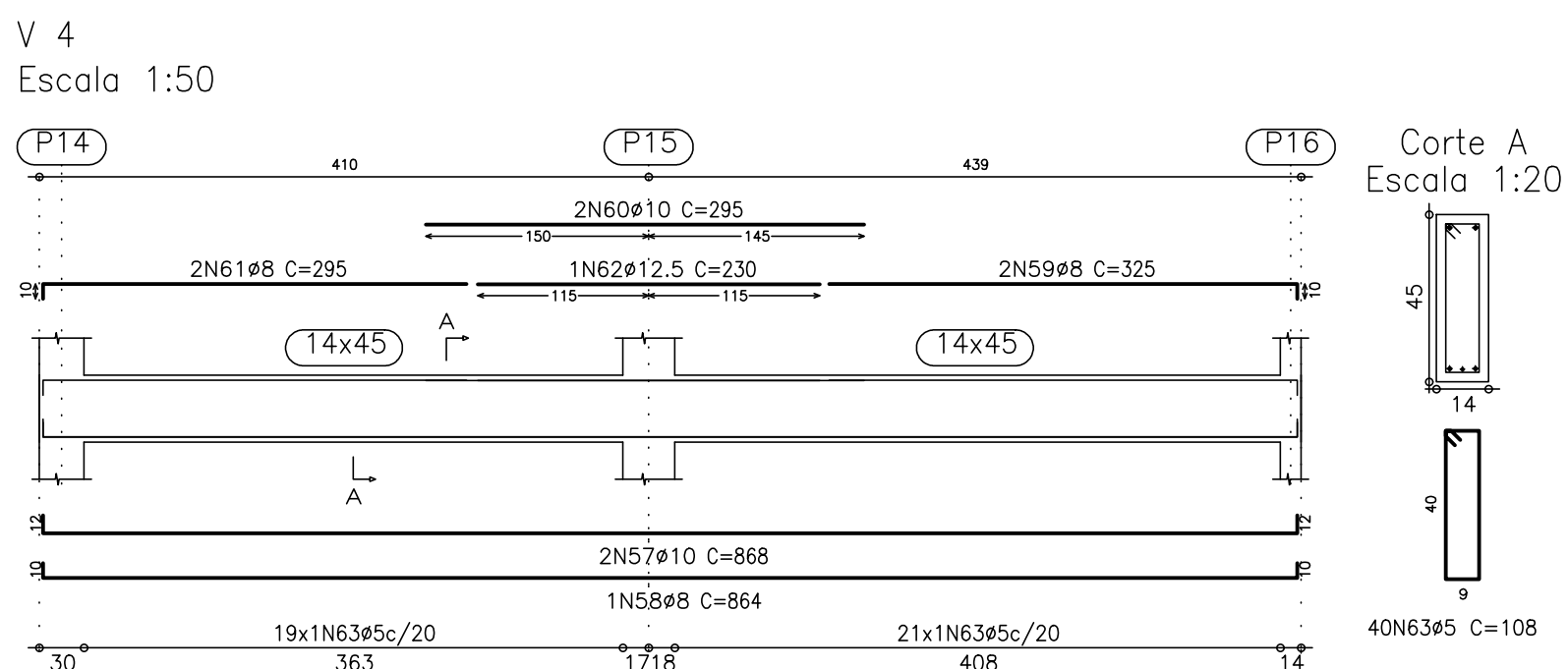
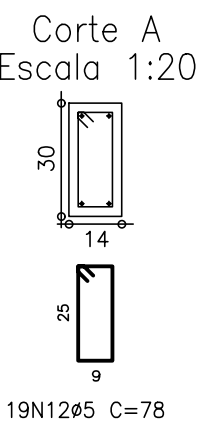
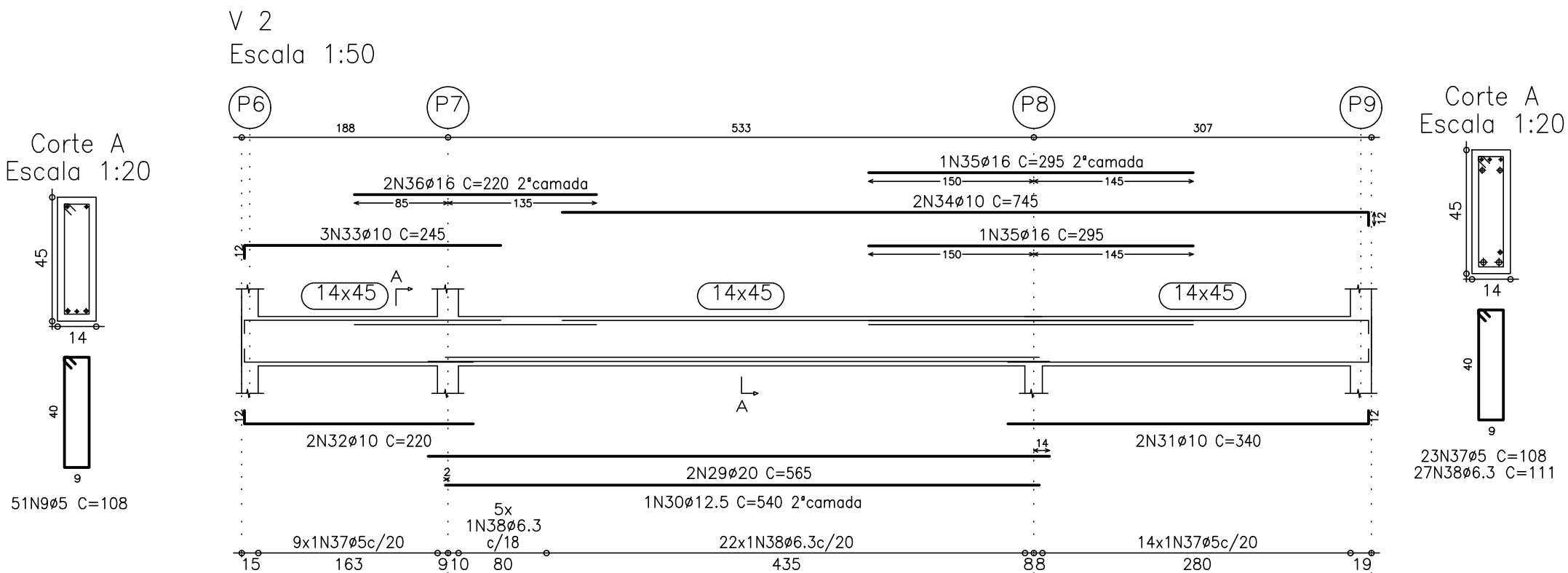
NOTAS	
1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI Nº. 5194/86 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS. 2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTES PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO. 3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.	

FOCUS CONSTRUÇÕES E PROJETOS EM BIM LTDA.
CNPJ: 42.571.382/0001-53
(27) 3010-3631 / (27) 99936-2073
engenharia@focusprojetos.com.br
Av. Mario Gurgel, nº 5353 - Sala 401 - Torre A
Centro Empresarial Moxaara - São Francisco.
Gariacica - ESCEP: 29145-910

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

PREFEITO MUNICIPAL:	SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS:
Hilário Roepke	Enoc J. Da Silva
TÍTULO:	PROJETO
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIEF ANTONIO GONÇALVES	PROJETO ESTRUTURAL
ENDEREÇO:	
RODOVIA DALMÁCIO ESPÍNDULA - KM 28 - GARRAFAO - SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES	
AUTOR DO PROJETO:	TÍTULO:
EDISON LYRIO - CREA: 1359/D - ES	- Sala de Aula 08 e Depósito - Armazém das Vigas da Fundação
DATA:	ESCALA:
JUNHO/ 2023	INDICADA
REVISÃO:	REVISÃO:

10/13



REV

0

1

REVISÃO

EMISSÃO INICIAL

REVISÃO

27/03/23

30/06/23

NOTAS

1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

2 - ACO CA-50 (Fyk = 500 MPa) E CA-60 (Fyk = 600 MPa)

3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A):

VIGAS = 2,5cm (NÃO PODENDO EXCEDER 5,0mm)

DOBRAMENTO DAS BARRAS

SEM ESCALA

DIÂMETROS DE DOBRAMENTOS

ø	CA-50	CA-60
< 20	5ø	6ø
> 20	8ø	—

ø(mm)	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
D(cm)	3,0	4,0	4,0	5,0	7,0	8,0	16,0	20,0

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS ENTRE BARRAS DE VIGAS

ESTRIBO

BARRA (øL)
LONGITUDINAL

2ø_a CAMADA

1ø_a CAMADA

dh

COBRIMENTO

dh - 20mm

DIÂMETRO DA BARRA LONGITUDINAL (øL)

1,2 VEZES O DIÂMETRO DO AGREGADO (øb)

av - 20mm

DIÂMETRO DA BARRA LONGITUDINAL (øL)

0,5 VEZES O DIÂMETRO DO AGREGADO (øb)

NOTAS

coobrimento

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS

1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N° 5194/66 NÃO DEVERÁ SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.

2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZA POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTES PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVERÁ SER CONTACTADO.

3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

[illegible]

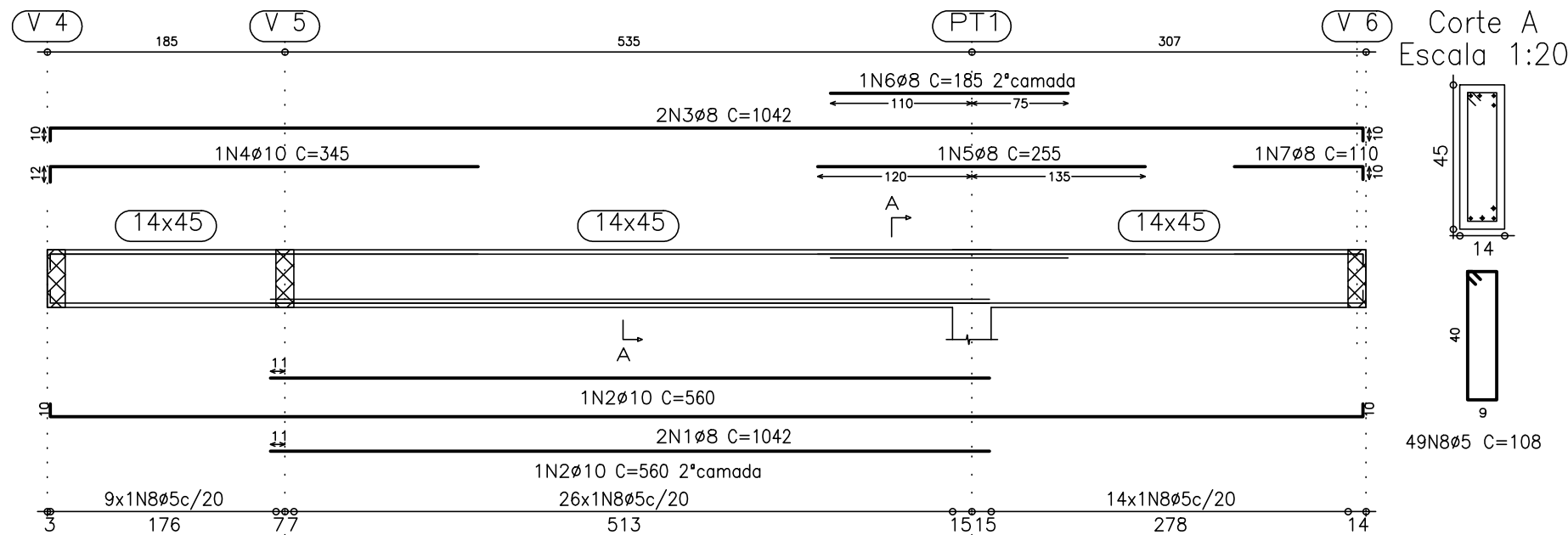
**FOCUS CONSTRUÇÕES
E PROJETOS EM BIM LTDA.**
CNPJ: 42.571.382/0001-53
(7) 3010-3631 / (7) 99936-2073
engenharja@focusprojetos.com.br
Av. Mário Gurgel, nº 5353 - Sala 401 - Torre
Central Empresarial Moxuxa - São Francisco,
Cariacica - ESCEP/ 29145-910



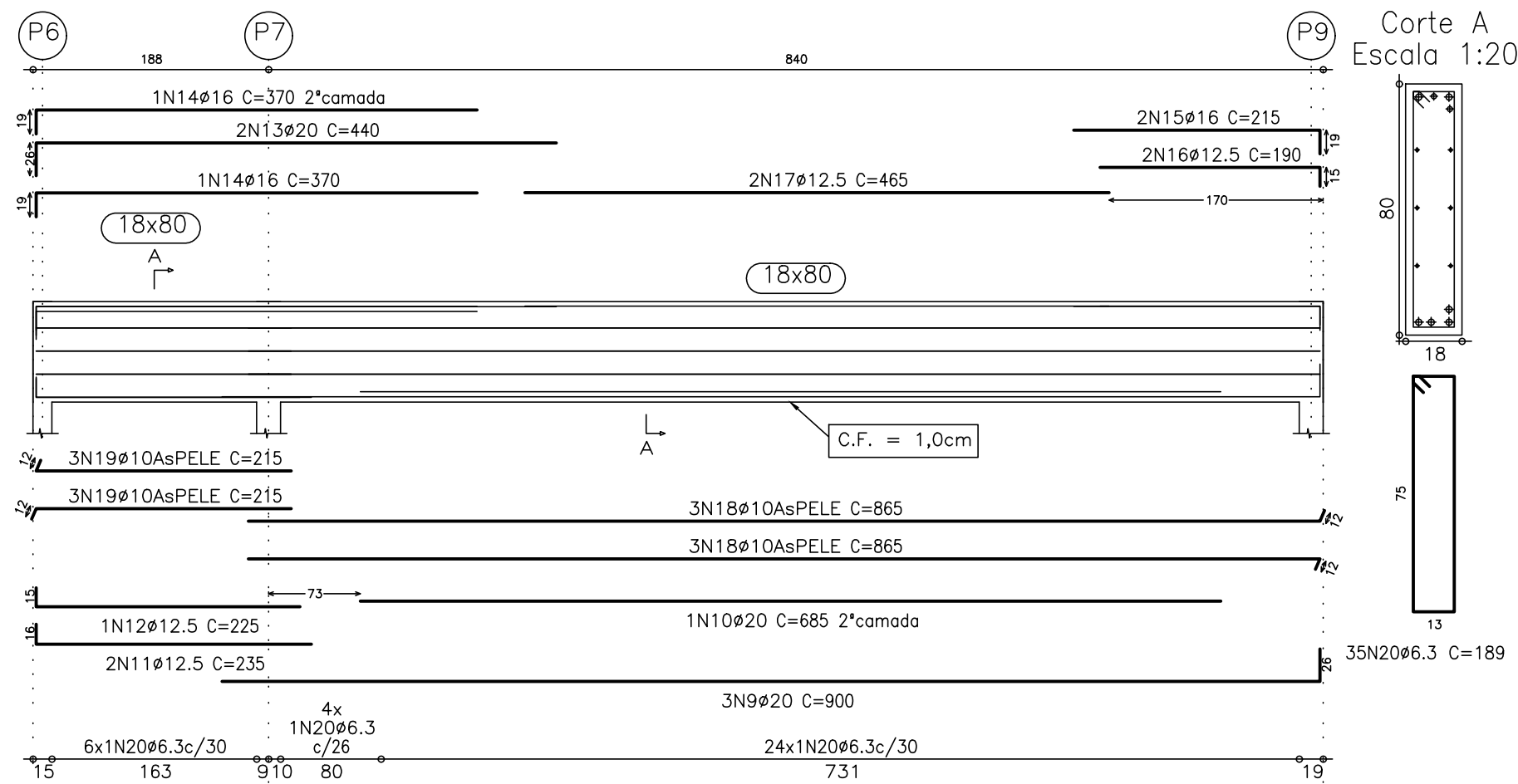
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

PREFEITO MUNICIPAL:		SECRETARIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS:	
Hilário Roepke		Enoc J. Da Silva	
TÍTULO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIEF GONÇALVES		PROJETO PROJETO ESTRUTURAL	
ENDEREÇO: RODOVIA DALMÁCIO ESPINDULA - KM 28 - GARRAFAO - SANTA MARIA DE JETIBA - ES			
AUTOR DO PROJETO: EDISON LYRIO - CREA: 1359/D - ES		TÍTULO: - Sala de Aula 08 e Depósito - Armazém das Vigas do 2º PAV.	
DATA: JUNHO / 2023	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 01- 27/03/2023	PRANCHA: 11/13
REVISÃO:	REVISÃO:	REVISÃO:	

V 1
Escala 1:50



V 2
Escala 1:50

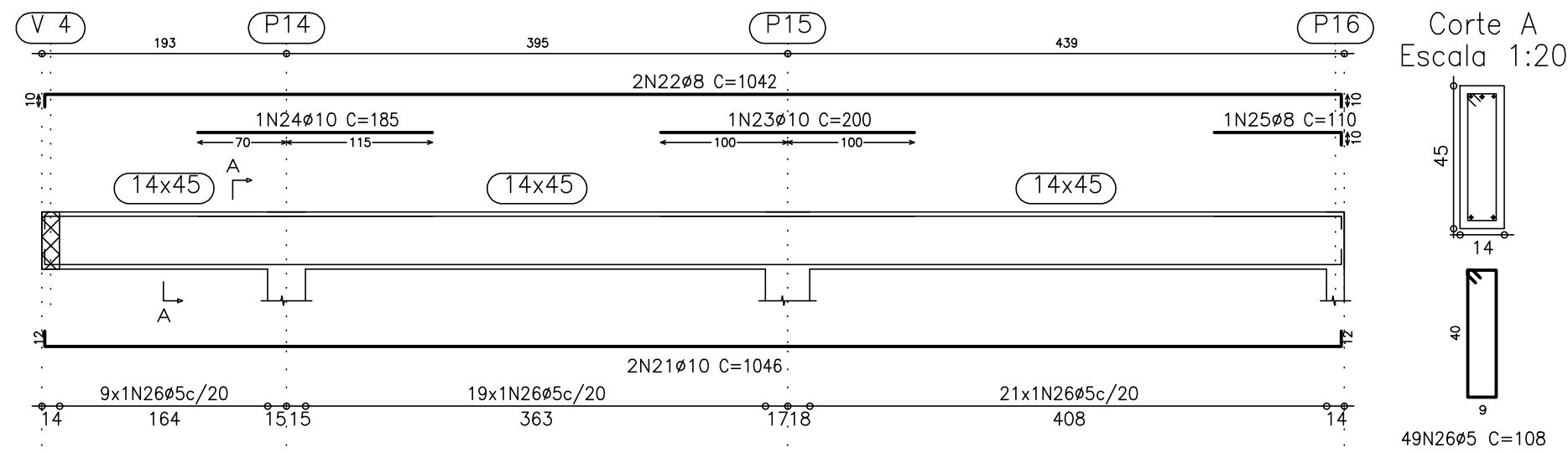


DOBRAMENTO DAS BARRAS SEM ESCALA

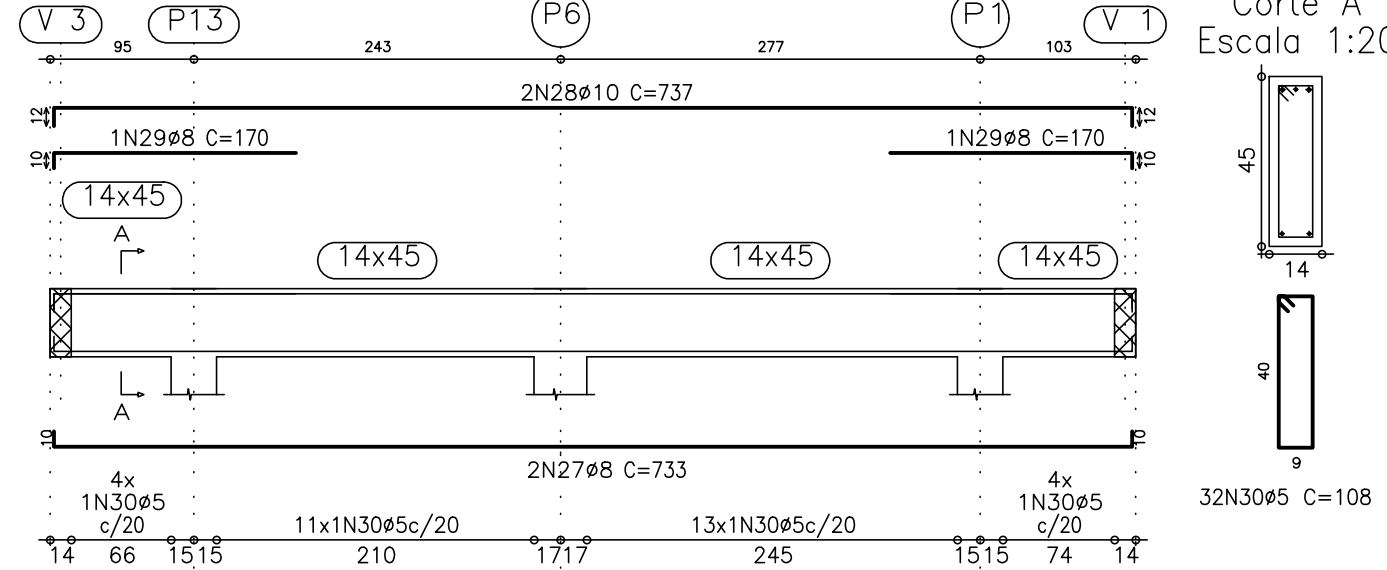
DIÂMETROS DE DOBRAMENTOS			
ø	CA-50	CA-60	
< 20	5ø	6ø	
> 20	8ø	--	

ø (mm)	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
D (cm)	3,0	4,0	4,0	5,0	7,0	8,0	16,0	20,0

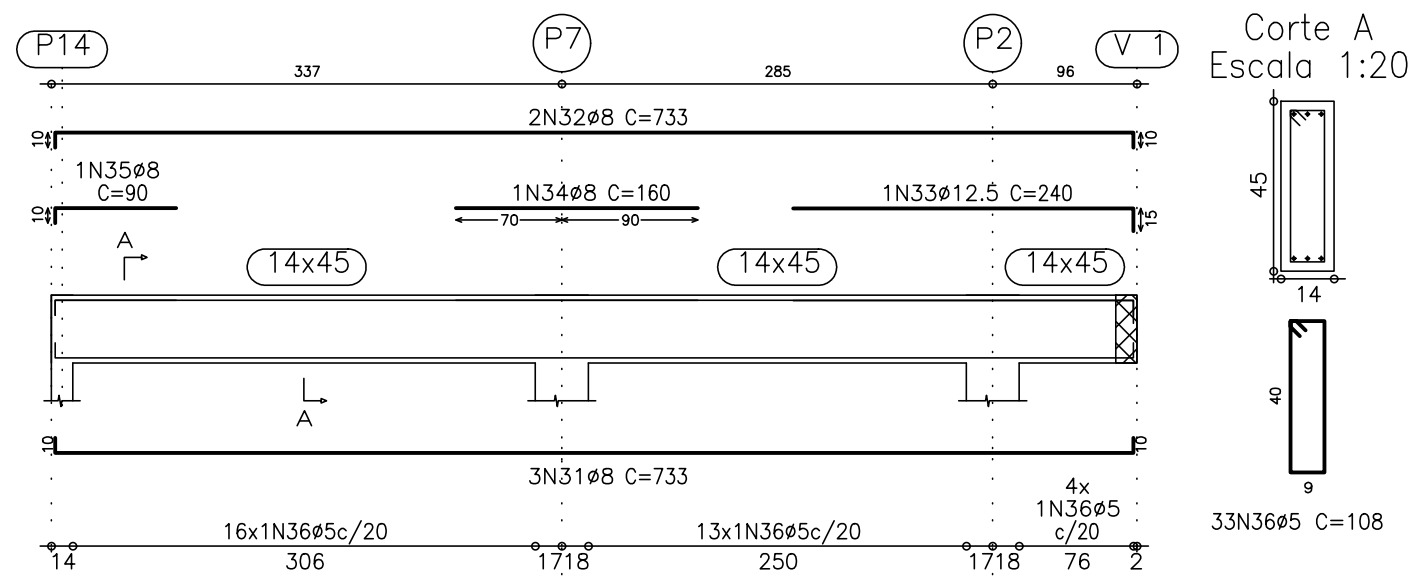
V 3
Escala 1:50



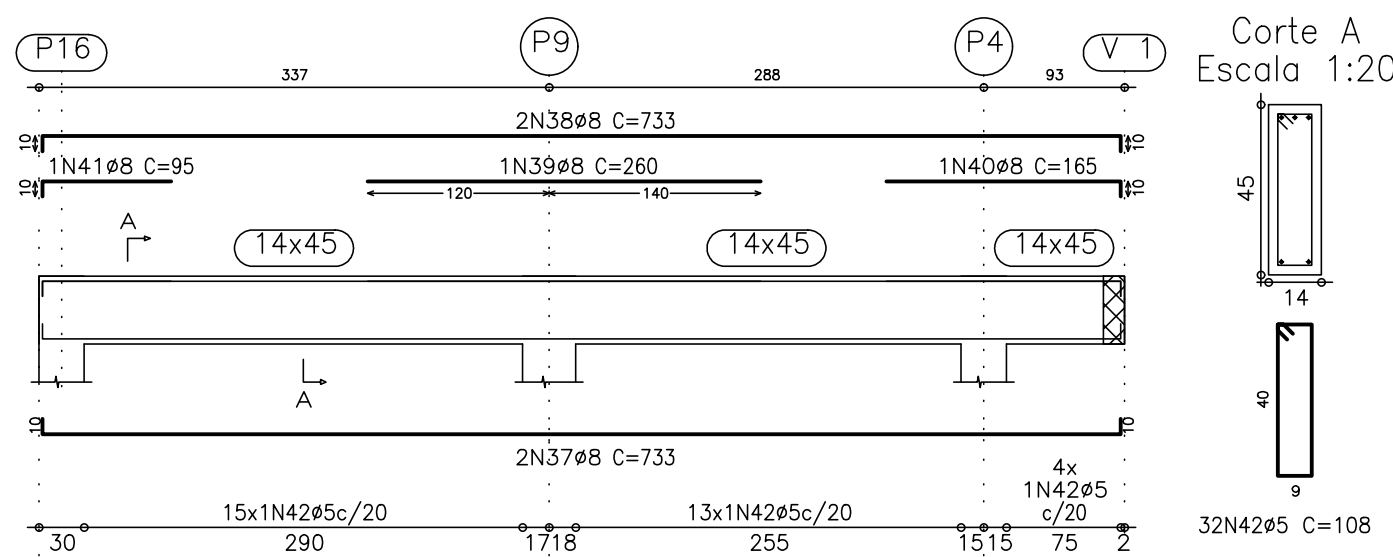
V 4
Escala 1:50



V 5
Escala 1:50



V 6
Escala 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob (cm)	Retd (cm)	Dob (cm)	Comp (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1	1	ø8	2	10	1022	10	1042	2084	8.2	
	2	ø10	2	10	560	10	560	1120	7.0	
	3	ø8	2	10	1022	10	1042	2084	8.2	
	4	ø10	1	12	333		345	345	2.2	
	5	ø8	1		255		255	255	1.0	
	6	ø8	1		185		185	185	0.7	
	7	ø8	1		100	10	110	110	0.4	
	8	ø5	49				108	5292		8.3
Total:									27.7	8.3
V 2	9	ø20	3		874	26	900	2700	66.8	
	10	ø20	1		685		685	685	16.9	
	11	ø12.5	2	16	219		235	470	4.6	
	12	ø12.5	1	15	210		225	225	2.2	
	13	ø20	2	26	414		440	860	21.8	
	14	ø16	2	19	351		370	740	11.6	
	15	ø16	2		196	19	215	430	6.8	
	16	ø12.5	2		175	15	190	380	3.7	
	17	ø12.5	2		465		465	930	9.1	
	18	ø10	6		853	12	865	5190	32.6	
	19	ø10	6	12	203		215	1290	8.1	
	20	ø6.3	34				189	6426	15.9	
Total:									200.1	
V 3	21	ø10	2	12	1022	12	1046	2092	13.1	
	22	ø8	2	10	1022	10	1042	2084	8.2	
	23	ø10	1		200		200	200	1.3	
	24	ø10	1		185		185	185	1.2	
	25	ø8	1		100	10	110	110	0.4	
	26	ø5	49				108	5292		8.3
Total:									24.2	8.3
V 4	27	ø8	2	10	713	10	733	1466	5.8	
	28	ø10	2	12	713	12	737	1474	9.3	
	29	ø8	2	10	160		170	340	1.3	
	30	ø5	32				108	3456		5.4
Total:									16.4	5.4
V 5	31	ø8	3	10	713	10	733	2199	8.6	
	32	ø8	2	10	713	10	733	1466	5.8	
	33	ø12.5	1		225	15	240	240	2.4	
	34	ø8	1		160		160	160	0.6	
	35	ø8	1	10	80		90	90	0.4	
	36	ø5	33				108	3564		5.6
Total:									17.8	5.6
V 6	37	ø8	2	10	713	10	733	1466	5.8	
	38	ø8	2	10	713	10	733	1466	5.8	
	39	ø8	1		260		260	260	1.0	
	40	ø8	1		155	10	165	165	0.6	
	41	ø8	1	10	85		95	95	0.4	
	42	ø5	32				108	3456		5.4
Total:									13.6	5.4
									ø5: 0.0	33.0
									ø6.3: 15.9	0.0
									ø8: 63.2	0.0
									ø10: 74.8	0.0
									ø12.5: 22.0	0.0
									ø16: 18.4	0.0
									ø20: 105.5	0.0
									Total: 299.8	33.0

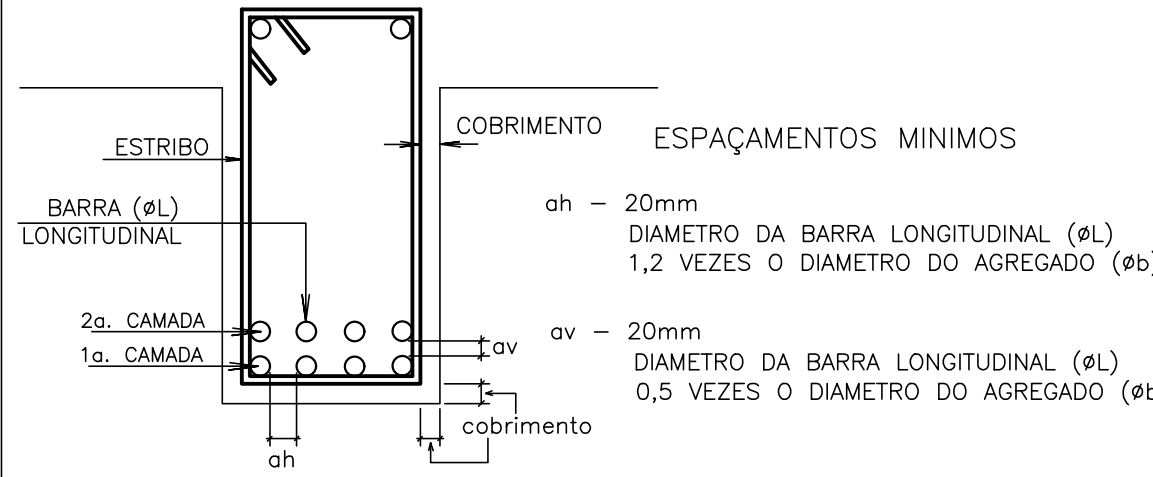
REVISÕES

REV	DESCRIÇÃO	DATA
0	EMIÇÃO INICIAL	27/03/23
1	REVISÃO	30/06/23

NOTAS

- 1 - COTAS E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.
- 2 - ACO CA-50 (Fyk = 500 MPa) E CA-60 (Fyk = 600 MPa)
- 3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS (CA-50A):
VIGAS = 2,5cm (NÃO PODENDO EXCEDER 5,0mm)

ESPAÇAMENTOS MÍNIMOS ENTRE BARRAS DE VIGAS



NOTAS

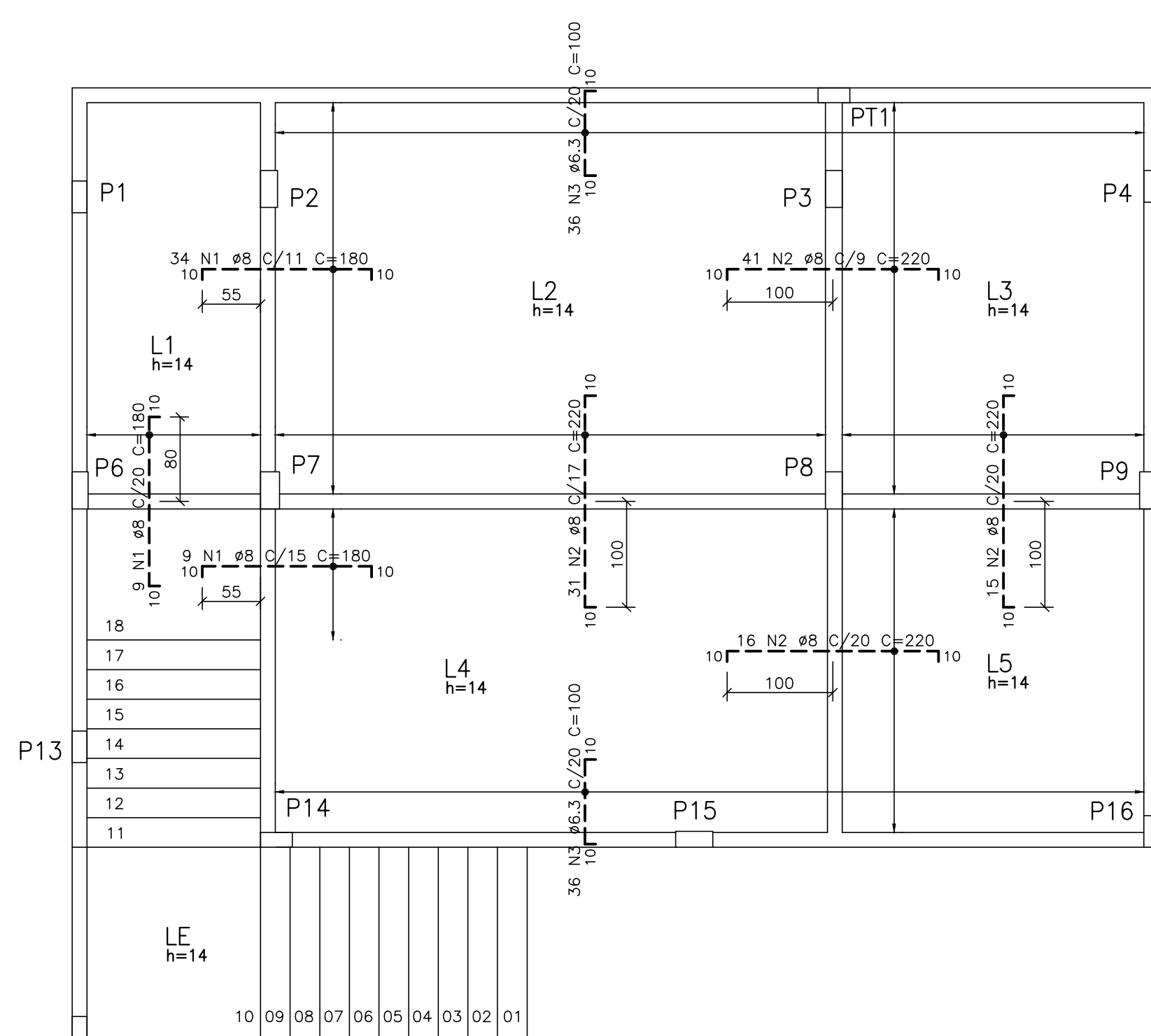
1. ESTE PROJETO É PROPRIEDADE DO PROJETISTA REGISTRADO NO SELO. CONFORME LEI N°: 5194/66 NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA QUALQUER OUTRA FINALIDADE QUE NÃO SE RELACIONE COM A EXECUÇÃO DA PRESENTE EDIFICAÇÃO, SENDO TERMINANTEMENTE VEDADA SUA COLOCAÇÃO A DISPOSIÇÃO DE TERCEIROS.
2. O PROJETISTA NÃO SE RESPONSABILIZARÁ POR EVENTUAIS ALTERAÇÕES DESTES PROJETO DURANTE SUA EXECUÇÃO. QUALQUER MODIFICAÇÃO, O MESMO DEVE SER CONTACTADO.
3. QUALQUER MODIFICAÇÃO OU DÚVIDA DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADA POR ESCRITO AO PROJETISTA.

**FOCUS CONSTRUÇÕES
E PROJETOS EM BIM LTDA.**
CNPJ: 42.571.382/0001-53
(27) 3010-3631 / (27) 99936-2073
engenharia@focusprojetos.com.br
Av. Mário Gurgel, nº 5353 - Sala 401 - Torre A
Centro Empresarial Moxuara - São Francisco,
Carlaíoca - ESCEP: 29145-910

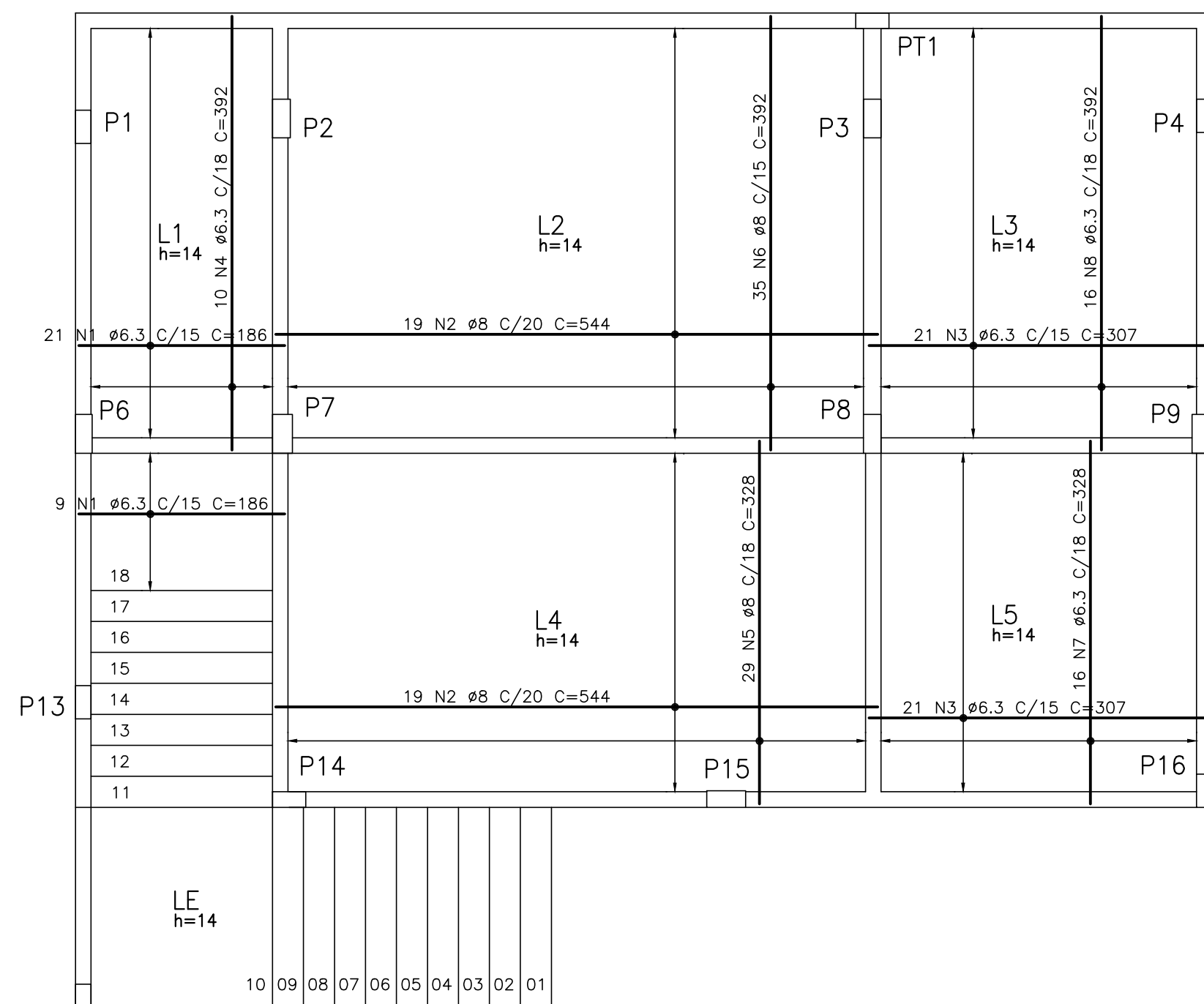


PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA MARIA DE JETIBÁ
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Secretaria de Educação

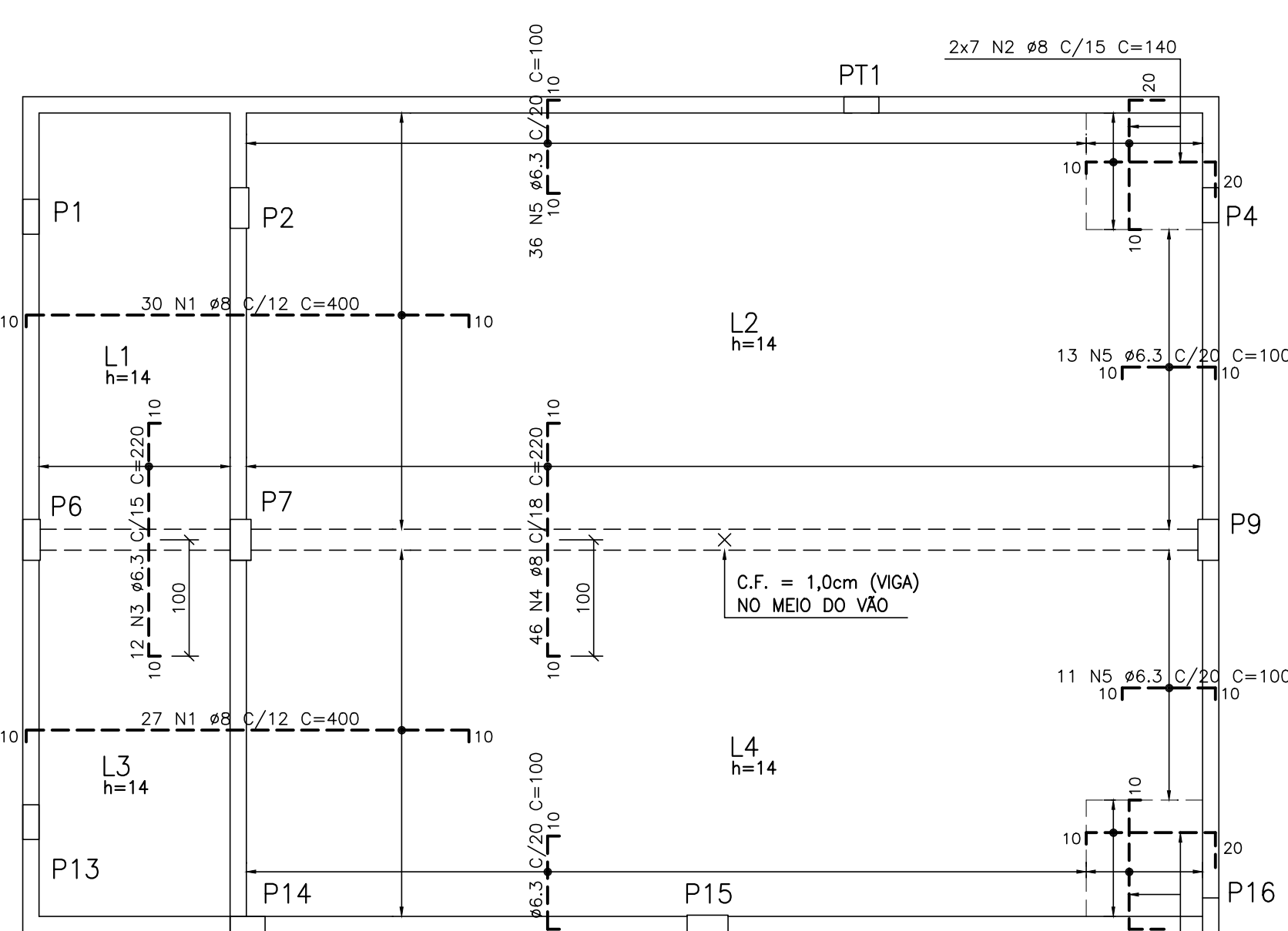
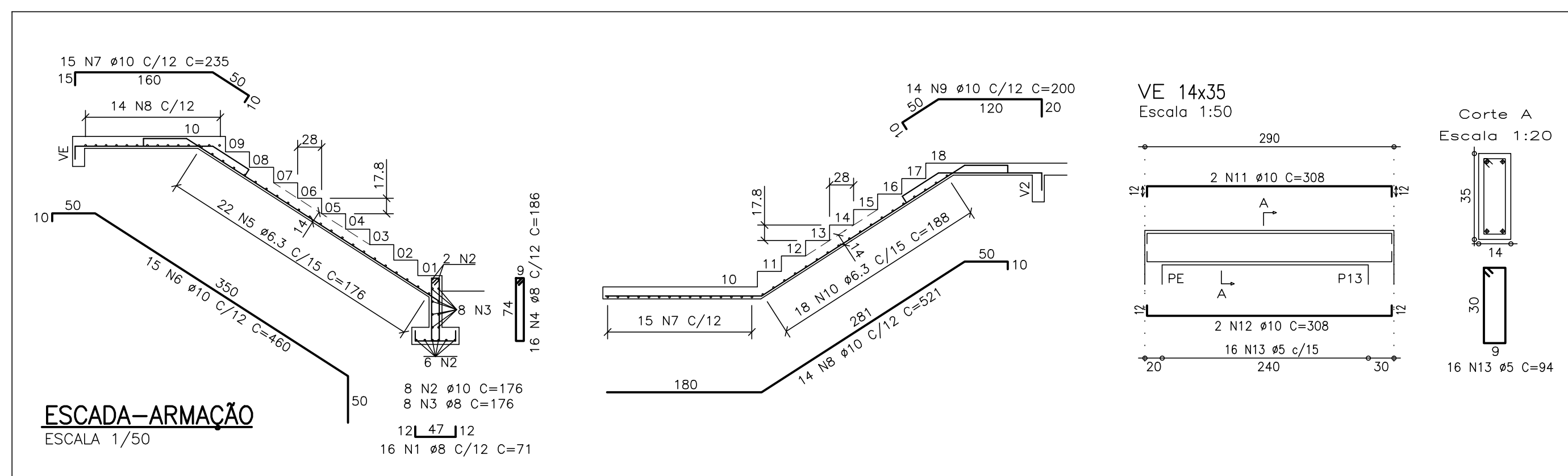
PREFEITO MUNICIPAL:		SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS E SERV. URBANOS:	
Hilário Roepke		Enoc J. Da Silva	
TÍTULO:	REFORMA E AMPLIAÇÃO DA EMEIEF ANTONIO GONÇALVES	PROJETO	PROJETO ESTRUTURAL
ENDEREÇO:			
RODOVIA DALMÁCIO ESPÍNDULA - KM 28 - GARRAFÃO - SANTA MARIA DE JETIBÁ - ES			
AUTOR DO PROJETO:		TÍTULO:	
EDISON LYRIO - CREA: 1359/D - ES		- Sala de Aula 08 - Armazém das Vigas da Cobertura	
DATA: JUNHO / 2023	ESCALA: INDICADA	REVISÃO: 01- 27/03/2023	PRANCHA: 12/13
REVISÃO:	REVISÃO:	REVISÃO:	



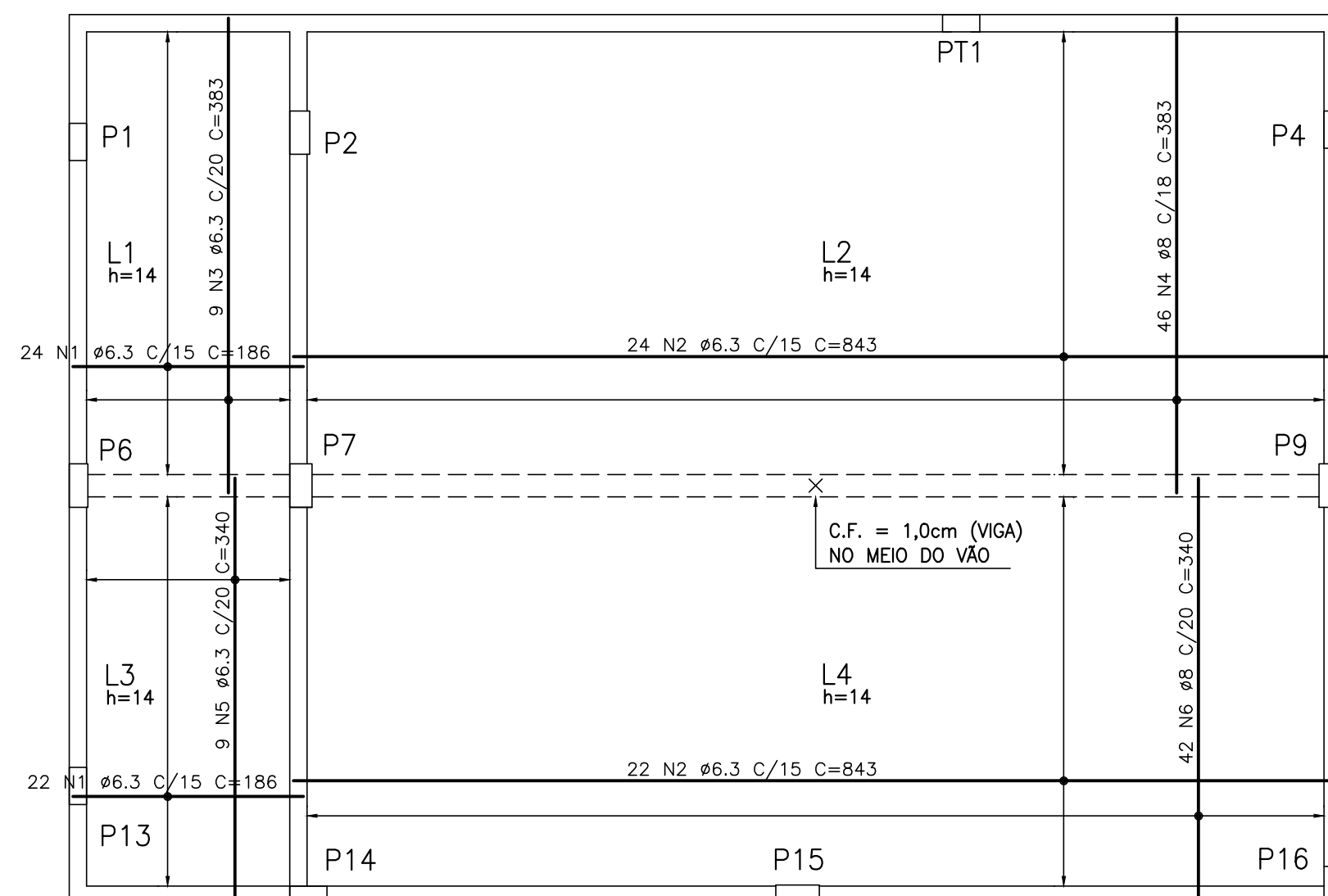
2º PAVTO (PISO SALA DE AULA)–ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES
ESCALA 1/50



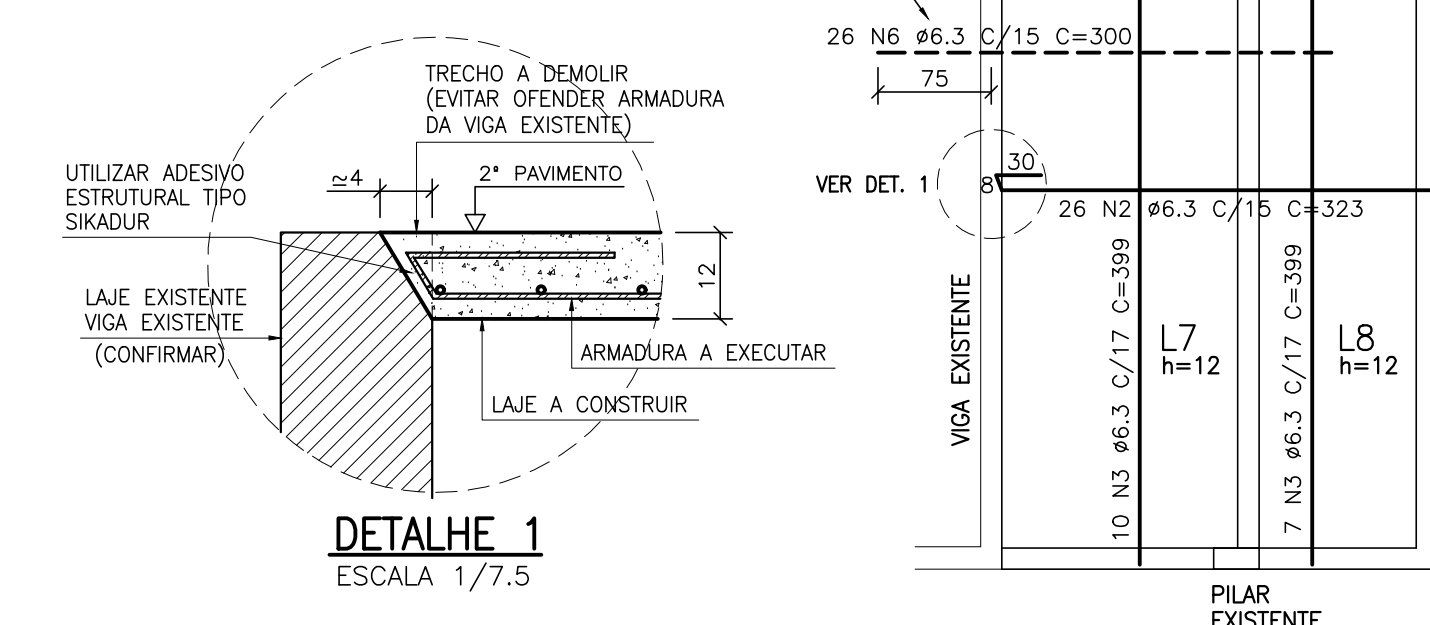
2º PAVTO (PISO SALA DE AULA)–ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES
ESCALA 1/50



COBERTURA–ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES
ESCALA 1/50



COBERTURA–ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES
ESCALA 1/50



ARMAÇÃO DAS LAJES
LAJES DE FECHAMENTO DA RAMPA EXISTENTE
ESCALA 1/50

TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C. (m)	C.TOT. (m)
ESCALA-ARMAÇÃO					
CA-50A	1	8	16	71	1136
CA-50A	2	10	8	176	1408
CA-50A	3	8	8	176	1408
CA-50A	4	8	16	186	2976
CA-50A	5	6.3	22	176	3872
CA-50A	6	10	15	460	6900
CA-50A	7	10	15	235	3525
CA-50A	8	10	14	521	7294
CA-50A	9	10	14	200	2800
CA-50A	10	6.3	18	188	3384
CA-50A	11	10	2	308	616
CA-50A	12	10	2	308	616
CA-60B	13	5	16	94	1504
2º PAVTO (PISO SALA DE AULA)-ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES					
CA-50A	1	6.3	30	186	5580
CA-50A	2	8	38	544	20672
CA-50A	3	6.3	42	307	12894
CA-50A	4	6.3	10	392	3920
CA-50A	5	8	29	328	9512
CA-50A	6	8	35	392	13720
CA-50A	7	6.3	16	328	5248
CA-50A	8	6.3	16	392	6272
2º PAVTO (PISO SALA DE AULA)-ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES					
CA-50A	1	8	52	180	9360
CA-50A	2	8	103	220	22660
CA-50A	3	6.3	72	100	7200
COBERTURA-ARMAÇÃO POSITIVA DAS LAJES					
CA-50A	1	6.3	46	186	8556
CA-50A	2	6.3	46	843	38778
CA-50A	3	6.3	9	383	3447
CA-50A	4	8	46	383	17618
CA-50A	5	6.3	9	340	3060
CA-50A	6	340	8	340	14280
COBERTURA-ARMAÇÃO NEGATIVA DAS LAJES					
CA-50A	1	8	57	400	22800
CA-50A	2	8	28	140	3920
CA-50A	3	6.3	12	220	2640
CA-50A	4	8	46	220	10120
CA-50A	5	6.3	96	100	9600
RESUMO DO AÇO					
PESO CA-60B # 5	15.04 m	2.36kg			
PESO CA-50A # 6.3	1144.51 m	283.01kg			
PESO CA-50A # 8	1501.82 m	589.46kg			
PESO CA-50A # 10	231.59 m	145.44kg			
PESO TOTAL CA-50A		1017.91kg			
PESO TOTAL CA-60B		2.36kg			
PESO TOTAL		1020.27kg			

TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C. (m)	C.TOT. (m)
LAJES DE FECHAMENTO DA RAMPA EXISTENTE					
CA-50A	1	6.3	26	232	6032
CA-50A	2	6.3	28	323	8338
CA-50A	3	6.3	17	399	6783
CA-50A	4	6.3	10	434	4340
CA-50A	5	6.3	26	150	3900
CA-50A	6	6.3	26	300	7800
RESUMO DO AÇO					
PESO CA-50A # 6.3	372.53 m	92.12kg			
PESO TOTAL CA-50A		92.12kg			
PESO TOTAL		92.12kg			

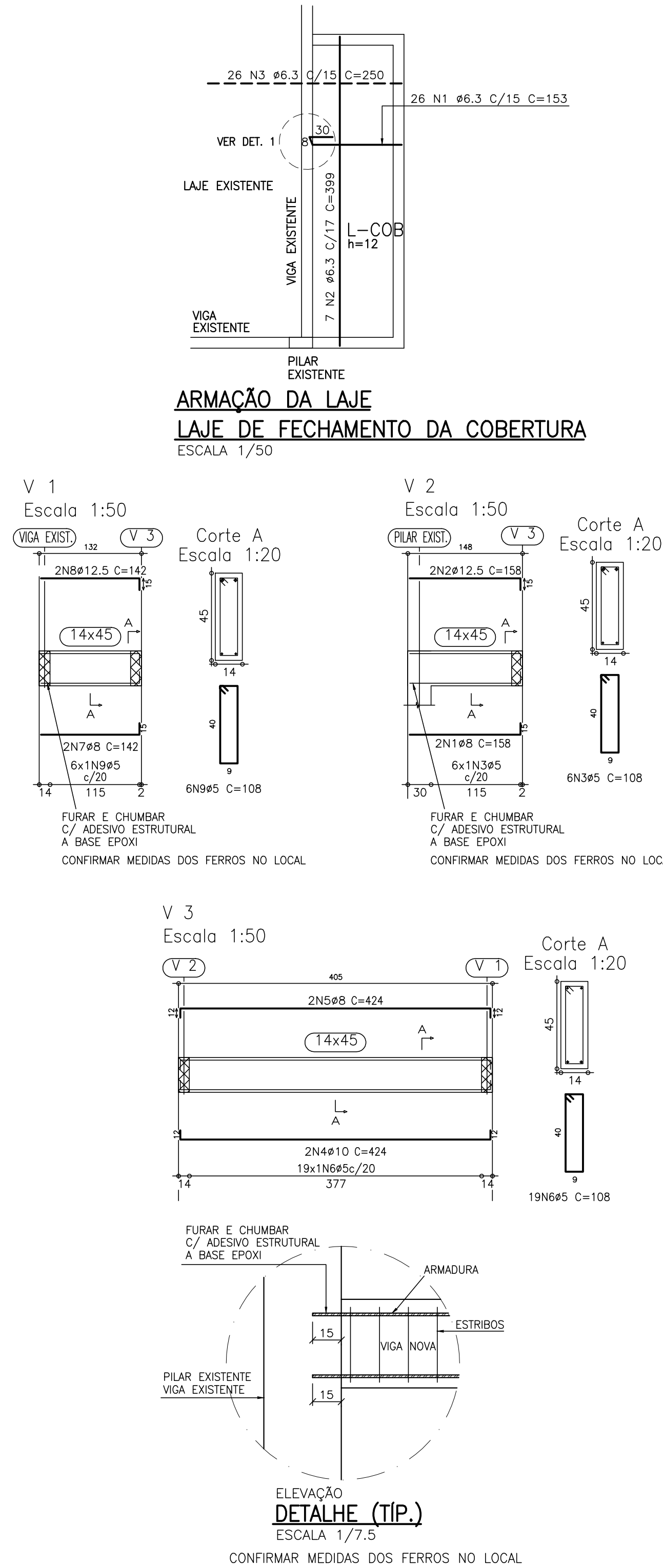


TABELA DE FERROS					
TIPO	POS.	BIT.	QUANT.	C. (m)	C.TOT. (m)
LAJE DE FECHAMENTO DA COBERTURA					
CA-50A	1	6.3	26	153	3978
CA-50A	2	6.3	7	399	2793
CA-50A	3	6.3	26	250	6500
RESUMO DO AÇO					
PESO CA-50A # 6.3	132.71 m	32.82kg			
PESO TOTAL CA-50A		32.82kg			
PESO TOTAL		32.82kg			

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob.	Ret.Dob.	Comp.	Total	CA-50-A	CA-60-B
V 2	1	#8	2	143	15	158	316	1.2	
	2	#12.5	2	143	15	158	316	1.3	
	3	#5	6			108	648		1.0
V 3	4	#10	2	12	400	12	424	848	3.3
	5	#8	2	12	400	12	424	848	3.3
	6	#5	16			108	2052		1.0
V 1	7	#8	2	127	15	142	284	1.1	
	8	#12.5	2	127	15	142	284	2.8	
	9	#5	6			108	648		1.0
Total:								3.9	1.0
es:								0.0	5.2
es:								5.6	0.0
es:								5.3	0.0
es:								5.9	0.0
Total:								16.8	5.2