ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ

RELATÓRIO FINAL

TOMO V

Versão 02

Novembro de 2021

APRESENTAÇÃO

O presente documento consiste no **Relatório Final** (P10), elaborado pela PROFILL Engenharia e Ambiente S.A., no âmbito do PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ, objeto do Contrato 056/2018, com a Agência das Bacias PCJ.

O presente relatório segue as orientações metodológicas dos Termos de Referência do Processo Licitatório e do Plano de Trabalho (P1), de modo a alcançar os resultados esperados.

Novembro de 2021

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 76

2. OBJETIVOS 79

3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 80

4. LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES NOS MUNICÍPIOS 85

4.1. Planos e estudos anteriores 85

4.1.1. Planos Municipais de Saneamento Básico 85

4.1.2. Planos Diretores de Drenagem Urbana 105

4.1.3. Instrumentos jurídicos e institucionais 114

4.2. Visitas aos municípios da BHJ 123

4.2.2. Sistemas de macrodrenagem municipais 138

5. LEVANTAMENTOS DE CAMPO 205

5.1. Metodologia aplicada 205

5.1.1. Marcos Geodésicos 205

5.1.2. Equipamentos utilizados e procedimentos de coleta 211

5.1.3. Pós-processamentos das informações 213

5.2. Resultados 216

5.2.1. Seções de controle 216

5.2.2. Travessias 216

5.2.3. Confluências 216

6. ANÁLISE DE DADOS DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO 217

6.1. Dados pluviométricos 217

6.1.1. Precipitações médias anuais e precipitações máximas 219

6.1.2. Equações Intensidade-Duração-Frequência (IDF) utilizadas 228

6.2. Dados fluviométricos 259

6.2.1. Vazões máximas 260

6.2.2. Níveis máximos 265

7. DIAGNÓSTICO 267

7.1. Simulação hidrológica 267
7.1.1. Caracterização fisiográfica da Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí 268
7.1.2. Precipitações de projeto 285
7.1.3. O modelo Hydrologic Modeling System (HEC-HMS) 288
7.1.4. Resultados da simulação hidrológica 295
7.2. Simulação hidrodinâmica 314
7.2.1. Elaboração do MNT (Modelo Numérico de Terreno) 314
7.2.2. O modelo River Analysis System (HEC-RAS) 316
7.2.3. Procedimentos de simulação realizados 321
7.3. Resultados da simulação hidrodinâmica: manchas de inundação 324
7.3.1. Tempo de retorno de 2 anos 324
7.3.2. Tempo de retorno de 5 anos 324
7.3.3. Tempo de retorno de 10 anos 325
7.3.4. Tempo de retorno de 25 anos 325
7.3.5. Tempo de retorno de 50 anos 325
7.3.6. Tempo de retorno de 100 anos 325
7.3.7. Compilação dos resultados para todos os tempos de retorno 325
7.3.8. Análise dos resultados 326
7.4. Avaliação da condição atual da BHJ 336
7.4.1. Capacidade de escoamento nos afluentes principais do Rio Jundiaí 336
7.4.2. Capacidade de escoamento nas travessias do Rio Jundiaí 342
7.4.3. Identificação das sub-bacias prioritárias para intervenções 351
8. PROGNÓSTICO 361
8.1. Simulação hidrológica 361
8.1.1. Cenário futuro de ocupação: estimativa do parâmetro Curve Number (CN) 361
8.1.2. Metodologia empregada 367
8.1.3. Resultados da simulação hidrológica de prognóstico 369
8.2. Resultados da simulação hidrodinâmica: manchas de inundação 384

8.2.1. Tempo de retorno de 2 anos 384
8.2.2. Tempo de retorno de 5 anos 384
8.2.3. Tempo de retorno de 10 anos 384
8.2.4. Tempo de retorno de 25 anos 385
8.2.5. Tempo de retorno de 50 anos 385
8.2.6. Tempo de retorno de 100 anos 385
8.2.7. Resultados da simulação hidrodinâmica: todos os TRs simulados 385
8.2.8. Análise dos resultados 386
9. CONCEPÇÃO DO PLANO DE AÇÕES 398
9.1. Proposta de intervenções estruturais 398
9.1.1. Cenários de intervenções estruturais simulados 398
9.1.2. Outras medidas: ações de drenagem sustentável 434
9.2. Composição de custos e seleção de alternativa estrutural recomendada 447
9.2.1. Estimativa de custos 447
9.2.2. Análise comparativa das alternativas 464
9.2.3. Alternativa recomendada: cenário de medidas estruturais combinadas 468
9.3. Estrutura do Plano de Ações 473
9.3.1. Medidas estruturais 473
9.3.2. Medidas não-estruturais 476
10. PLANO DE AÇÕES 483
10.1. Programa para construção de reservatórios de amortecimento de cheias 484
10.1.1. Ações a serem desenvolvidas 484
10.1.2. Resultados esperados 485
10.1.3. Atores envolvidos e atribuições 485
10.1.4. Custos e fontes de financiamento 485
10.1.5. Manutenção (ou Revisão) 486
10.1.6. Cronograma de implementação 486
10.2. Programa de aumento da capacidade de condução de escoamento da calha do Rio Jundiaí 487

10.2.1. Ações a serem desenvolvidas 487
10.2.2. Resultados esperados 488
10.2.3. Atores envolvidos e atribuições 488
10.2.4. Custos e fontes de financiamento 489
10.2.5. Manutenção (ou Revisão) 489
10.2.6. Cronograma de implementação 489
10.3. Programa de manejo de drenagem sustentável 490
10.3.1. Ações a serem desenvolvidas 491
10.3.2. Resultados esperados 493
10.3.3. Atores envolvidos e atribuições 493
10.3.4. Custos e fontes de financiamento 494
10.3.5. Manutenção (ou Revisão) 495
10.3.6. Cronograma de implementação 496
10.4. Programa de monitoramento hidráulico-hidrológico, previsão, alerta e resposta 496
10.4.1. Ações a serem desenvolvidas 497
10.4.2. Resultados esperados 503
10.4.3. Atores envolvidos e atribuições 503
10.4.4. Custos e fontes de financiamento 504
10.4.5. Manutenção (ou Revisão) 505
10.4.6. Cronograma de implementação 506
10.5. Programa de educação ambiental 507
10.5.1. Ações a serem desenvolvidas 509
10.5.2. Resultados esperados 512
10.5.3. Atores envolvidos e atribuições 513
10.5.4. Custos e fontes de financiamento 513
10.5.5. Manutenção (ou Revisão) 514
10.5.6. Cronograma de implementação 514
10.6. Programa de medidas de fiscalização e controle 514

10.6.1. Ações a serem desenvolvidas 515
10.6.2. Resultados esperados 531
10.6.3. Atores envolvidos e atribuições 531
10.6.4. Custos e fontes de financiamento 531
10.6.5. Manutenção (ou Revisão) 533
10.6.6. Cronograma de implementação 534
10.7. Programa de estruturação do setor de drenagem urbana 535
10.7.1. Ações a serem desenvolvidas 535
10.7.2. Resultados esperados 549
10.7.3. Atores envolvidos e atribuições 550
10.7.4. Custos e fontes de financiamento 550
10.7.5. Manutenção (ou Revisão) 551
10.7.6. Cronograma de implementação 551
10.8. Programa de elaboração de Planos de Drenagem Municipal 552
10.8.1. Ações a serem desenvolvidas 553
10.8.2. Resultados esperados 555
10.8.3. Atores envolvidos e atribuições 555
10.8.4. Custos e fontes de financiamento 555
10.8.5. Manutenção (ou Revisão) 556
10.8.6. Cronograma de implementação 556
10.9. Resumo dos Programas propostos para implementação do PDM-BHJ 557
11. INDICAÇÃO EM PLANTA DAS AÇÕES ESTRUTURAIS PROPOSTAS 561
11.1. Conjunto de Ações I 561
11.1.1. Reservatório de retenção na SB01 563
11.1.2. Reservatório de detenção na SB03 564
11.1.3. Reservatório de retenção na SB04 567
11.1.4. Reservatório de detenção na SB05 569
11.2. Conjunto de Ações II 572

11.3. Conjunto de Ações III 575

11.4. Cronograma físico-financeiro do Conjunto de Ações propostas 585

12. RESULTADOS DA SIMULAÇÃO HIDRODINÂMICA COM A IMPLANTAÇÃO DAS MEDIDAS ESTRUTURAIS RECOMENDADAS: MANCHAS DE INUNDAÇÃO 590

12.1. Tempo de retorno de 2 anos 590

12.2. Tempo de retorno de 5 anos 590

12.3. Tempo de retorno de 10 anos 591

12.4. Tempo de retorno de 25 anos 591

12.5. Tempo de retorno de 50 anos 591

12.6. Tempo de retorno de 100 anos 591

12.7. Comparação entre o cenário de Diagnóstico e com as medidas estruturais recomendadas 592

12.7.1. Comparação para o TR de 2 anos 592

12.7.2. Comparação para o TR de 5 anos 592

12.7.3. Comparação para o TR de 10 anos 592

12.7.4. Comparação para o TR de 25 anos 593

12.7.5. Comparação para o TR de 50 anos 593

12.7.6. Comparação para o TR de 100 anos 593

12.7.7. Avaliação do efeito das medidas propostas considerando o uso e ocupação do solo da BHJ 593

13. MINUTAS PARA ELABORAÇÃO DE TERMOS DE REFERÊNCIA DE PLANOS DIRETORES DE DRENAGEM NOS MUNICÍPIOS DA BHJ 603

13.1. Estudos prévios 604

13.2. Cadastro topográfico 607

13.3. Definição de cenários e verificação do sistema 613

13.4. Proposição e avaliação de alternativas de projeto 618

13.5. Anteprojetos de engenharia 623

13.6. Plano de Ações 624

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 626

15. APÊNDICES 631

APÊNDICE I Desenhos do Capítulo 5: Levantamentos de Campo 631

APÊNDICE II Mapas do Capítulo 7: Diagnóstico 913

APÊNDICE III Mapas do Capítulo 8: Prognóstico 1040

APÊNDICE IV Desenhos do capítulo 11: Indicação em Planta das Ações Estruturais Propostas 1167

APÊNDICE V Mapas do Capítulo 12: Resultados da Simulação Hidrodinâmica com a Implantação das Medidas Estruturais Recomendadas 1279

16. ANEXOS 1419

ANEXO I Marcos Geodésicos utilizados durante os levantamentos de campo .. 1419

ANEXO II Catálogos dos equipamentos utilizados durante o levantamento de campo1422

ANEXO III Fichas cadastrais das travessias ao longo do Rio Jundiaí 1429

ANEXO IV Hidrogramas de projeto das sub-bacias do Rio Jundiaí 1430

ANEXO V Perfis transversais da linha d'água do Rio Jundiaí nas travessias 1462

ANEXO VI Comparação entre os resultados da simulação hidrológica 1463

ANEXO VII Mapas das áreas recomendadas para utilização como amortecimento para as 32 sub-bacias do Rio Jundiaí 1496

ANEXO VIII Seções transversais a montante das travessias para simulação com TR 2 anos 1529

ANEXO IX "Seções tipo" definidas para intervenção na calha 1547

ANEXO X Hidrogramas ao longo do trecho do Rio Jundiaí simulado (Cenário final: combinação de alternativas) 1551

ANEXO XI Orçamentos detalhados dos Programas e Ações para a BHJ 1693

i. Detalhamento de custos do "*Programa para construção de reservatórios de amortecimento de cheias*" 1693

ii. Detalhamento de custos do "*Programa de aumento da capacidade de condução de escoamento da calha do Rio Jundiaí*" 1694

iii. Detalhamento de custos do "*Programa de manejo de drenagem sustentável*" 1695

iv. Detalhamento de custos do "*Programa de monitoramento hidráulico-hidrológico, previsão, alerta e resposta*" 1696

v. Detalhamento de custos do "*Programa de educação ambiental*" 1702

vi. Detalhamento de custos do "*Programa de medidas de fiscalização e controle*" 1702

vii. Detalhamento de custos do "*Programa de estruturação do setor de drenagem urbana*" 1705

ANEXO XII Detalhamento dos Elementos de Locação da bacia de retenção proposta na SB01 1707

ANEXO XIII Detalhamento dos Elementos de Locação da bacia de retenção proposta na SB03 1708

ANEXO XIV Detalhamento dos Elementos de Locação da bacia de retenção proposta na SB04 1709

ANEXO XV Detalhamento dos Elementos de Locação da bacia de retenção proposta na SB05 1710

ANEXO XVI Minuta de Termo de Referência para revisão do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Atibaia contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí1711

ANEXO XVII Minuta de Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Cabreúva contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí 1735

ANEXO XVIII Minuta de Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Drenagem do município de Campo Limpo Paulista..... 1760

ANEXO XIX Minuta de Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Indaiatuba contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí 1789

ANEXO XX Minuta de Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Itu contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí 1818

ANEXO XXI Minuta de Termo de Referência para revisão do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Itupeva contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí1843

ANEXO XXII Minuta de Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Jarinu contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí 1874

ANEXO XXIII Minuta de Termo de Referência para revisão do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Jundiaí contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí1899

ANEXO XXIV Minuta de Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Mairiporã contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí 1933

ANEXO XXV Minuta de Termo de Referência para elaboração do Plano Municipal de Drenagem da parcela do município de Salto contida na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí 1958

ANEXO XXVI Minuta de Termo de Referência para revisão do Plano Municipal de Drenagem do município de Várzea Paulista..... 1985

LISTA DE DESENHOS (APÊNDICES)

Apêndices - Desenho 1. Levantamento topobatimétrico – Seções SC1 e SC2. 632

Apêndices - Desenho 2. Levantamento topobatimétrico – Seções SC3 e SC4. 633

Apêndices - Desenho 3. Levantamento topobatimétrico – Seções SC5 e SC6. 634

Apêndices - Desenho 4. Levantamento topobatimétrico – Seções SC7 e SC8. 635

Apêndices - Desenho 5. Levantamento topobatimétrico – Seções SC9 e SC10. 636

Apêndices - Desenho 6. Levantamento topobatimétrico – Seções SC11 e SC12..... 637

Apêndices - Desenho 7. Levantamento topobatimétrico – Seções SC13 e SC14..... 638

Apêndices - Desenho 8. Levantamento topobatimétrico – Seções SC15 e SC16..... 639

Apêndices - Desenho 9. Levantamento topobatimétrico – Seções SC17 e SC18..... 640

Apêndices - Desenho 10. Levantamento topobatimétrico – Seções SC19 e SC20..... 641

Apêndices - Desenho 11. Levantamento topobatimétrico – Seções SC21 e SC22..... 642

Apêndices - Desenho 12. Levantamento topobatimétrico – Seções SC23 e SC24..... 643

Apêndices - Desenho 13. Levantamento topobatimétrico – Seções SC25 e SC26..... 644

Apêndices - Desenho 14. Levantamento topobatimétrico – Seções SC27 e SC28..... 645

Apêndices - Desenho 15. Levantamento topobatimétrico – Seções SC29 e SC30..... 646

Apêndices - Desenho 16. Levantamento topobatimétrico – Seções SC31 e SC32..... 647

Apêndices - Desenho 17. Levantamento topobatimétrico – Seções SC33 e SC34..... 648

Apêndices - Desenho 18. Levantamento topobatimétrico – Seções SC35 e SC36..... 649

Apêndices - Desenho 19. Levantamento topobatimétrico – Seções SC37 e SC38..... 650

Apêndices - Desenho 20. Levantamento topobatimétrico – Seções SC39 e SC40..... 651

Apêndices - Desenho 21. Levantamento topobatimétrico – Seções SC41 e SC42..... 652

Apêndices - Desenho 22. Levantamento topobatimétrico – Seções SC43 e SC44..... 653

Apêndices - Desenho 23. Levantamento topobatimétrico – Seções SC45 e SC46..... 654

Apêndices - Desenho 24. Levantamento topobatimétrico – Seções SC47 e SC48..... 655

Apêndices - Desenho 25. Levantamento topobatimétrico – Seções SC49 e SC50..... 656

Apêndices - Desenho 26. Levantamento topobatimétrico – Seções SC51 e SC52..... 657

Apêndices - Desenho 27. Levantamento topobatimétrico – Seções SC53 e SC54..... 658

Apêndices - Desenho 28. Levantamento topobatimétrico – Seções SC55 e SC56..... 659

Apêndices - Desenho 29. Levantamento topobatimétrico – Seções SC57 e SC58..... 660

Apêndices - Desenho 30. Levantamento topobatimétrico – Seções SC59 e SC60..... 661

Apêndices - Desenho 31. Levantamento topobatimétrico – Seções SC61 e SC62..... 662

Apêndices - Desenho 32. Levantamento topobatimétrico – Seções SC63 e SC64..... 663

Apêndices - Desenho 33. Levantamento topobatimétrico – Seções SC65 e SC66..... 664

Apêndices - Desenho 34. Levantamento topobatimétrico – Seções SC67 e SC68..... 665

Apêndices - Desenho 35. Levantamento topobatimétrico – Seções SC69 e SC70..... 666

Apêndices - Desenho 36. Levantamento topobatimétrico – Seções SC71 e SC72..... 667

Apêndices - Desenho 37. Levantamento topobatimétrico – Seções SC73 e SC74..... 668

Apêndices - Desenho 38. Levantamento topobatimétrico – Seções SC75 e SC76..... 669

Apêndices - Desenho 39. Levantamento topobatimétrico – Seções SC77 e SC78..... 670

Apêndices - Desenho 40. Levantamento topobatimétrico – Seções SC79 e SC80..... 671

Apêndices - Desenho 41. Levantamento topobatimétrico – Seções SC81 e SC82..... 672

Apêndices - Desenho 42. Levantamento topobatimétrico – Seções SC83 e SC84..... 673

Apêndices - Desenho 43. Levantamento topobatimétrico – Seções SC85 e SC86..... 674

Apêndices - Desenho 44. Levantamento topobatimétrico – Seções SC87 e SC88..... 675

Apêndices - Desenho 45. Levantamento topobatimétrico – Seções SC89 e SC90..... 676

Apêndices - Desenho 46. Levantamento topobatimétrico – Seções SC91 e SC92..... 677

Apêndices - Desenho 47. Levantamento topobatimétrico – Seções SC93 e SC94..... 678

Apêndices - Desenho 48. Levantamento topobatimétrico – Seções SC95 e SC96..... 679

Apêndices - Desenho 49. Levantamento topobatimétrico – Seções SC97 e SC98..... 680

Apêndices - Desenho 50. Levantamento topobatimétrico – Seções SC99 e SC100..... 681

Apêndices - Desenho 51. Levantamento topobatimétrico – Seções SC101 e SC102.... 682

Apêndices - Desenho 52. Levantamento topobatimétrico – Seções SC103 e SC104.... 683

Apêndices - Desenho 53. Levantamento topobatimétrico – Seções SC105 e SC106.... 684

Apêndices - Desenho 54. Levantamento topobatimétrico – Seções SC107 e SC108.... 685

Apêndices - Desenho 55. Levantamento topobatimétrico – Seções SC109 e SC110.... 686

Apêndices - Desenho 56. Levantamento topobatimétrico – Seções SC111 e SC112.... 687

Apêndices - Desenho 57. Levantamento topobatimétrico – Seções SC113 e SC114.... 688

Apêndices - Desenho 58. Levantamento topobatimétrico – Seções SC115 e SC116.... 689

Apêndices - Desenho 59. Levantamento topobatimétrico – Seções SC117 e SC118.... 690

Apêndices - Desenho 60. Levantamento topobatimétrico – Seções SC119 e SC120.... 691

Apêndices - Desenho 61. Levantamento topobatimétrico – Seções SC121 e SC122.... 692

Apêndices - Desenho 62. Levantamento topobatimétrico – Seções SC123 e SC124.... 693

Apêndices - Desenho 63. Levantamento topobatimétrico – Seções SC125 e SC126.... 694

Apêndices - Desenho 64. Levantamento topobatimétrico – Seções SC127 e SC128.... 695

Apêndices - Desenho 65. Levantamento topobatimétrico – Seções SC129 e SC130.... 696

Apêndices - Desenho 66. Levantamento topobatimétrico – Seções SC131 e SC132.... 697

Apêndices - Desenho 67. Levantamento topobatimétrico – Seções SC133 e SC134.... 698

Apêndices - Desenho 68. Levantamento topobatimétrico – Seções SC135 e SC136.... 699

Apêndices - Desenho 69. Levantamento topobatimétrico – Seções SC137 e SC138.... 700

Apêndices - Desenho 70. Levantamento topobatimétrico – Seções SC139 e SC140.... 701

Apêndices - Desenho 71. Levantamento topobatimétrico – Seções SC141 e SC142.... 702

Apêndices - Desenho 72. Levantamento topobatimétrico – Seções SC143 e SC144.... 703

Apêndices - Desenho 73. Levantamento topobatimétrico – Seções SC145 e SC146.... 704

Apêndices - Desenho 74. Levantamento topobatimétrico – Seções SC147 e SC148.... 705

Apêndices - Desenho 75. Levantamento topobatimétrico – Seções SC149 e SC150.... 706

Apêndices - Desenho 76. Levantamento topobatimétrico – Seções SC151 e SC152.... 707

Apêndices - Desenho 77. Levantamento topobatimétrico – Seções SC153 e SC154.... 708

Apêndices - Desenho 78. Levantamento topobatimétrico – Seções SC155 e SC156.... 709

Apêndices - Desenho 79. Levantamento topobatimétrico – Seções SC157 e SC158.... 710

Apêndices - Desenho 80. Levantamento topobatimétrico – Seções SC159 e SC160.... 711

Apêndices - Desenho 81. Levantamento topobatimétrico – Seções SC161 e SC162.... 712

Apêndices - Desenho 82. Levantamento topobatimétrico – Seções SC163 e SC164.... 713

Apêndices - Desenho 83. Levantamento topobatimétrico – Seções SC165 e SC166.... 714

Apêndices - Desenho 84. Levantamento topobatimétrico – Seções SC167 e SC168.... 715

Apêndices - Desenho 85. Levantamento topobatimétrico – Seções SC169 e SC170.... 716

Apêndices - Desenho 86. Levantamento topobatimétrico – Seções SC171 e SC172.... 717

Apêndices - Desenho 87. Levantamento topobatimétrico – Seções SC173 e SC174.... 718

Apêndices - Desenho 88. Levantamento topobatimétrico – Seções SC175 e SC176.... 719

Apêndices - Desenho 89. Levantamento topobatimétrico – Seções SC177 e SC178.... 720

Apêndices - Desenho 90. Levantamento topobatimétrico – Seções SC179 e SC180.... 721

Apêndices - Desenho 91. Levantamento topobatimétrico – Seções SC181 e SC182.... 722

Apêndices - Desenho 92. Levantamento topobatimétrico – Seções SC183 e SC184.... 723

Apêndices - Desenho 93. Levantamento topobatimétrico – Seções SC185 e SC186.... 724

Apêndices - Desenho 94. Levantamento topobatimétrico – Seções SC187 e SC188.... 725

Apêndices - Desenho 95. Levantamento topobatimétrico – Seções SC189 e SC190.... 726

Apêndices - Desenho 96. Levantamento topobatimétrico – Seções SC191 e SC192.... 727

Apêndices - Desenho 97. Levantamento topobatimétrico – Seções SC193 e SC194.... 728

Apêndices - Desenho 98. Levantamento topobatimétrico – Seções SC195 e SC196.... 729

Apêndices - Desenho 99. Levantamento topobatimétrico – Seções SC197 e SC198.... 730

Apêndices - Desenho 100. Levantamento topobatimétrico – Seções SC199 e SC200.. 731

Apêndices - Desenho 101. Levantamento topobatimétrico – Seções SC201 e SC202.. 732

Apêndices - Desenho 102. Levantamento topobatimétrico – Seções SC203 e SC204.. 733

Apêndices - Desenho 103. Levantamento topobatimétrico – Seções SC205 e SC206.. 734

Apêndices - Desenho 104. Levantamento topobatimétrico – Seções SC207 e SC208.. 735

Apêndices - Desenho 105. Levantamento topobatimétrico – Seções SC209 e SC210.. 736

Apêndices - Desenho 106. Levantamento topobatimétrico – Seções SC211 e SC212.. 737

Apêndices - Desenho 107. Levantamento topobatimétrico – Seções SC213 e SC214.. 738

Apêndices - Desenho 108. Levantamento topobatimétrico – Seções SC215 e SC216.. 739

Apêndices - Desenho 109. Levantamento topobatimétrico – Seções SC217 e SC218.. 740

Apêndices - Desenho 110. Levantamento topobatimétrico – Seções SC219 e SC220.. 741

Apêndices - Desenho 111. Levantamento topobatimétrico – Seções SC221 e SC222.. 742

Apêndices - Desenho 112. Levantamento topobatimétrico – Seções SC223 e SC224.. 743

Apêndices - Desenho 113. Levantamento topobatimétrico – Seções SC225 e SC226.. 744

Apêndices - Desenho 114. Levantamento topobatimétrico – Seções SC227 e SC228.. 745

Apêndices - Desenho 115. Levantamento topobatimétrico – Seções SC229 e SC230.. 746

Apêndices - Desenho 116. Levantamento topobatimétrico – Seções SC231 e SC232.. 747

Apêndices - Desenho 117. Levantamento topobatimétrico – Seções SC233 e SC234.. 748

Apêndices - Desenho 118. Levantamento topobatimétrico – Seções SC235 e SC236.. 749

Apêndices - Desenho 119. Levantamento topobatimétrico – Seções SC237 e SC238.. 750

Apêndices - Desenho 120. Levantamento topobatimétrico – Seções SC239 e SC240.. 751

Apêndices - Desenho 121. Levantamento topobatimétrico – Seções SC241 e SC242.. 752

Apêndices - Desenho 122. Levantamento topobatimétrico – Seções SC243 e SC244.. 753

Apêndices - Desenho 123. Levantamento topobatimétrico – Seções SC245 e SC246.. 754

Apêndices - Desenho 124. Levantamento topobatimétrico – Seções SC247 e SC248.. 755

Apêndices - Desenho 125. Levantamento topobatimétrico – Seções SC249 e SC250.. 756

Apêndices - Desenho 126. Levantamento topobatimétrico – Seções SC251 e SC252.. 757

Apêndices - Desenho 127. Levantamento topobatimétrico – Seções SC253 e SC254.. 758

Apêndices - Desenho 128. Levantamento topobatimétrico – Seções SC255 e SC256.. 759

Apêndices - Desenho 129. Levantamento topobatimétrico – Seções SC257 e SC258.. 760

Apêndices - Desenho 130. Levantamento topobatimétrico – Seções SC259 e SC260.. 761

Apêndices - Desenho 131. Levantamento topobatimétrico – Seções SC261 e SC262.. 762

Apêndices - Desenho 132. Levantamento topobatimétrico – Seções SC263 e SC264.. 763

Apêndices - Desenho 133. Levantamento topobatimétrico – Seções SC265 e SC266.. 764

Apêndices - Desenho 134. Levantamento topobatimétrico – Seções SC267 e SC268.. 765

Apêndices - Desenho 135. Levantamento topobatimétrico – Seções SC269 e SC270.. 766

Apêndices - Desenho 136. Levantamento topobatimétrico – Seções SC271 e SC272.. 767

Apêndices - Desenho 137. Levantamento topobatimétrico – Seções SC273 e SC274.. 768

Apêndices - Desenho 138. Levantamento topobatimétrico – Seções SC275 e SC276.. 769

Apêndices - Desenho 139. Levantamento topobatimétrico – Seções SC277 e SC278.. 770

Apêndices - Desenho 140. Levantamento topobatimétrico – Seções SC279 e SC280.. 771

Apêndices - Desenho 141. Levantamento topobatimétrico – Seções SC281 e SC282.. 772

Apêndices - Desenho 142. Levantamento topobatimétrico – Seções SC283 e SC284.. 773

Apêndices - Desenho 143. Levantamento topobatimétrico – Seções SC285 e SC286.. 774

Apêndices - Desenho 144. Levantamento topobatimétrico – Seções SC287 e SC288.. 775

Apêndices - Desenho 145. Levantamento topobatimétrico – Seções SC289 e SC290.. 776

Apêndices - Desenho 146. Levantamento topobatimétrico – Seções SC291 e SC292.. 777

Apêndices - Desenho 147. Levantamento topobatimétrico – Seções SC293 e SC294.. 778

Apêndices - Desenho 148. Levantamento topobatimétrico – Seções SC295 e SC296.. 779

Apêndices - Desenho 149. Levantamento topobatimétrico – Seções SC297 e SC298.. 780

Apêndices - Desenho 150. Levantamento topobatimétrico – Seções SC299 e SC300.. 781

Apêndices - Desenho 151. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 01..... 782

Apêndices - Desenho 152. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 02..... 783

Apêndices - Desenho 153. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 03..... 784

Apêndices - Desenho 154. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 04..... 785

Apêndices - Desenho 155. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 05..... 786

Apêndices - Desenho 156. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 06..... 787

Apêndices - Desenho 157. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 07..... 788

Apêndices - Desenho 158. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 08..... 789

Apêndices - Desenho 159. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 09..... 790

Apêndices - Desenho 160. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 10..... 791

Apêndices - Desenho 161. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 11..... 792

Apêndices - Desenho 162. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 12..... 793
Apêndices - Desenho 163. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 13..... 794
Apêndices - Desenho 164. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 14..... 795
Apêndices - Desenho 165. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 15..... 796
Apêndices - Desenho 166. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 16..... 797
Apêndices - Desenho 167. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 17..... 798
Apêndices - Desenho 168. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 18..... 799
Apêndices - Desenho 169. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 19..... 800
Apêndices - Desenho 170. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 20..... 801
Apêndices - Desenho 171. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 21..... 802
Apêndices - Desenho 172. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 22..... 803
Apêndices - Desenho 173. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 23..... 804
Apêndices - Desenho 174. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 24..... 805
Apêndices - Desenho 175. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 25..... 806
Apêndices - Desenho 176. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 26..... 807
Apêndices - Desenho 177. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 27..... 808
Apêndices - Desenho 178. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 28..... 809
Apêndices - Desenho 179. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 29..... 810
Apêndices - Desenho 180. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 30..... 811
Apêndices - Desenho 181. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 31..... 812
Apêndices - Desenho 182. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 32..... 813
Apêndices - Desenho 183. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 33..... 814
Apêndices - Desenho 184. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 34..... 815
Apêndices - Desenho 185. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 35..... 816
Apêndices - Desenho 186. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 36..... 817
Apêndices - Desenho 187. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 37..... 818
Apêndices - Desenho 188. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 38..... 819

Apêndices - Desenho 189. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 39..... 820
Apêndices - Desenho 190. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 40..... 821
Apêndices - Desenho 191. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 41..... 822
Apêndices - Desenho 192. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 42..... 823
Apêndices - Desenho 193. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 43..... 824
Apêndices - Desenho 194. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 44..... 825
Apêndices - Desenho 195. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 45..... 826
Apêndices - Desenho 196. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 46..... 827
Apêndices - Desenho 197. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 47..... 828
Apêndices - Desenho 198. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 48..... 829
Apêndices - Desenho 199. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 49..... 830
Apêndices - Desenho 200. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 50..... 831
Apêndices - Desenho 201. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 51..... 832
Apêndices - Desenho 202. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 52..... 833
Apêndices - Desenho 203. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 53..... 834
Apêndices - Desenho 204. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 54..... 835
Apêndices - Desenho 205. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 55..... 836
Apêndices - Desenho 206. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 56..... 837
Apêndices - Desenho 207. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 57..... 838
Apêndices - Desenho 208. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 58..... 839
Apêndices - Desenho 209. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 59..... 840
Apêndices - Desenho 210. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 60..... 841
Apêndices - Desenho 211. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 61..... 842
Apêndices - Desenho 212. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 62..... 843
Apêndices - Desenho 213. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 63..... 844
Apêndices - Desenho 214. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 64..... 845
Apêndices - Desenho 215. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 65..... 846

Apêndices - Desenho 216. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 66..... 847

Apêndices - Desenho 217. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 67..... 848

Apêndices - Desenho 218. Levantamento topobatimétrico – Perfil da Travessia 68..... 849

Apêndices - Desenho 219. Confluências – CF1 e CF2..... 850

Apêndices - Desenho 220. Confluências – CF3 e CF4..... 851

Apêndices - Desenho 221. Confluências – CF5 e CF6..... 852

Apêndices - Desenho 222. Confluências – CF7 e CF8..... 853

Apêndices - Desenho 223. Confluências – CF9 e CF10..... 854

Apêndices - Desenho 224. Confluências – CF10A e CF11. 855

Apêndices - Desenho 225. Confluências – CF12 e CF13..... 856

Apêndices - Desenho 226. Confluências – CF14 e CF15..... 857

Apêndices - Desenho 227. Confluências – CF16 e CF17..... 858

Apêndices - Desenho 228. Confluências – CF18 e CF19..... 859

Apêndices - Desenho 229. Confluências – CF20 e CF21..... 860

Apêndices - Desenho 230. Confluências – CF22 e CF23..... 861

Apêndices - Desenho 231. Confluências – CF24 e CF25..... 862

Apêndices - Desenho 232. Confluências – CF25A e CF26. 863

Apêndices - Desenho 233. Confluências – CF27 e CF28..... 864

Apêndices - Desenho 234. Confluências – CF29 e CF30..... 865

Apêndices - Desenho 235. Confluências – CF31 e CF32..... 866

Apêndices - Desenho 236. Confluências – CF33 e CF34..... 867

Apêndices - Desenho 237. Confluências – CF35 e CF36..... 868

Apêndices - Desenho 238. Confluências – CF37 e CF38..... 869

Apêndices - Desenho 239. Confluências – CF39 e CF40..... 870

Apêndices - Desenho 240. Confluências – CF41 e CF42..... 871

Apêndices - Desenho 241. Confluências – CF43 e CF44..... 872

Apêndices - Desenho 242. Confluências – CF45 e CF45A. 873

Apêndices - Desenho 243. Confluências – CF46 e CF47. 874
Apêndices - Desenho 244. Confluências – CF48 e CF49. 875
Apêndices - Desenho 245. Confluências – CF50 e CF51. 876
Apêndices - Desenho 246. Confluências – CF52 e CF53. 877
Apêndices - Desenho 247. Confluências – CF54 e CF55. 878
Apêndices - Desenho 248. Confluências – CF56 e CF57. 879
Apêndices - Desenho 249. Confluências – CF58 e CF59. 880
Apêndices - Desenho 250. Confluências – CF60 e CF61. 881
Apêndices - Desenho 251. Confluências – CF62 e CF63. 882
Apêndices - Desenho 252. Confluências – CF64 e CF65. 883
Apêndices - Desenho 253. Confluências – CF66 e CF67. 884
Apêndices - Desenho 254. Confluências – CF68 e CF69. 885
Apêndices - Desenho 255. Confluências – CF70 e CF71. 886
Apêndices - Desenho 256. Confluências – CF72 e CF73. 887
Apêndices - Desenho 257. Confluências – CF74 e CF75. 888
Apêndices - Desenho 258. Confluências – CF76 e CF77. 889
Apêndices - Desenho 259. Confluências – CF78 e CF79. 890
Apêndices - Desenho 260. Confluências – CF80 e CF81. 891
Apêndices - Desenho 261. Confluências – CF82 e CF83. 892
Apêndices - Desenho 262. Confluências – CF84 e CF85. 893
Apêndices - Desenho 263. Confluências – CF86 e CF87. 894
Apêndices - Desenho 264. Confluências – CF88 e CF89. 895
Apêndices - Desenho 265. Confluências – CF90 e CF91. 896
Apêndices - Desenho 266. Confluências – CF92 e CF93. 897
Apêndices - Desenho 267. Confluências – CF94 e CF95. 898
Apêndices - Desenho 268. Confluências – CF96 e CF97. 899
Apêndices - Desenho 269. Confluências – CF98 e CF99. 900

Apêndices - Desenho 270. Confluências – CF100 e CF101. 901

Apêndices - Desenho 271. Confluências – CF102 e CF103. 902

Apêndices - Desenho 272. Confluências – CF104 e CF105. 903

Apêndices - Desenho 273. Confluências – CF106 e CF107. 904

Apêndices - Desenho 274. Confluências – CF108 e CF109. 905

Apêndices - Desenho 275. Confluências – CF110 e CF111. 906

Apêndices - Desenho 276. Confluências – CF112 e CF113. 907

Apêndices - Desenho 277. Confluências – CF114 e CF115. 908

Apêndices - Desenho 278. Confluências – CF116 e CF117. 909

Apêndices - Desenho 279. Confluências – CF118 e CF119. 910

Apêndices - Desenho 280. Confluências – CF120 e CF121. 911

Apêndices - Desenho 281. Confluências – CF122. 912

Apêndices - Desenho 282. Bacia de Retenção SB01 - Planta de Locação (01/10). 1168

Apêndices - Desenho 283. Bacia de Retenção SB01 - Localização (02/10). 1169

Apêndices - Desenho 284. Bacia de Retenção SB01 – Perfis Horizontais 1 a 5 (03/10).1170

Apêndices - Desenho 285. Bacia de Retenção SB01 – Perfil Horizontal 7 (04/10). 1171

Apêndices - Desenho 286. Bacia de Retenção SB01 – Perfil Horizontal 6, 8 a 12 (05/10).1172

Apêndices - Desenho 287. Bacia de Retenção SB01 – Perfil Vertical 1 (06/10). 1173

Apêndices - Desenho 288. Bacia de Retenção SB01 – Perfis Verticais 2 a 5 (07/10). 1174

Apêndices - Desenho 289. Bacia de Retenção SB01 – Perfis Verticais 6 a 8 (08/10). 1175

Apêndices - Desenho 290. Bacia de Retenção SB01 – Perfis Verticais 9 a 11 (09/10).1176

Apêndices - Desenho 291. Bacia de Retenção SB01 – Traçado e Perfil da Barragem (10/10). 1177

Apêndices - Desenho 292. Bacia de Detenção SB03 - Planta de Locação (01/09). 1178

Apêndices - Desenho 293. Bacia de Detenção SB03 - Perfis Longitudinais, Contorno Externo (02/09). 1179

Apêndices - Desenho 294. Bacia de Detenção SB03 - Perfis Longitudinais e Transversais (03/09). 1180

Apêndices - Desenho 295. Bacia de Detenção SB03 - Perfis Longitudinais e Transversais (04/09). 1181

Apêndices - Desenho 296. Bacia de Detenção SB03 - Perfis Longitudinais (05/09). ... 1182

Apêndices - Desenho 297. Bacia de Detenção SB03 – Situação (06/09). 1183

Apêndices - Desenho 298. Bacia de Detenção SB03 - Perspectiva 3D (07/09). 1184

Apêndices - Desenho 299. Bacia de Detenção SB03 - Perspectiva 3D (2) (08/09). 1185

Apêndices - Desenho 300. Bacia de Detenção SB03 - Caixa de Passagem e Detalhes (09/09). 1186

Apêndices - Desenho 301. Bacia de Retenção SB04 – Planta de Locação (01/11). 1187

Apêndices - Desenho 302. Bacia de Retenção SB04 – Perfis longitudinais, contorno externo (02/11). 1188

Apêndices - Desenho 303. Bacia de Retenção SB04 – Perfis longitudinais, paredes do rio (03/11). 1189

Apêndices - Desenho 304. Bacia de Retenção SB04 – Perfis longitudinais e transversais (04/11). 1190

Apêndices - Desenho 305. Bacia de Retenção SB04 – Perfis transversais (05/11). 1191

Apêndices - Desenho 306. Bacia de Retenção SB04 – Perfis transversais (06/11). 1192

Apêndices - Desenho 307. Bacia de Retenção SB04 – Perfis transversais (07/11). 1193

Apêndices - Desenho 308. Bacia de Retenção SB04 – Situação (08/11). 1194

Apêndices - Desenho 309. Bacia de Retenção SB04 – Perspectiva 3D (09/11). 1195

Apêndices - Desenho 310. Bacia de Retenção SB04 – Detalhes perfil 14 e 21 (10/11).1196

Apêndices - Desenho 311. Bacia de Retenção SB04 – Perfil 1 de detalhe geral da bacia (11/11). 1197

Apêndices - Desenho 312. Bacia de Detenção SB05 - Planta de Locação (01/08). 1198

Apêndices - Desenho 313. Bacia de Detenção SB05 - Perfis Longitudinais (02/08). ... 1199

Apêndices - Desenho 314. Bacia de Detenção SB05 - Perfis Transversais (03/08). ... 1200

Apêndices - Desenho 315. Bacia de Detenção SB05 - Perfis Transversais (04/08). ... 1201

Apêndices - Desenho 316. Bacia de Detenção SB05 - Situação (05/08). 1202

Apêndices - Desenho 317. Bacia de Detenção SB05 – Perspectiva 3D (06/08). 1203

Apêndices - Desenho 318. Bacia de Detenção SB05 - Perspectiva 3D (2) (07/08). 1204

Apêndices - Desenho 319. Bacia de Detenção SB05 - Caixa de Passagem e Detalhes (08/08). 1205

Apêndices - Desenho 320. Seção 11 x 2,5 m – trecho 1/2 (01/07). 1206

Apêndices - Desenho 321. Seção 11 x 2,5 m – trecho 1/2 (02/07). 1207

Apêndices - Desenho 322. Seção 11 x 2,5 m – trecho 1/2 (03/07). 1208

Apêndices - Desenho 323. Seção 11 x 2,5 m – trecho 2/2 (04/07). 1209

Apêndices - Desenho 324. Seção 11 x 2,5 m – trecho 2/2 (05/07). 1210

Apêndices - Desenho 325. Seção 11 x 2,5 m – trecho 2/2 (06/07). 1211

Apêndices - Desenho 326. Seção 11 x 2,5 m – trecho 2/2 (07/07). 1212

Apêndices - Desenho 327. Seção 12 x 2,5 m – trecho 1/2 (01/15). 1213

Apêndices - Desenho 328. Seção 12 x 2,5 m – trecho 1/2 (02/15). 1214

Apêndices - Desenho 329. Seção 12 x 2,5 m – trecho 1/2 (03/15). 1215

Apêndices - Desenho 330. Seção 12 x 2,5 m – trecho 1/2 (04/15). 1216

Apêndices - Desenho 331. Seção 12 x 2,5 m – trecho 1/2 (05/15). 1217

Apêndices - Desenho 332. Seção 12 x 2,5 m – trecho 1/2 (06/15). 1218

Apêndices - Desenho 333. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (07/15). 1219

Apêndices - Desenho 334. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (08/15). 1220

Apêndices - Desenho 335. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (09/15). 1221

Apêndices - Desenho 336. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (10/15). 1222

Apêndices - Desenho 337. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (11/15). 1223

Apêndices - Desenho 338. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (12/15). 1224

Apêndices - Desenho 339. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (13/15). 1225

Apêndices - Desenho 340. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (14/15). 1226

Apêndices - Desenho 341. Seção 12 x 2,5 m – trecho 2/2 (15/15). 1227

Apêndices - Desenho 342. Seção 15 x 3,0 m (01/04)..... 1228

Apêndices - Desenho 343. Seção 15 x 3,0 m (02/04)..... 1229
Apêndices - Desenho 344. Seção 15 x 3,0 m (03/04)..... 1230
Apêndices - Desenho 345. Seção 15 x 3,0 m (04/04)..... 1231
Apêndices - Desenho 346. Seção 17 x 3,0 m (01/04)..... 1232
Apêndices - Desenho 347. Seção 17 x 3,0 m (02/04)..... 1233
Apêndices - Desenho 348. Seção 17 x 3,0 m (03/04)..... 1234
Apêndices - Desenho 349. Seção 17 x 3,0 m (04/04)..... 1235
Apêndices - Desenho 350. Seção 20 x 3,0 m – trecho 1/2 (01/11). 1236
Apêndices - Desenho 351. Seção 20 x 3,0 m – trecho 1/2 (02/11). 1237
Apêndices - Desenho 352. Seção 20 x 3,0 m – trecho 1/2 (03/11). 1238
Apêndices - Desenho 353. Seção 20 x 3,0 m – trecho 1/2 (04/11). 1239
Apêndices - Desenho 354. Seção 20 x 3,0 m – trecho 1/2 (05/11). 1240
Apêndices - Desenho 355. Seção 20 x 3,0 m – trecho 2/2 (06/11). 1241
Apêndices - Desenho 356. Seção 20 x 3,0 m – trecho 2/2 (07/11). 1242
Apêndices - Desenho 357. Seção 20 x 3,0 m – trecho 2/2 (08/11). 1243
Apêndices - Desenho 358. Seção 20 x 3,0 m – trecho 2/2 (09/11). 1244
Apêndices - Desenho 359. Seção 20 x 3,0 m – trecho 2/2 (10/11). 1245
Apêndices - Desenho 360. Seção 20 x 3,0 m – trecho 2/2 (11/11). 1246
Apêndices - Desenho 361. Seção 22 x 3,5 m – trecho 1/2 (01/05). 1247
Apêndices - Desenho 362. Seção 22 x 3,5 m – trecho 1/2 (02/05). 1248
Apêndices - Desenho 363. Seção 22 x 3,5 m – trecho 1/2 (03/05). 1249
Apêndices - Desenho 364. Seção 22 x 3,5 m – trecho 1/2 (04/05). 1250
Apêndices - Desenho 365. Seção 22 x 3,5 m – trecho 1/2 (05/05). 1251
Apêndices - Desenho 366. Seção 24 x 3,5 m – trecho 1/2 (01/05). 1252
Apêndices - Desenho 367. Seção 24 x 3,5 m – trecho 1/2 (02/05). 1253
Apêndices - Desenho 368. Seção 24 x 3,5 m – trecho 1/2 (03/05). 1254
Apêndices - Desenho 369. Seção 24 x 3,5 m – trecho 1/2 (04/05). 1255

Apêndices - Desenho 370. Seção 24 x 3,5 m – trecho 1/2 (05/05). 1256

Apêndices - Desenho 371. Seção 24 x 3,5 m – trecho 2/2 (01/07). 1257

Apêndices - Desenho 372. Seção 24 x 3,5 m – trecho 2/2 (02/07). 1258

Apêndices - Desenho 373. Seção 24 x 3,5 m – trecho 2/2 (03/07). 1259

Apêndices - Desenho 374. Seção 24 x 3,5 m – trecho 2/2 (04/07). 1260

Apêndices - Desenho 375. Seção 24 x 3,5 m – trecho 2/2 (05/07). 1261

Apêndices - Desenho 376. Seção 24 x 3,5 m – trecho 2/2 (06/07). 1262

Apêndices - Desenho 377. Seção 24 x 3,5 m – trecho 2/2 (07/07). 1263

Apêndices - Desenho 378. Redimensionamento – Travessia 15. 1264

Apêndices - Desenho 379. Redimensionamento – Travessia 21. 1265

Apêndices - Desenho 380. Redimensionamento – Travessia 24. 1266

Apêndices - Desenho 381. Redimensionamento – Travessia 25. 1267

Apêndices - Desenho 382. Redimensionamento – Travessia 27. 1268

Apêndices - Desenho 383. Redimensionamento – Travessia 29. 1269

Apêndices - Desenho 384. Redimensionamento – Travessia 37. 1270

Apêndices - Desenho 385. Redimensionamento – Travessia 44. 1271

Apêndices - Desenho 386. Redimensionamento – Travessia 55. 1272

Apêndices - Desenho 387. Redimensionamento – Travessia 56. 1273

Apêndices - Desenho 388. Redimensionamento – Travessia 59. 1274

Apêndices - Desenho 389. Redimensionamento – Travessia 60. 1275

Apêndices - Desenho 390. Redimensionamento – Travessia 61. 1276

Apêndices - Desenho 391. Redimensionamento – Travessia 67. 1277

Apêndices - Desenho 392. Redimensionamento – Travessia 68. 1278

1. INTRODUÇÃO

A PROFILL Engenharia e Ambiente S.A apresenta o **PRODUTO 10 – RELATÓRIO FINAL**, décima atividade dos estudos para *"Elaboração do Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí – PDM-BHJ"*.

Tal trabalho foi contratado junto à PROFILL pela Fundação Agência das Bacias PCJ, responsável por seu acompanhamento e fiscalização. Os recursos financeiros investidos no trabalho são oriundos da Cobrança PCJ Federal, previstos das ações do PAP – Plano de Aplicação Plurianual 2017-2020, em específico para o exercício 2018.

Este Produto 10 consiste no Relatório Completo do Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí, e tem por base os Relatórios Parciais aprovados do PDM, que contém todas as ações propostas, custos, cronogramas, entre outros, desenvolvidos ao longo de todo o Plano Diretor de Macrodrenagem da BHJ.

O relatório deverá ser avaliado pela Agência das Bacias PCJ e pelo Grupo Técnico de Acompanhamento - GTA, formado por técnicos das Prefeituras dos Municípios da Bacia, da Câmara Técnica de Saneamento (CT-SA), e de representantes do DAEE e CETESB.

Para subsidiar os apontamentos estratégicos necessários ao cumprimento do escopo das atividades, os quais se refletem em direcionamentos metodológicos, este Produto 10 se divide nos capítulos mencionados a seguir.

O capítulo 2 apresenta os objetivos do trabalho, ressaltando os resultados esperados, com seus objetivos principais e secundários. O capítulo 3 compreende uma caracterização da área de estudo, a Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí, relativamente a temática do trabalho, elaborada com informações do Plano das Bacias PCJ e dos próprios dados obtidos com a execução do PDM-BHJ.

O capítulo 4 apresenta a etapa de levantamento de informações nos 11 municípios contidos na BHJ, onde buscou-se informações acerca de Planos e estudos anteriores relativos à macrodrenagem, bem como ilustra o resultado de duas visitas de coleta de dados realizadas em cada um dos referidos municípios. O capítulo finaliza ilustrando as principais características, informadas pelos municípios durante as visitas, de seus respectivos sistemas de macrodrenagem. O capítulo 5 aborda os levantamentos de campo realizados na Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí, a metodologia empregada e os resultados obtidos – o cadastramento

de 490 pontos, sendo 300 seções de controle, 68 travessias e 122 confluência ao longo do Rio Jundiaí.

O capítulo 6 apresenta um compilado de dados de monitoramento hidrológico utilizados durante a execução do PDM-BHJ. O capítulo 7 apresenta, por fim, o diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí, no que tange a macrodrenagem. Neste capítulo são apresentados os dados utilizados para a simulação hidrológica e hidrodinâmica, assim como os resultados gerados para ambas – os hidrogramas de cheia e as manchas de inundação dos seis tempos de retorno simulados neste cenário. O capítulo 8, por sua vez, apresenta a simulação hidrológica e hidrodinâmica do cenário de prognóstico para a BHJ, onde são apresentados os resultados de ambas as simulações para todos os tempos de retorno simulados anteriormente citados.

Já o capitulo 9 apresenta a concepção do Plano de Ações da bacia, onde são apresentadas as propostas de intervenções estruturais – sugeridas com base nos resultados do diagnóstico e prognóstico da BHJ, a composição de custos e seleção das referidas alternativas, bem como a estrutura geral do Plano de Ações. O capitulo 10 apresenta os oito Programas propostos para execução no presente Plano Diretor de Macrodrenagem, dispostos de acordo com as ações a serem desenvolvidas, os resultados esperados, atores envolvidos e atribuições, os custos e fontes de financiamento, bem como o cronograma de implementação, manutenção e revisão do programa.

O capítulo 11 apresenta a indicação em planta das ações estruturais recomendadas para a Bacia Hidrográfica do Rio Jundiaí. Nele são detalhadas as medidas estruturais propostas anteriormente no Plano de Ações, através de três conjuntos de ações – reservatórios de amortecimento de cheias, modificações na calha do Rio Jundiaí (canalizações e bermas), e adequações em travessias. O capítulo 12 apresenta os resultados da simulação hidrodinâmica – as manchas de inundação – gerados considerando a implantação das medidas estruturais sugeridas para execução na BHJ. O capítulo 13, por sua vez, apresenta um quadro geral das informações que devem estar presentes em minutas que visem a elaboração de Termos de Referência de Planos Diretores de Drenagem Urbana para os municípios da bacia. Ressalta-se que as onze minutas geradas para os municípios de Atibaia, Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Indaiatuba, Itu, Itupeva, Jarinu, Jundiaí, Mairiporã, Salto e Várzea Paulista estão apresentadas nos Anexos deste relatório.

O capítulo 14 apresenta as referências bibliográficas utilizadas no estudo. Já o capítulo 15 – Apêndices – apresenta os mapas e desenhos elaborados ao longo das etapas de execução dos trabalhos, agrupados por capítulos. Por fim, o capítulo 16 ilustra os Anexos deste relatório.

Assim, este Relatório Final se divide em 7 (sete) TOMOS:

- **O TOMO I engloba os capítulos 1 a 14;**
- **O TOMO II aborda os Apêndices apresentados no capítulo 15, onde são ilustrados os Desenhos referenciados no capítulo 5;**
- **O TOMO III aborda os Apêndices apresentados no capítulo 15, onde são ilustrados os Mapas referenciados no capítulo 7;**
- **O TOMO IV aborda os Apêndices apresentados no capítulo 15, onde são ilustrados os Mapas referenciados no capítulo 8;**
- **O TOMO V aborda os Apêndices apresentados no capítulo 15, onde são ilustrados os Desenhos referenciados no capítulo 11;**
- **O TOMO VI aborda os Apêndices apresentados no capítulo 15, onde são ilustrados os Mapas referenciados no capítulo 12; e**
- **Por fim, o TOMO VII apresenta os Anexos, ilustrados no capítulo 16.**

APÊNDICE IV Desenhos do capítulo 11: Indicação em Planta das Ações Estruturais Propostas

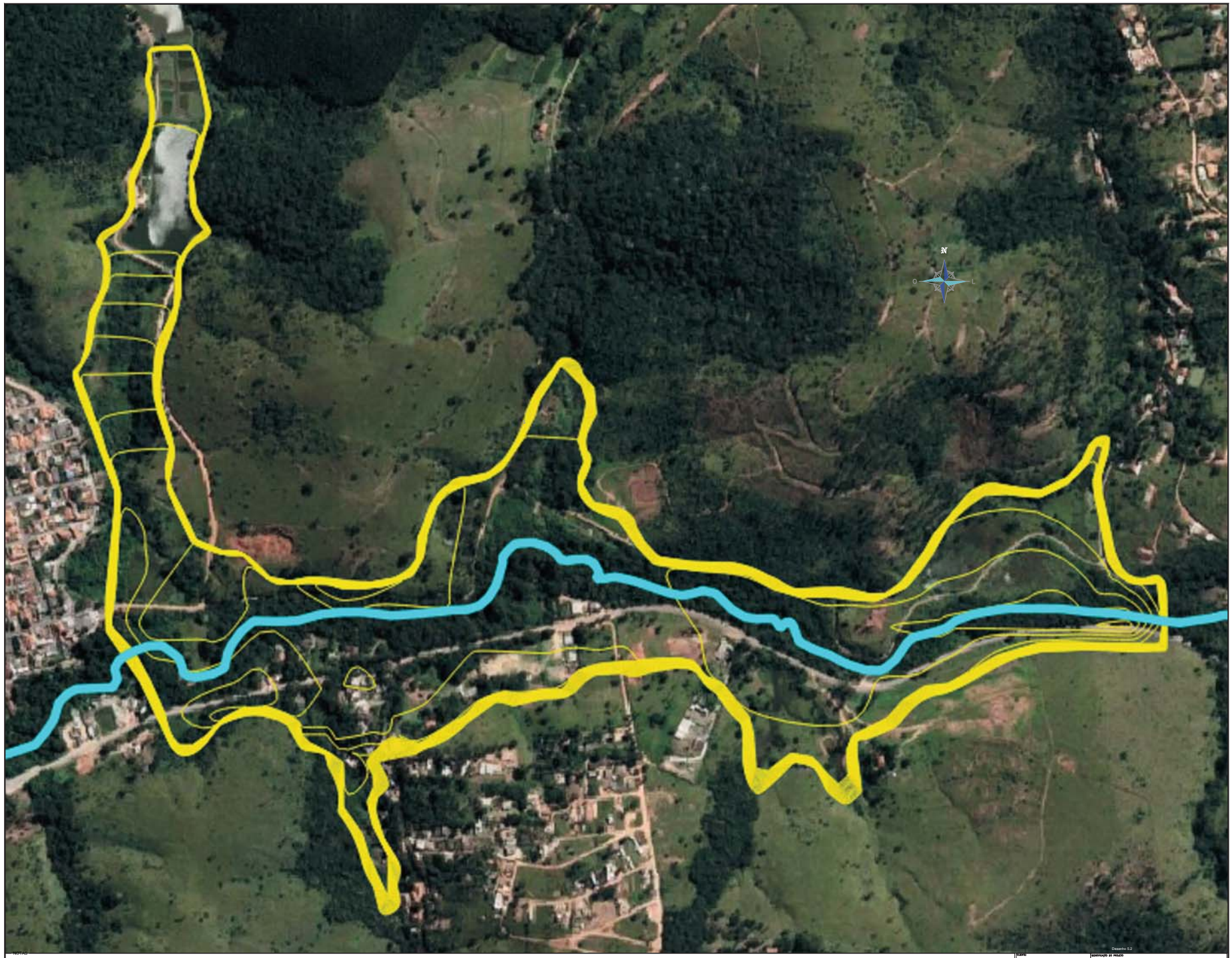


NOTAS

Desenho 5.1

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - PLANTA DE LOCAÇÃO	DATA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ELABORAÇÃO:
	CONFERÊNCIA:
	ESCALA: 1:1000
	DESENHO: SB01

Título_dos_arquivos.dwg



Desenho 5.2

NOTAS

CLIENTE
AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

DENOMINAÇÃO DO PROJETO
ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ

TÍTULO DO DESENHO
BACIA DE DETENÇÃO SB01 - LOCALIZAÇÃO

DATA
AGOSTO/2021

RESPONSÁVEL TÉCNICO

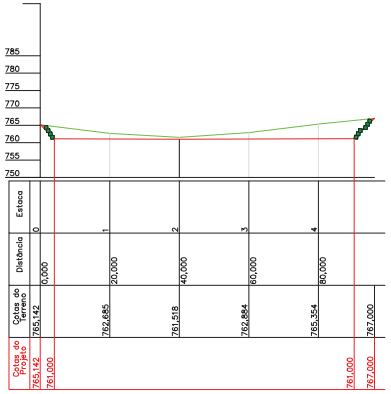
ELABORAÇÃO

DESENHO

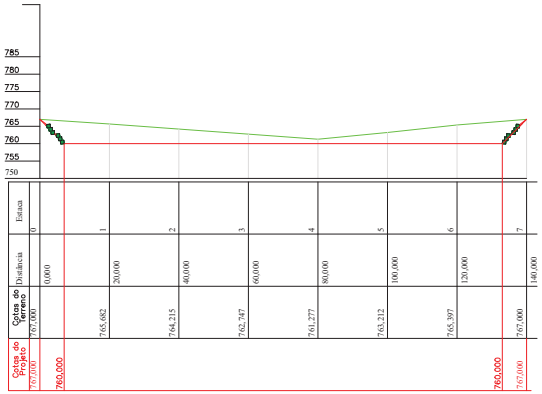
ESCALA
1:2.000

FOLHA
A3

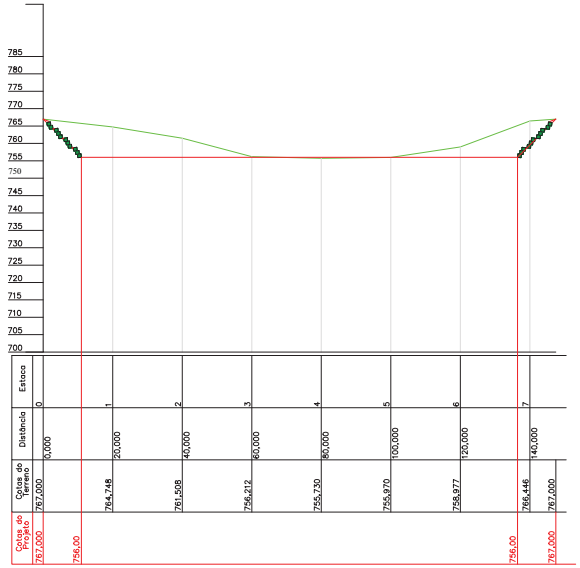
This_file_projects.dwg



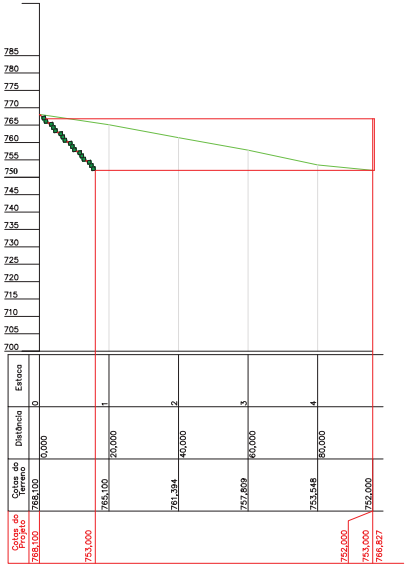
PERFIL HORIZ. 1



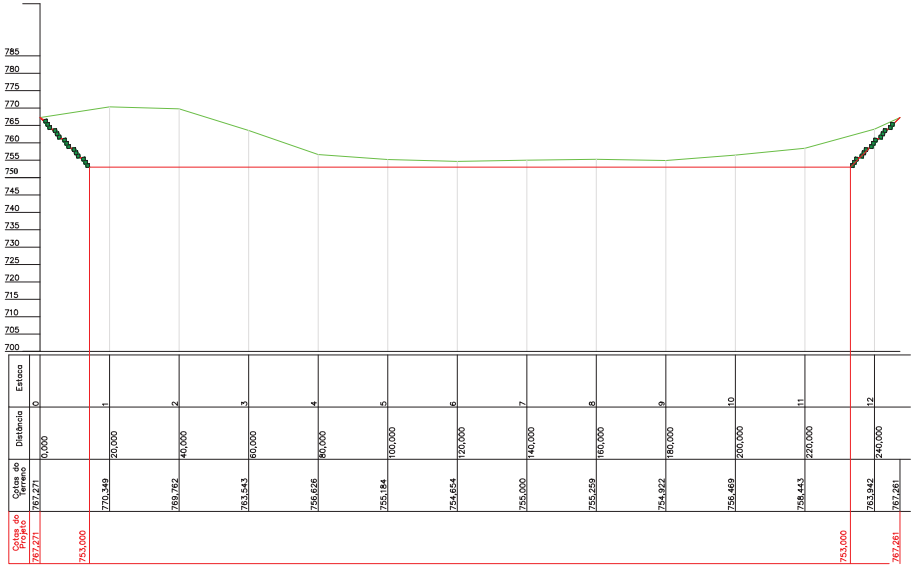
PERFIL HORIZ. 2



PERFIL HORIZ. 3



PERFIL HORIZ. 4



PERFIL HORIZ. 5

Projeto

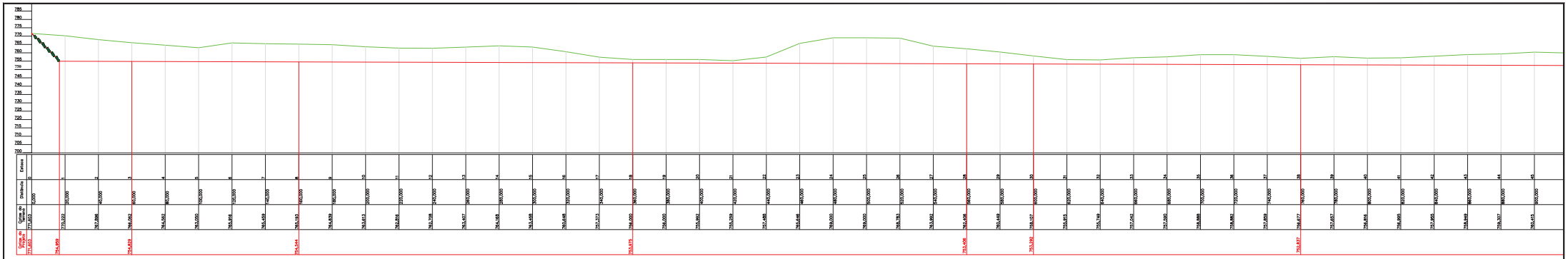
Terreno primitivo

NOTAS

Desenho 5.3

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - PERFÍS HORIZ. 1 A 5		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BIENNO AGRA ENG. CIVIL - CREA 110149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:750
		DESENHO: 03/10

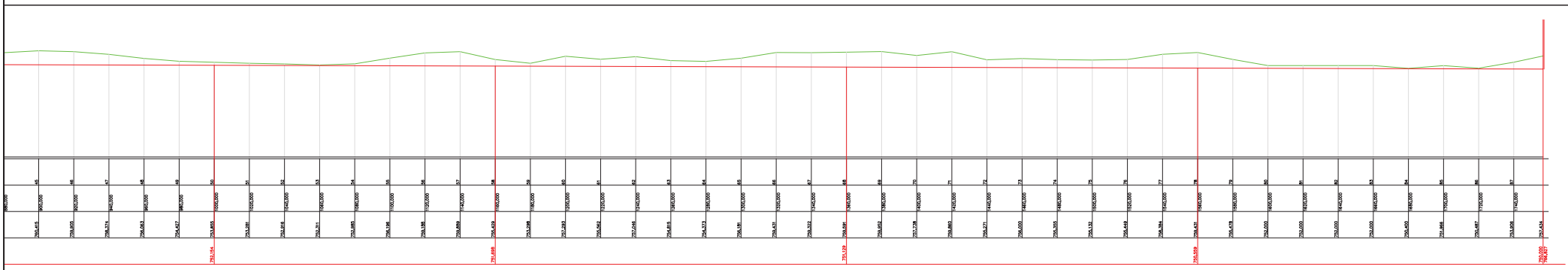
Título_do_arquivo.dwg



PERFIL HORIZ. 7
ESTACA 0 À ESTACA 45

Projeto

Terreno primitivo



PERFIL HORIZ. 7
ESTACA 45 À ESTACA 87+16,99 (PF)

Projeto

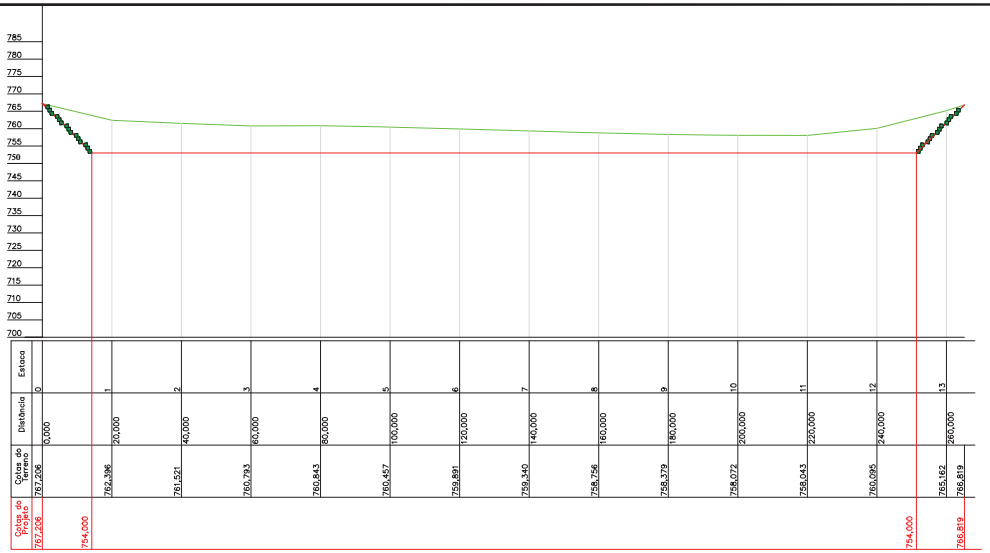
Terreno primitivo

NOTAS

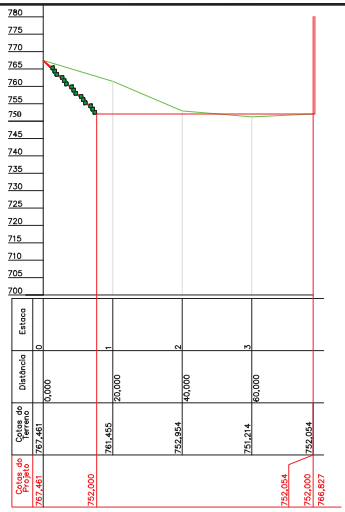
Desenho 5.4

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	DENOMINAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - PERFIS HORIZONTAL 7	DATA: Abril/2024
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ELABORAÇÃO: CONTRATADA
	ESCALA: Indicada
	DESENHO: 5.4

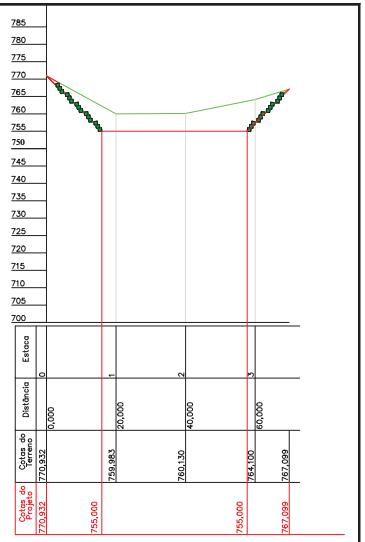
T:\bda_dpc_arquivos.dwg



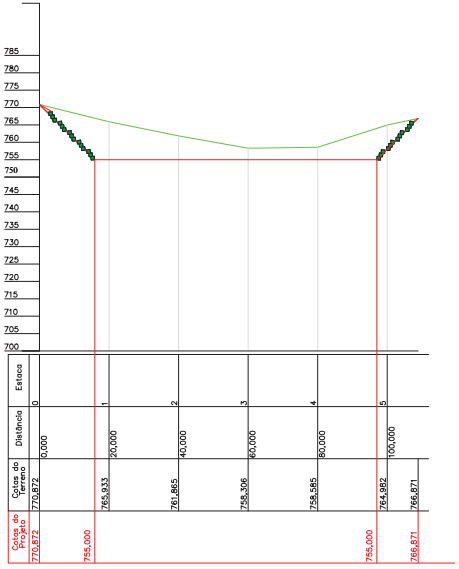
PERFIL HORIZ. 6



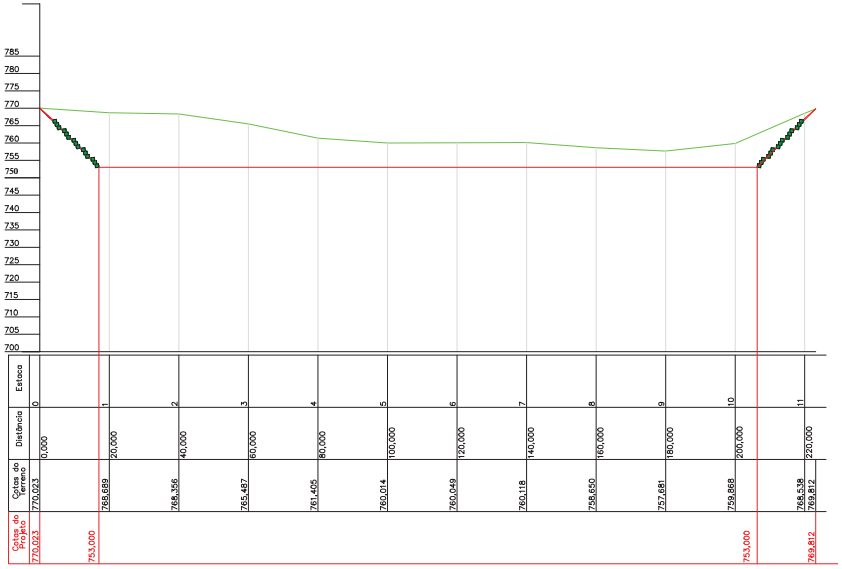
PERFIL HORIZ. 8



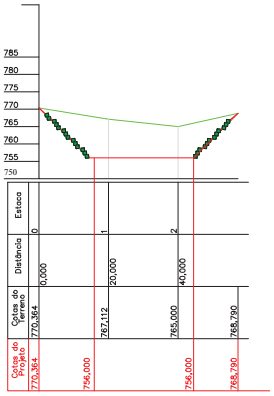
PERFIL HORIZ. 9



PERFIL HORIZ. 10



PERFIL HORIZ. 11



PERFIL HORIZ. 12

Projeto

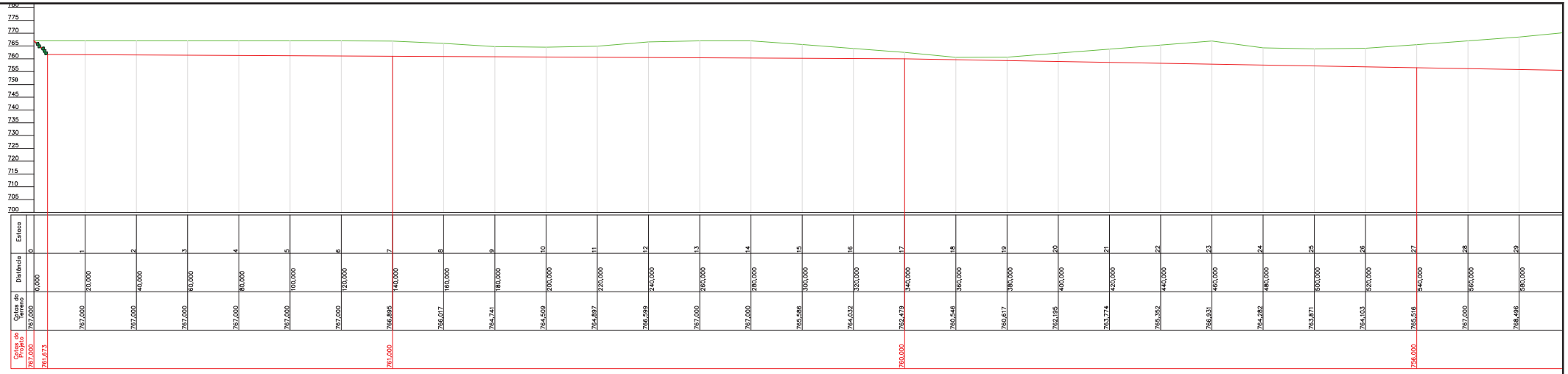
Terreno primitivo

NOTAS

Desenho 5.5

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - PERFÍS HORIZ. 6, 8 A 12		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BIDINEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 110149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:750
		DESENHO: 05/10

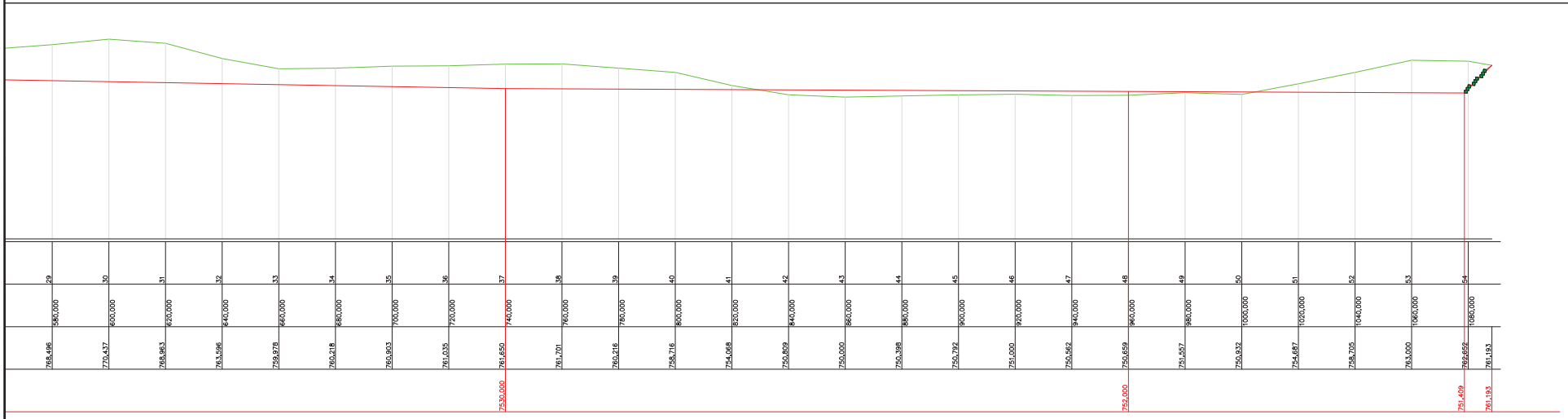
Título_do_arquivo.dwg



PERFIL VERTICAL 1
ESTACA 0 À ESTACA 29

Projeto

Terreno primitivo



PERFIL VERTICAL 1
ESTACA 29 À ESTACA 54+8,341 (PF)

Projeto

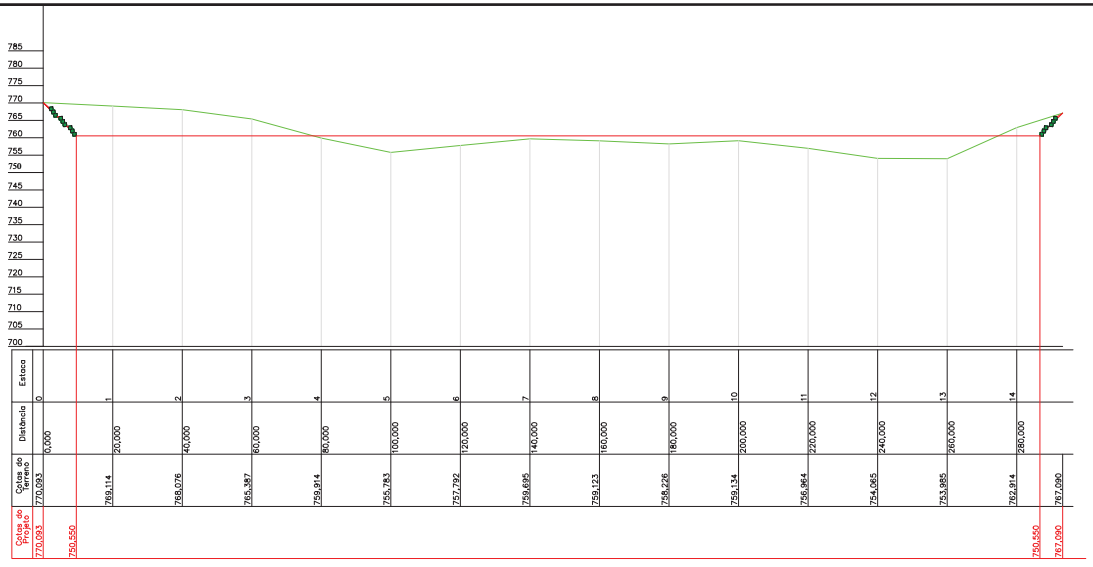
Terreno primitivo

NOTAS

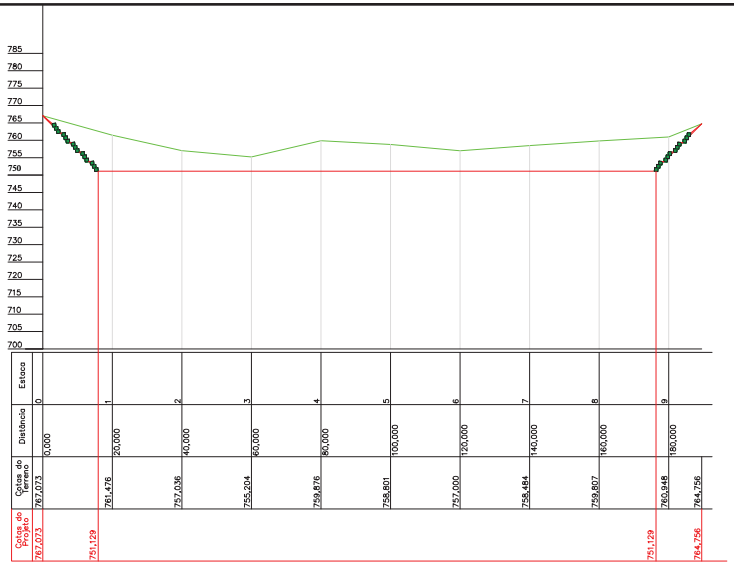
Desenho 5.6

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - PERFÍS VERTICAL 1	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BIENKO AGRA ENG. CIVIL - CREA 110149 RS	ELABORAÇÃO: PROTILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: H=V=1:750
	DESENHO: 09/10

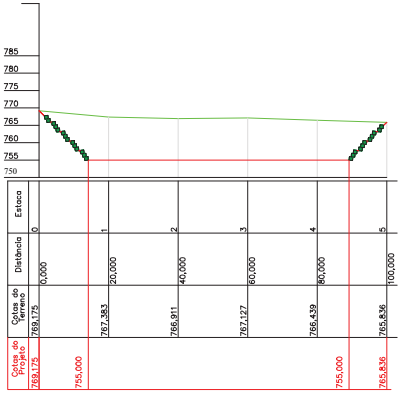
Título_do_arquivo.dwg



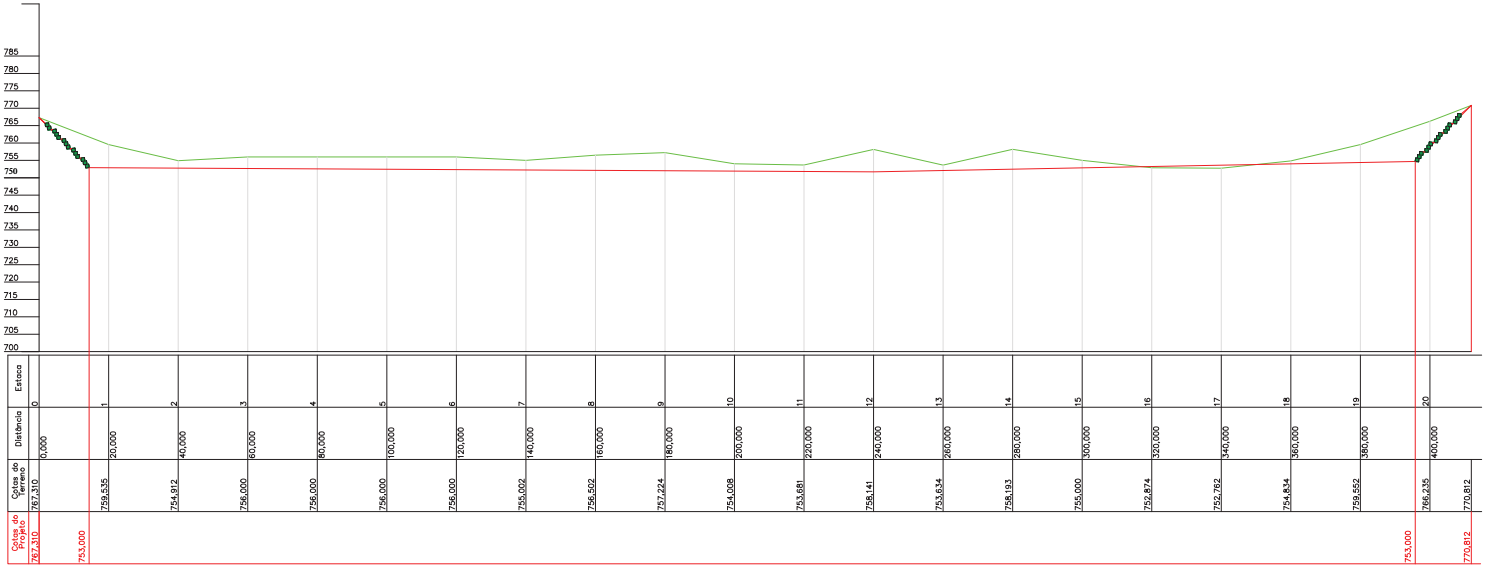
PERFIL VERTICAL 2



PERFIL VERTICAL 3



PERFIL VERTICAL 4



PERFIL VERTICAL 5

Projeto

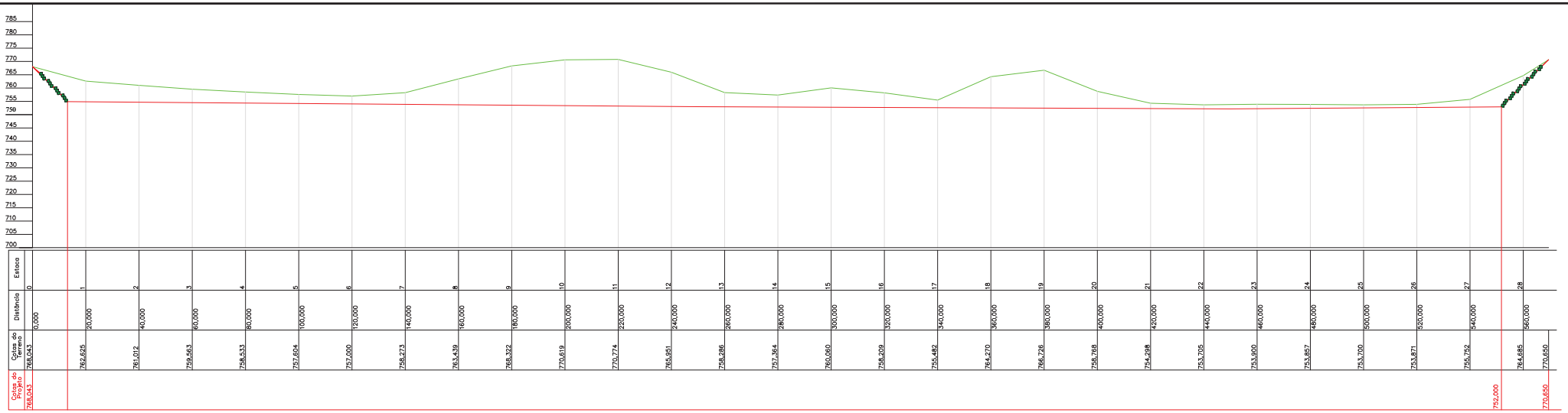
Terreno primitivo

NOTAS

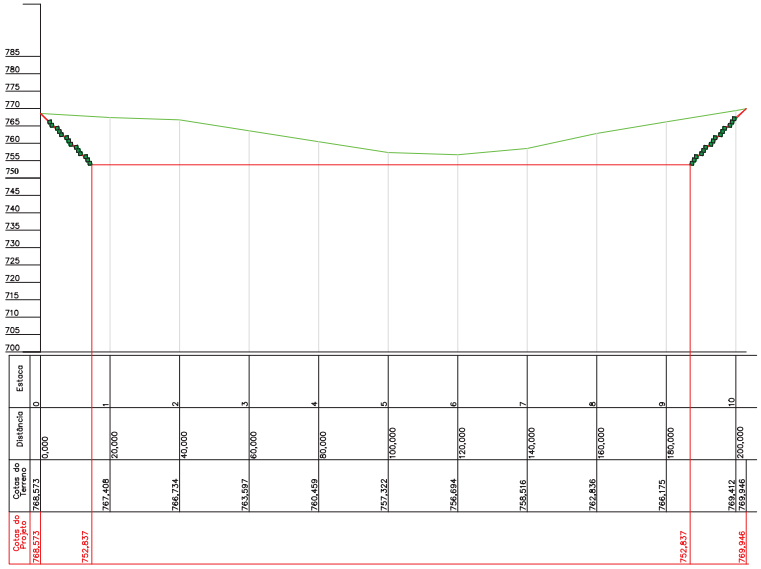
Desenho 5.7

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - PERFÍS VERTICAIS 2 A 5		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDENIO ALVES ENG. CIVIL - CREA 110149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:750 / DESENHO: 07/10

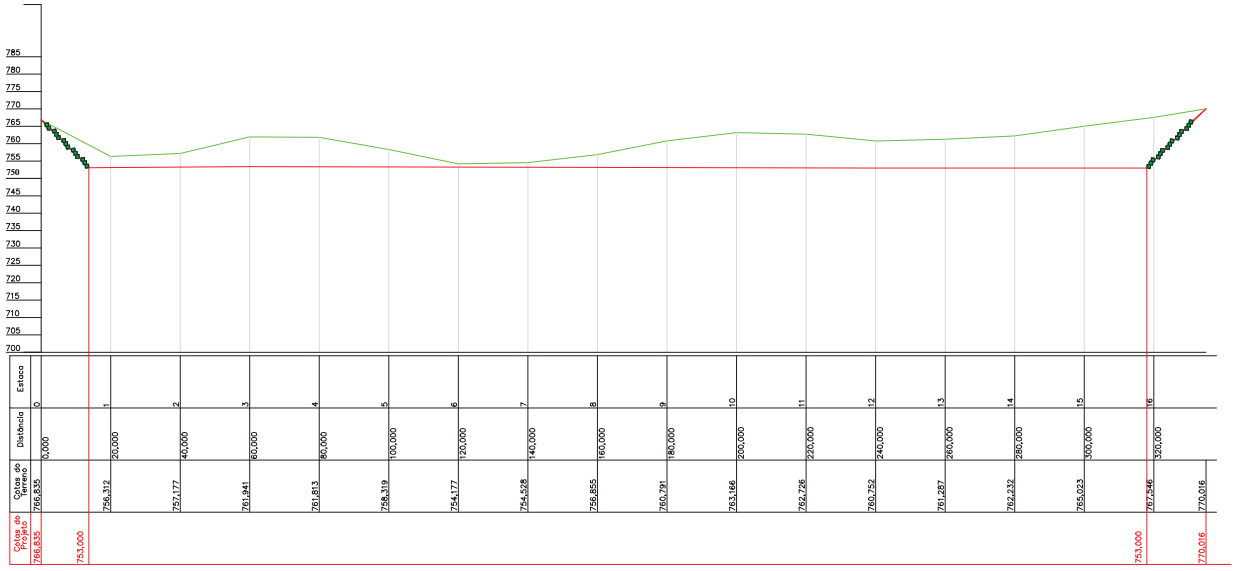
Título_do_arquivo.dwg



PERFIL VERTICAL 6



PERFIL VERTICAL 7



PERFIL VERTICAL 8

Projeto

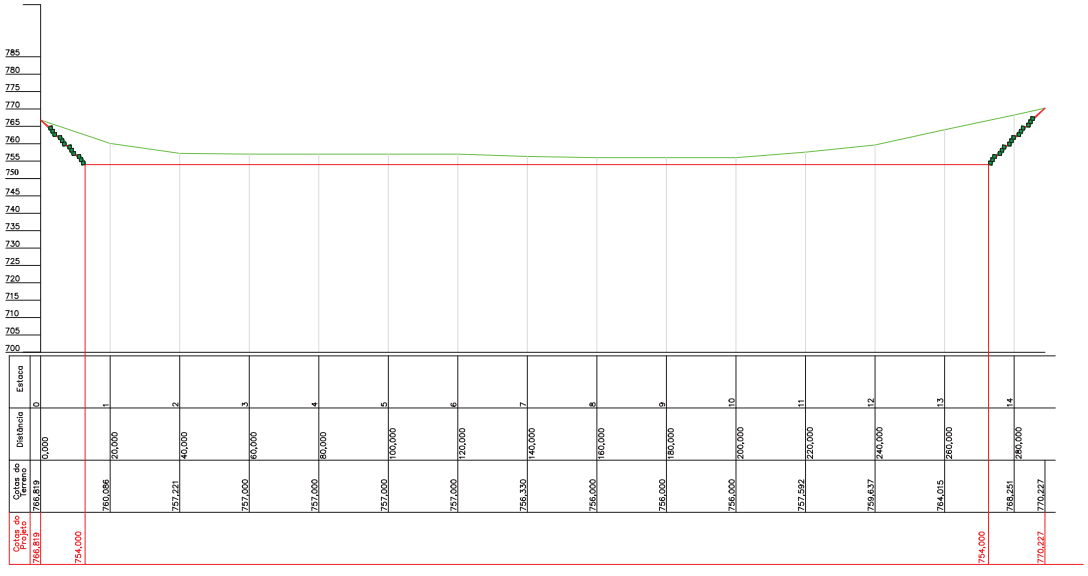
Terreno primitivo

NOTAS

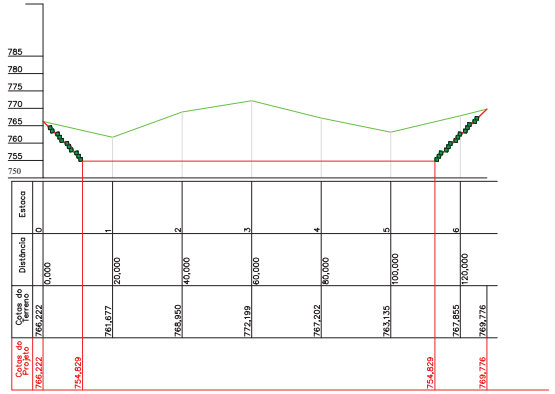
Desenho 5.8

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - PERFÍS VERTICAIS 6 A 8		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: BIENNO AGRA, ENG. CIVIL - CREA 110149 RS	ELABORAÇÃO: PROTILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:750 / DESENHO: 08/10

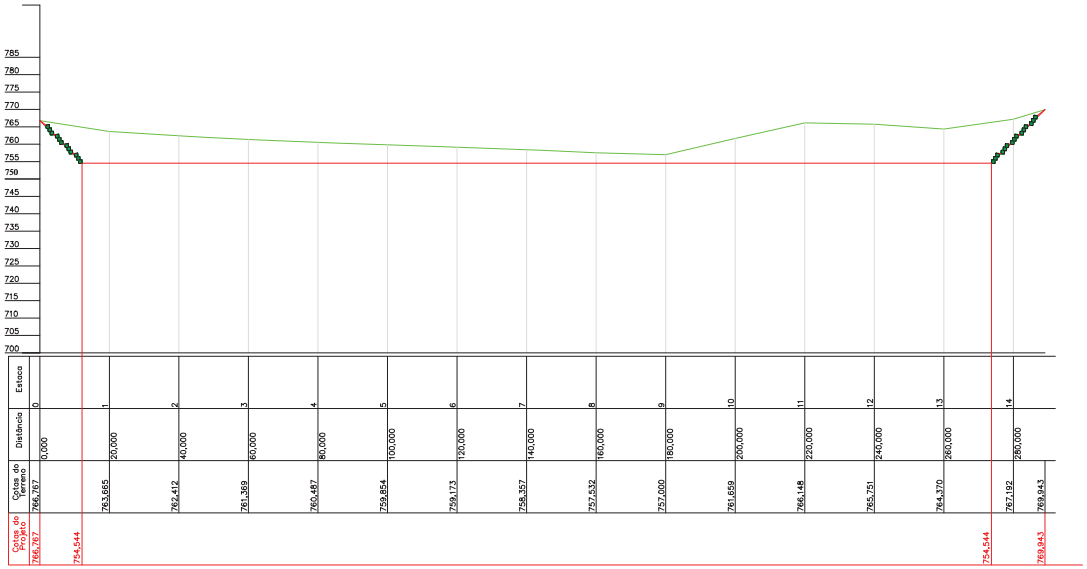
Título_do_arquivo.dwg



PERFIL VERTICAL 9



PERFIL VERTICAL119



PERFIL VERTICAL 10

Projeto

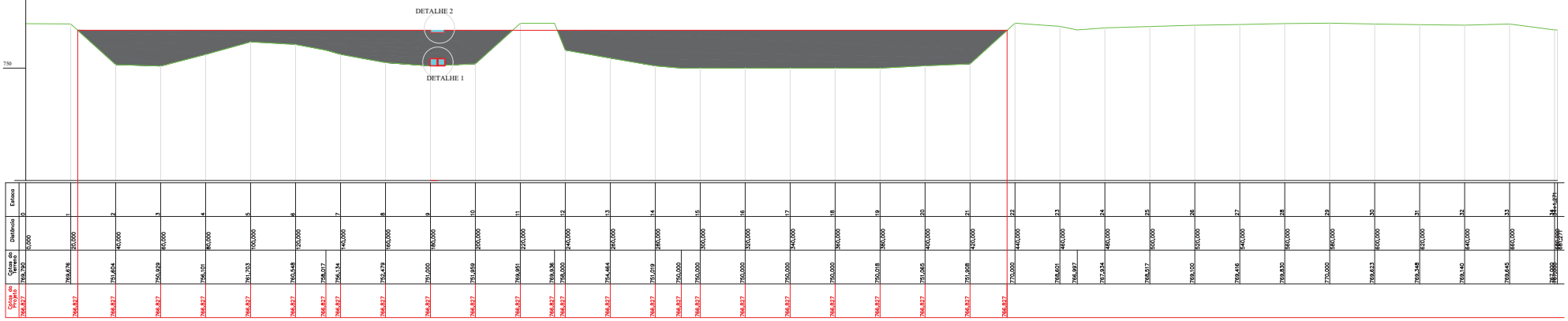
Terreno primitivo

NOTAS

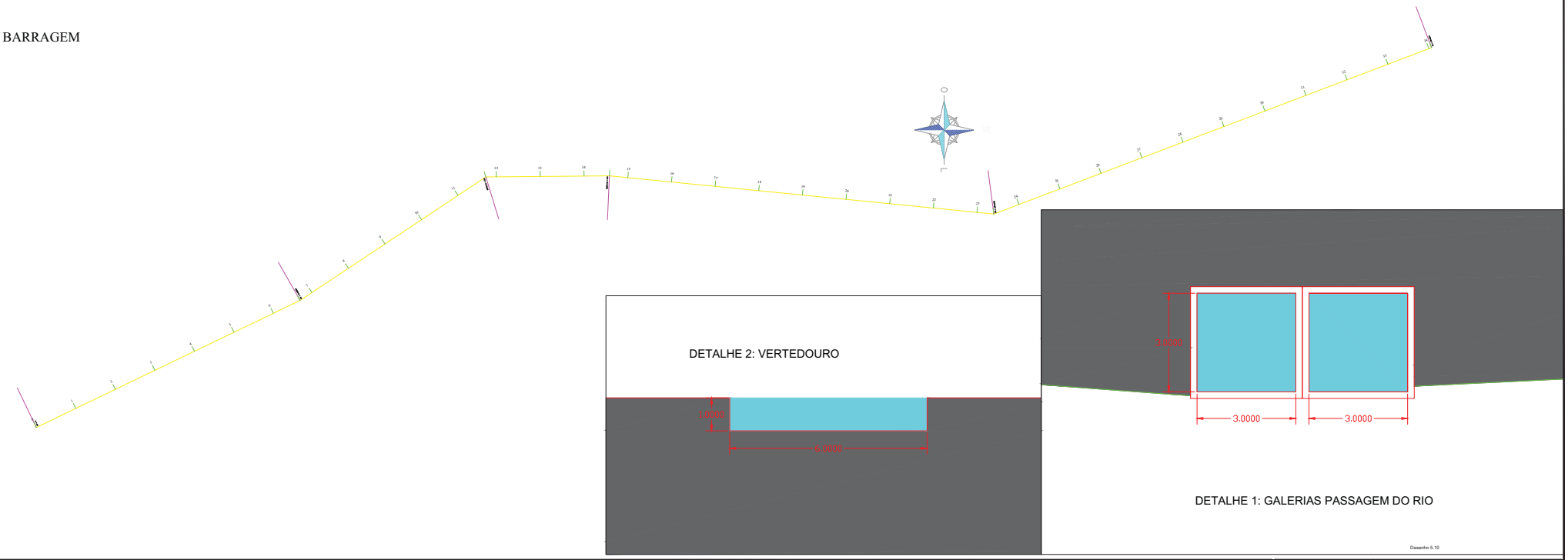
Desenho 5.9

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - PERFÍS VERTICAIS 9 A 11	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. CIVIL - CREA 110149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: H=V=1:750
	DESENHO: 09/10

Título_do_arquivo.dwg



PERFIL DA BARRAGEM

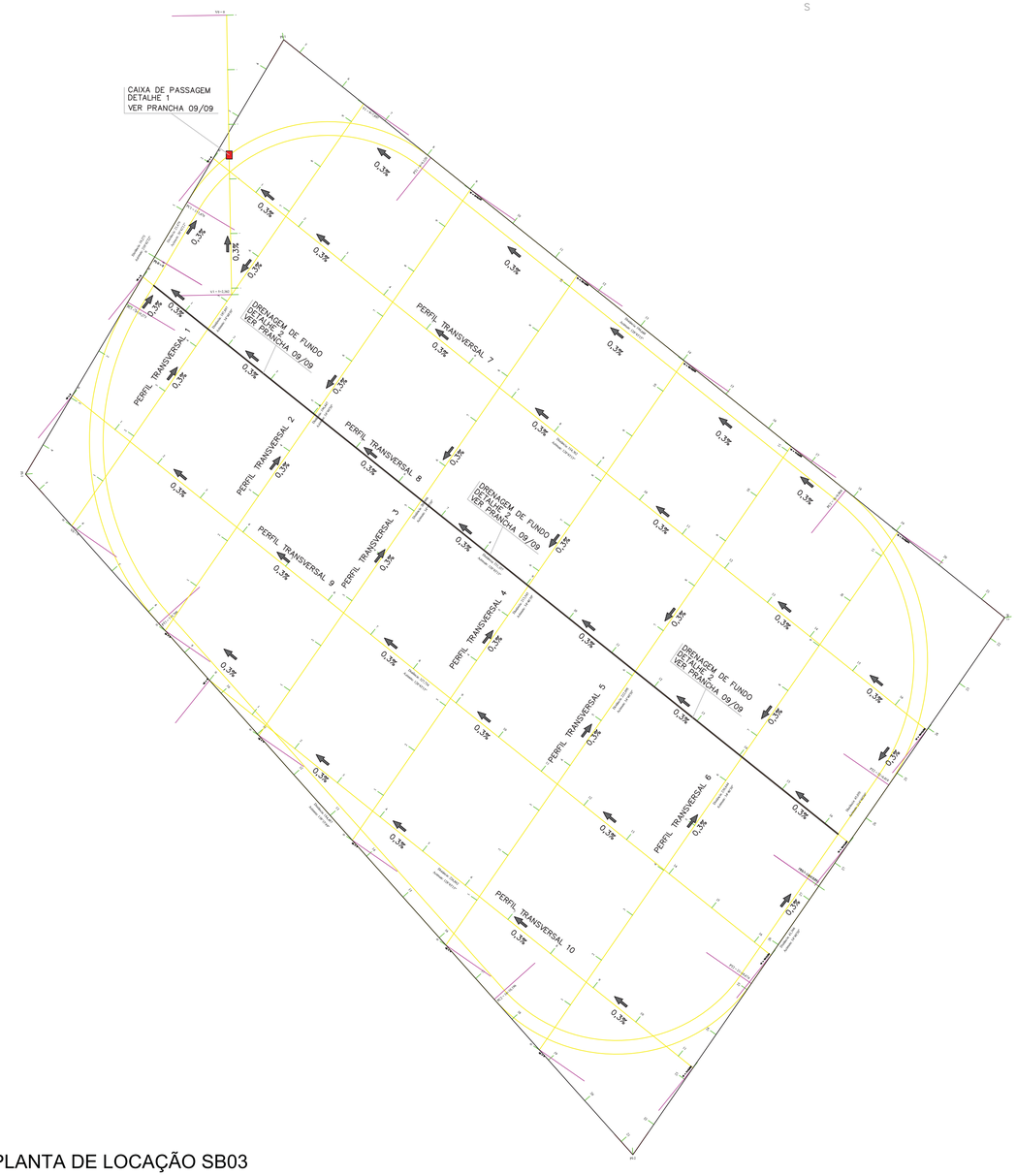


NOTAS

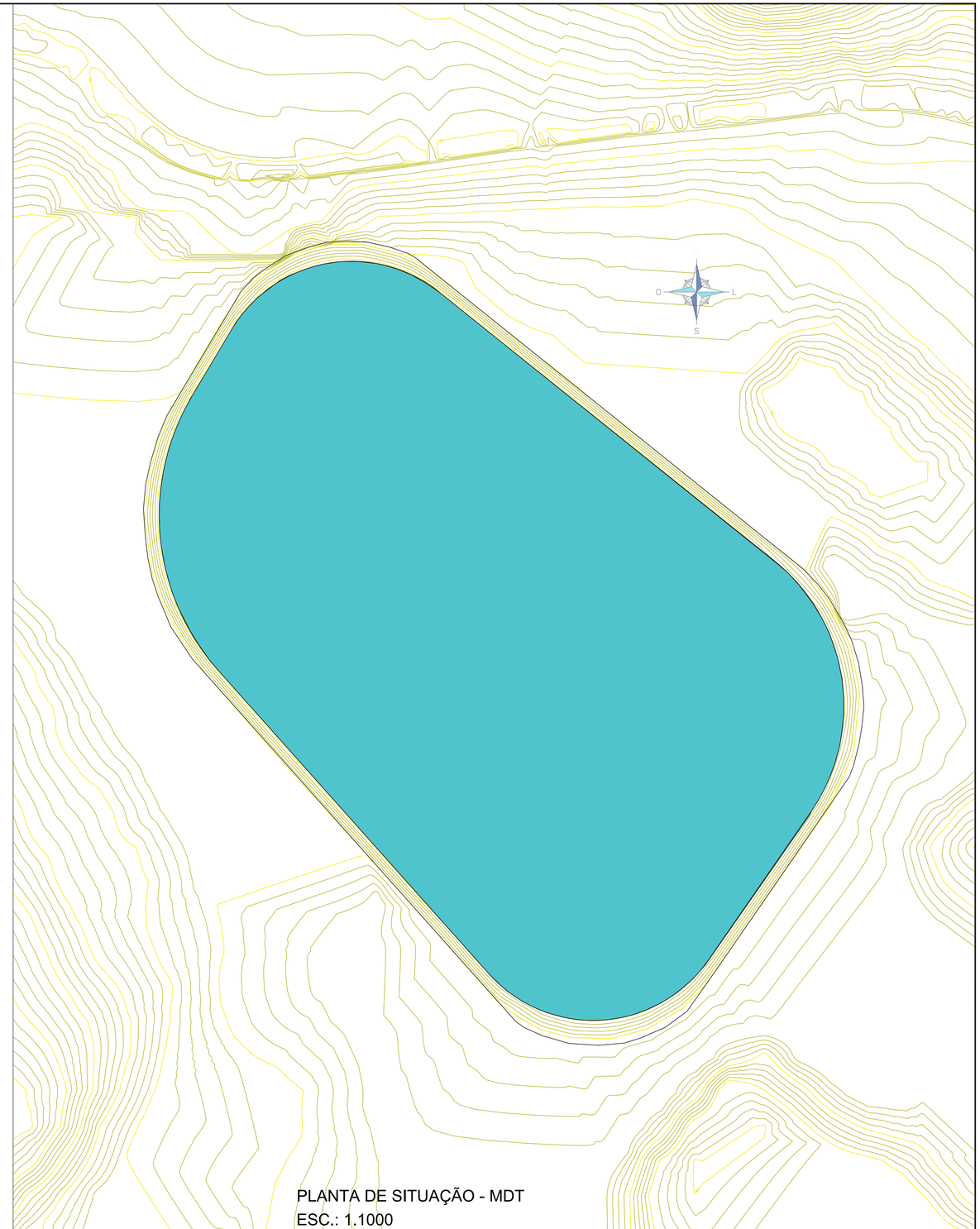
Desenho 5.10

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB01 - TRAÇADO E PERFIL DA BARRAGEM	DATA:
RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDGAR LUZIA	ELABORAÇÃO: PROTEL
CONFERIDA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: DESENHO:

TRAÇADO_BARRAGEM.dwg



PLANTA DE LOCAÇÃO SB03
ESC.: 1.1000



PLANTA DE SITUAÇÃO - MDT
ESC.: 1.1000

NOTAS

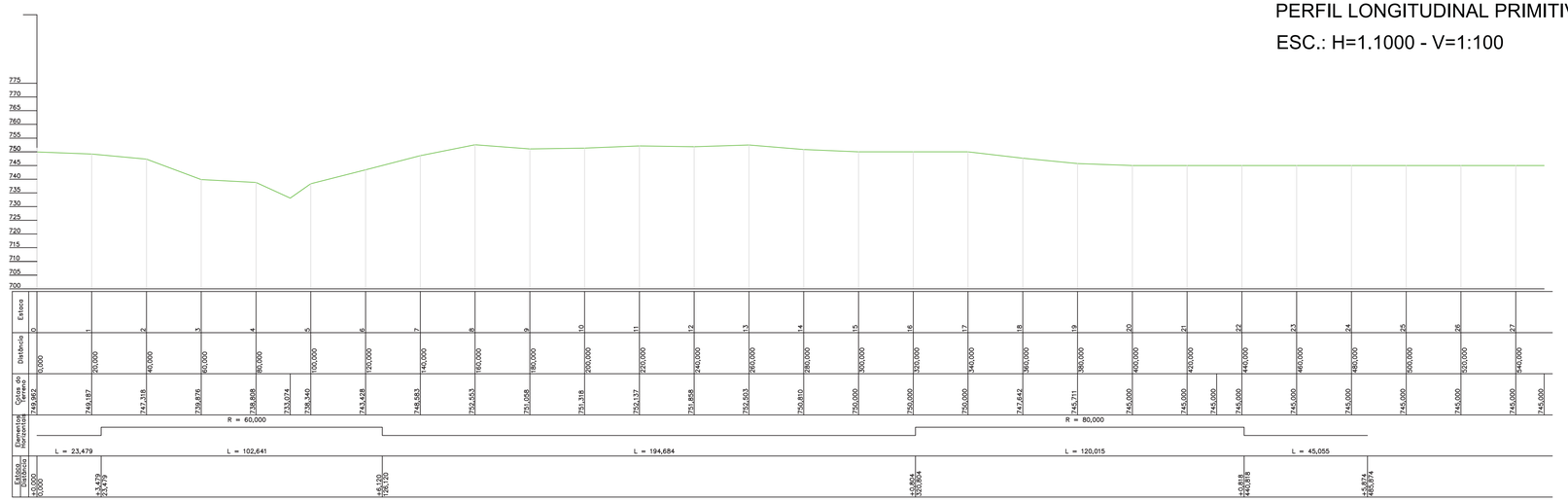
Desenho 5.11

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - PLANTA DE LOCAÇÃO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL / CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: 1:1.000	DESENHO: 01/09

Título_do_arquivo.dwg

PERFIL LONGITUDINAL PRIMITIVO DO CONTORNO EXTERNO

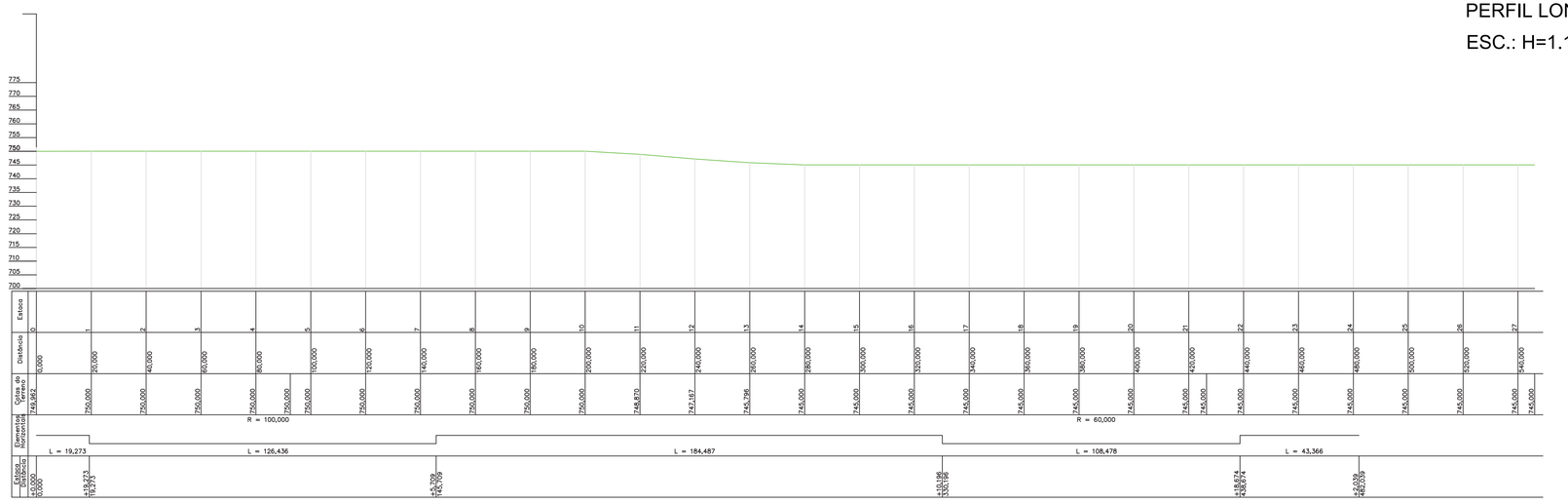
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



LADO DIREITO - SENTIDO DO ESCOAMENTO

PERFIL LONGITUDINAL PRIMITIVO DO CONTORNO EXTERNO

ESC.: H=1.1000 - V=1:100



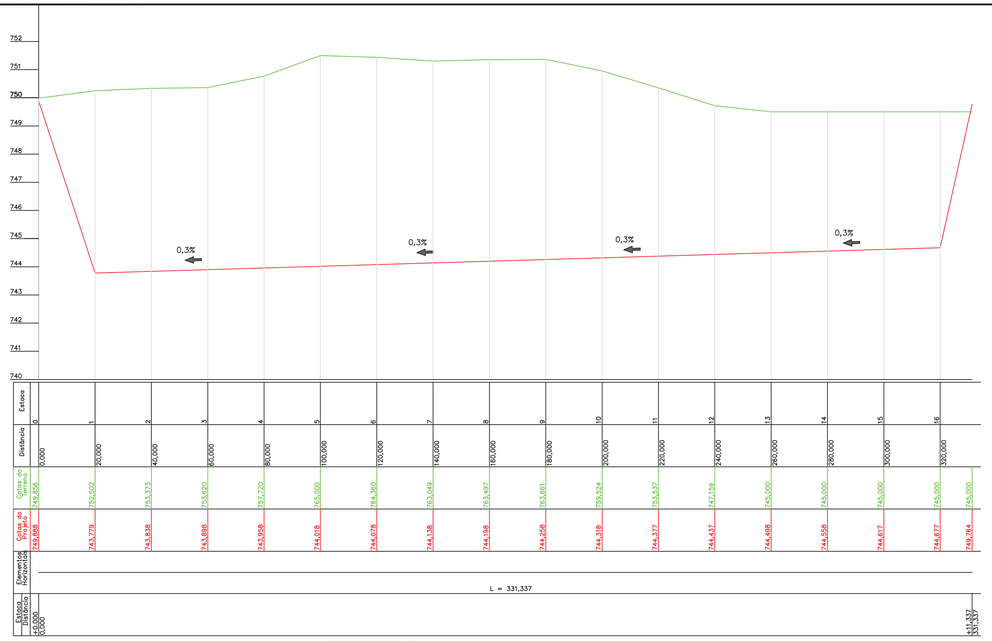
LADO ESQUERDO - SENTIDO DO ESCOAMENTO

NOTAS

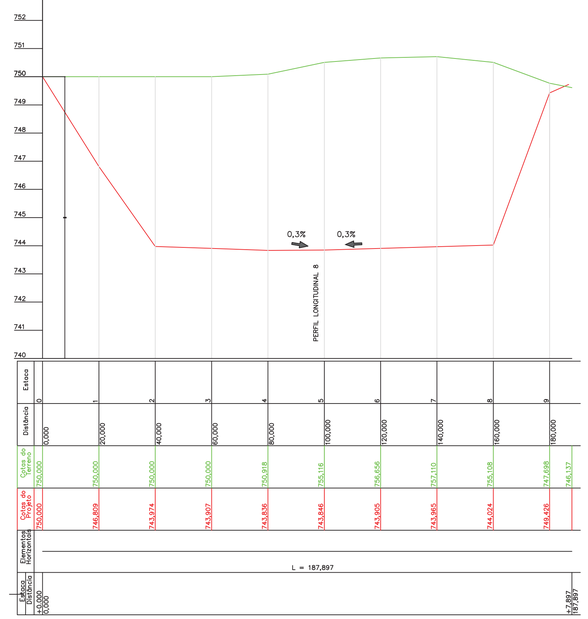
Desenho 5.12

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - PERFÍS LONGITUDINAIS - CONTORNO EXTERNO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 100149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 02/09

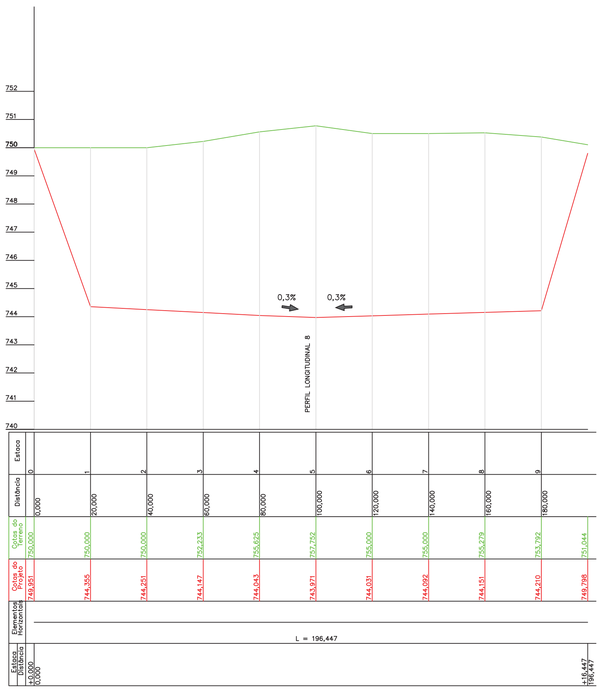
Título_do_arquivo.dwg



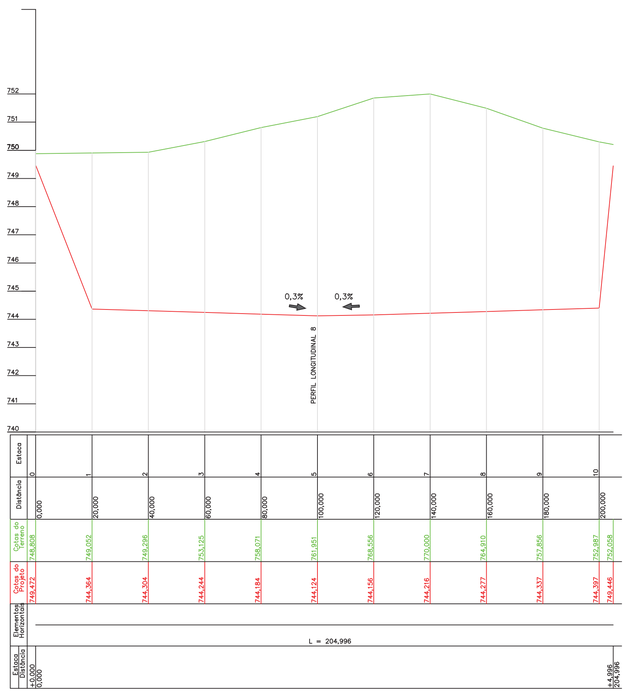
PERFIL 8
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO DO EIXO DE REFERÊNCIA DA BACIA
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



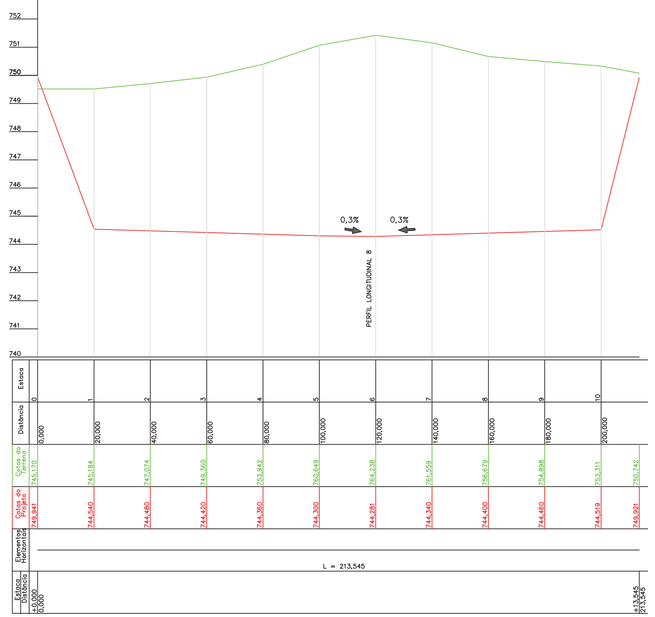
PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 1
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 2
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 3
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



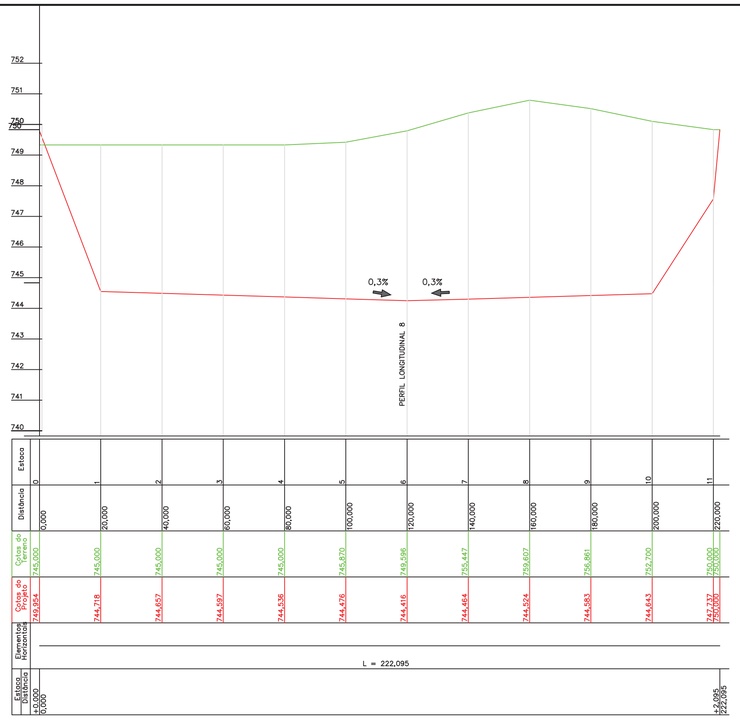
PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 4
ESC.: H=1.1000 - V=1:100

NOTAS

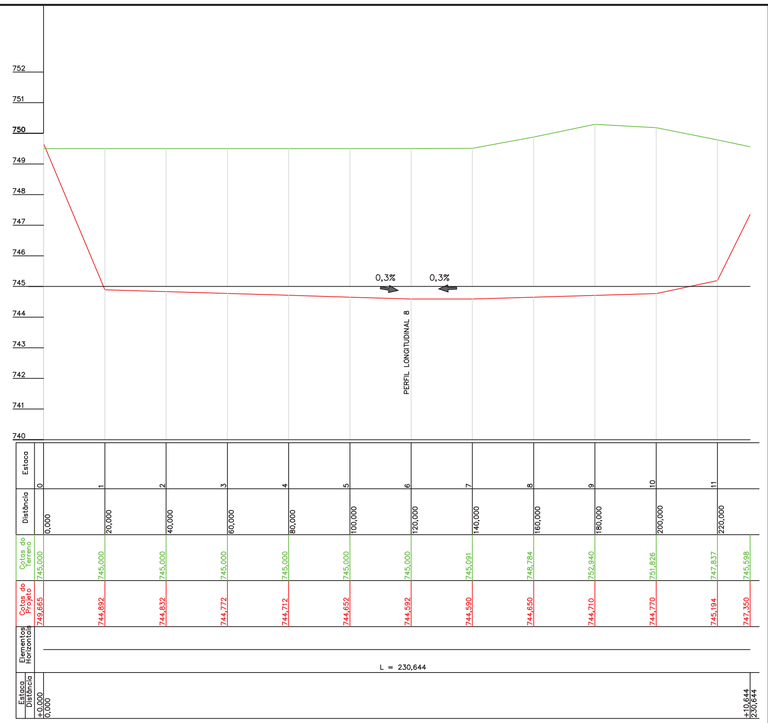
Desenho 5.13

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - PERFÍS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL / CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 03/09

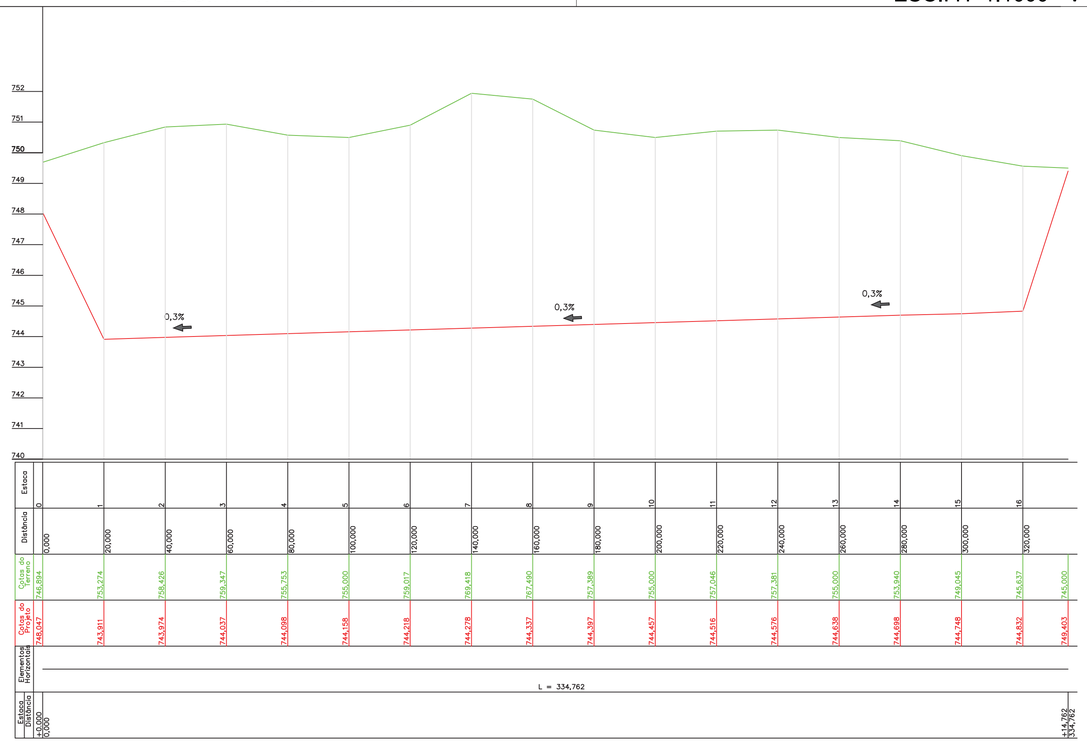
Título_do_arquivo.dwg



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 5
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 6
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



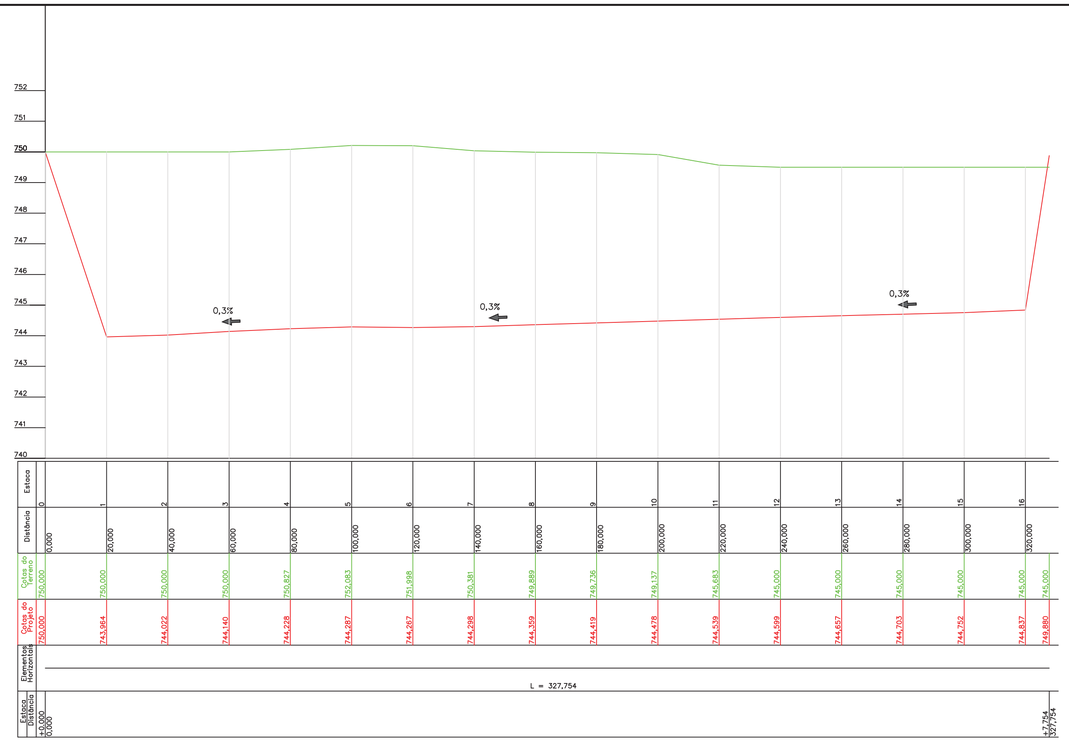
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO 7
ESC.: H=1.1000 - V=1:100

Desenho 5.14

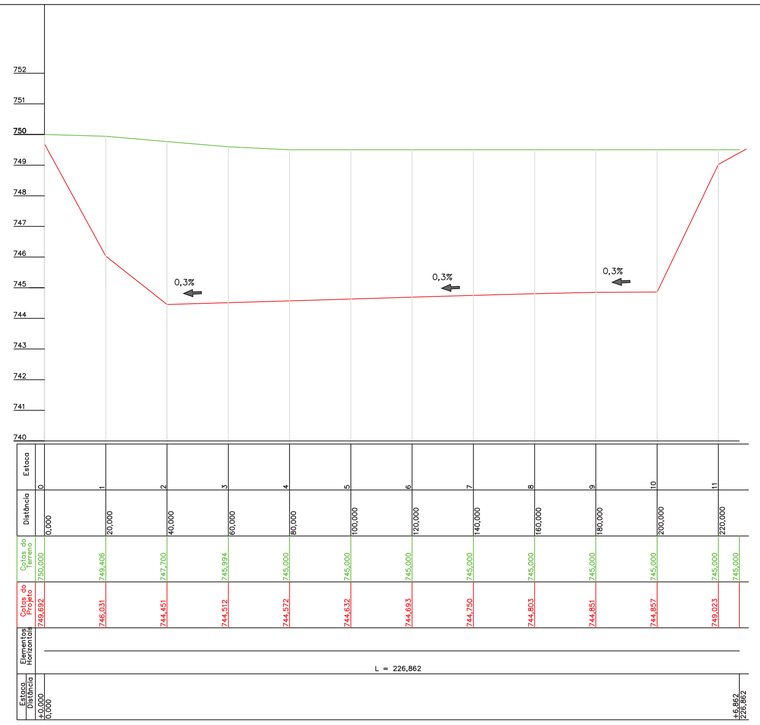
NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - PERFÍS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS		DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIONEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL / CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
		ESCALA: INDICADAS
		DESENHO: 04/09

Título do arquivo.dwg



PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO 9
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO 10
ESC.: H=1.1000 - V=1:100

NOTAS

Desenho 5.15

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - PERFÍS LONGITUDINAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 04/09

Título do arquivo.dwg



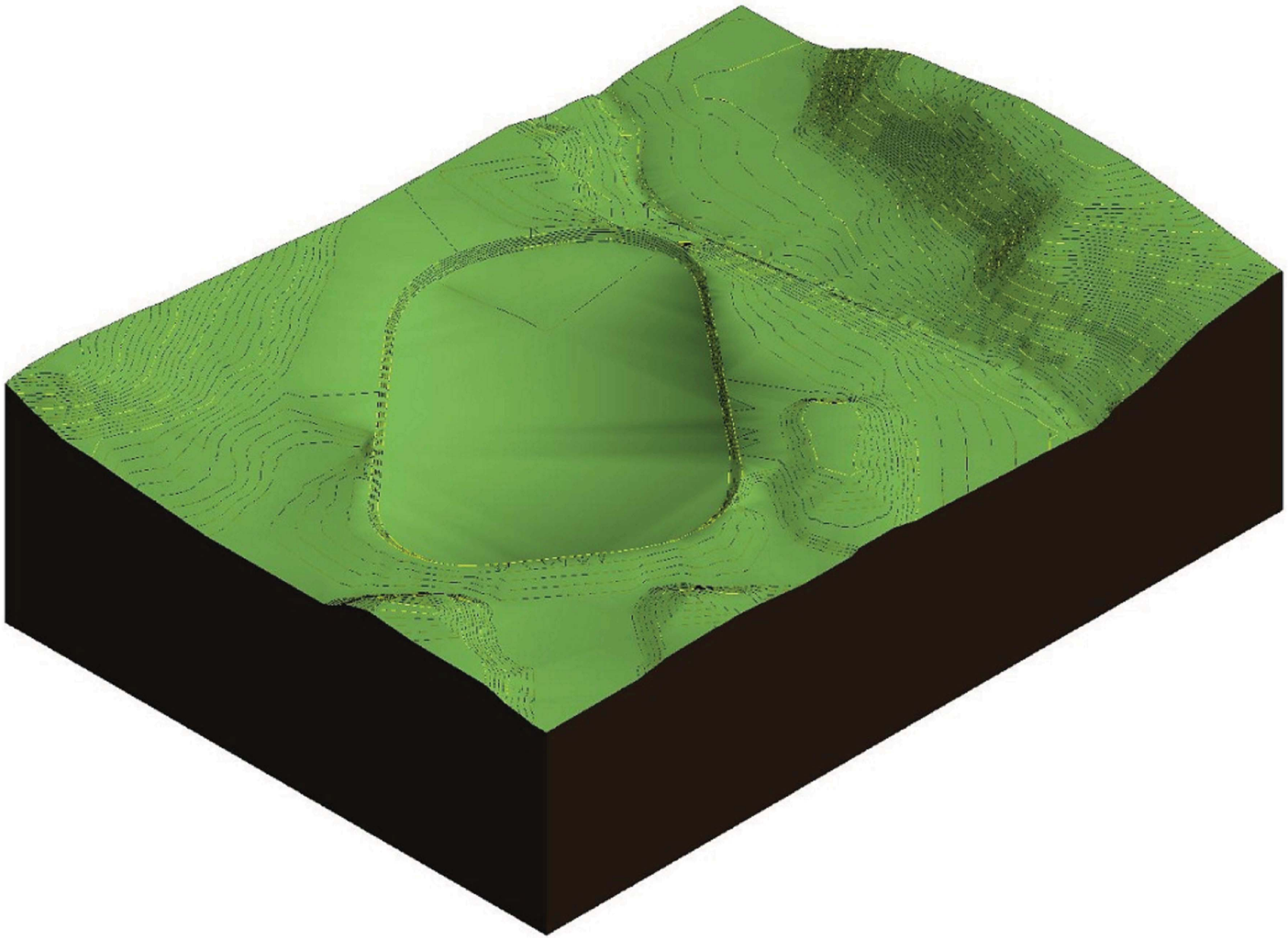
Desenho 5.16

NOTAS

PLANTA DE SITUAÇÃO - MEIO URBANO
ESC.: S/ESC.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - SITUAÇÃO			DATA: AGOSTO/2021
PCJ Agência das Bacias PCJ	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 100149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 06/98

Título_do_arquivo.dwg



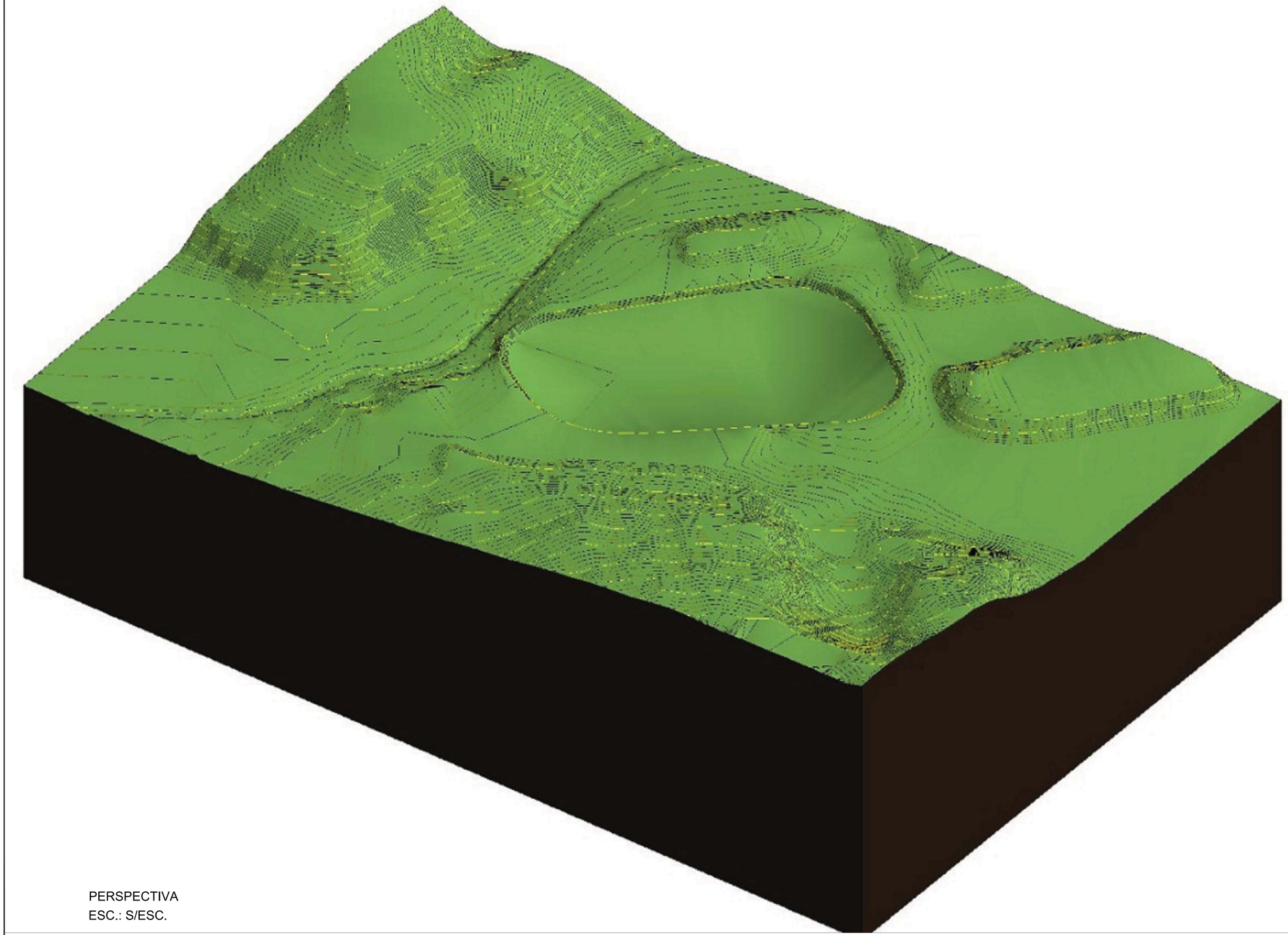
PERSPECTIVA COM CURVAS DE NÍVEIS
ESC.: S/ESC.

NOTAS

Desenho 5.17

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - PERSPECTIVA 3D	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 102149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS; DESENHO: 07/09

Título_do_arquivo.dwg



PERSPECTIVA
ESC.: S/ESC.

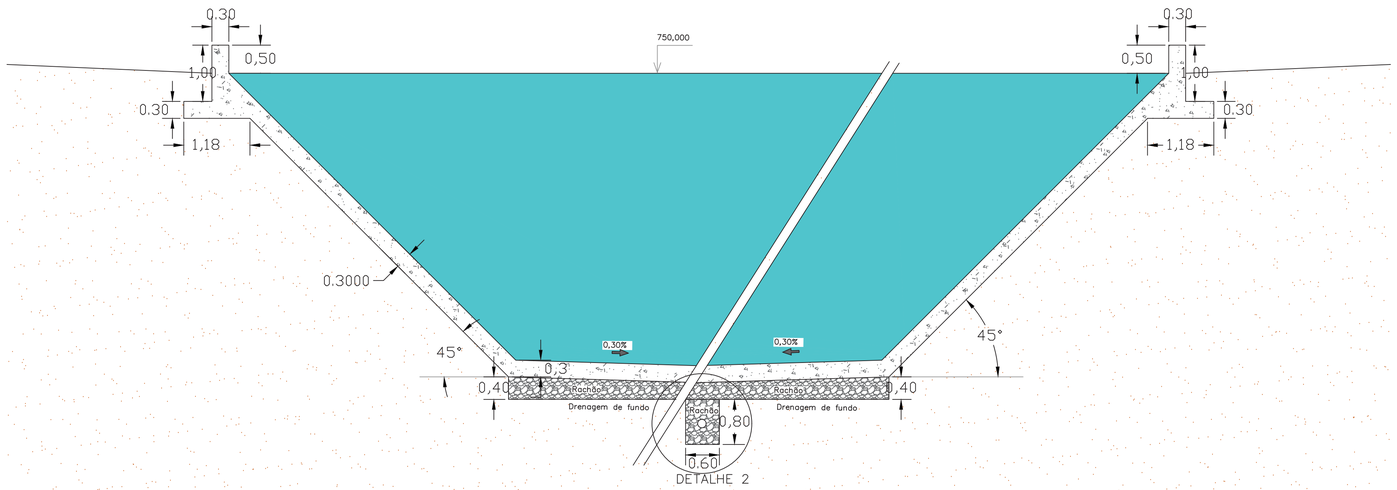
Desenho 5.18

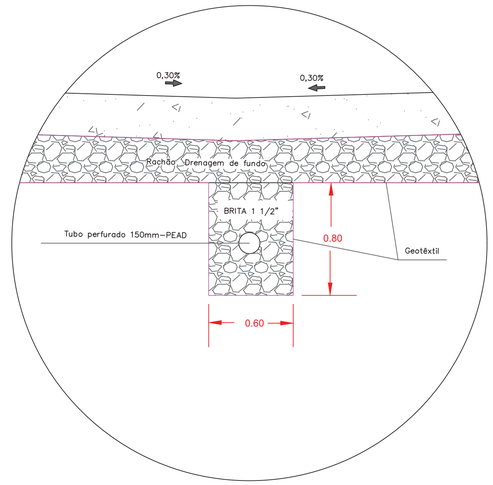
NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - PERSPECTIVA 3D-1	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 08/09

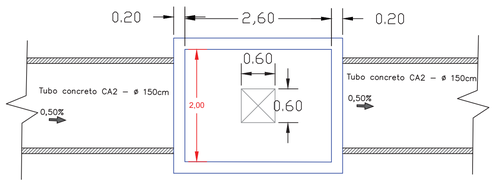
Titulo_do_arquivo.dwg

DETALHE 1
ESC.: 1:50





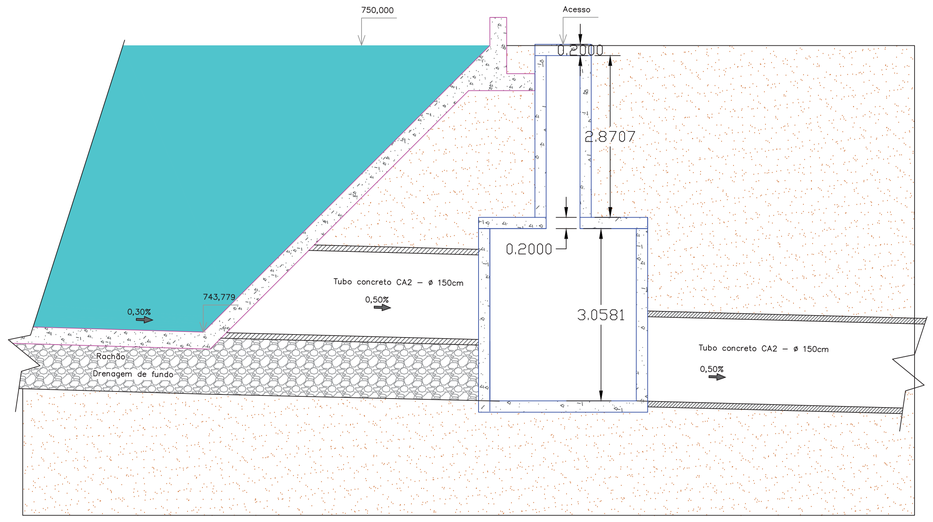
DETALHE 2
ESC.: 1:20



CAIXA DE PASSAGEM

PLANTA BAIXA

ESC.: 1:50



CAIXA DE PASSAGEM

CORTE

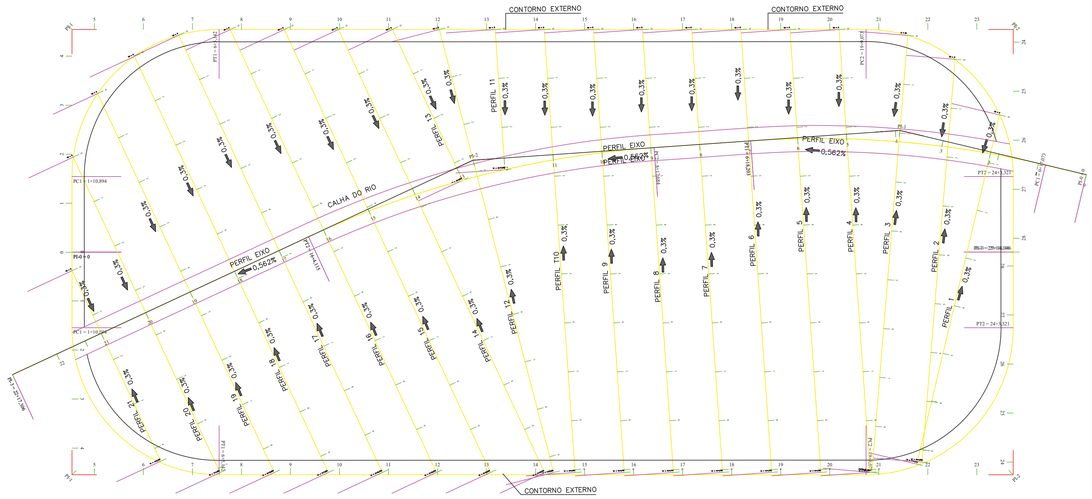
ESC.: 1:50

NOTAS

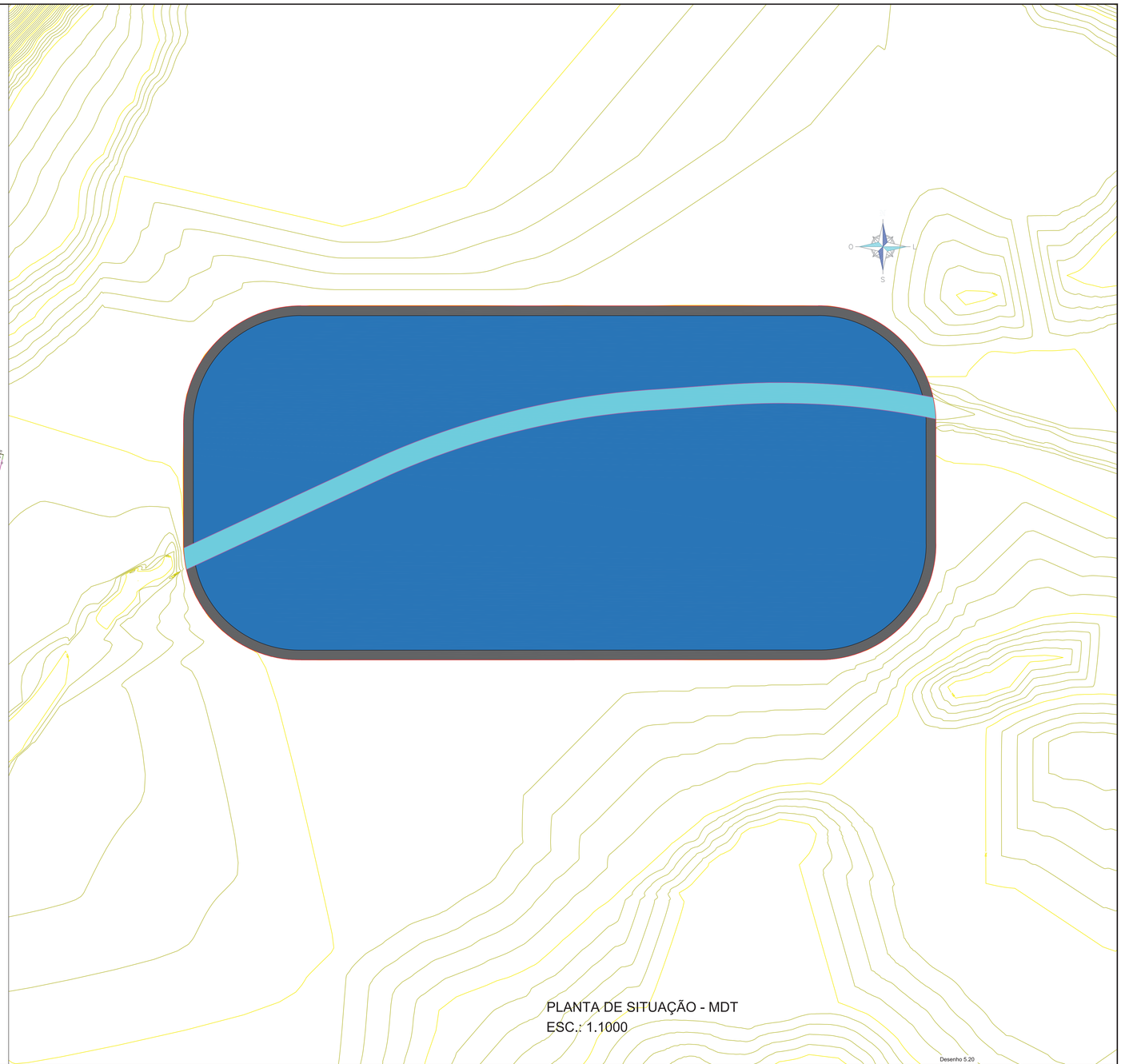
Desenho 5.19

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB03 - CAIXA DE PASSAGEM E DETALHES	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 10149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS
	DESENHO: 09/09

Título_do_arquivo.dwg



PLANTA DE LOCAÇÃO SB04
ESC.: 1.1000



PLANTA DE SITUAÇÃO - MDT
ESC.: 1.1000

Desenho 5.20

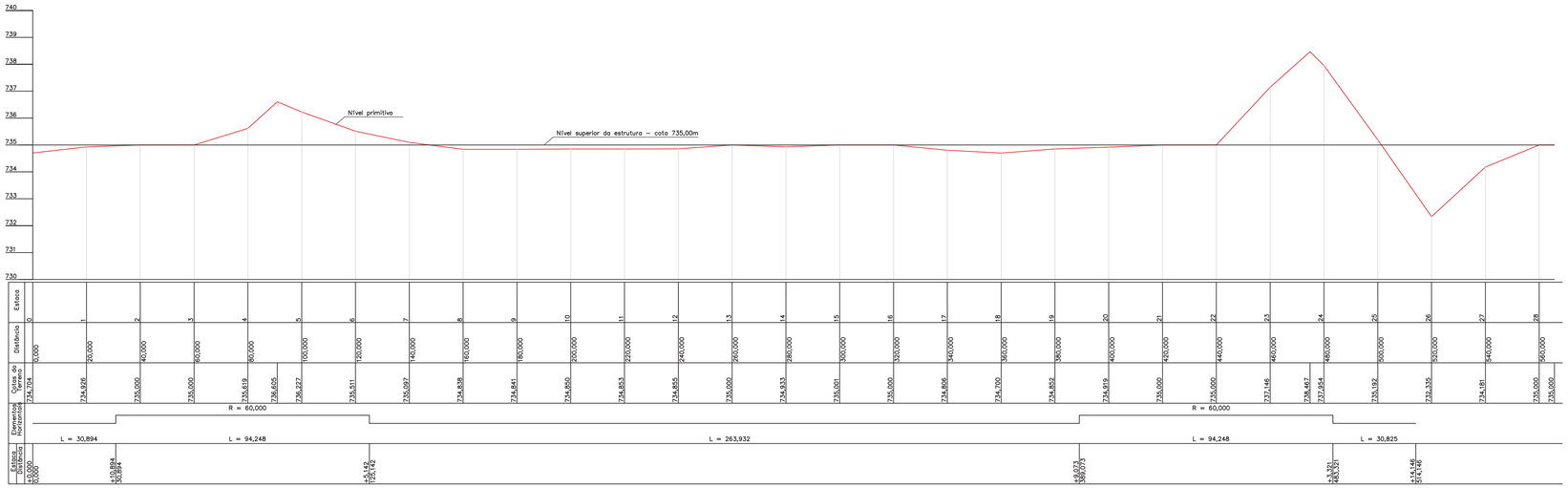
NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PLANTA DE LOCAÇÃO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103148 RS	ELABORAÇÃO: PACFILL
	CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: 1:1.000
	DESENHO: 01/11

Título_do_arquivo.dwg

PERFIL LONGITUDINAL PRIMITIVO DO CONTORNO EXTERNO

ESC.: H=1.1000 - V=1:100

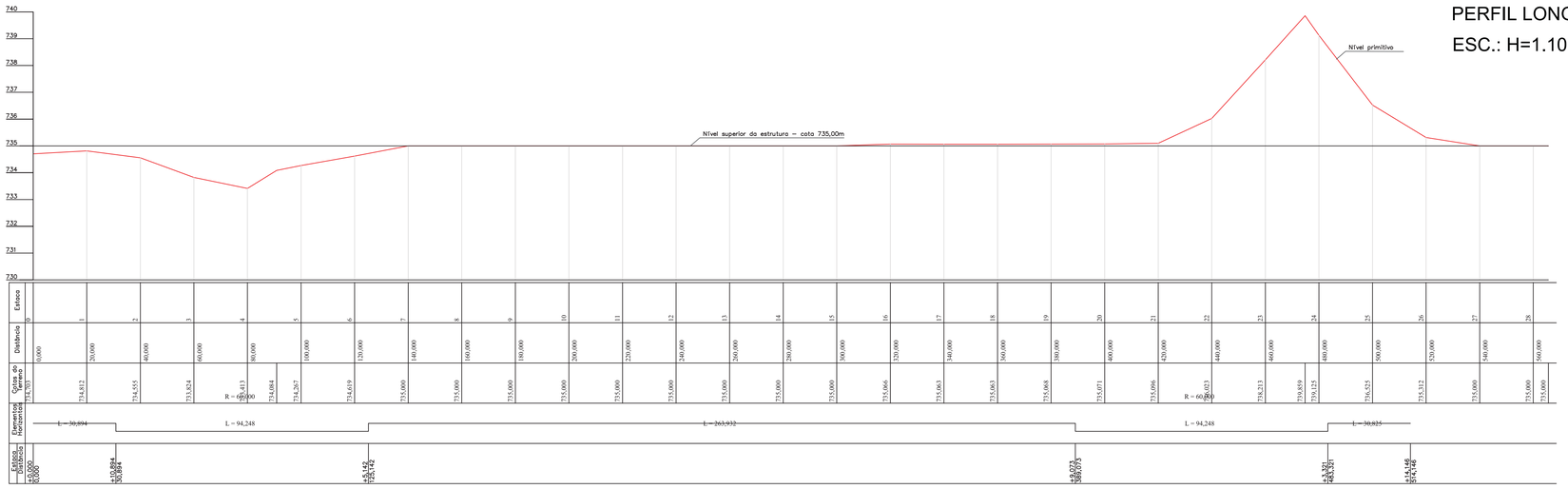


LADO DIREITO - SENTIDO DO ESCOAMENTO

740

PERFIL LONGITUDINAL PRIMITIVO DO CONTORNO EXTERNO

ESC.: H=1.1000 - V=1:100



LADO ESQUERDO - SENTIDO DO ESCOAMENTO

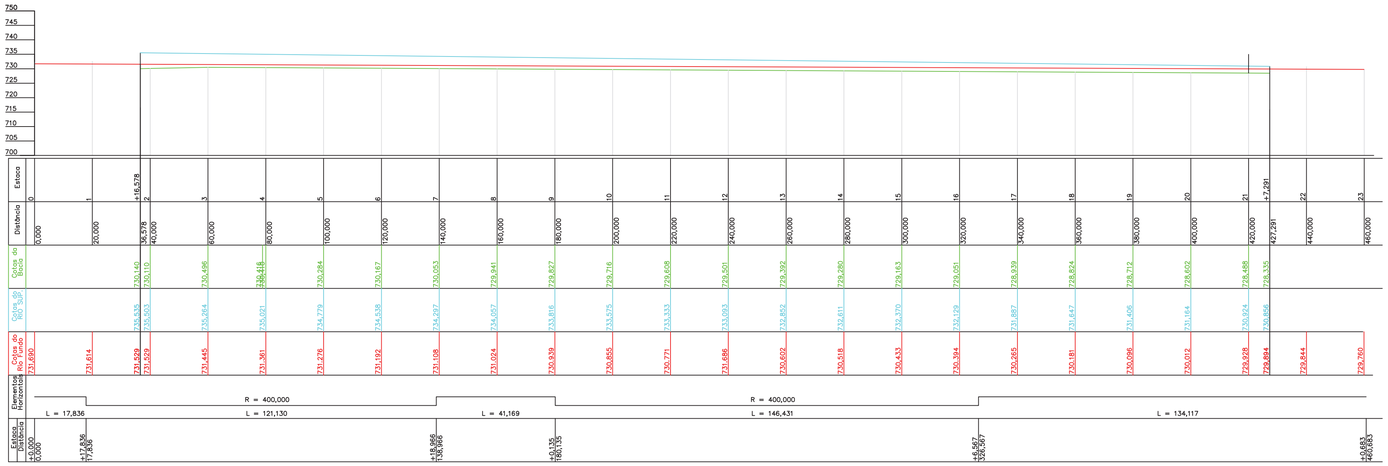
NOTAS

Desenho 5.21

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PERFÍS LONGITUDINAIS - CONTORNO EXTERNO		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103.749 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL / CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 02/11

Título_do_arquivo.dwg

ESC.: H=1.1000 - V=1:100

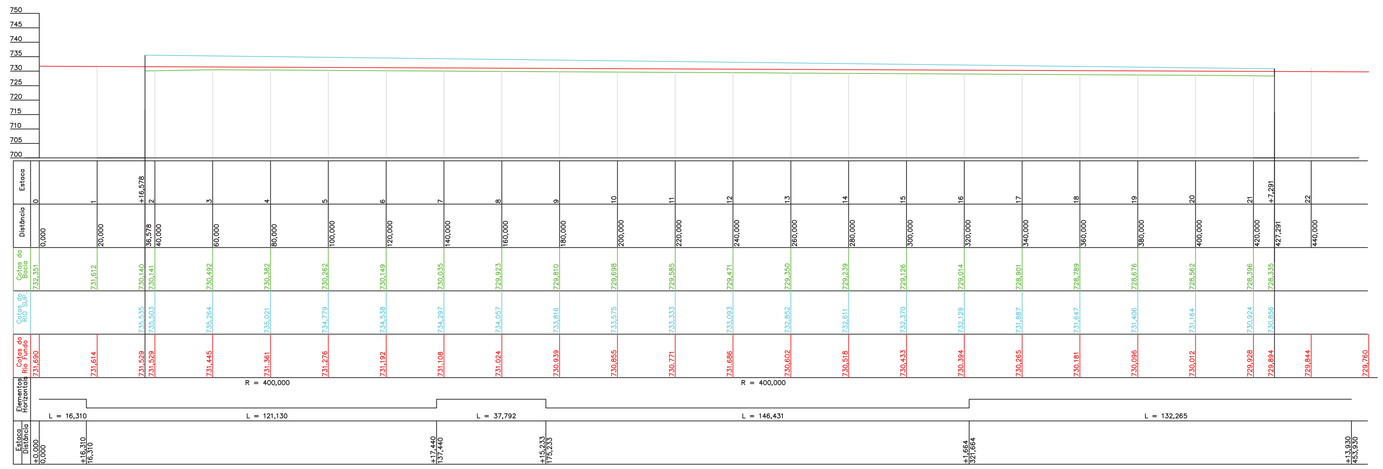


LATERAL DIREITA DO RIO

Cotas das Bacia = Linha de fundo externa à parede do Rio
Cotas do Rio Sup. = Linha superior da parede do Rio
Cota do Rio–Fundo = Linha de fundo do rio

LADO DIREITO - SENTIDO DO ESCOAMENTO

ESC.: H=1.1000 - V=1:100



LATERAL ESQUERDA DO RIO

Cotas das Bacia = Linha de fundo externa à parede do Rio
Cotas do Rio Sup. = Linha superior da parede do Rio
Cota do Rio–Fundo = Linha de fundo do rio

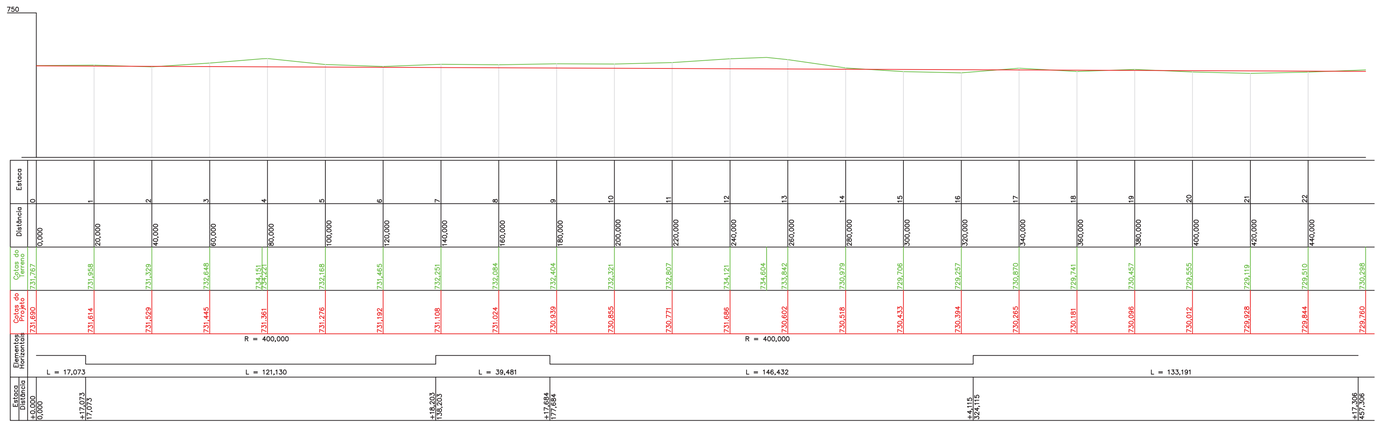
LADO ESQUERDO - SENTIDO DO ESCOAMENTO

NOTAS

Desenho 5.22

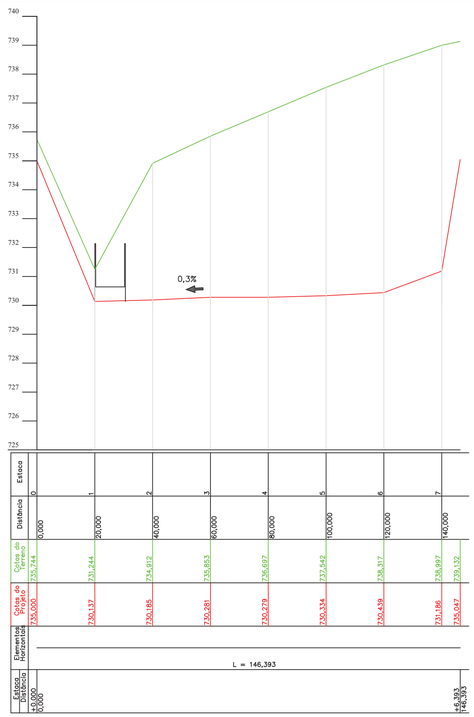
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PERFÍS LONGITUDINAIS - PAREDES DO RIO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 03/11

Título_do_arquivo.dwg

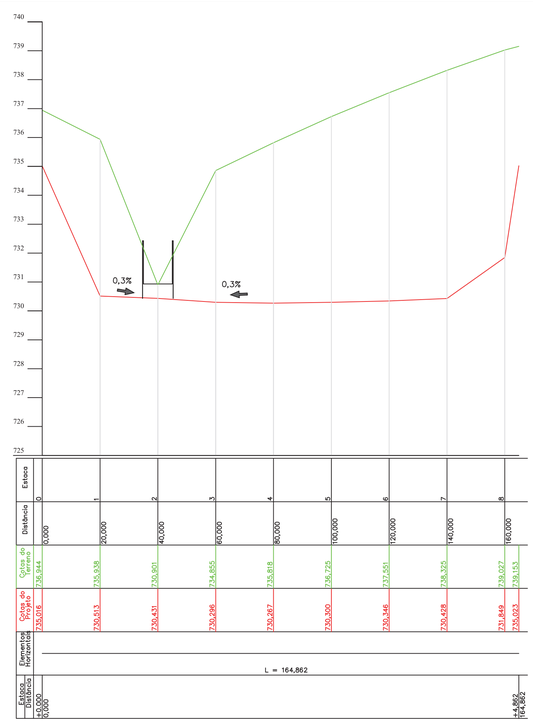


PROJETO = LINHA DO FUNDO DO RIO

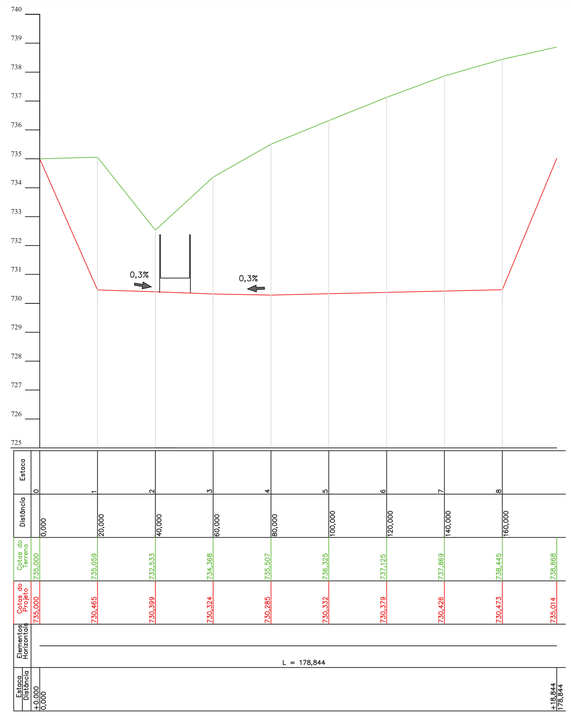
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO DO EIXO DO RIO - REFERÊNCIA DA BACIA
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL 1



PERFIL 2



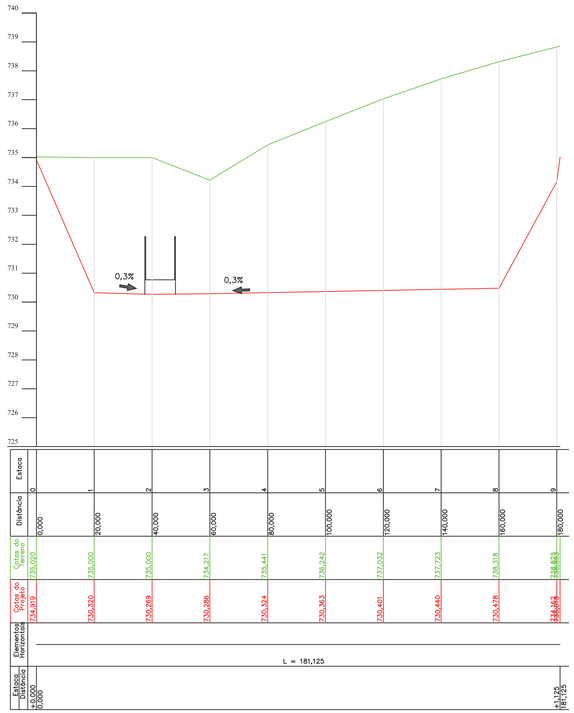
PERFIL 3

NOTAS

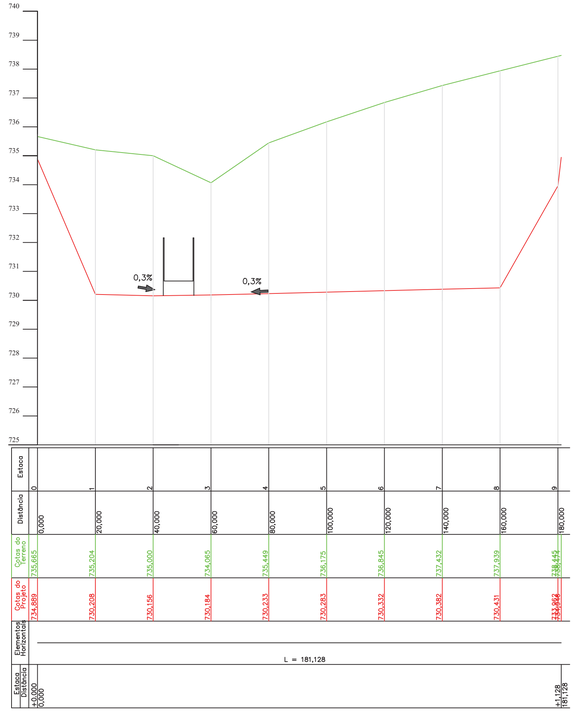
Desenho 5.23

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PERFÍS LONGITUDINAIS E TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL / CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 04/11

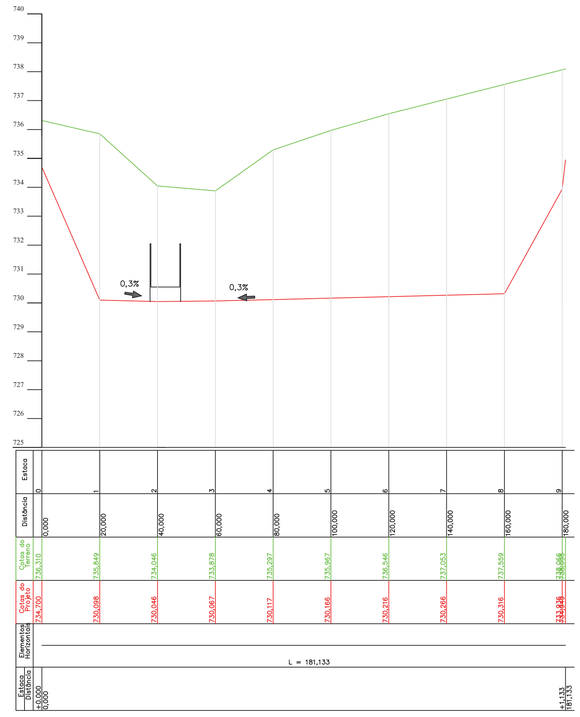
Título_do_arquivo.dwg



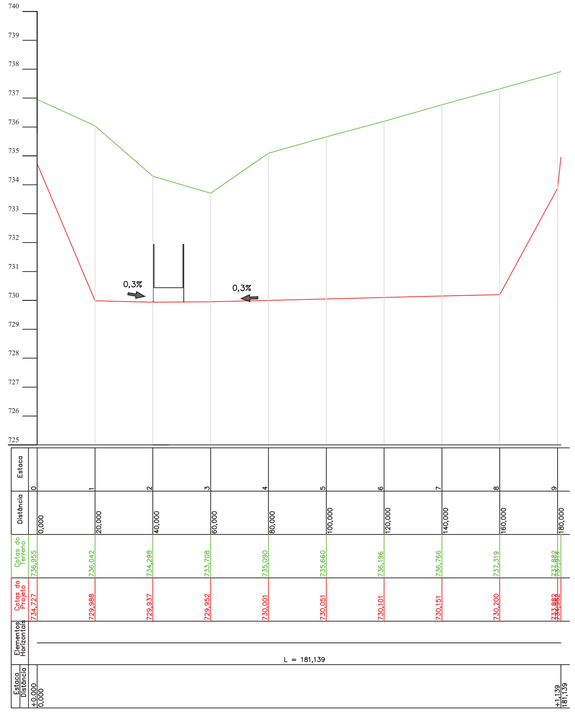
PERFIL 4



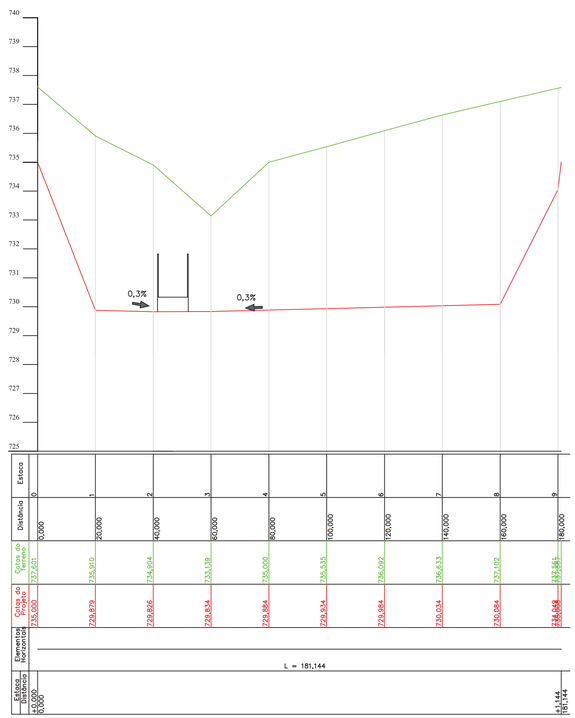
PERFIL 5



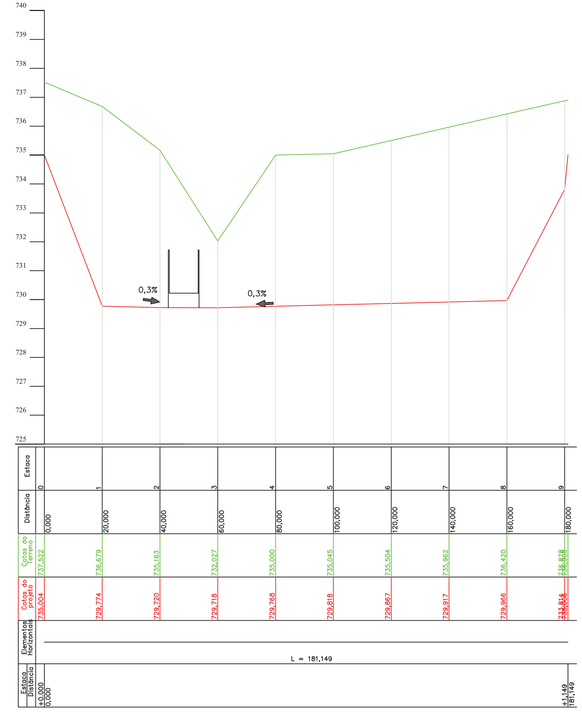
PERFIL 6



PERFIL 7



PERFIL 8



PERFIL 9

ESC.: H=1.1000 - V=1:100

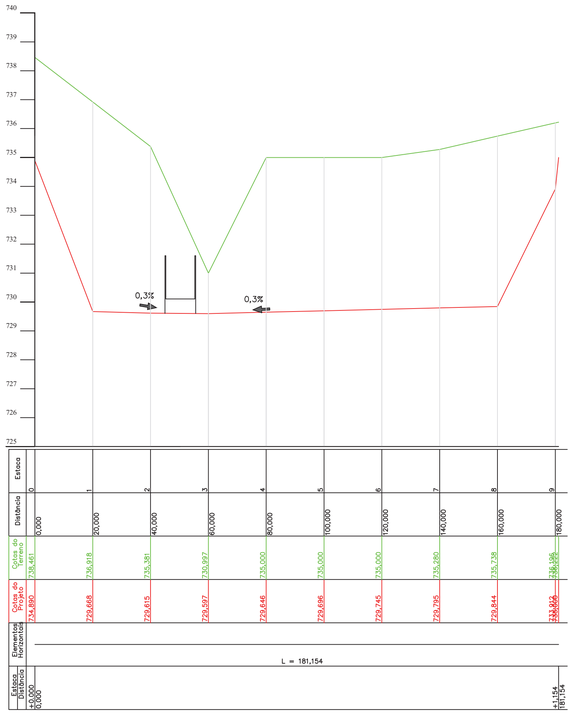
ESC.: H=1.1000 - V=1:100

NOTAS

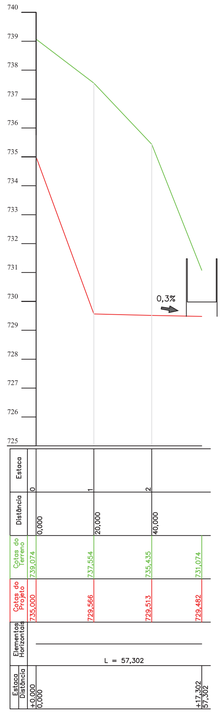
Desenho 5.24

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PERFÍS TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS; DESENHO: 05/11

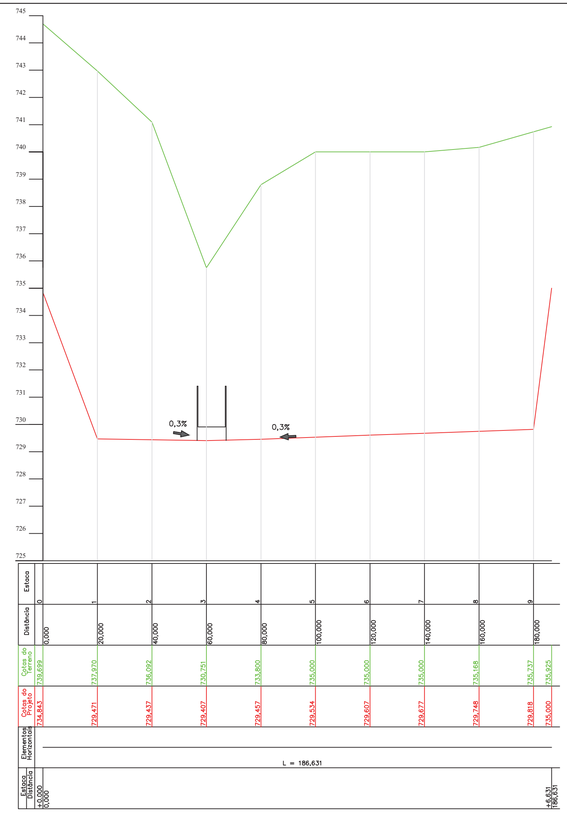
Título_do_arquivo.dwg



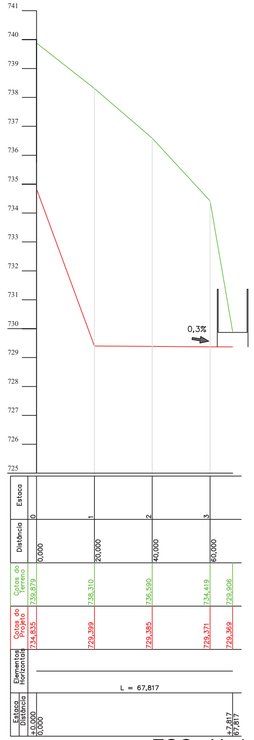
PERFIL 10



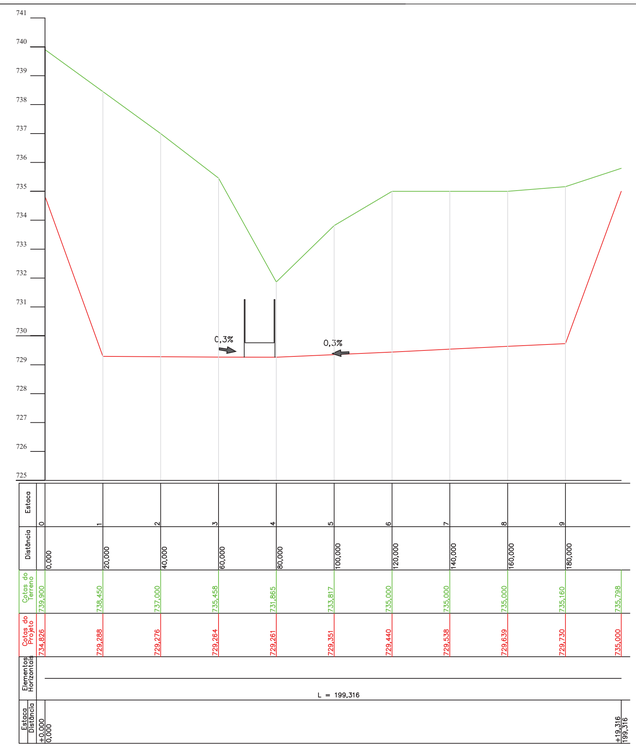
PERFIL 11



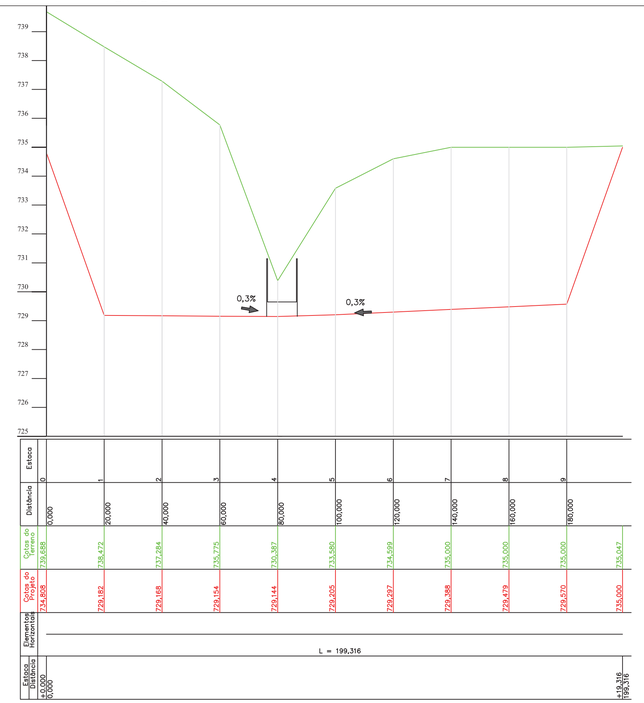
PERFIL 12



PERFIL 13



PERFIL 14



PERFIL 15

NOTAS

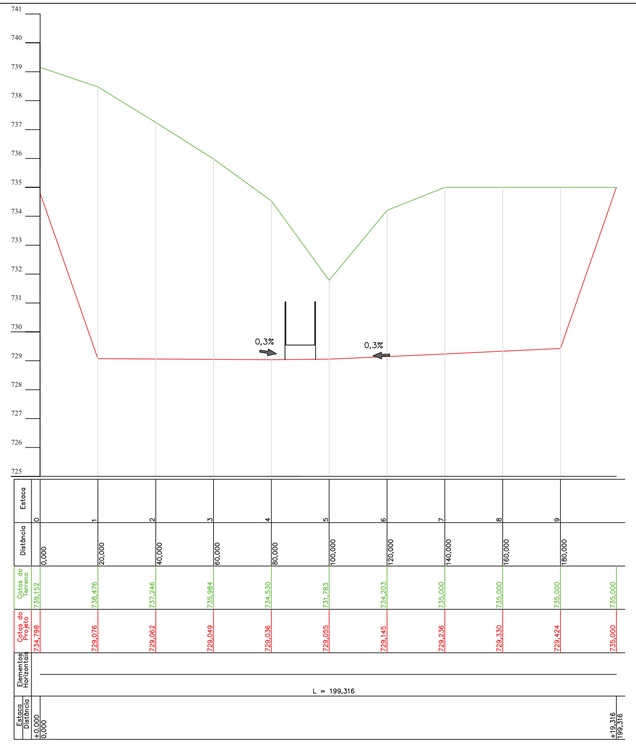
ESC.: H=1.1000 - V=1:100

ESC.: H=1.1000 - V=1:100

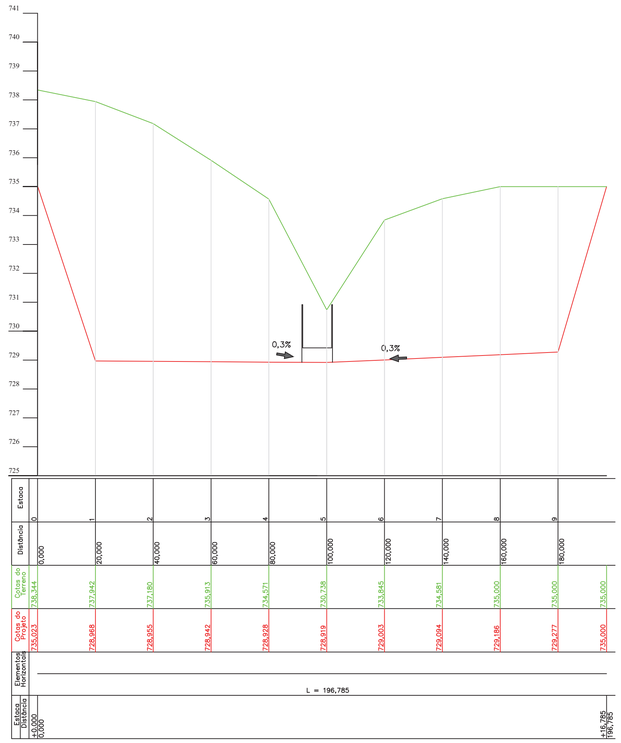
Desenho 5.25

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PERFÍS TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149/RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 06/11

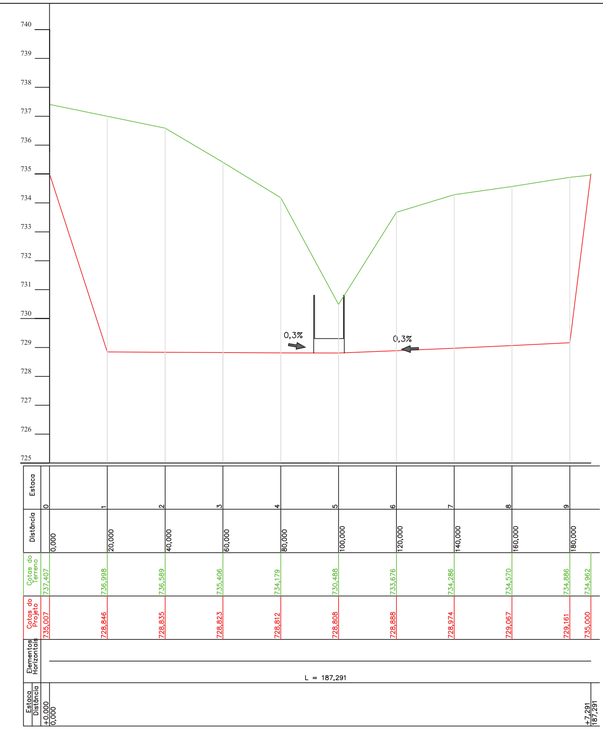
Título_do_arquivo.dwg



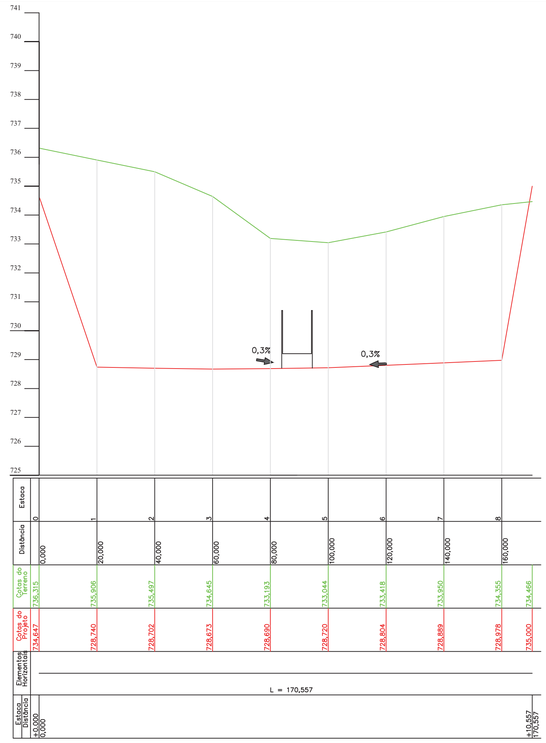
PERFIL 16



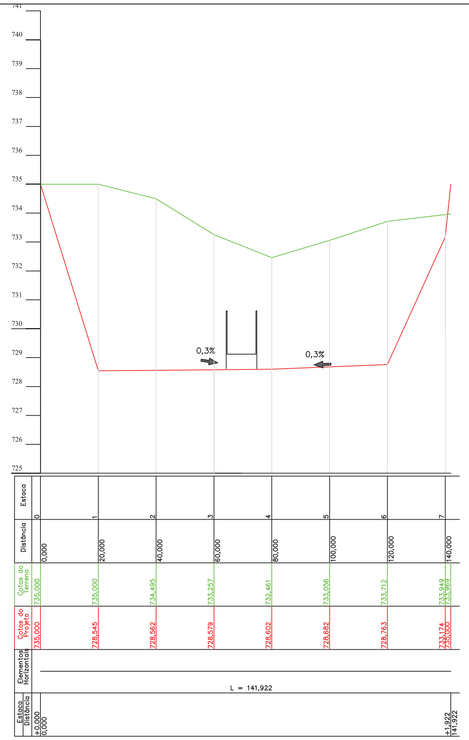
PERFIL 17



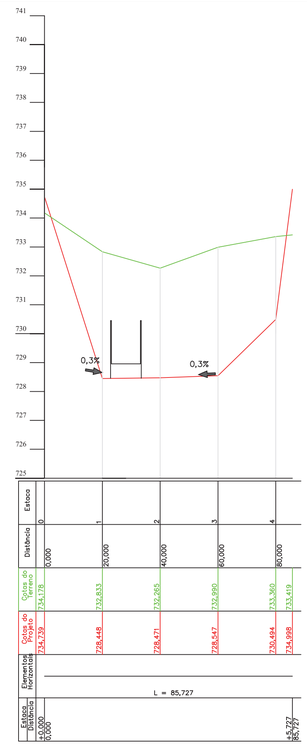
PERFIL 18



PERFIL 19



PERFIL 20



PERFIL 21

ESC.: H=1.1000 - V=1:100

NOTAS

Desenho 5.26

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PERFÍS TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149/ RS	ELABORAÇÃO: PMGP/LL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 07/11

Título_do_arquivo.dwg



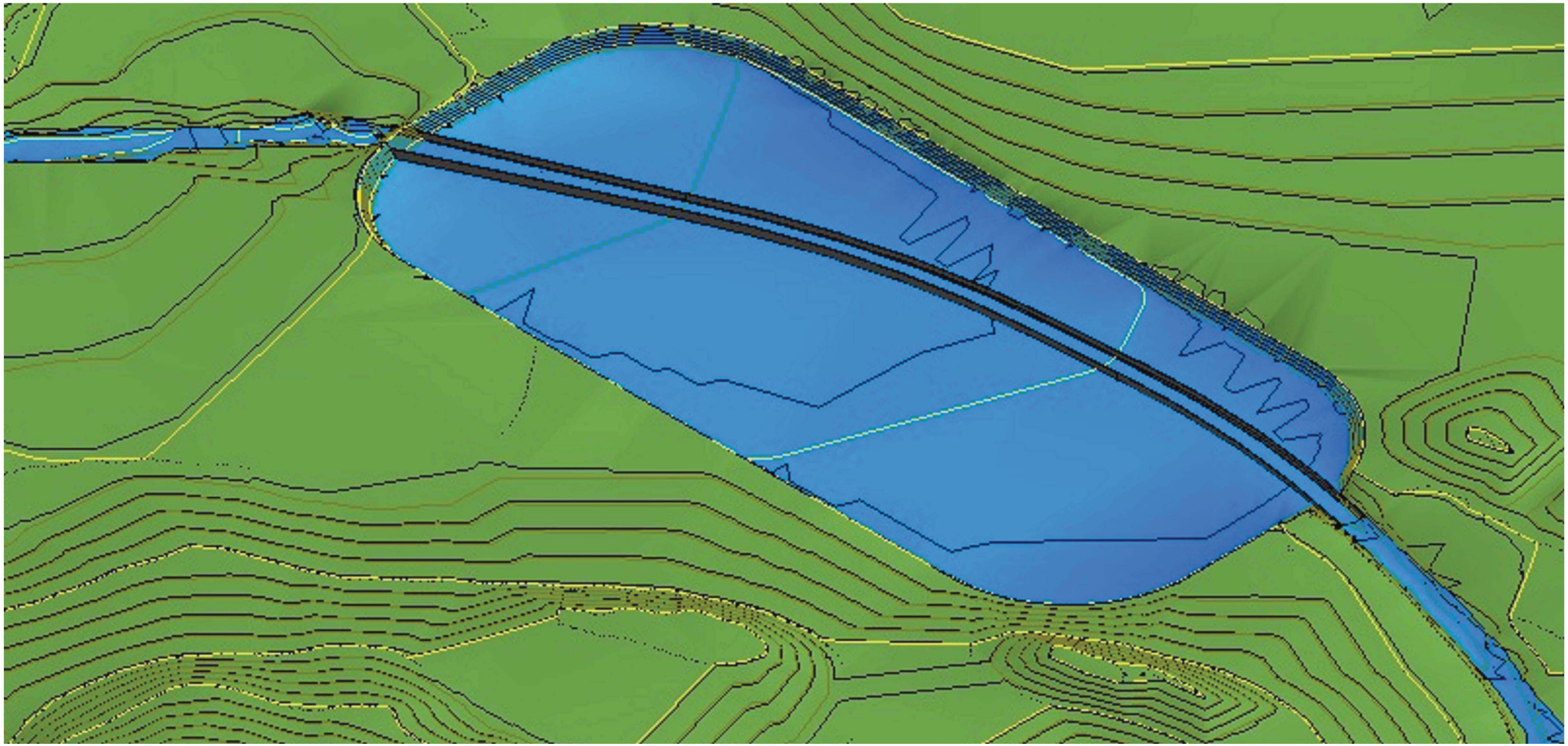
Desenho 5.27

NOTAS

PLANTA DE SITUAÇÃO - MEIO URBANO
ESC.: S/ESC.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - SITUAÇÃO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103749/RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 08/11

Título_do_arquivo.dwg



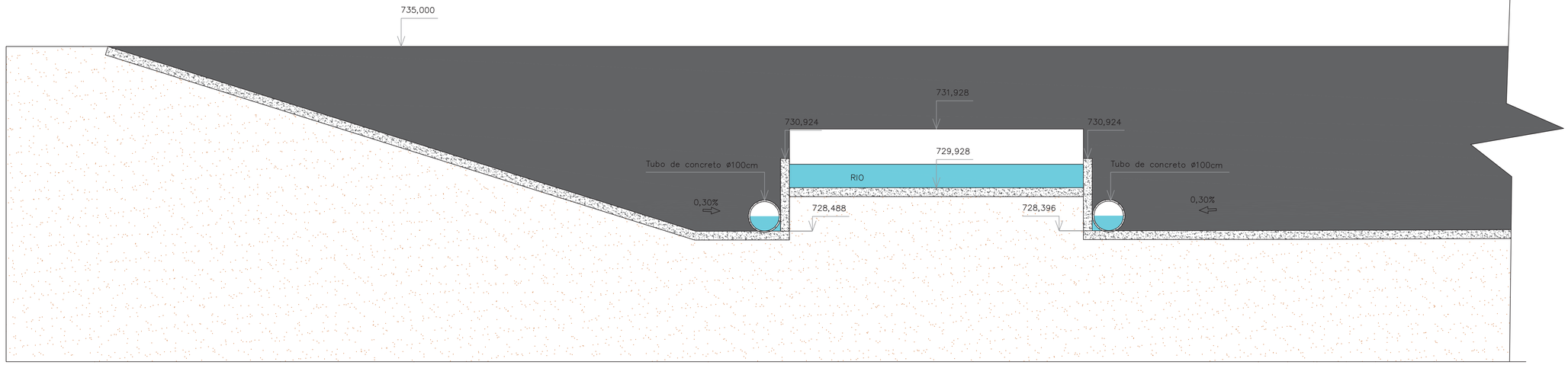
PERSPECTIVA
ESC.: S/ESC.

Desenho 5.28

NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PERSPECTIVA 3D	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS; DESENHO: 09/11

Título_do_arquivo.dwg



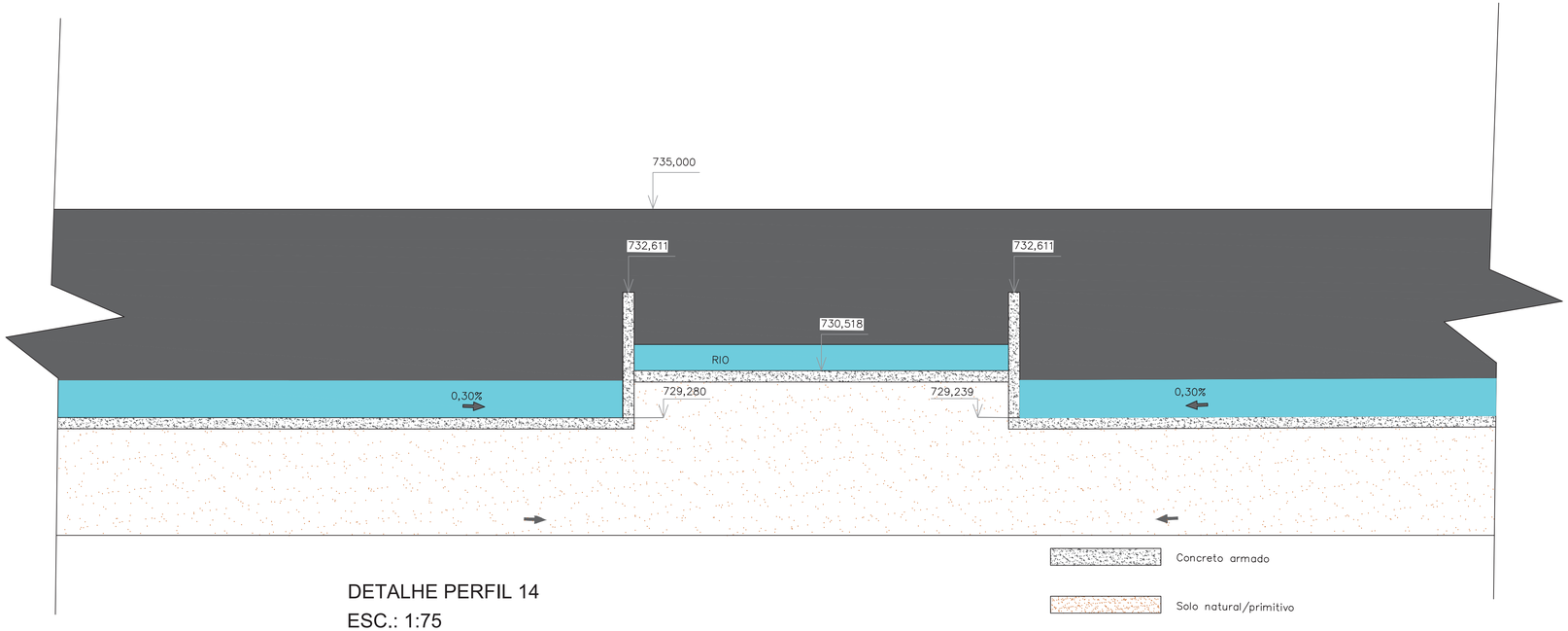
DETALHE PERFIL 21
ESC.: 1:75

Concreto armado

Solo natural/primitivo

Parede inclinada da bacia (45°)

0,30%
Sentido de escoamento



DETALHE PERFIL 14
ESC.: 1:75

Concreto armado

Solo natural/primitivo

Parede inclinada da bacia (45°)

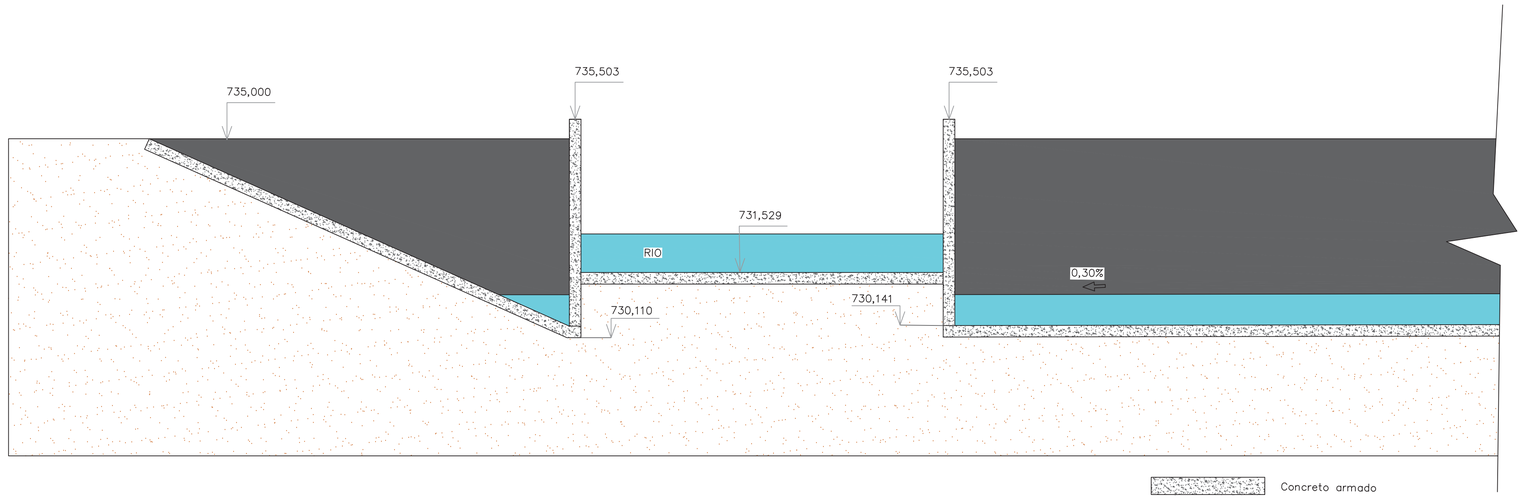
0,30%
Sentido de escoamento

NOTAS

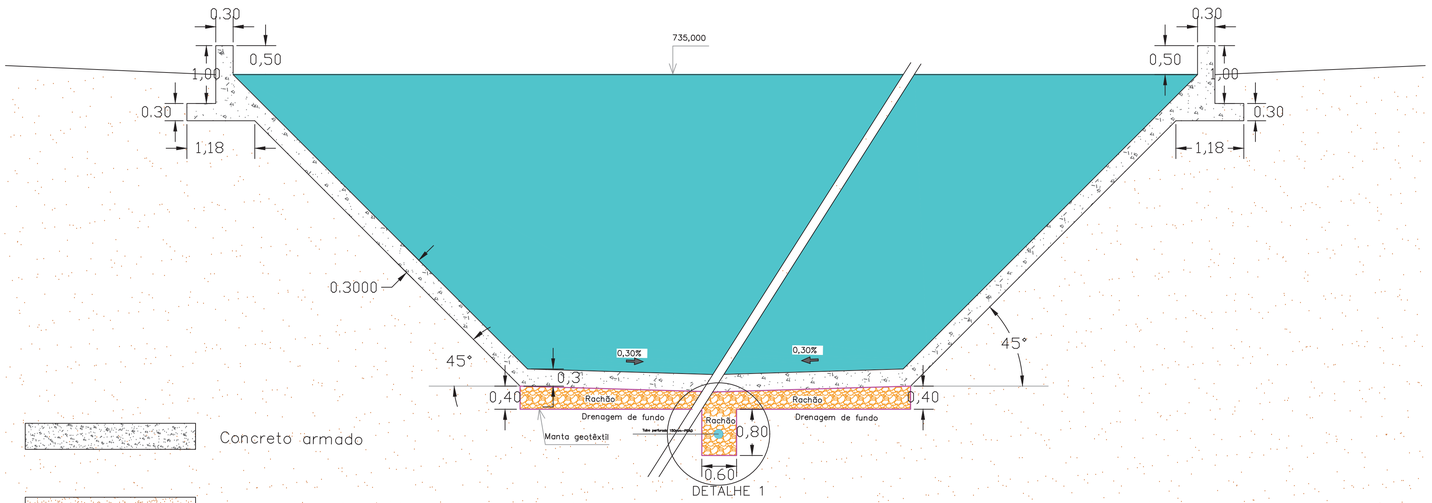
Desenho 5.29

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - DETALHES PERFIL 14 E 21	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 153149/RS	ELABORAÇÃO: PeopFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS; DESENHO: 10/11

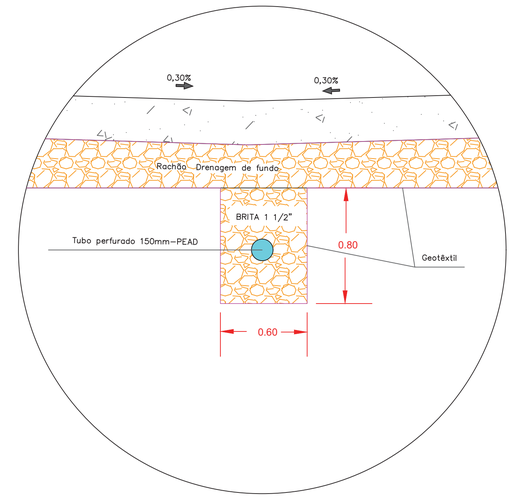
Título_do_arquivo.dwg



DETALHE PERFIL 1
ESC.: 1:75



DETALHE GERAL
ESC.: 1:50



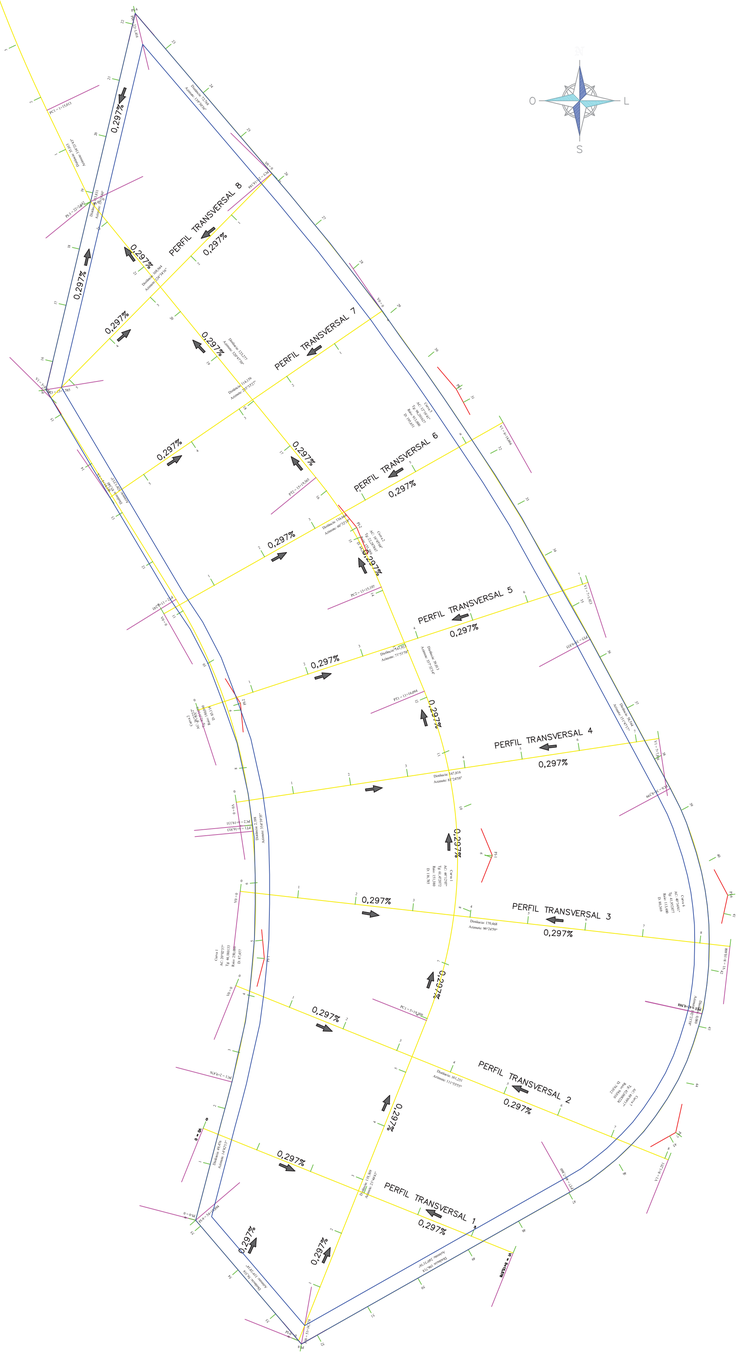
DETALHE 1
ESC.: 1:20

NOTAS

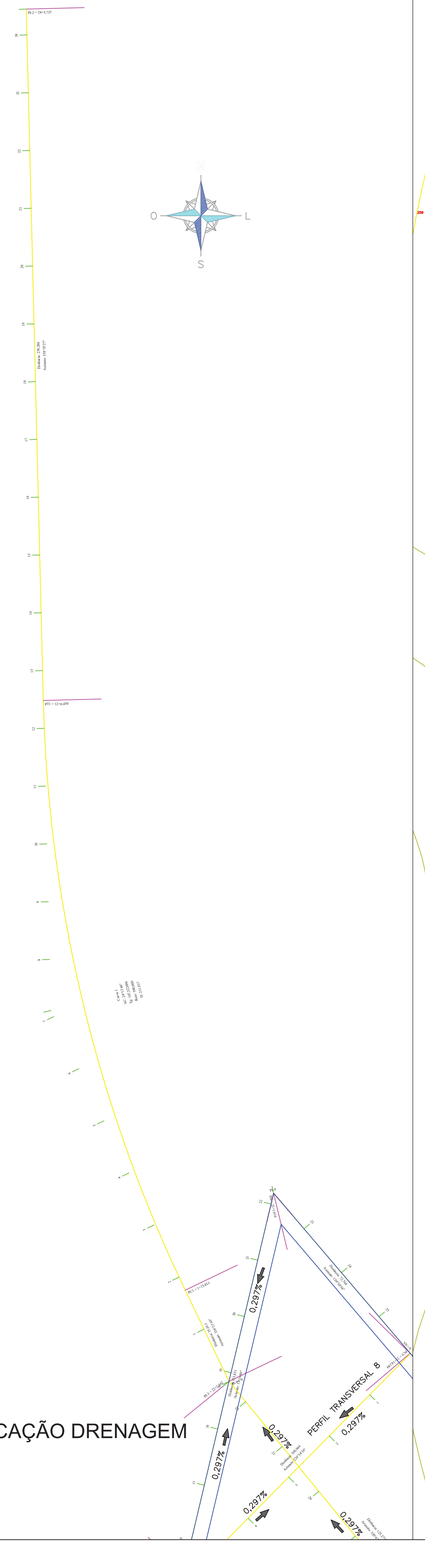
Desenho 5.30

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE RETENÇÃO SB04 - PERFIL 1 DE DETALHE GERAL DA BACIA	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS; DESENHO: 11/11

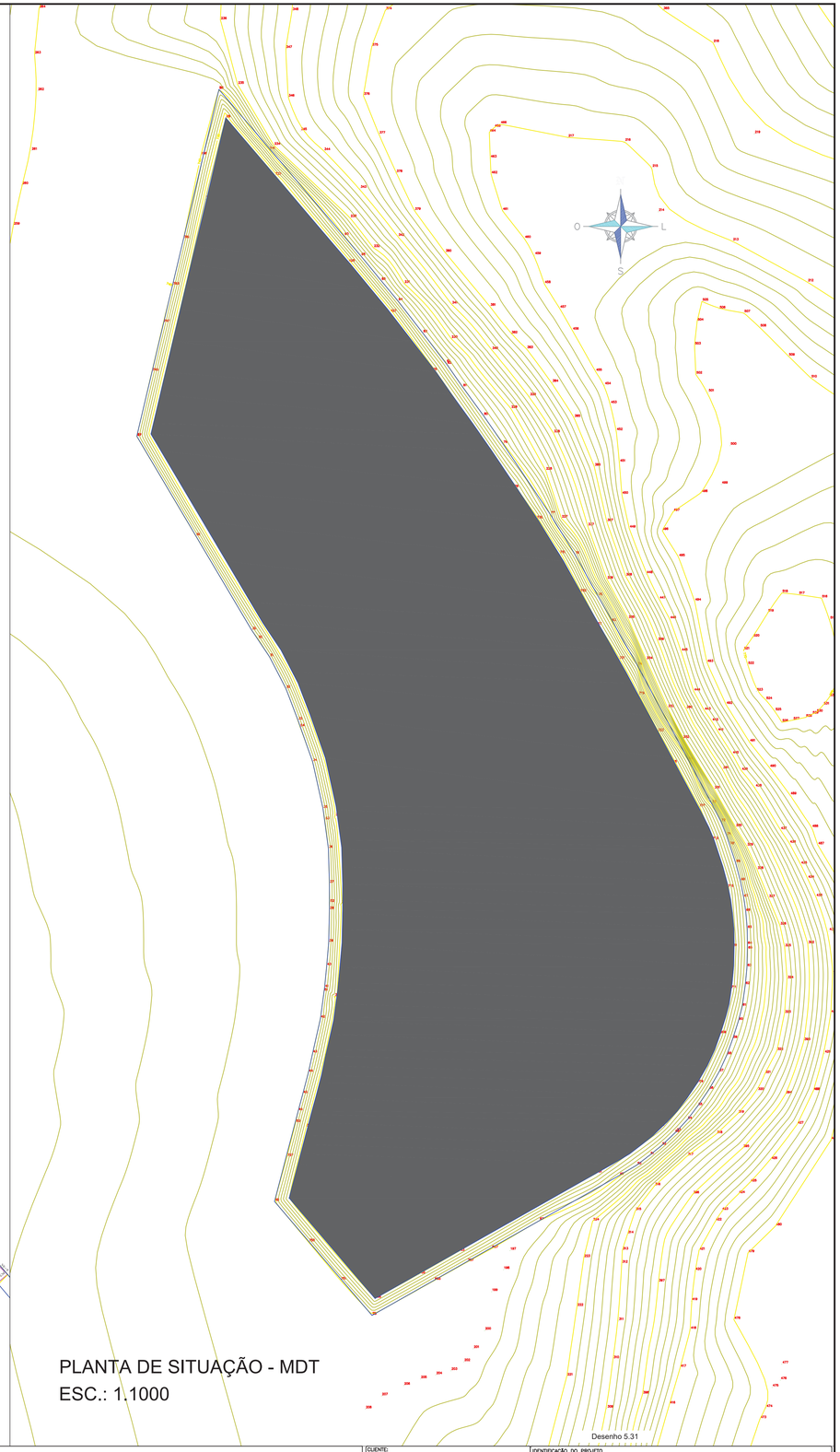
Título_do_arquivo.dwg



PLANTA DE LOCAÇÃO SB05
ESC.: 1.1000



PLANTA DE LOCAÇÃO DRENAGEM
ESC.: 1.1000



PLANTA DE SITUAÇÃO - MDT
ESC.: 1.1000

NOTAS

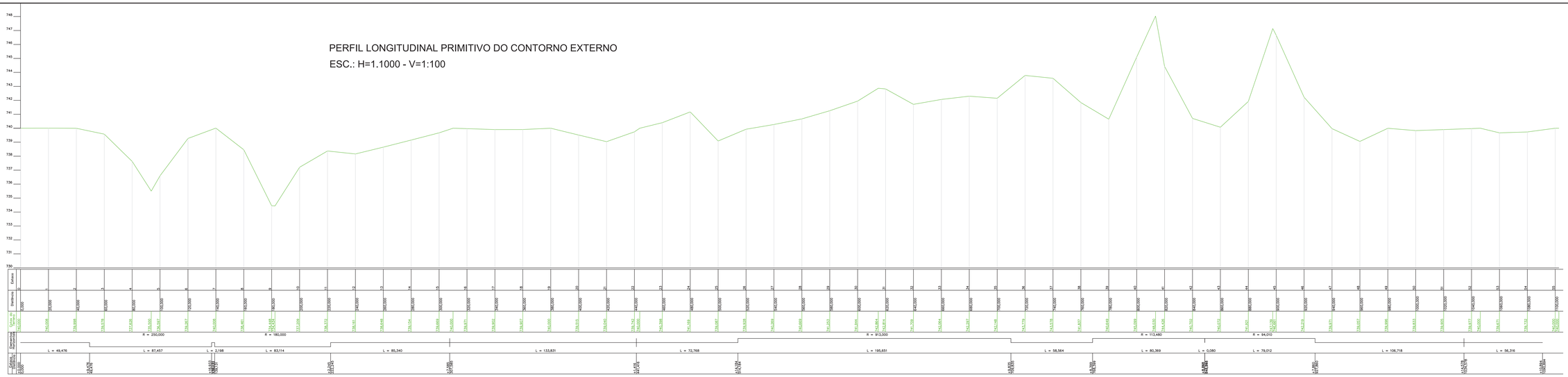
Desenho 5.31

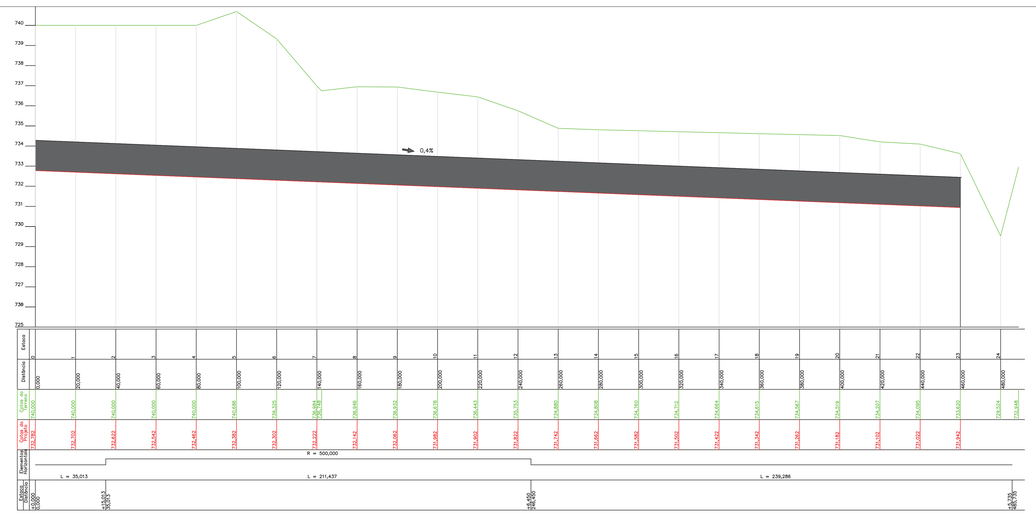
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB05 - PLANTA DE LOCAÇÃO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL
	CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: 1:1.000
	DESENHO: 01/08

Título_do_arquivo.dwg

PERFIL LONGITUDINAL PRIMITIVO DO CONTORNO EXTERNO

ESC.: H=1.1000 - V=1:100





PERFIL LONGITUDINAL PRIMITIVO E PROJETO DA DRANAGEM DA BACIA

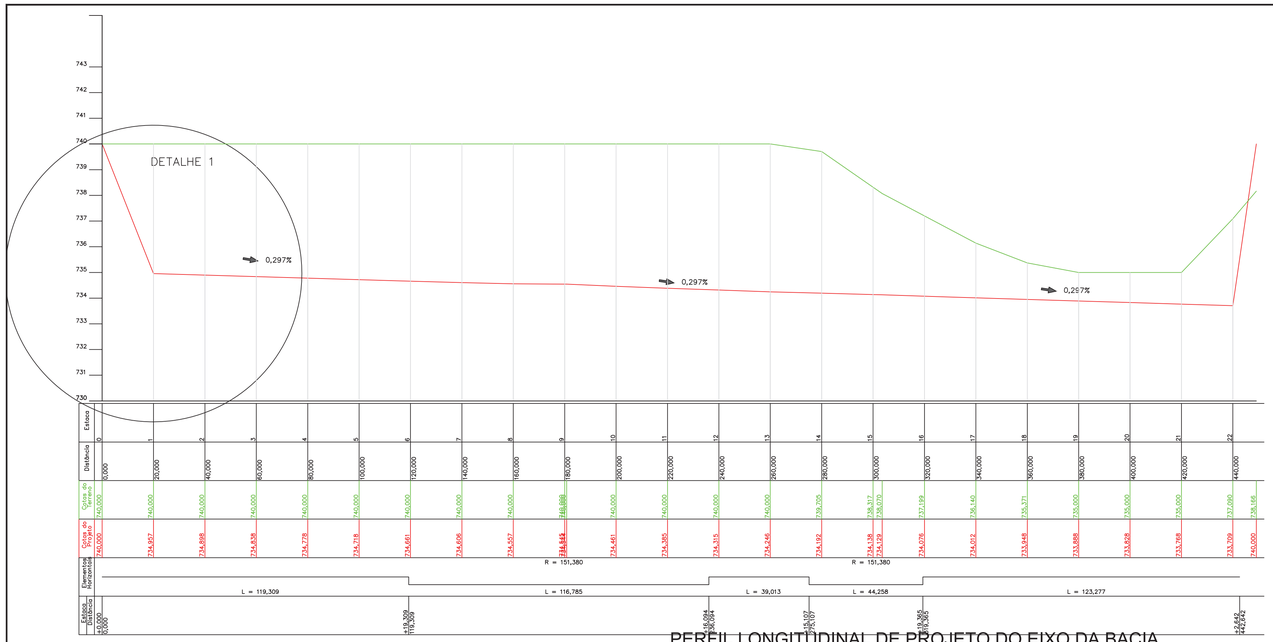
ESC.: H=1.1000 - V=1:100

NOTAS

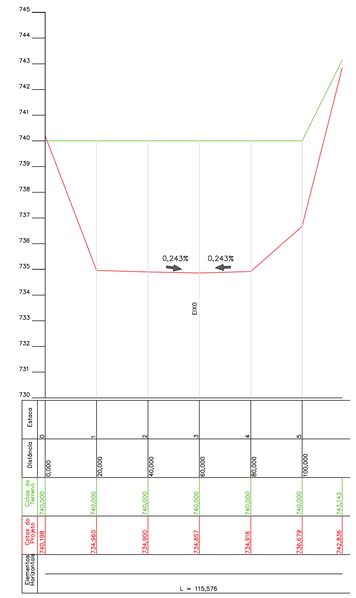
Desenho 5.32

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB05 - PERFÍS LONGITUDINAIS		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: HENRY JOÃO ENG. CIVIL - CREA 181144-RS	ELABORAÇÃO: EQUIPE TÉCNICA CONSTRUTORA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 5235

Título_do_arquivo.dwg



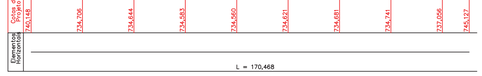
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO DO EIXO DA BACIA
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 1
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 2
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 3
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



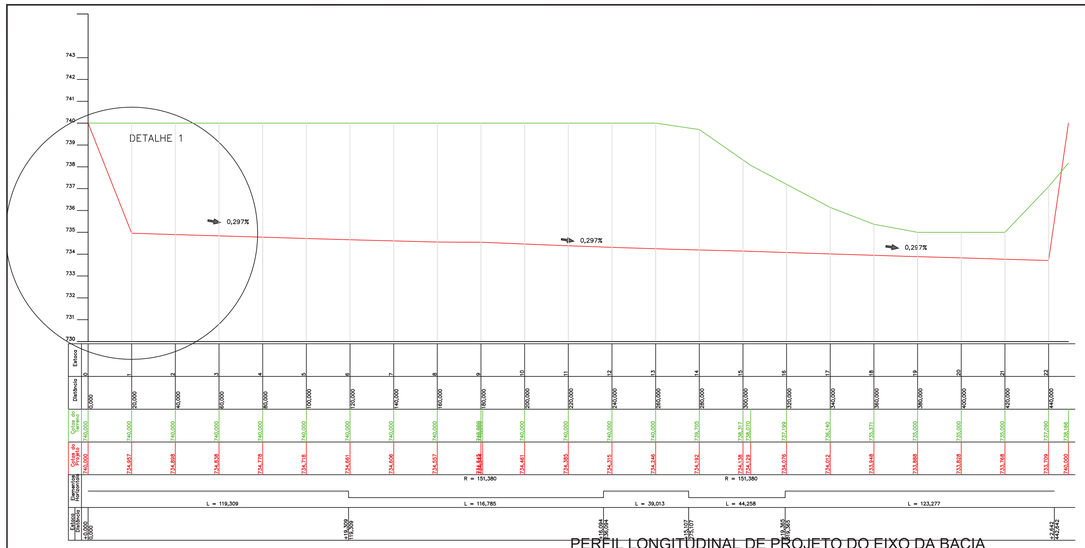
PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 4
ESC.: H=1.1000 - V=1:100

NOTAS

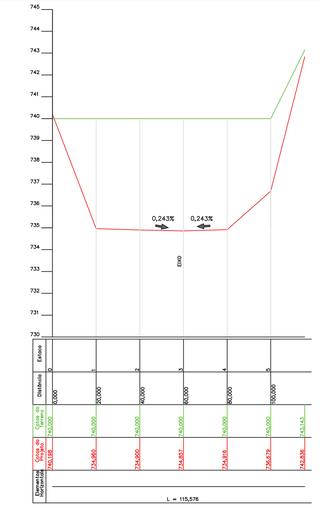
Desenho 5.33

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB05 - PERFÍS TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: ENGETEL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 03/08

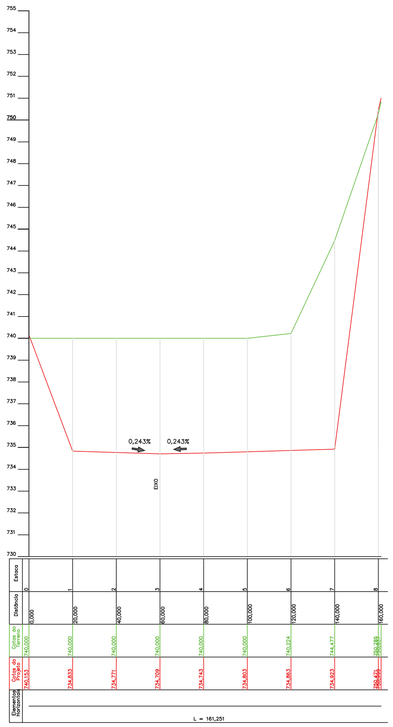
Título_do_arquivo.dwg



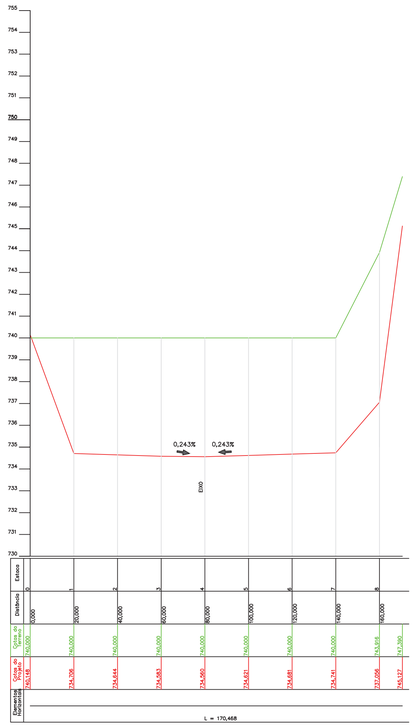
PERFIL LONGITUDINAL DE PROJETO DO EIXO DA BACIA
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



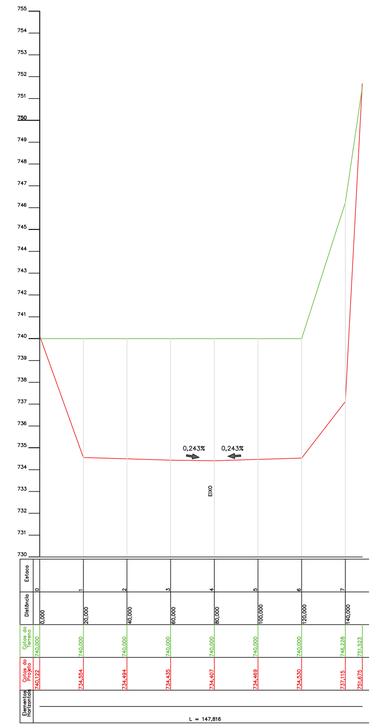
PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 1
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 2
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 3
ESC.: H=1.1000 - V=1:100



PERFIL TRANSVERSAL DE PROJETO 4
ESC.: H=1.1000 - V=1:100

NOTAS

Desenho 5.34

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB05 - PERFÍS TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOÃO HAAS ENG. CIVIL CREA 5071481/RS	ELABORAÇÃO: CONSTRUCTUS CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS — DESENHO: 5434

Título_do_arquivo.dwg



Desenho 5.35

NOTAS

Conexão da bacia de detenção até o Rio Jundiaí

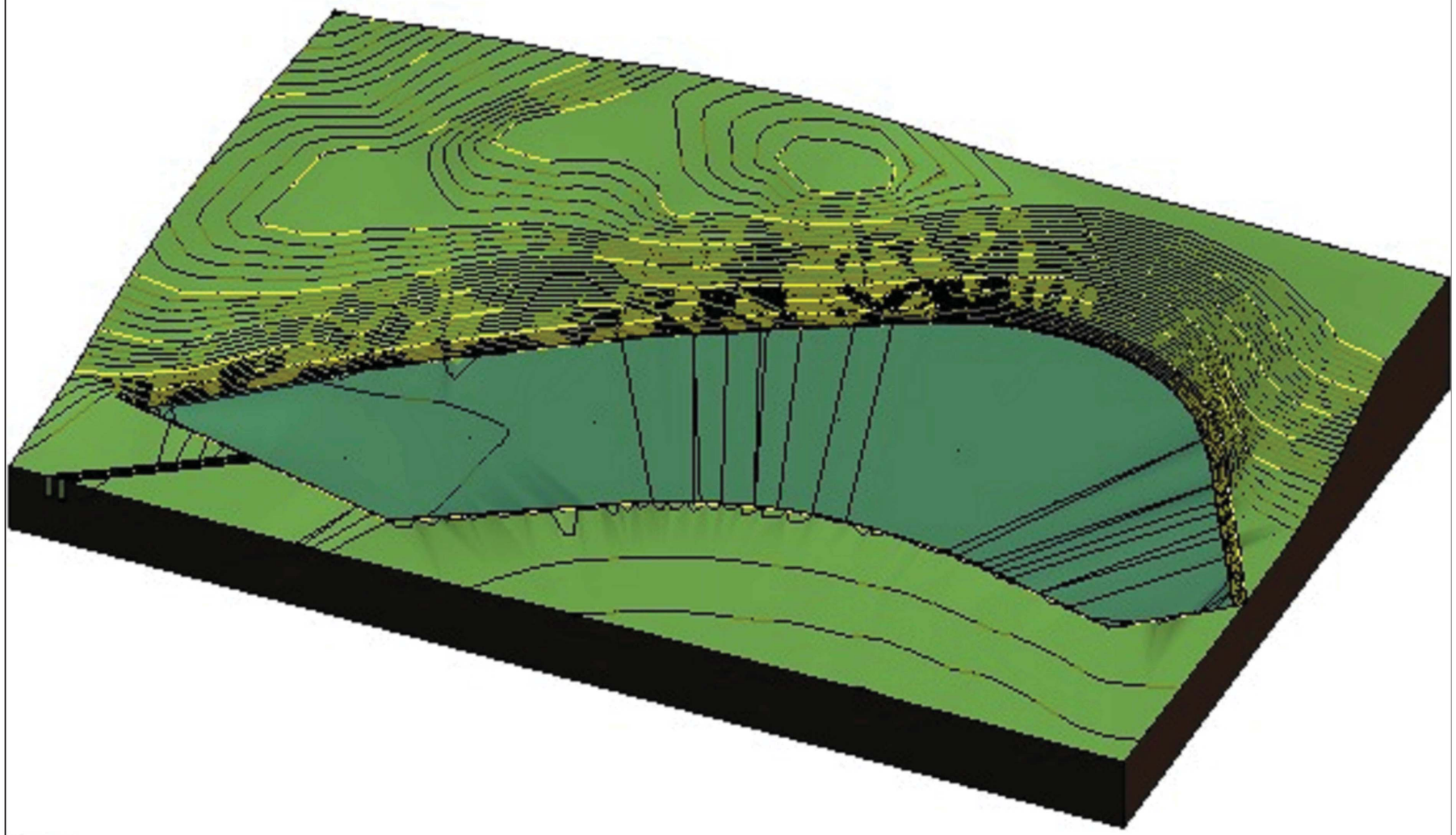
Limites da bacia de detenção SB05

PLANTA DE SITUAÇÃO - MEIO URBANO

ESC.: S/ESC.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB05 - SITUAÇÃO			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149/RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 05/08

Título_do_arquivo.dwg



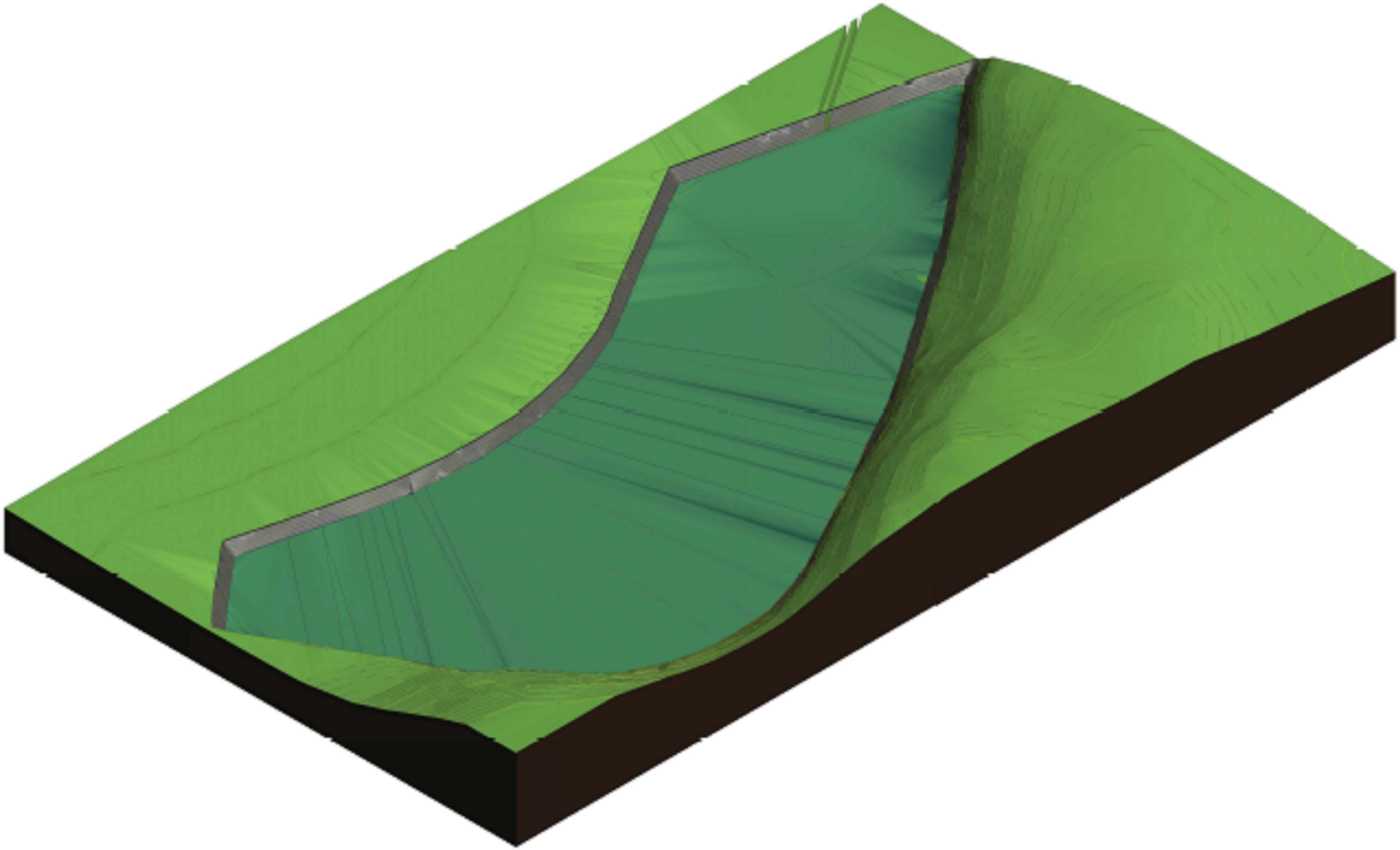
PERSPECTIVA COM CURVAS DE NÍVEIS
ESC.: S/ESC.

NOTAS

Desenho 5.36

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB05 - PERSPECTIVA 3D	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149/RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS / PCJ
	ESCALA: INDICADAS
	DESENHO: 06/08

Título_do_arquivo.dwg



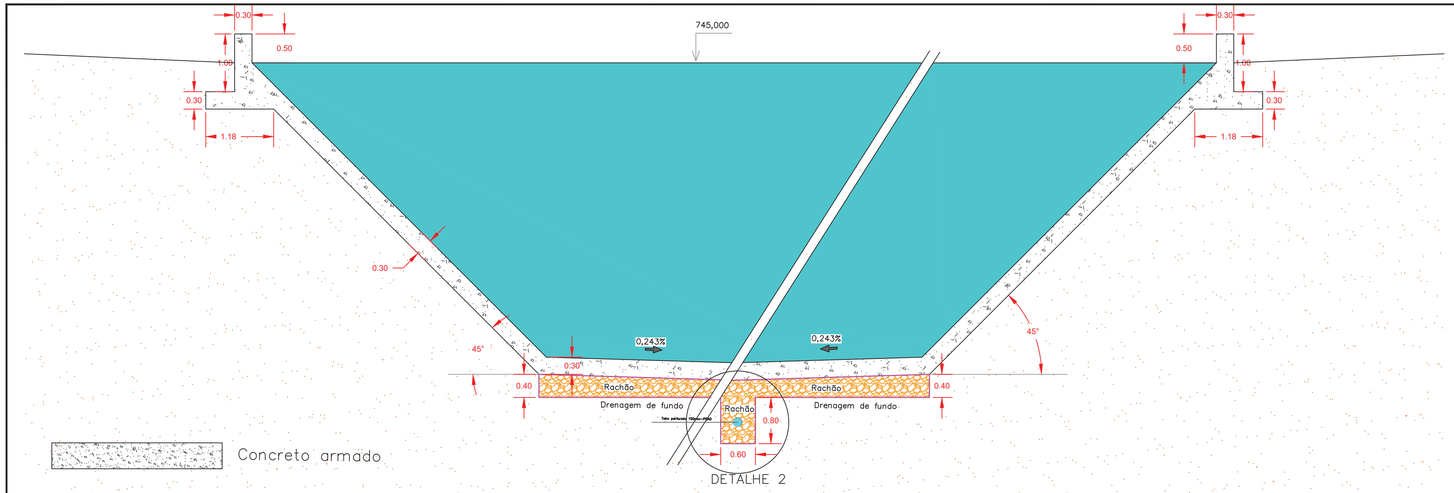
PERSPECTIVA
ESC.: S/ESC.

Desenho 5.37

NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB05 - PERSPECTIVA 3D-1			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149/RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 07/08

Título_do_arquivo.dwg



Concreto armado

Solo natural/primitivo

Pedra (rachão para drenagem de fundo)

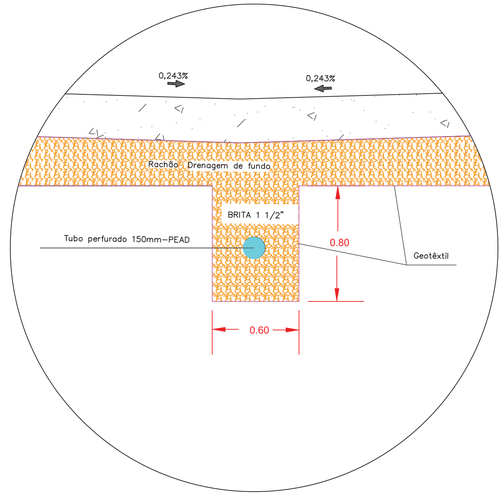
0,30%

Sentido de escoamento

Manta geotêxtil

Tubo PEAD 150mm – ranhurado

DETALHE 1
ESC.: 1:50



Pedra (rachão para drenagem de fundo)

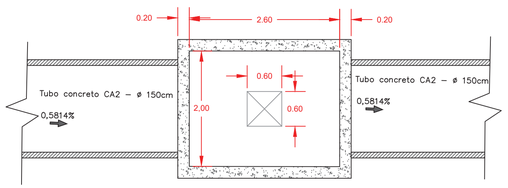
0,30%

Sentido de escoamento

Manta geotêxtil

Tubo PEAD 150mm – ranhurado

DETALHE 2
ESC.: 1:20

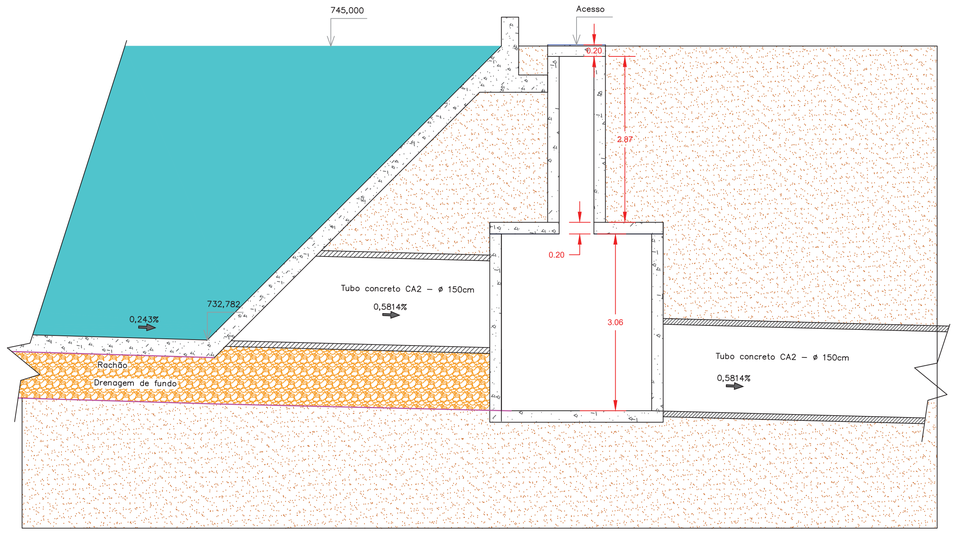


Concreto armado

CAIXA DE PASSAGEM

PLANTA BAIXA

ESC.: 1:50



Concreto armado

Solo natural/primitivo

Pedra (rachão para drenagem de fundo)

0,30%

Sentido de escoamento

Manta geotêxtil

CAIXA DE PASSAGEM

CORTE

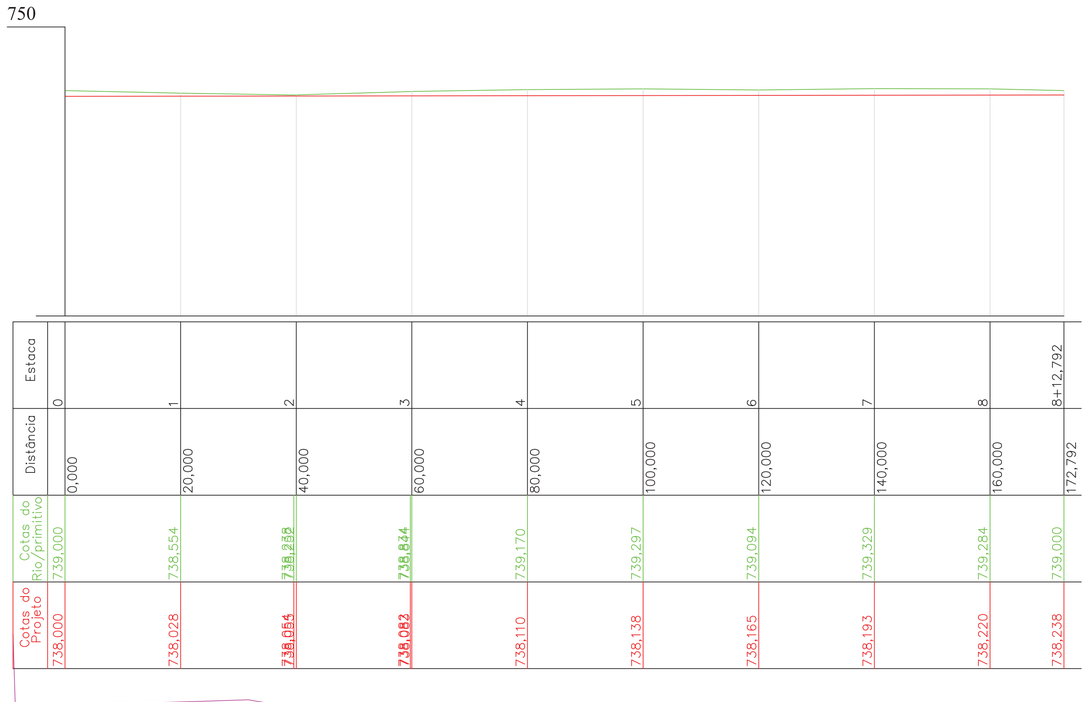
ESC.: 1:50

NOTAS

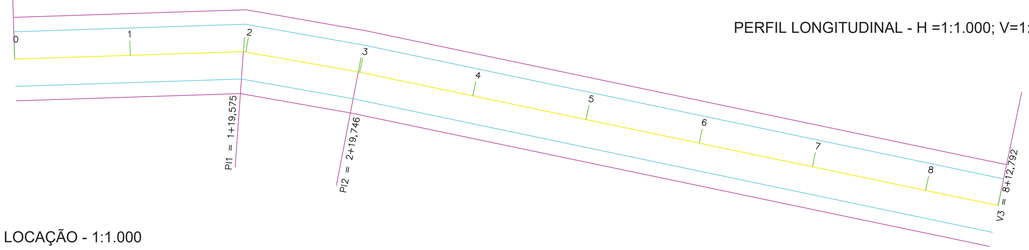
Desenho 5.38

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BACIA DE DETENÇÃO SB05 - CAIXA DE PASSAGEM E DETALHES	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIONEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149/D	ELABORAÇÃO: RecpYLL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS; DESENHO: 08/08

Título_do_arquivo.dwg



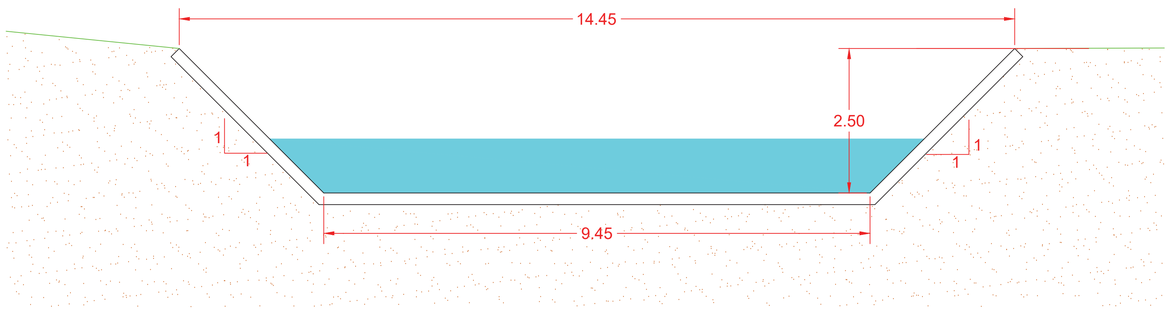
PERFIL LONGITUDINAL - H =1:1.000; V=1:100



LOCAÇÃO - 1:1.000



- Perfil primitivo do fundo do Rio
- Perfil de projeto do fundo do Rio
- Linha superior do talude de projeto do Rio
- Linha de projeto do fundo do Rio
- Eixo de locação



SEÇÃO TIPO - 1:50

Seção incial - retangular 11x2,5m
Base (b) = 11,00m
Altura (h) = 2,50m
Área = 27,50m²
Raio hidráulico = 1,72m

Seção trapezoidal
Base maior (B) = 14,45m
Base menor (b) = 9,45m
Altura (h) = 2,50m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 29,88m²
Raio hidráulico = 1,81m

NOTAS

Desenho 5.39

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 11X2,5m - TRECHO 1/2 - 172,792m LOCAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÃO TIPO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 01/07

Titulo_do_arquivo.dwg



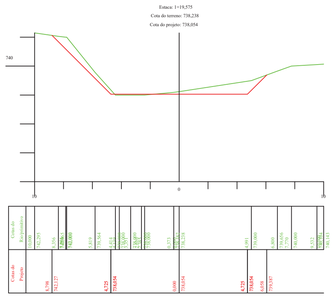
Desenho 5.40

NOTAS

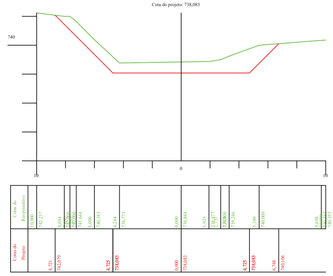
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 11X2,5m - TRECHO 1/2 - 172,792m SITUAÇÃO		DATA: AGOSTO/2021	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 02/07

Titulo_do_arquivo.dwg

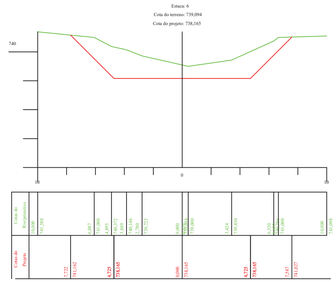
Estaca: 1+19,575
Cota do terreno: 738,238
Cota do projeto: 738,054



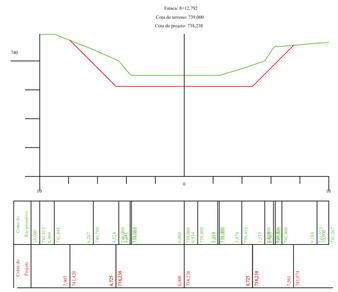
Estaca: 3
Cota do terreno: 738,844
Cota do projeto: 738,083



Estaca: 6
Cota do terreno: 739,094
Cota do projeto: 738,165



Estaca: 8+12,792
Cota do terreno: 739,000
Cota do projeto: 738,238



Estaca: 1
Cota do terreno: 738,534
Cota do projeto: 738,028

Estaca: 2+19,746
Cota do terreno: 738,834
Cota do projeto: 738,082

Estaca: 5
Cota do terreno: 739,297
Cota do projeto: 738,138

Estaca: 8
Cota do terreno: 739,284
Cota do projeto: 738,220

Estaca: 0
Cota do terreno: 739,000
Cota do projeto: 738,000

Estaca: 2
Cota do terreno: 738,252
Cota do projeto: 738,055

Estaca: 4
Cota do terreno: 739,170
Cota do projeto: 738,110

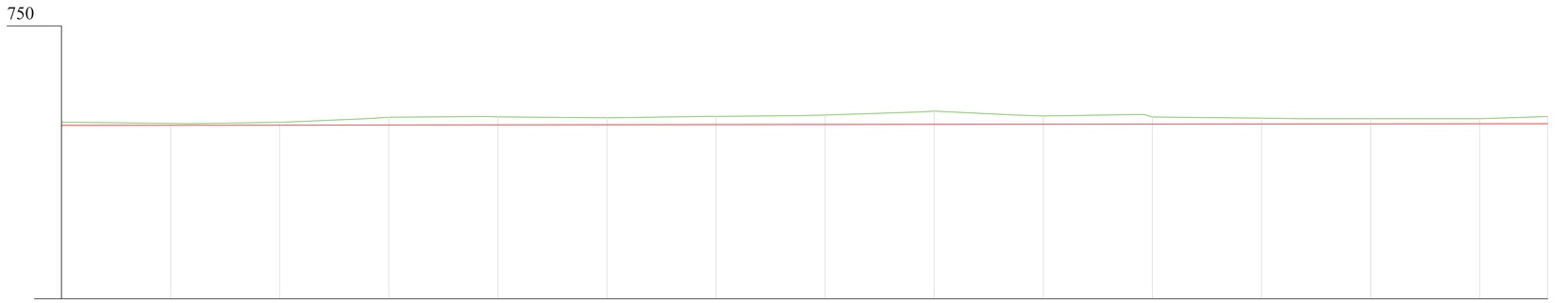
Estaca: 7
Cota do terreno: 739,329
Cota do projeto: 738,193

NOTAS

Desenho 5.41

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 11X2,5m - TRECHO 1/2 - 172,792m SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS
	DESENHO: 03/07

Título_do_arquivo.dwg



Distância	Estaca	Cotas do Rio/primitivo	Cotas do Projeto
0,000	0	732,371	731,800
20,000	1	732,170	731,822
		732,104	731,826
40,000	2	732,348	731,845
60,000	3	733,038	731,863
		733,274	731,867
80,000	4	733,408	731,887
		733,343	731,889
100,000	5	733,177	731,912
120,000	6	733,434	731,932
		733,429	731,934
140,000	7	733,573	731,951
		733,676	731,956
160,000	8	734,245	731,975
		734,408	731,979
180,000	9	733,696	731,994
		733,521	732,001
200,000	10	733,783	732,021
		733,324	732,025
220,000	11	733,113	732,045
		733,000	732,053
240,000	12	733,000	732,068
		733,000	732,077
260,000	13	733,000	732,090
272,479	13+12,479	733,409	732,104

PERFIL LONGITUDINAL - H =1:1.000; V=1:100

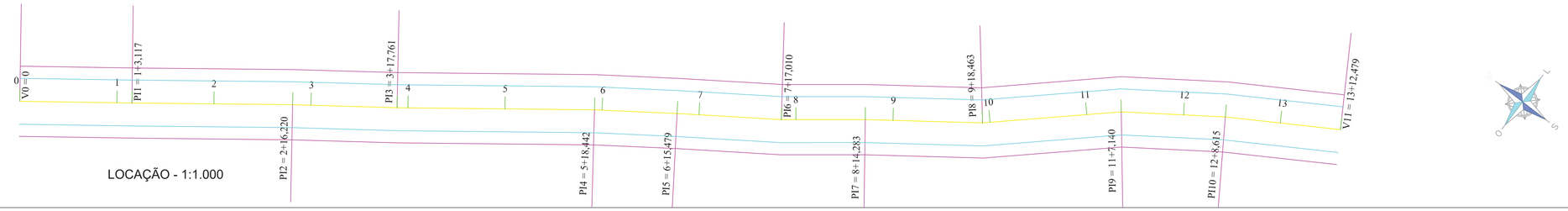
Perfil primitivo do fundo do Rio

Perfil de projeto do fundo do Rio

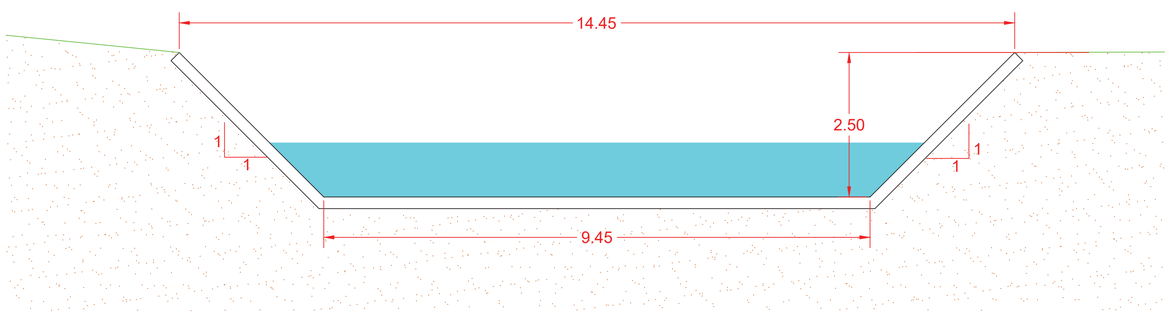
Linha superior do talude de projeto do Rio

Linha de projeto do fundo do Rio

Eixo de locação



LOCAÇÃO - 1:1.000



SEÇÃO TIPO - 1:50

Seção incial - retangular 11x2,5m
Base (b) = 11,00m
Altura (h) = 2,50m
Área = 27,50m²
Raio hidráulico = 1,72m

Seção trapezoidal
Base maior (B) = 14,45m
Base menor (b) = 9,45m
Altura (h) = 2,50m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 29,88m²
Raio hidráulico = 1,81m

NOTAS

Desenho 5.42

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 11X2,5m - TRECHO 2/2 - 272,479m LOCAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÃO TIPO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149/RS	ELABORAÇÃO: PMGP/LL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS
	DESENHO: 04/07

Título_do_arquivo.dwg



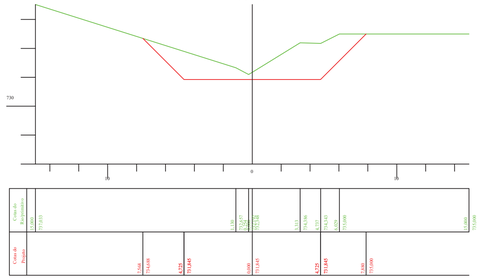
Desenho 5.43

NOTAS

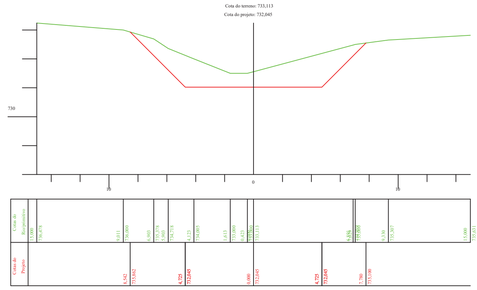
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 11X2,5m - TRECHO 2/2 - 272,479m SITUAÇÃO		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 05/07

Titulo_do_arquivo.dwg

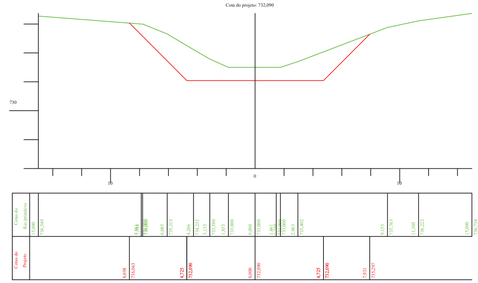
Estaca: 2
Cota do terreno: 732,348
Cota do projeto: 731,845


730
-30
0
30
Corte dir.
Área (m²)
0,000
11,025
11,025
Corte dir.
Prismóide
0,000
0,000
0,000
Corte dir.
Prismóide
0,000
0,000
0,000
Corte dir.
Área (m²)

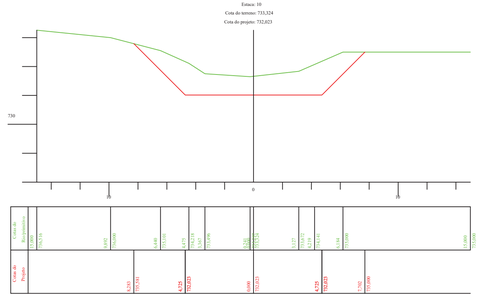
Estaca: 11
Cota do terreno: 733,113
Cota do projeto: 732,045



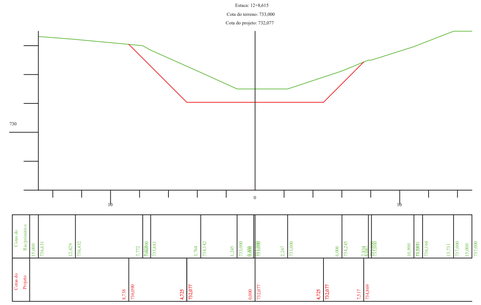
Estaca: 13
Cota do terreno: 733,000
Cota do projeto: 732,090



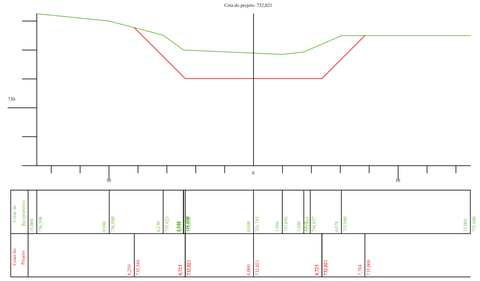
Estaca: 10
Cota do terreno: 733,324
Cota do projeto: 732,023



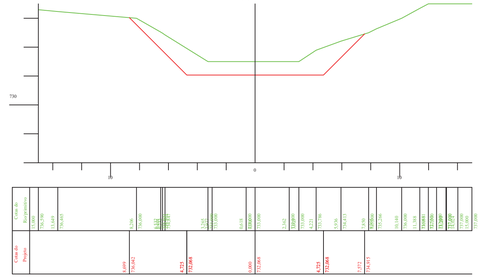
Estaca: 12+6,615
Cota do terreno: 733,000
Cota do projeto: 732,077



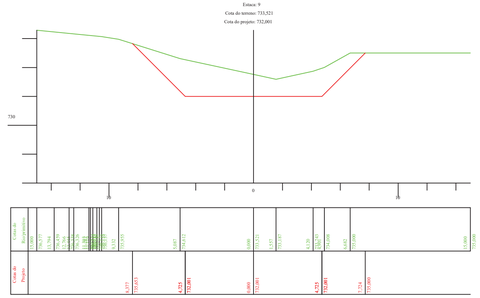
Estaca: 9+18,463
Cota do terreno: 733,783
Cota do projeto: 732,021



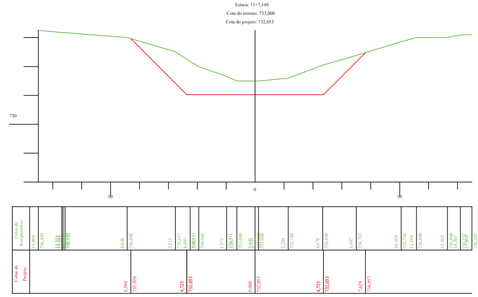
Estaca: 12
Cota do terreno: 733,000
Cota do projeto: 732,068



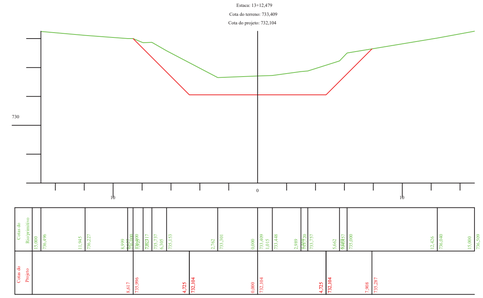
Estaca: 9
Cota do terreno: 733,521
Cota do projeto: 732,001



Estaca: 11+7,140
Cota do terreno: 733,000
Cota do projeto: 732,053



Estaca: 13+12,479
Cota do terreno: 733,409
Cota do projeto: 732,104

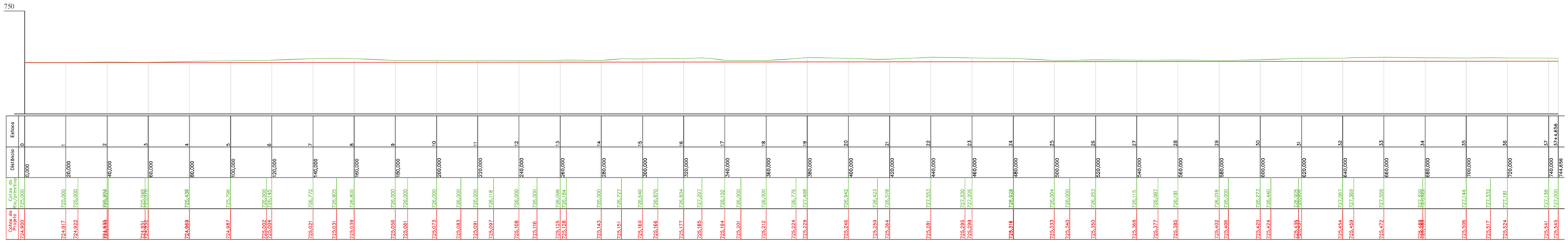


NOTAS

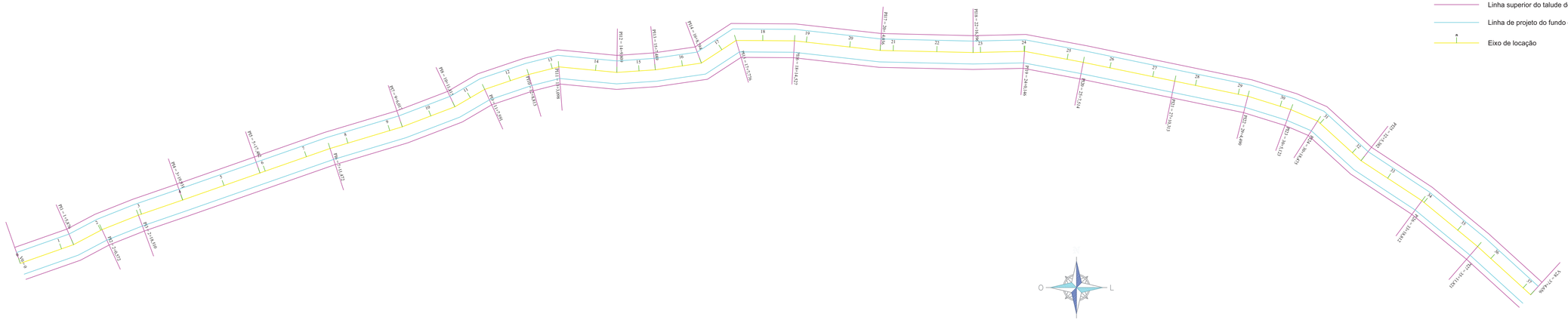
Desenho 5.45

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 11X2,5m - TRECHO 2/2 - 272,479m SEÇÕES TRANSVERSAIS – Est. 0 à Est. 8+14,283	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: H=V=1:200
	DESENHO: 07/07

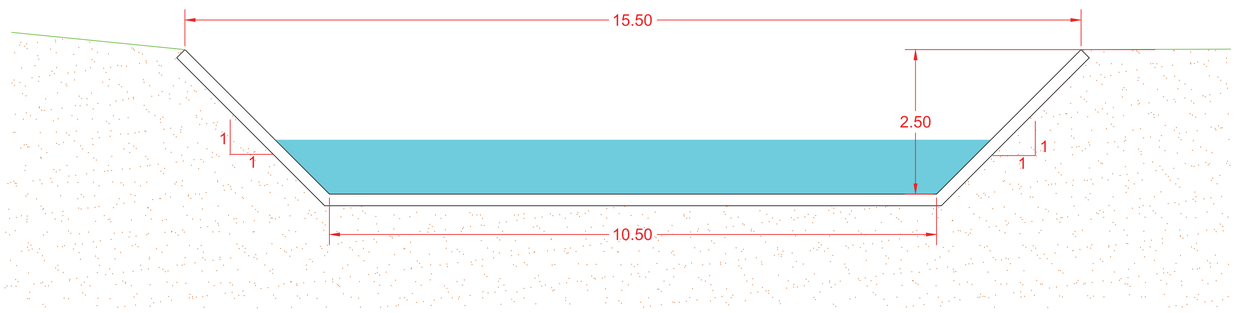
Título_do_arquivo.dwg



PERFIL LONGITUDINAL - H =1:1.000; V=1:100



LOCAÇÃO - 1:1.000



SEÇÃO TIPO - 1:50

Seção incial - retangular 11x2,5m
Base (b) = 12,00m
Altura (h) = 2,50m
Área = 30,00m²
Raio hidráulico = 1,76m

Seção trapezoidal
Base maior (B) = 15,50m
Base menor (b) = 10,50m
Altura (h) = 2,50m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 32,50m²
Raio hidráulico = 1,85m

NOTAS

Desenho 5.46

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ

TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 1/2 - 744,656m
LOCAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÃO TIPO

DATA: AGOSTO/2021

RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS

ELABORAÇÃO: PROFILL

CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ

ESCALA: INDICADAS

DESENHO: 01/15

Título_do_arquivo.dwg



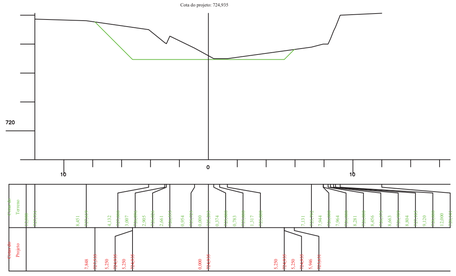
Desenho 5.47

NOTAS

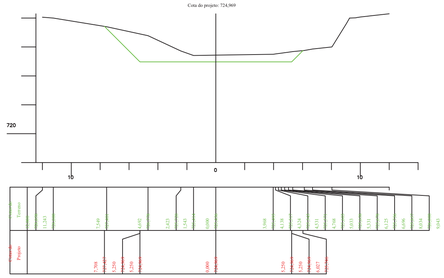
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 1/2 - 744,656m SITUAÇÃO			DATA: AGOSTO/2021
PCJ Agência das Bacias PCJ	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 183149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: 1:2.000 / DESENHO: 0215

Título_do_arquivo.dwg

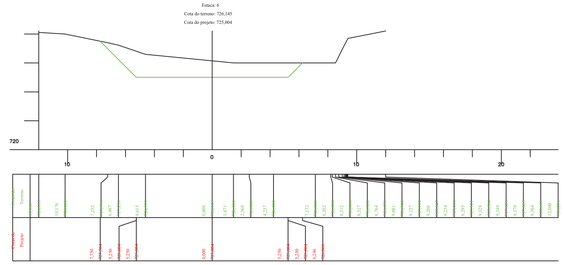
Estaca: 2
Cota do terreno: 723,203
Cota do projeto: 724,933



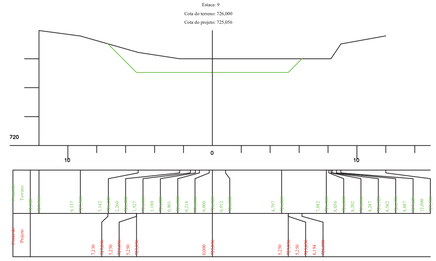
Estaca: 3+19,931
Cota do terreno: 723,436
Cota do projeto: 724,969



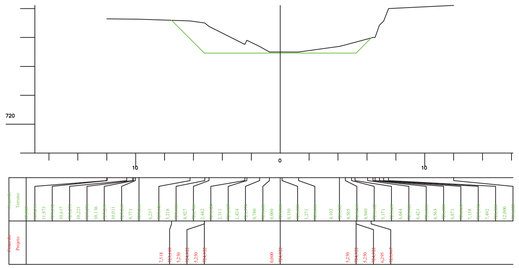
Estaca: 6
Cota do terreno: 726,145
Cota do projeto: 725,004



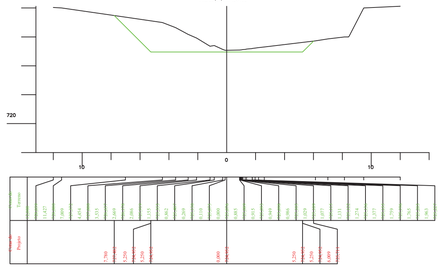
Estaca: 9
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,056



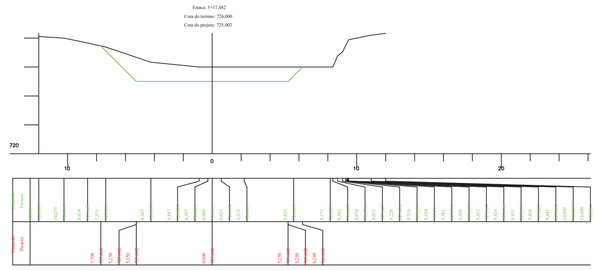
Estaca: 1+5,876
Cota do terreno: 725,000
Cota do projeto: 724,922



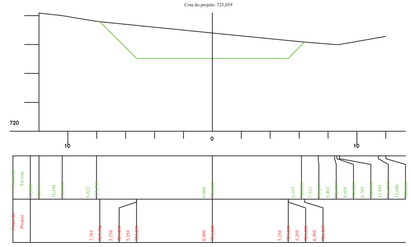
Estaca: 3
Cota do terreno: 725,076
Cota do projeto: 724,952



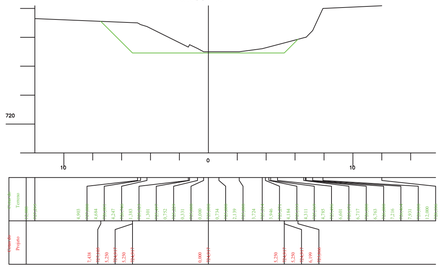
Estaca: 5+17,482
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,002



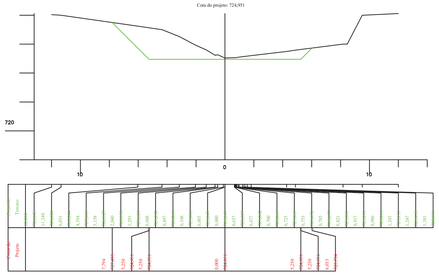
Estaca: 8
Cota do terreno: 726,800
Cota do projeto: 725,039



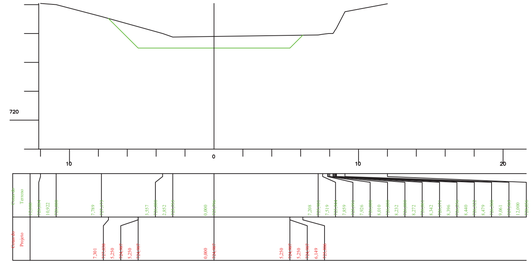
Estaca: 1
Cota do terreno: 725,000
Cota do projeto: 724,917



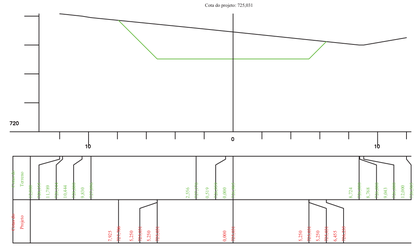
Estaca: 2+18,510
Cota do terreno: 725,049
Cota do projeto: 724,951



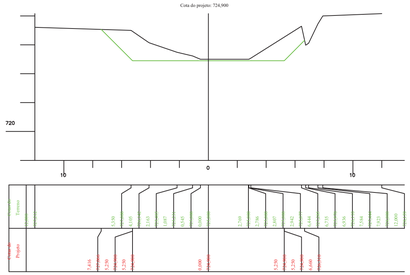
Estaca: 5
Cota do terreno: 725,796
Cota do projeto: 724,987



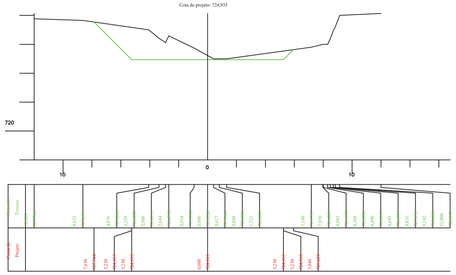
Estaca: 7+11,472
Cota do terreno: 726,905
Cota do projeto: 725,031



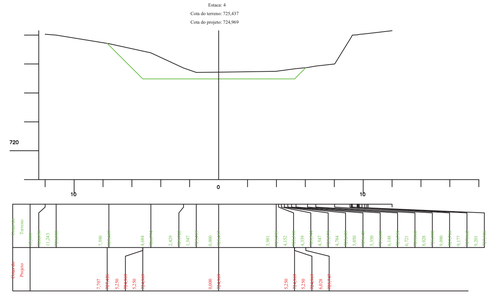
Estaca: 0
Cota do terreno: 725,000
Cota do projeto: 724,900



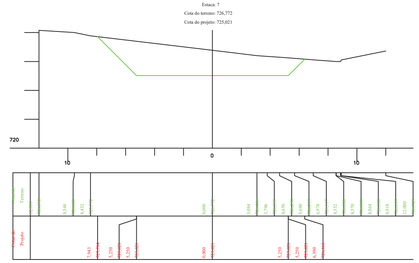
Estaca: 2+9,572
Cota do terreno: 725,228
Cota do projeto: 724,935



Estaca: 4
Cota do terreno: 725,437
Cota do projeto: 724,969



Estaca: 7
Cota do terreno: 726,772
Cota do projeto: 725,021



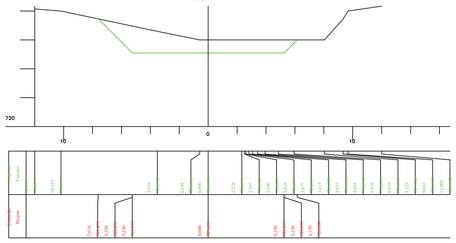
NOTAS

Desenho 5.48

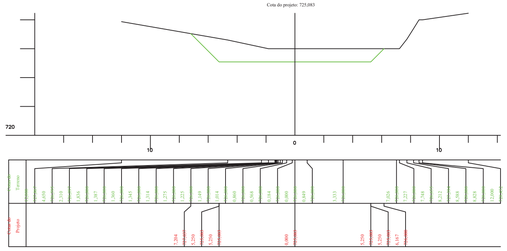
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 1/2 - 744,656m SEÇÕES TRANSVERSAIS			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 1531149 /RS	ELABORAÇÃO: RezgFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:200	DESENHO: 03/05

Título_do_arquivo.dwg

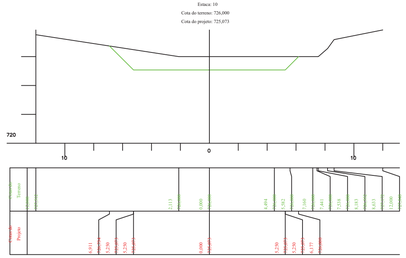
Estaca: 11
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,091



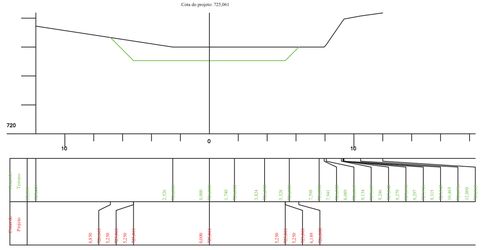
Estaca: 10+11,815
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,083



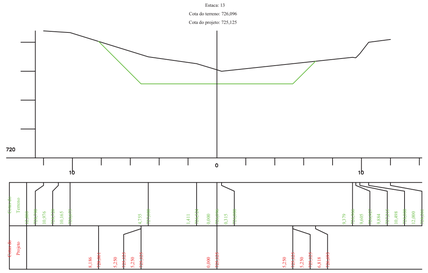
Estaca: 10
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,073



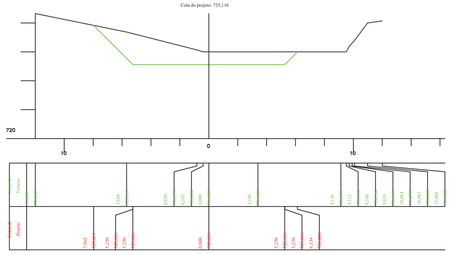
Estaca: 9+6,817
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,061



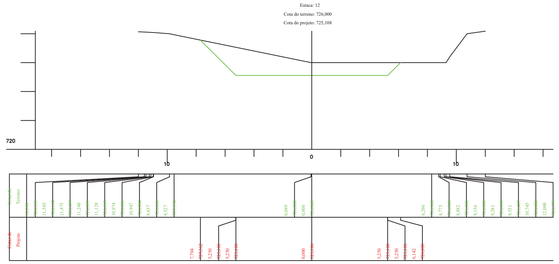
Estaca: 13
Cota do terreno: 726,096
Cota do projeto: 725,125



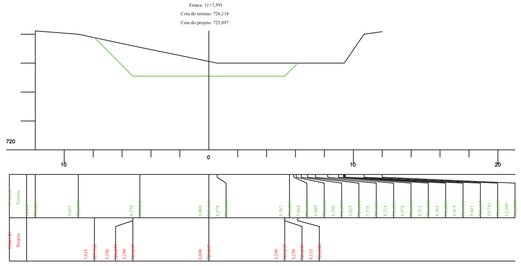
Estaca: 12+8,813
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,116



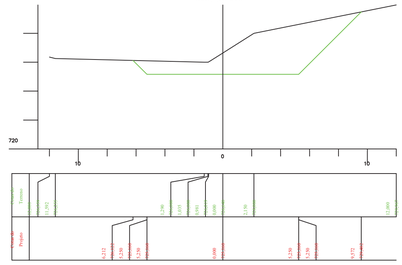
Estaca: 12
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,108



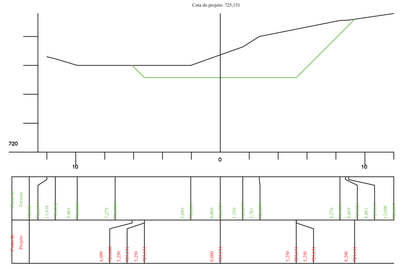
Estaca: 11+7,591
Cota do terreno: 726,118
Cota do projeto: 725,097



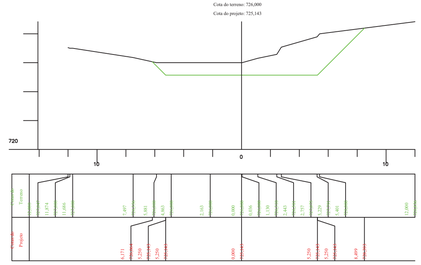
Estaca: 15
Cota do terreno: 726,640
Cota do projeto: 725,160



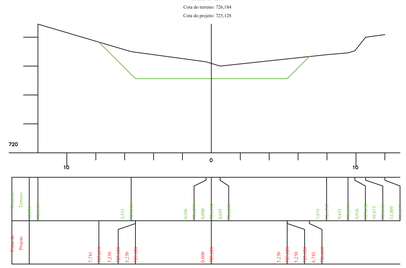
Estaca: 14+9,809
Cota do terreno: 726,727
Cota do projeto: 725,151



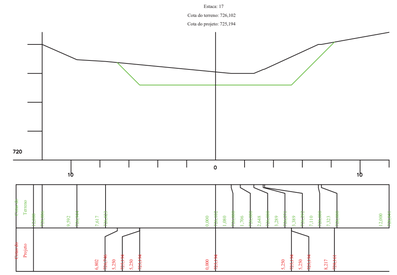
Estaca: 14
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,143



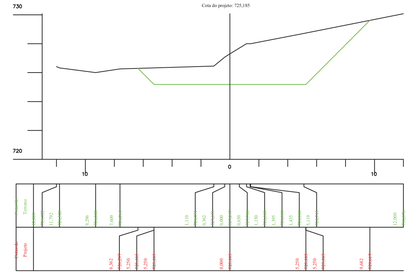
Estaca: 13+3,098
Cota do terreno: 726,184
Cota do projeto: 725,128



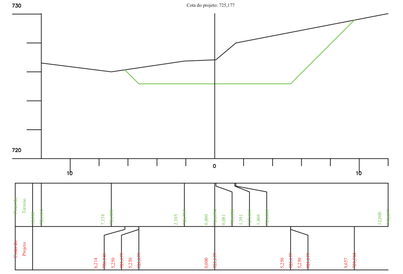
Estaca: 17
Cota do terreno: 726,102
Cota do projeto: 725,194



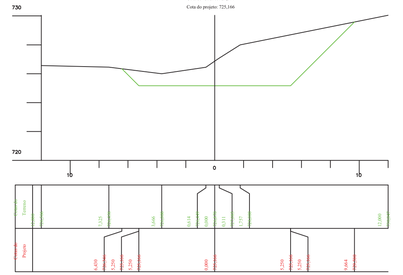
Estaca: 16+8,794
Cota do terreno: 727,297
Cota do projeto: 725,185



Estaca: 16
Cota do terreno: 726,834
Cota do projeto: 725,177



Estaca: 15+7,489
Cota do terreno: 726,870
Cota do projeto: 725,166



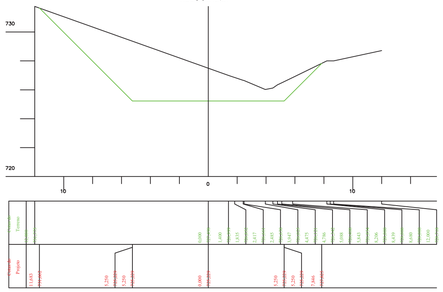
NOTAS

Desenho 5.49

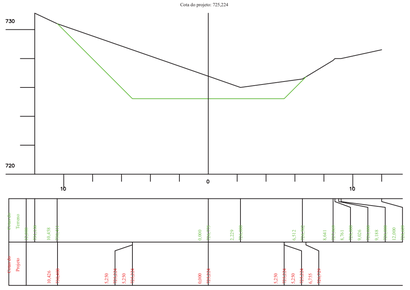
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 1/2 - 744,656m SEÇÕES TRANSVERSAIS		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL / CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:200 / DESENHO: 04/15

Titulo_do_arquivo.dwg

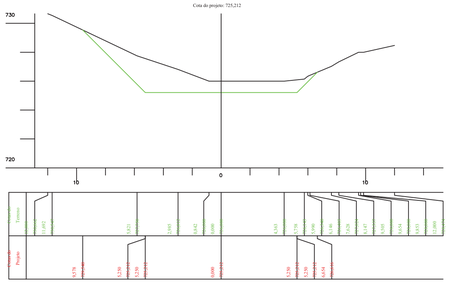
Estaca: 19
Cota do terreno: 727,498
Cota do projeto: 725,229



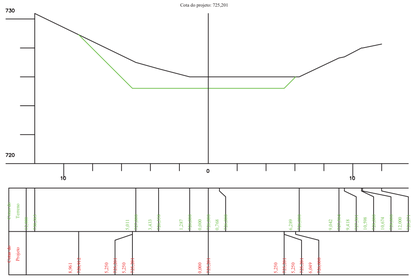
Estaca: 18+14,527
Cota do terreno: 726,775
Cota do projeto: 725,224



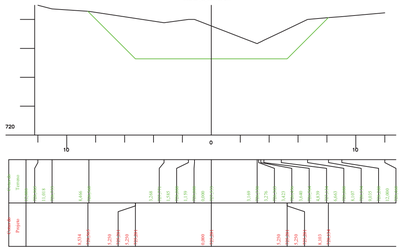
Estaca: 18
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,212



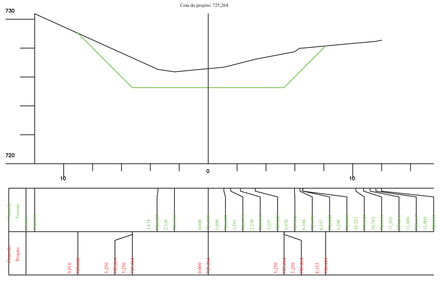
Estaca: 17+7,776
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,200



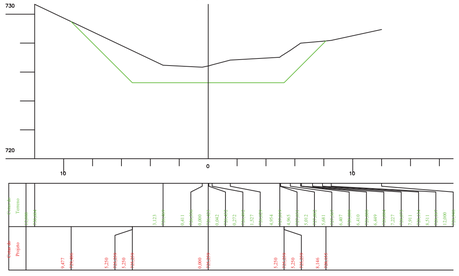
Estaca: 22
Cota do terreno: 727,553
Cota do projeto: 725,281



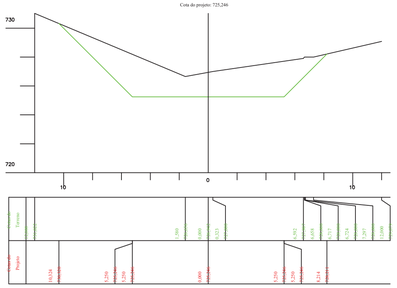
Estaca: 21
Cota do terreno: 726,578
Cota do projeto: 725,264



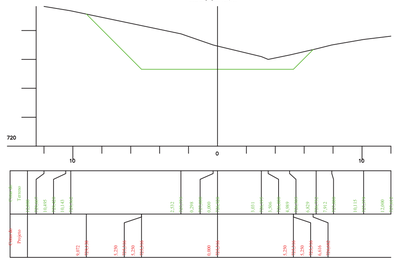
Estaca: 20+14,036
Cota do terreno: 726,423
Cota do projeto: 725,259



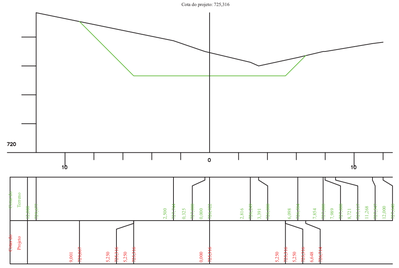
Estaca: 20
Cota do terreno: 726,942
Cota do projeto: 725,246



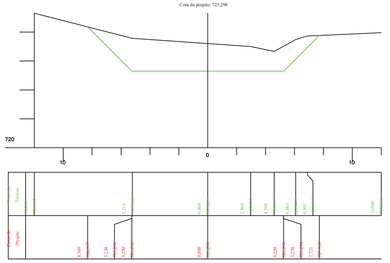
Estaca: 24+9,146
Cota do terreno: 726,928
Cota do projeto: 725,316



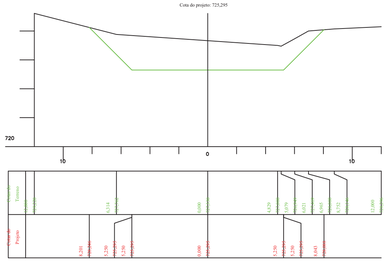
Estaca: 24
Cota do terreno: 726,922
Cota do projeto: 725,316



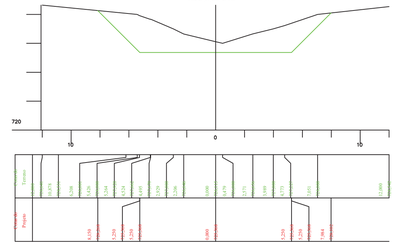
Estaca: 23
Cota do terreno: 727,205
Cota do projeto: 725,298



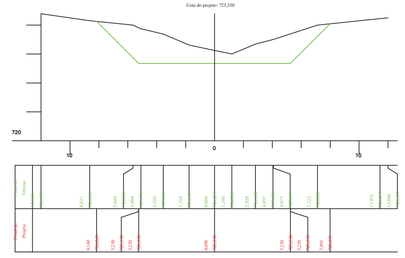
Estaca: 22+16,596
Cota do terreno: 727,330
Cota do projeto: 725,295



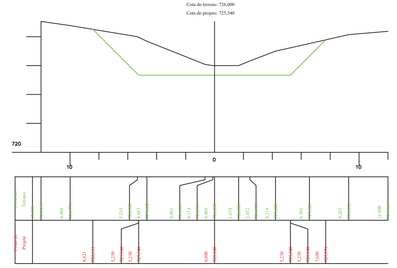
Estaca: 27
Cota do terreno: 726,115
Cota do projeto: 725,368



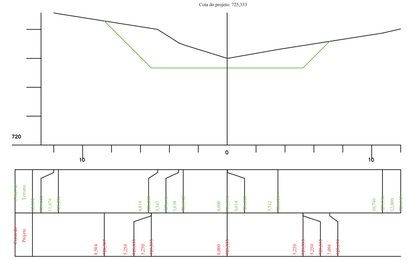
Estaca: 26
Cota do terreno: 726,253
Cota do projeto: 725,350



Estaca: 25+7,514
Cota do terreno: 726,000
Cota do projeto: 725,340



Estaca: 25
Cota do terreno: 726,004
Cota do projeto: 725,333



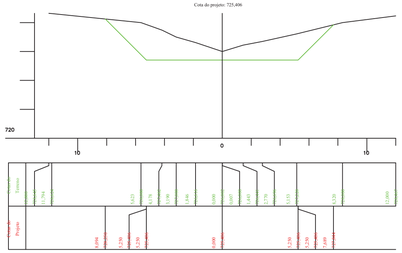
NOTAS

Desenho 5.50

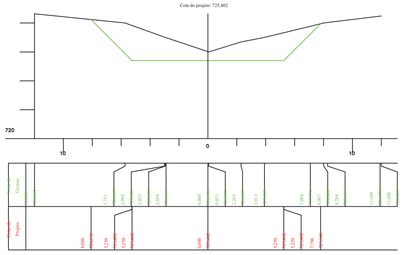
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 1/2 - 744,656m SEÇÕES TRANSVERSAIS			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:200
			DESENHO: 05/15

Título_do_arquivo.dwg

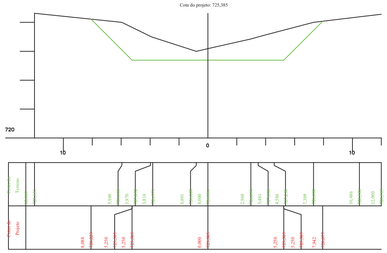
Estaca: 29+4,490
Cota do terreno: 726,002
Cota do projeto: 725,406



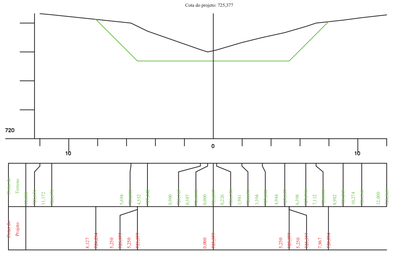
Estaca: 29
Cota do terreno: 726,018
Cota do projeto: 725,402



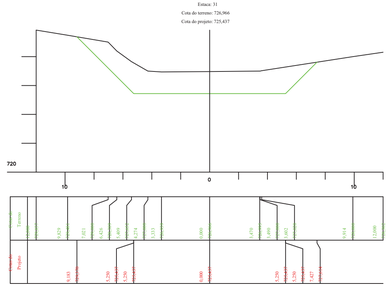
Estaca: 28
Cota do terreno: 726,181
Cota do projeto: 725,585



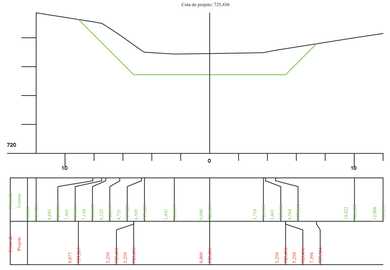
Estaca: 27+10,313
Cota do terreno: 726,067
Cota do projeto: 725,377



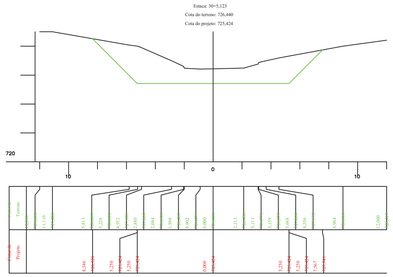
Estaca: 31
Cota do terreno: 726,966
Cota do projeto: 725,437



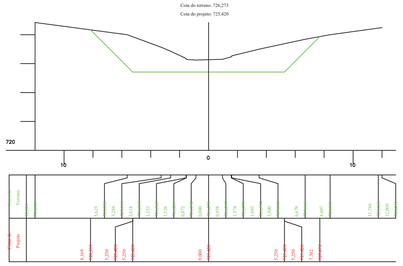
Estaca: 30+18,475
Cota do terreno: 726,985
Cota do projeto: 725,436



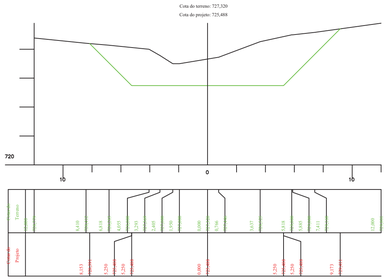
Estaca: 30+5,123
Cota do terreno: 726,440
Cota do projeto: 725,424



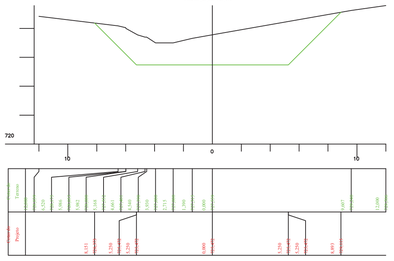
Estaca: 30
Cota do terreno: 726,273
Cota do projeto: 725,420



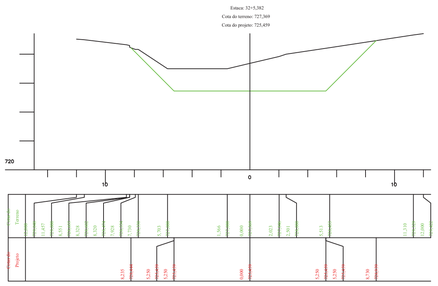
Estaca: 33+18,812
Cota do terreno: 727,320
Cota do projeto: 725,488



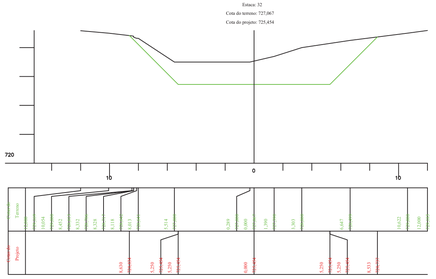
Estaca: 33
Cota do terreno: 727,559
Cota do projeto: 725,472



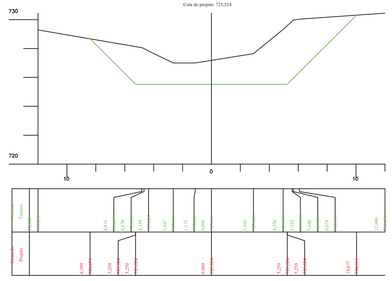
Estaca: 32+5,382
Cota do terreno: 727,369
Cota do projeto: 725,459



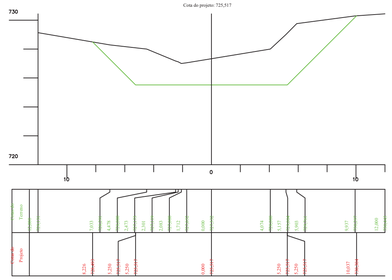
Estaca: 32
Cota do terreno: 727,067
Cota do projeto: 725,454



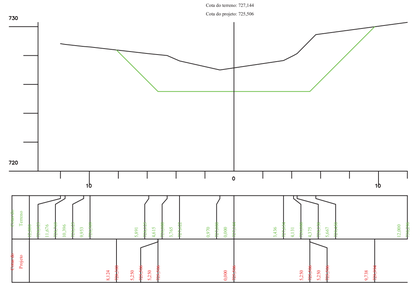
Estaca: 36
Cota do terreno: 727,181
Cota do projeto: 725,524



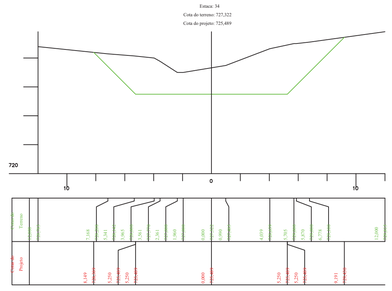
Estaca: 35+11,821
Cota do terreno: 727,332
Cota do projeto: 725,517



Estaca: 35
Cota do terreno: 727,144
Cota do projeto: 725,506

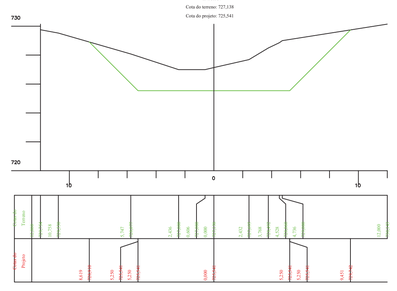


Estaca: 34
Cota do terreno: 727,322
Cota do projeto: 725,489



Estaca: 37+4,656
Cota do terreno: 727,000
Cota do projeto: 725,545

Estaca: 37
Cota do terreno: 727,138
Cota do projeto: 725,541

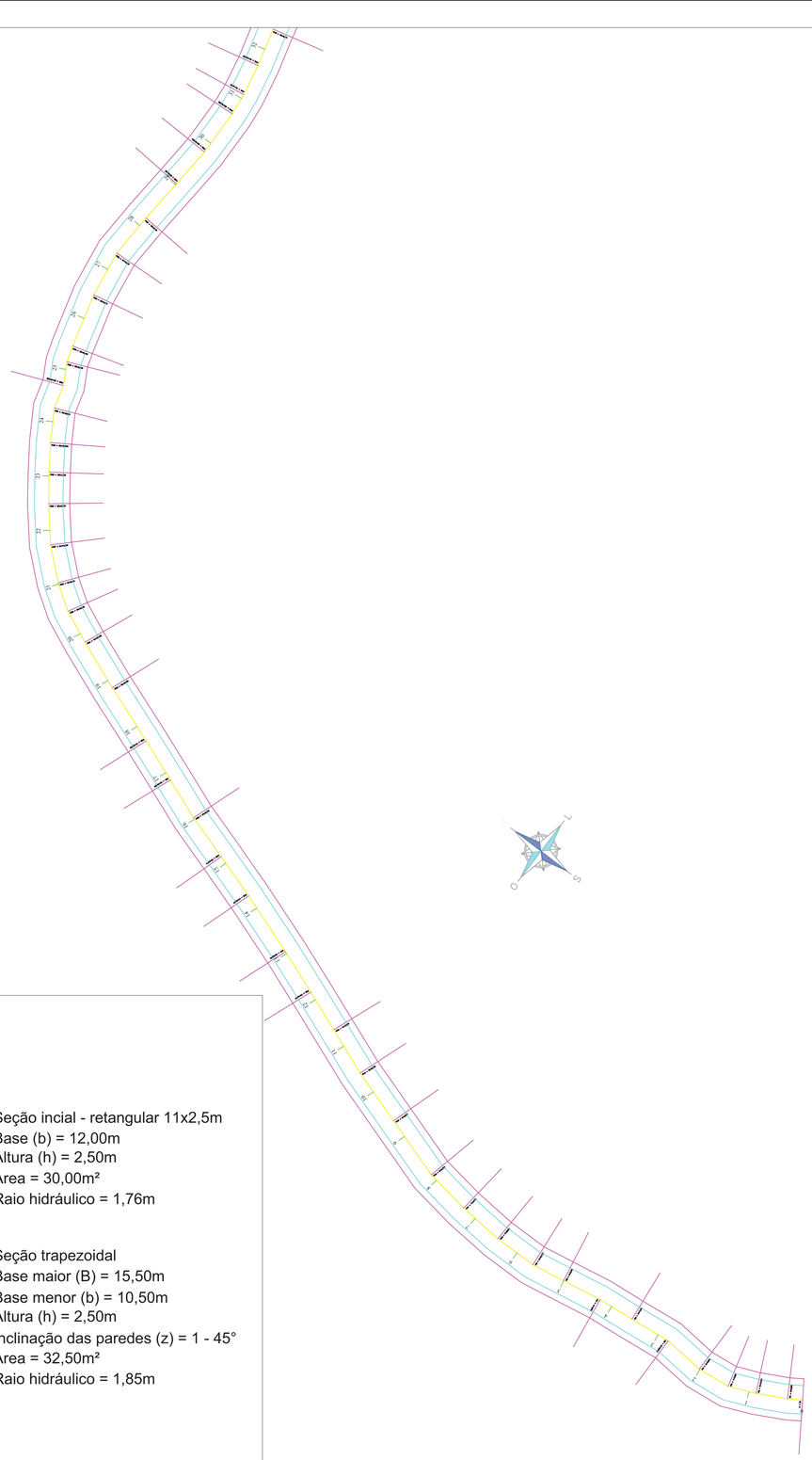


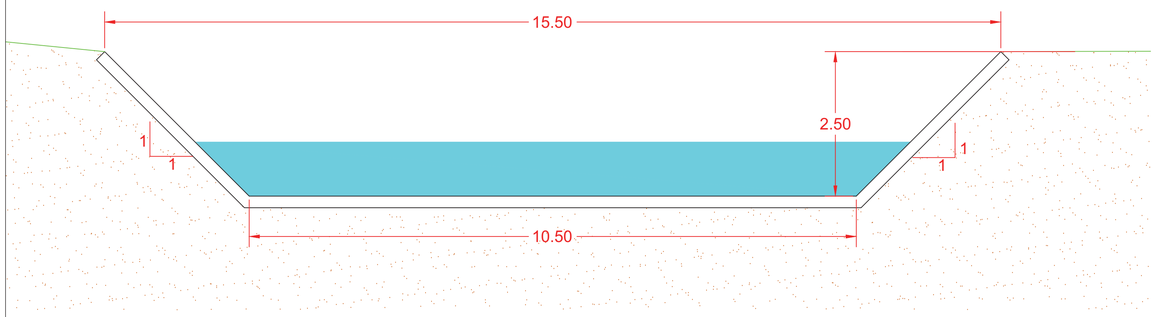
Desenho 5.51

NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TITULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 1/2 - 744,656m SEÇÕES TRANSVERSAIS			DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149/ RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:200	DESENHO: 06/15

Título_do_arquivo.dwg





SEÇÃO TIPO - 1:50

Seção incial - retangular 11x2,5m
Base (b) = 12,00m
Altura (h) = 2,50m
Área = 30,00m²
Raio hidráulico = 1,76m

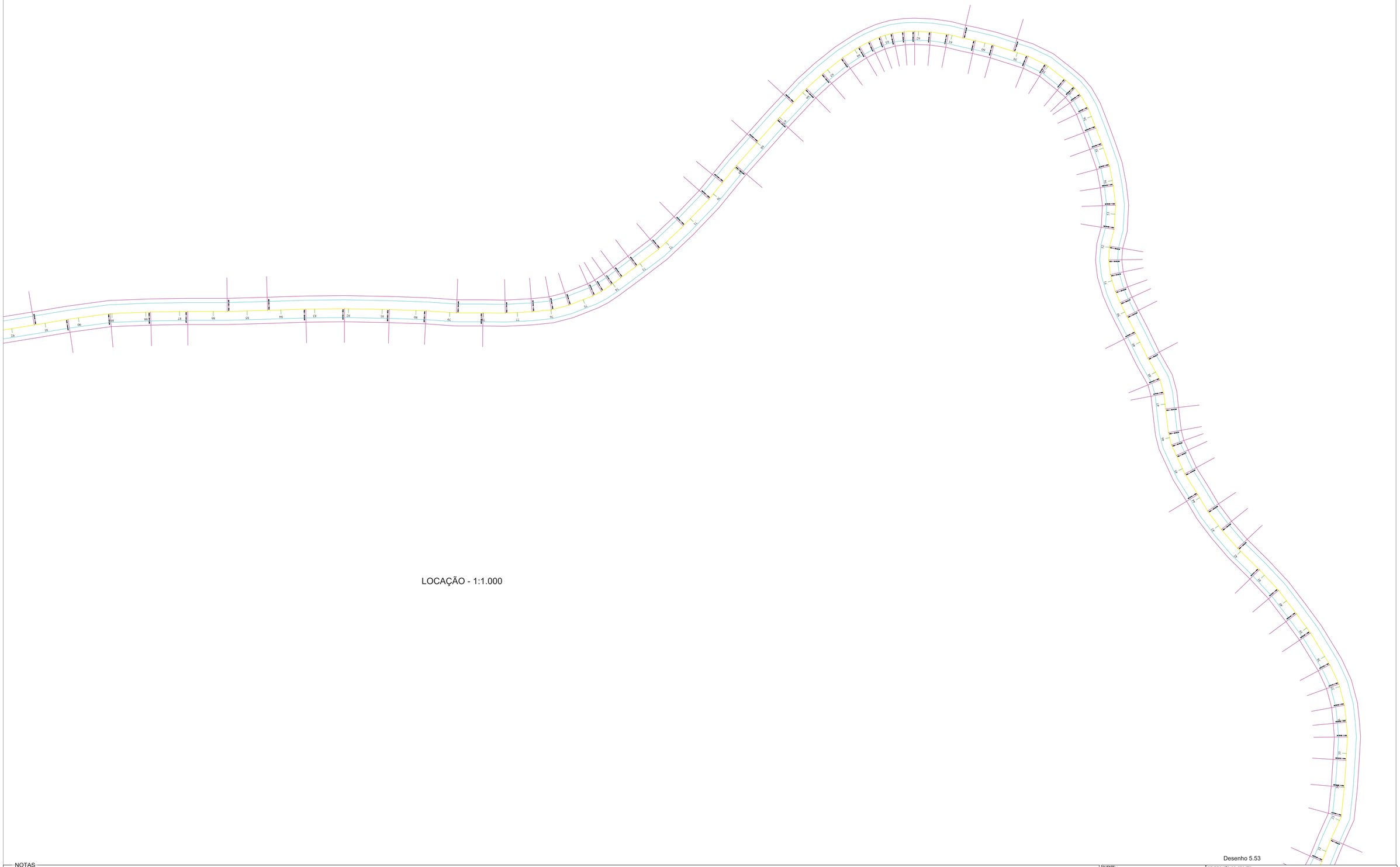
Seção trapezoidal
Base maior (B) = 15,50m
Base menor (b) = 10,50m
Altura (h) = 2,50m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 32,50m²
Raio hidráulico = 1,85m

NOTAS

Desenho 5.52

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 2/2 - 3.543,00m LOCAÇÃO E SEÇÃO TIPO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS
	DESENHO: 07/15

Título_do_arquivo.dwg



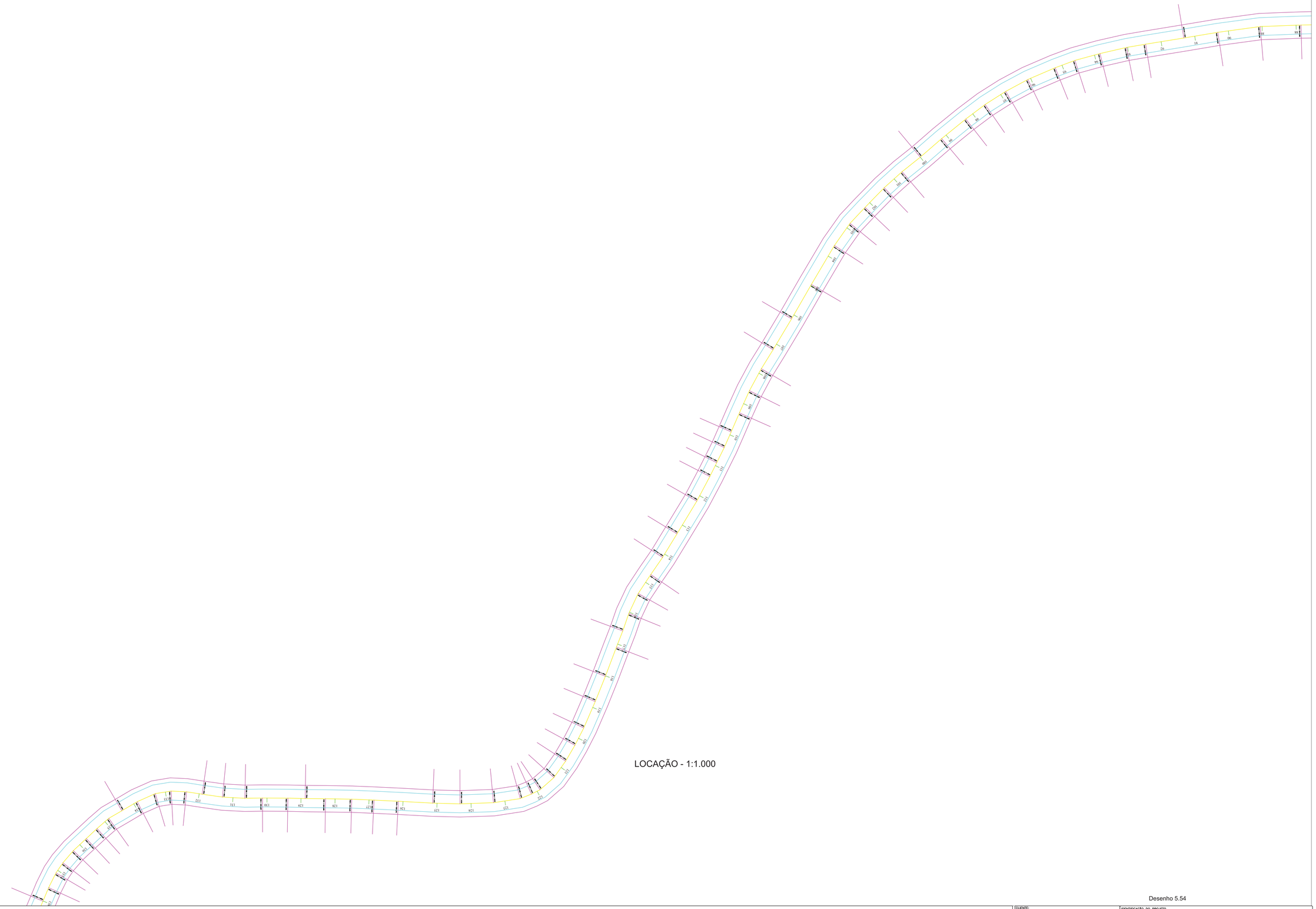
LOCAÇÃO - 1:1.000

NOTAS

Desenho 5.53

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 2/2 - 3.543,00m LOCAÇÃO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 08/15

Título_do_arquivo.dwg



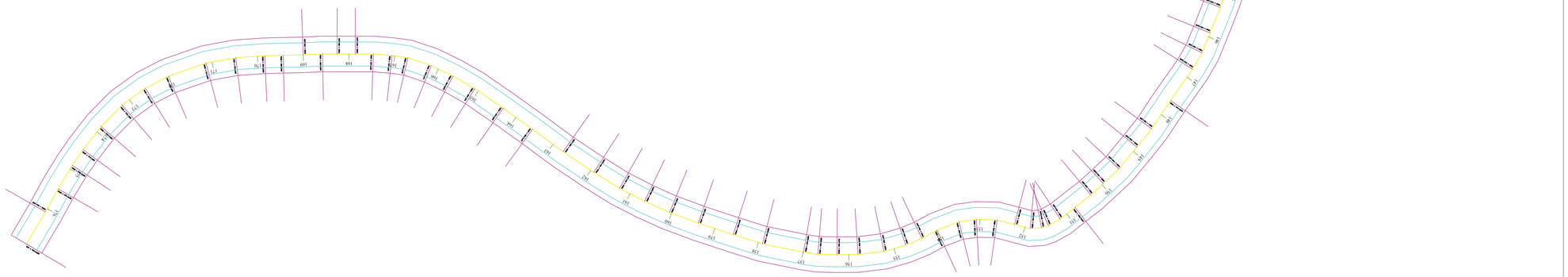
LOCAÇÃO - 1:1.000

NOTAS

Desenho 5.54

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 2/2 - 3.543,00m LOCAÇÃO		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 09/15

Título_do_arquivo.dwg



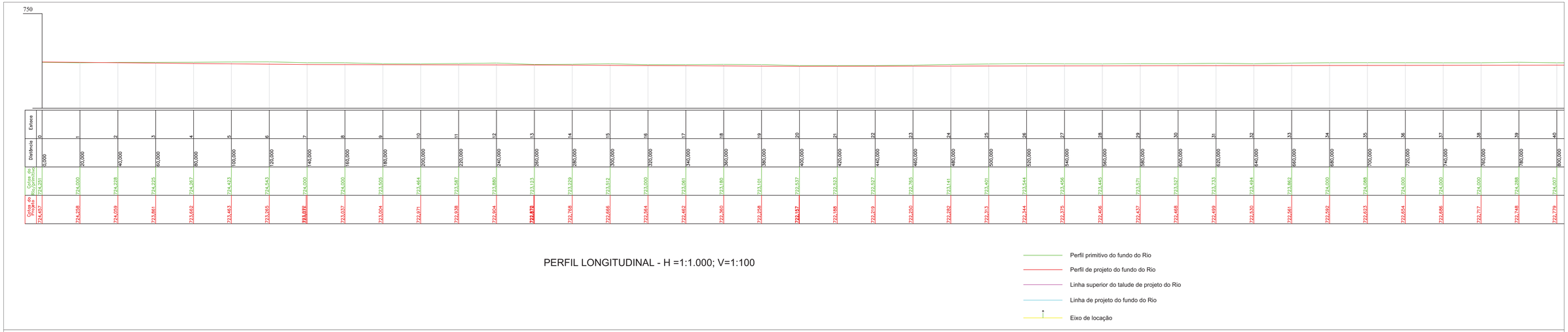
LOCAÇÃO - 1:1.000

NOTAS

Desenho 5.55

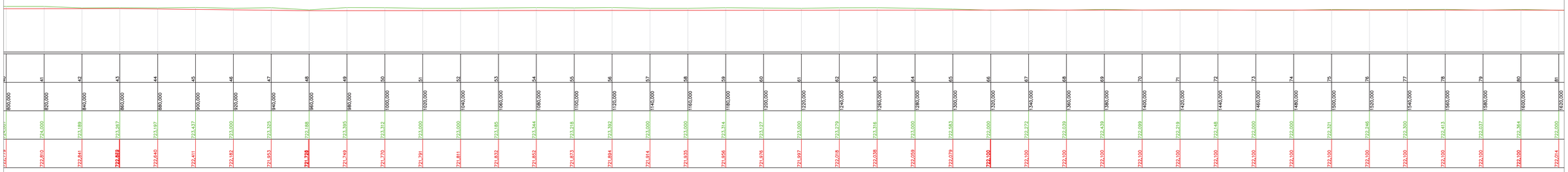
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 2/2 - 3.543,00m LOCAÇÃO			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 /RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS
			DESENHO: 10/15

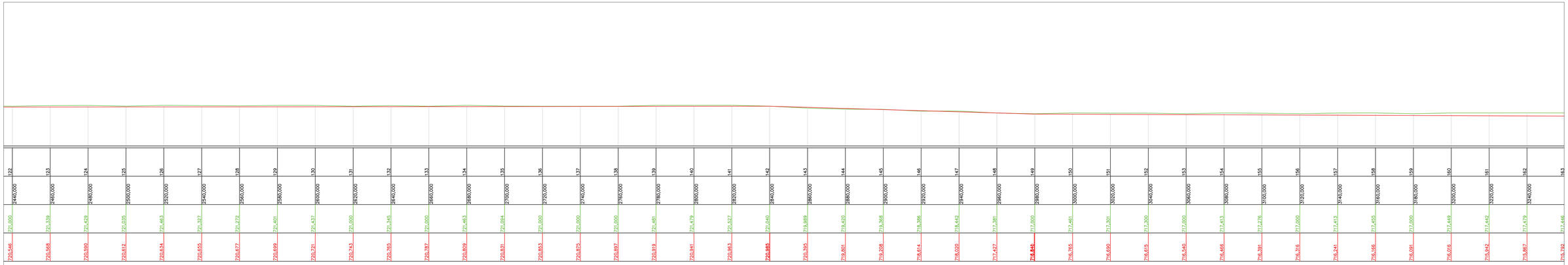
Título_do_arquivo.dwg



PERFIL LONGITUDINAL - H =1:1.000; V=1:100

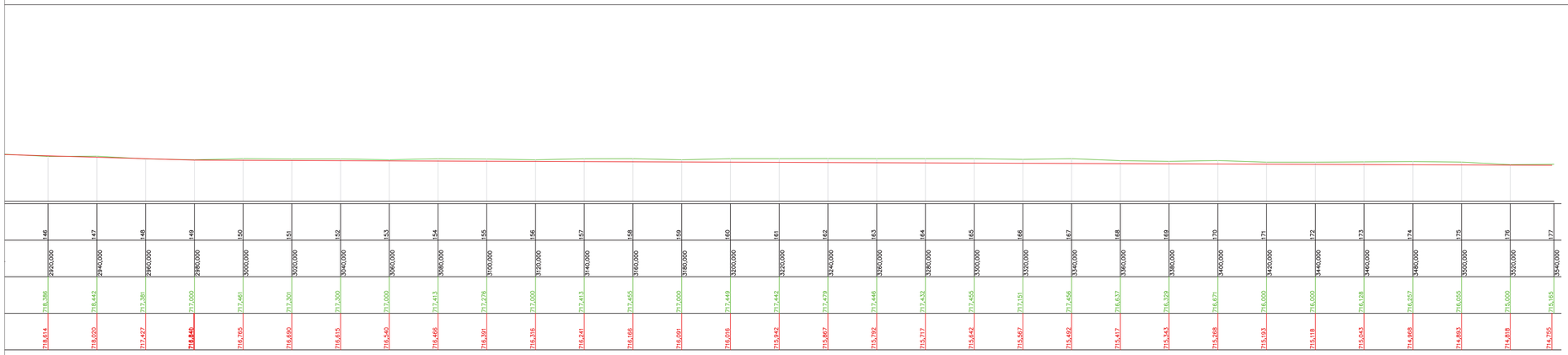
- Perfil primitivo do fundo do Rio
- Perfil de projeto do fundo do Rio
- Linha superior do talude de projeto do Rio
- Linha de projeto do fundo do Rio
- Eixo de locação


Estaca
Distância
Cota do eixo primitivo
Cota de projeto
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81
800,000 820,000 840,000 860,000 880,000 900,000 920,000 940,000 960,000 980,000 1000,000 1020,000 1040,000 1060,000 1080,000 1100,000 1120,000 1140,000 1160,000 1180,000 1200,000 1220,000 1240,000 1260,000 1280,000 1300,000 1320,000 1340,000 1360,000 1380,000 1400,000 1420,000 1440,000 1460,000 1480,000 1500,000 1520,000 1540,000 1560,000 1580,000 1600,000 1620,000
724,000 723,189 723,267 723,197 723,437 723,000 723,325 722,188 723,395 723,312 723,000 723,000 723,185 723,344 723,218 723,392 723,000 723,000 723,314 723,127 723,000 723,279 723,316 723,000 722,583 722,000 722,272 722,039 724,439 724,089 722,219 722,148 722,000 722,000 722,321 722,246 722,300 722,413 722,037 722,964 722,000
722,810 722,841 722,693 722,640 722,411 722,182 721,953 721,723 721,749 721,720 721,791 721,811 721,832 721,852 721,873 721,894 721,914 721,935 721,956 721,976 721,997 722,018 722,038 722,059 722,079 722,100 722,100 722,100



PERFIL LONGITUDINAL - H =1:1.000; V=1:100

- Perfil primitivo do fundo do Rio
- Perfil de projeto do fundo do Rio
- Linha superior do talude de projeto do Rio
- Linha de projeto do fundo do Rio
- Eixo de locação



PERFIL LONGITUDINAL - H =1:1.000; V=1:100

- Perfil primitivo do fundo do Rio
- Perfil de projeto do fundo do Rio
- Linha superior do talude de projeto do Rio
- Linha de projeto do fundo do Rio
- Eixo de locação

NOTAS

Desenho 5.57

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 2/2 - 3.543,00m PERFIL LONGITUDINAL			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIONEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149/RS	ELABORAÇÃO: PMCP/LL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS
			DESENHO: 12/15

Título_do_arquivo.dwg



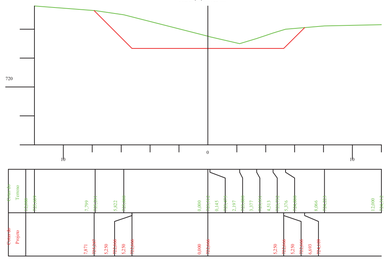
Desenho 5.58

NOTAS

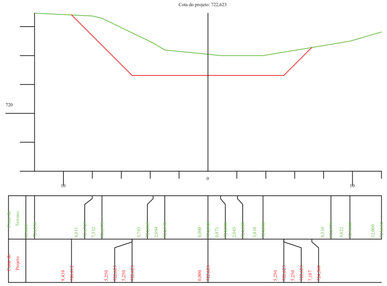
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 2/2 - 3.543,00m	DATA: AGOSTO/2021
SITUAÇÃO:	ESCALA: INDICADAS / DESENHO: 13/15
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GIZAMI ALVIM ENG. CIVIL - CREA 101648 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL / CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ

Título_do_arquivo.dwg

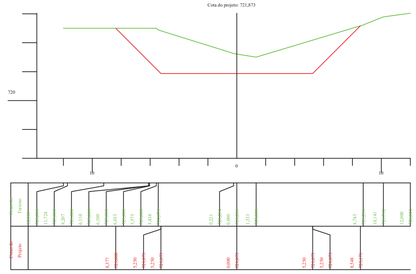
Estaca: 15
Cota do terreno: 723,512
Cota do projeto: 722,666



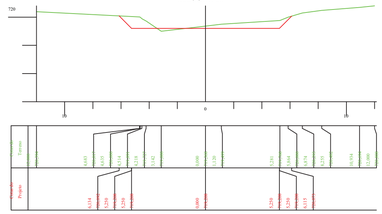
Estaca: 35
Cota do terreno: 724,088
Cota do projeto: 722,623



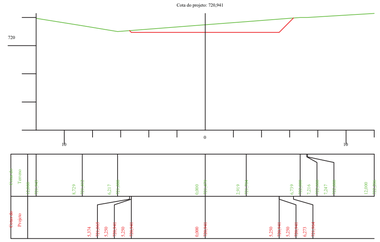
Estaca: 55
Cota do terreno: 723,218
Cota do projeto: 723,073


720
-10
0
10
Terreno
Projeto
6,817
6,793
6,800
6,800
6,793
6,817
6,845
6,845
6,821
6,800
6,829
6,793
6,793
6,800
6,877
6,845
6,845
6,800
6,821
6,800
6,829
6,877
6,877
6,800
6,877

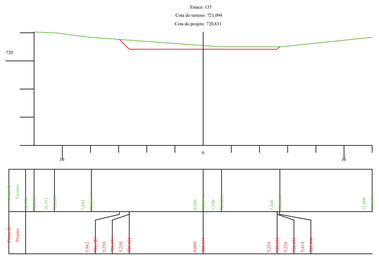
Estaca: 145
Cota do terreno: 719,268
Cota do projeto: 719,208



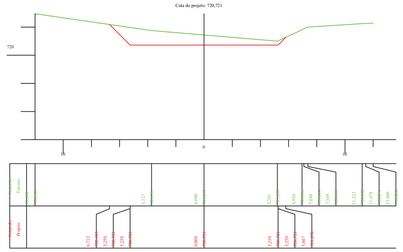
Estaca: 140
Cota do terreno: 721,479
Cota do projeto: 720,941



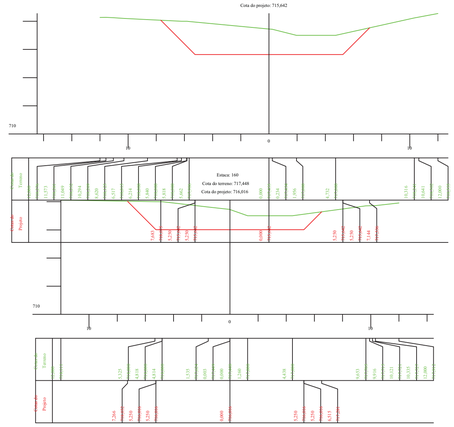
Estaca: 135
Cota do terreno: 721,094
Cota do projeto: 720,833



Estaca: 130
Cota do terreno: 721,437
Cota do projeto: 720,721

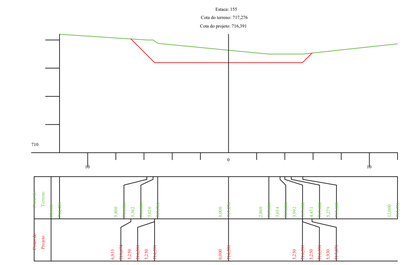


Estaca: 165
Cota do terreno: 717,453
Cota do projeto: 713,642

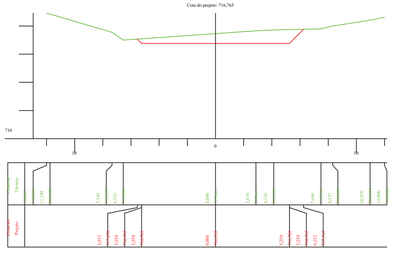


Estaca: 160
Cota do terreno: 717,448
Cota do projeto: 714,016

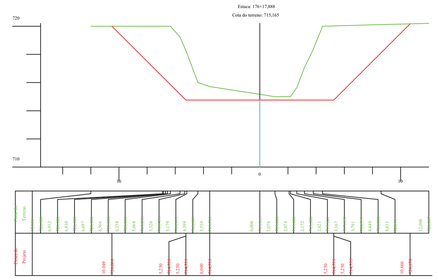
Estaca: 155
Cota do terreno: 717,276
Cota do projeto: 716,391



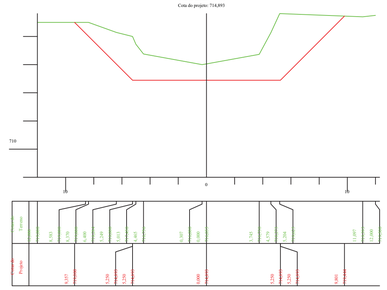
Estaca: 150
Cota do terreno: 717,461
Cota do projeto: 716,765



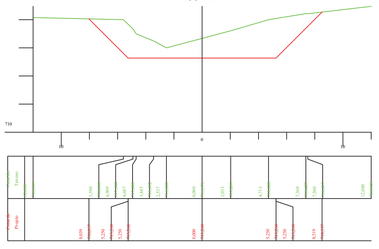
Estaca: 170+17,888
Cota do terreno: 715,165



Estaca: 175
Cota do terreno: 716,055
Cota do projeto: 714,893



Estaca: 170
Cota do terreno: 716,673
Cota do projeto: 715,268

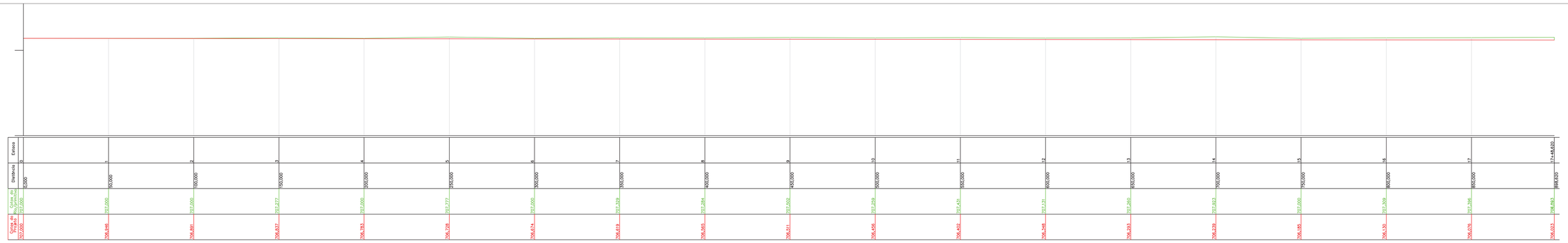


NOTAS

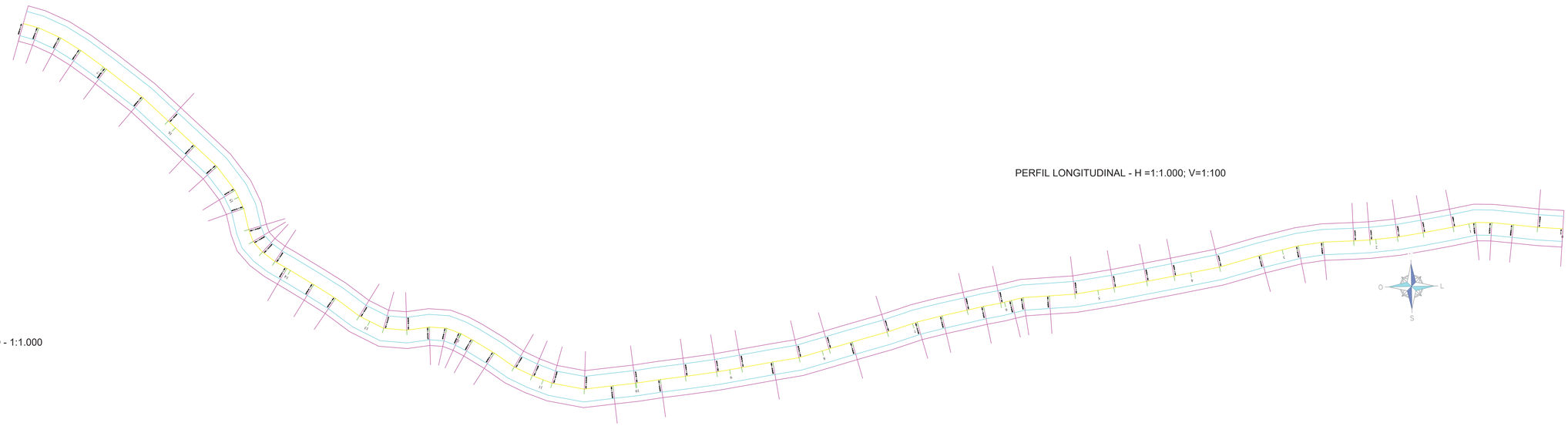
Desenho 5.60

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 12X2,5m - TRECHO 2/2 - 3.543,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: H=V=1:200
	DESENHO: 15/15

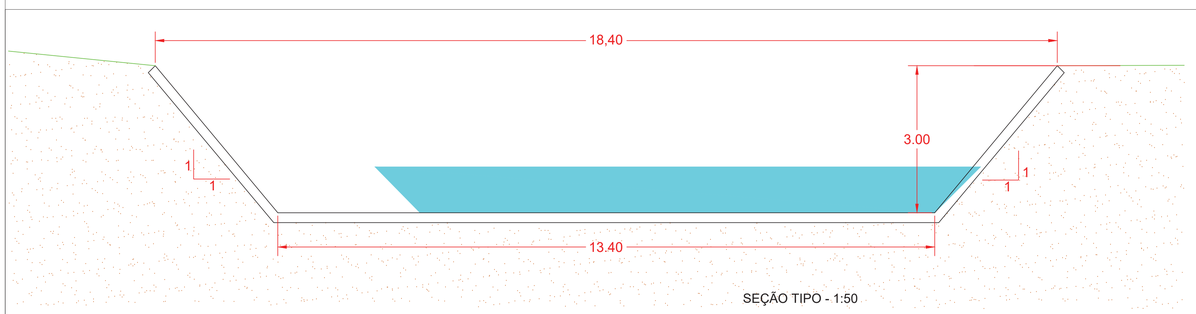
Titulo_do_arquivo.dwg



PERFIL LONGITUDINAL - H =1:1.000; V=1:100



LOCAÇÃO - 1:1.000



SEÇÃO TIPO - 1:50

Seção incial - retangular 15x3,0m
Base (b) = 15,00m
Altura (h) = 3,00m
Área = 45,00m²
Raio hidráulico = 2,14m

Seção trapezoidal
Base maior (B) = 18,40m
Base menor (b) = 13,40m
Altura (h) = 3,00m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 49,20m²
Raio hidráulico = 2,25m

NOTAS

Desenho 5.61

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 15X3,0m - 898,62m LOCAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÃO TIPO		DATA: AGOSTO/2021	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: GIZAH AZEM, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL	ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 01/04
	CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ		

Título_do_arquivo.dwg



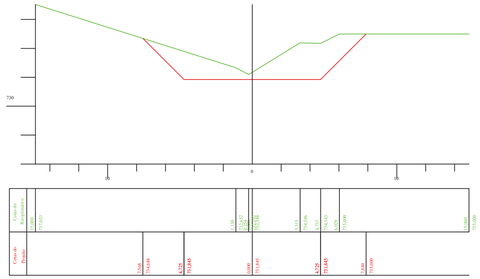
Desenho 5.62

NOTAS

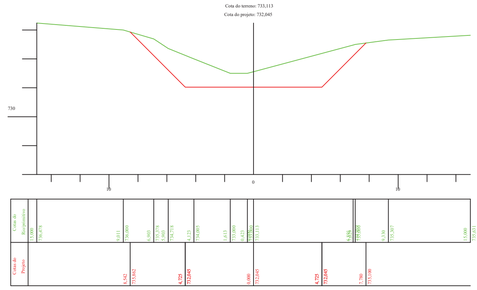
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 15X3,0m - 898,62m	DATA: AGOSTO/2021
SITUAÇÃO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: 1:2.000	DESENHO: 02/04

Título_do_arquivo.dwg

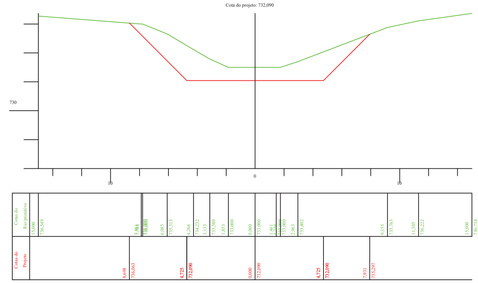
Estaca: 2
Cota do terreno: 732,348
Cota do projeto: 731,845


730
-30
0
30
Corte dir.
Área (m²)
0,000
0,000
0,000

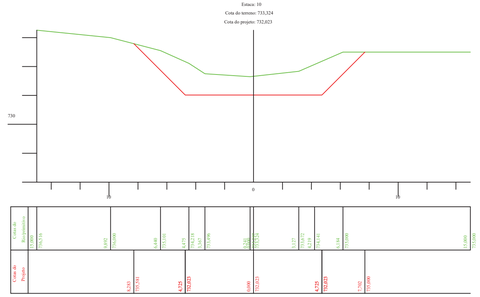
Estaca: 11
Cota do terreno: 733,113
Cota do projeto: 732,045



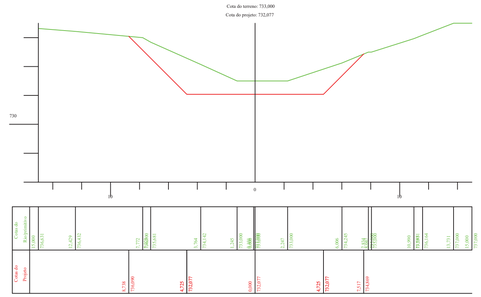
Estaca: 13
Cota do terreno: 733,000
Cota do projeto: 732,090



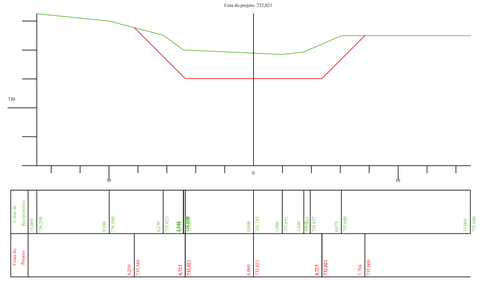
Estaca: 10
Cota do terreno: 733,324
Cota do projeto: 732,023



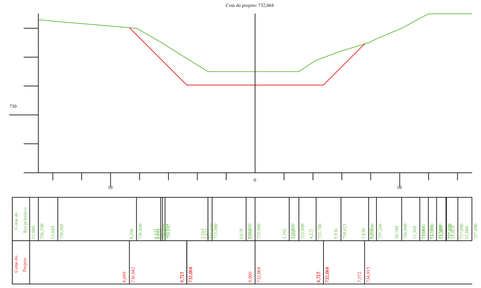
Estaca: 12+6,615
Cota do terreno: 733,000
Cota do projeto: 732,077



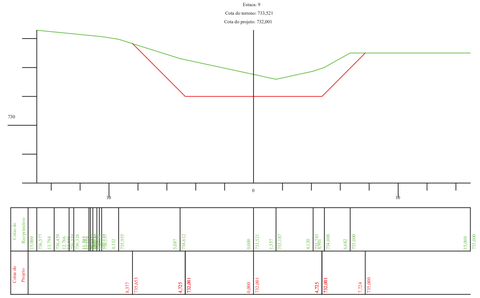
Estaca: 9+18,463
Cota do terreno: 733,783
Cota do projeto: 732,021



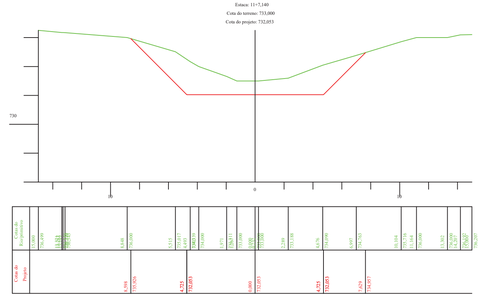
Estaca: 12
Cota do terreno: 733,000
Cota do projeto: 732,068



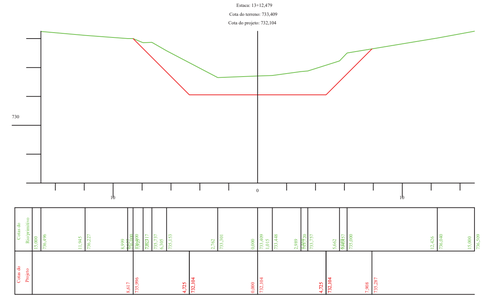
Estaca: 9
Cota do terreno: 733,521
Cota do projeto: 732,001



Estaca: 11+7,140
Cota do terreno: 733,000
Cota do projeto: 732,053



Estaca: 13+12,478
Cota do terreno: 733,409
Cota do projeto: 732,104

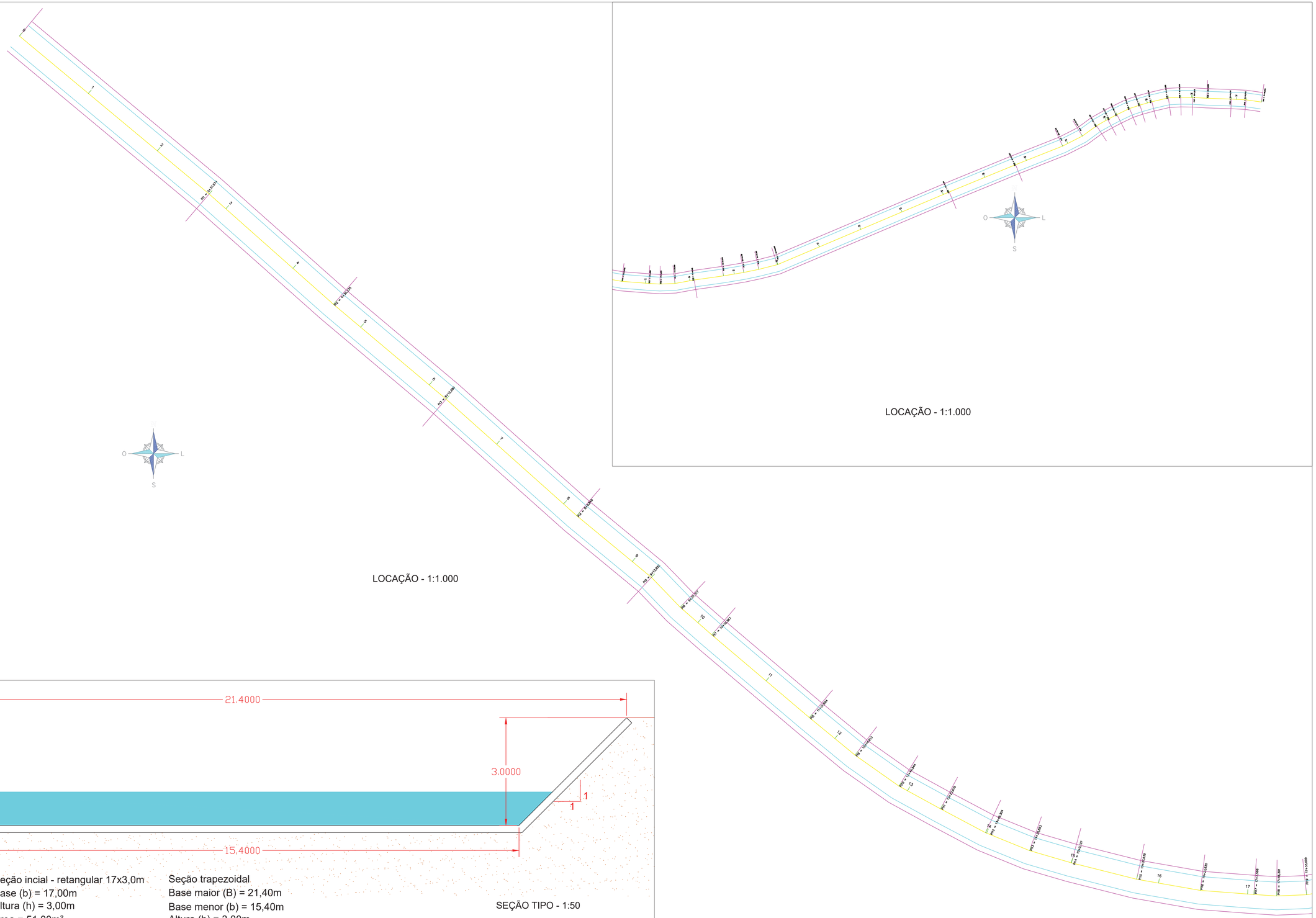


NOTAS

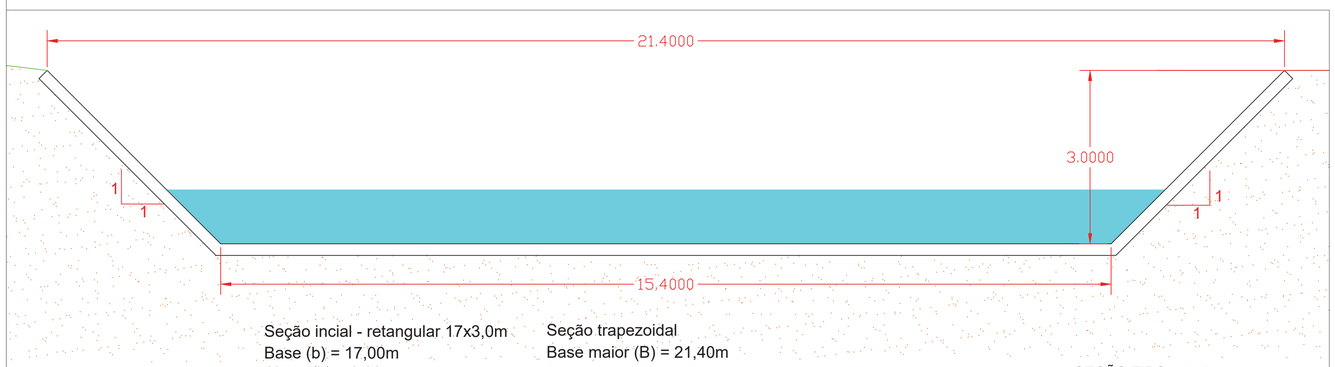
Desenho 5.64

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 15X3,0m - 898,62m SEÇÕES TRANSVERSAIS		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=V=1:200 / DESENHO: 04/04

Título_do_arquivo.dwg



LOCAÇÃO - 1:1.000



Seção incial - retangular 17x3,0m
Base (b) = 17,00m
Altura (h) = 3,00m
Área = 51,00m²
Raio hidráulico = 2,22m

Seção trapezoidal
Base maior (B) = 21,40m
Base menor (b) = 15,40m
Altura (h) = 3,00m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 55,20m²
Raio hidráulico = 2,31m

SEÇÃO TIPO - 1:50

NOTAS

Desenho 5.65

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 17X3,0m - 1.578,024m LOCAÇÃO E SEÇÃO TIPO		DATA: AGOSTO/2021	
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: DIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS DESENHO: 01/04

Título_do_arquivo.dwg

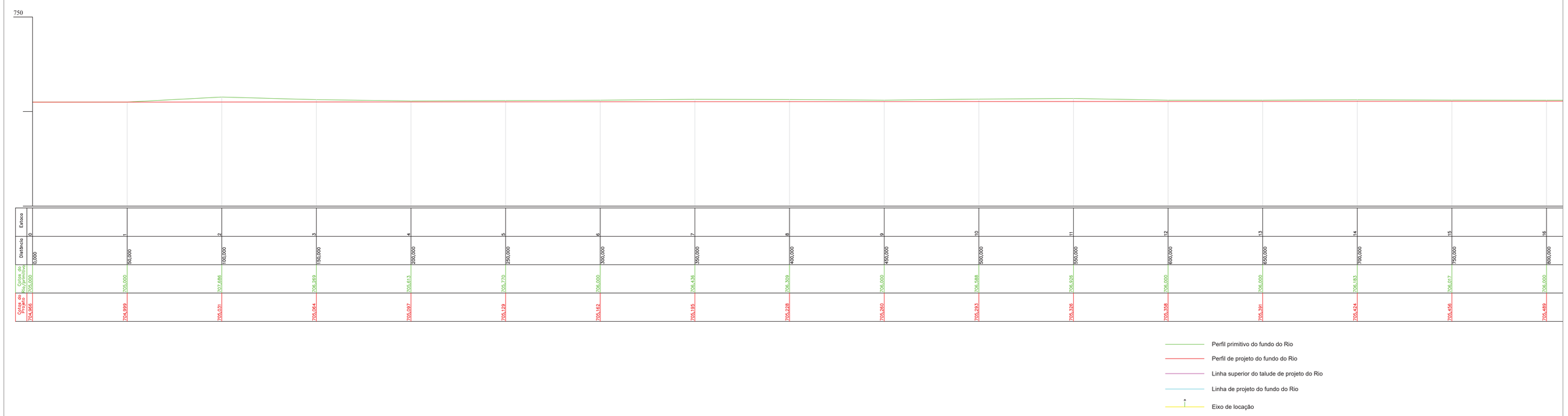


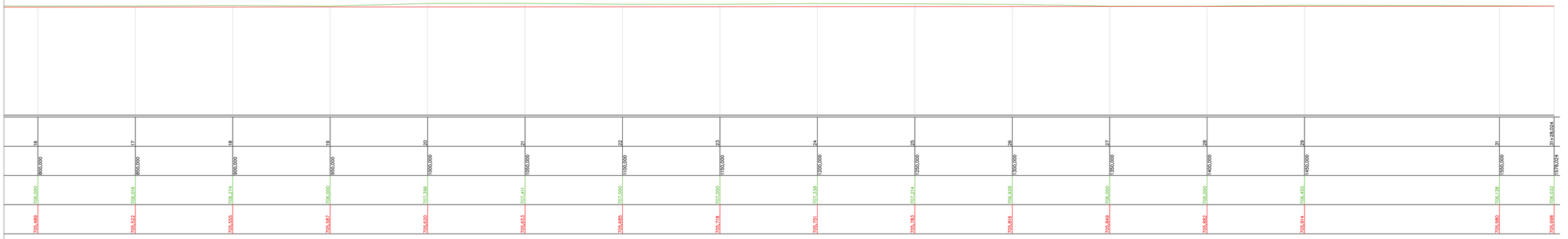
Desenho 5.66

NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 17X3,0m - 1.578,024m	DATA: AGOSTO/2021
SITUAÇÃO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL / CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: 1:2.000	DESENHO: 02/04

Título_do_arquivo.dwg





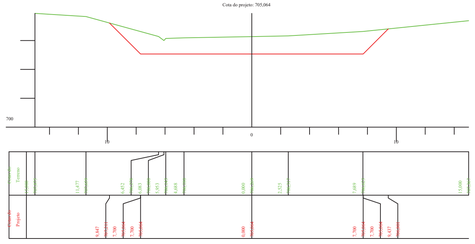
NOTAS

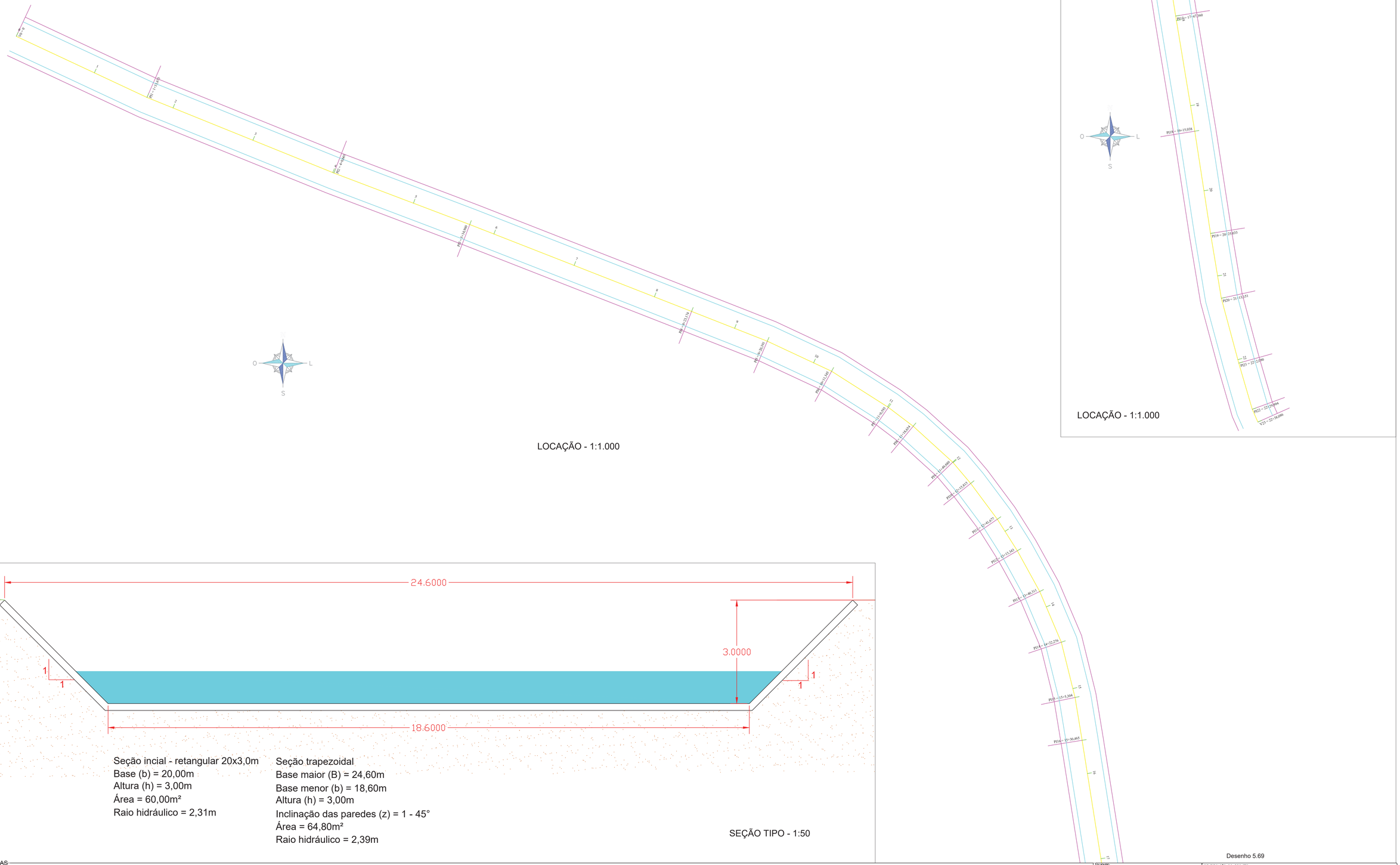
Desenho 5.67

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 17X3,0m - 1.578,024m PERFIL LONGITUDINAL		DATA: AGOSTO/2021	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 1031149 /RS	ELABORAÇÃO: RecpFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:1.000, V=1:1.000	DESENHO: 03/04

Título_do_arquivo.dwg

Estaca: 3
Cota do terreno: 706,269
Cota do projeto: 705,064


700
-10
0
10
Terreno
Projeto
11,477
6,847
7,500
7,500
7,500
6,847
6,847
6,847


PI1 = 11+17,000
PI2 = 41+0,000
PI3 = 71+14,000
PI4 = 91+13,174
PI5 = 101+0,000
PI6 = 111+14,545
PI7 = 121+0,000
PI8 = 131+0,000
PI9 = 141+0,000
PI10 = 151+0,000
PI11 = 161+0,000
PI12 = 171+0,000
PI13 = 181+0,000
PI14 = 191+0,000
PI15 = 201+0,000
PI16 = 211+0,000
PI17 = 221+0,000
PI18 = 231+0,000
PI19 = 241+0,000



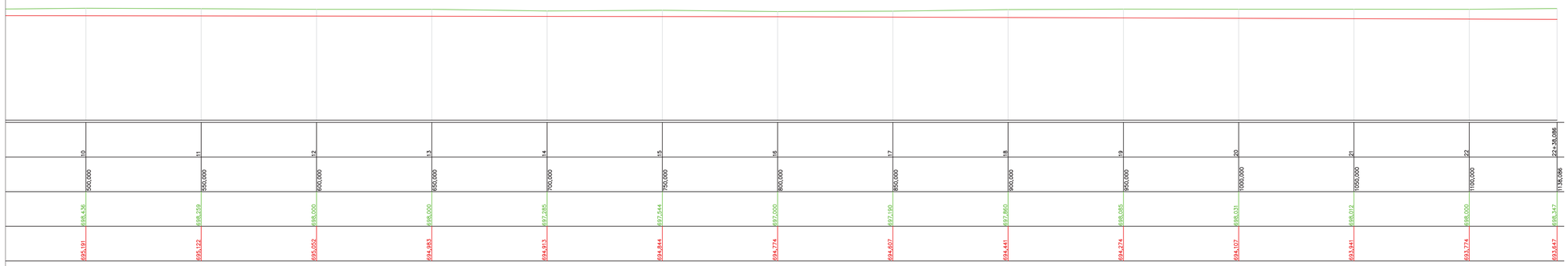
Desenho 5/70

NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 20X3,0m - TRECHO 1/2 - 1.138,086m SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: 1:2.000	DESENHO: 02/11

Título_do_arquivo.dwg





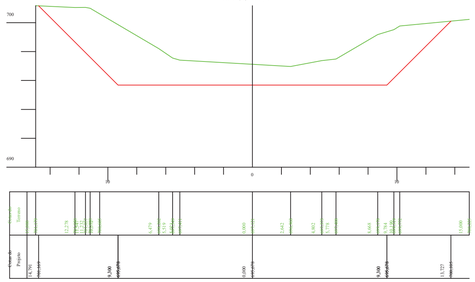
NOTAS

Desenho 5.71

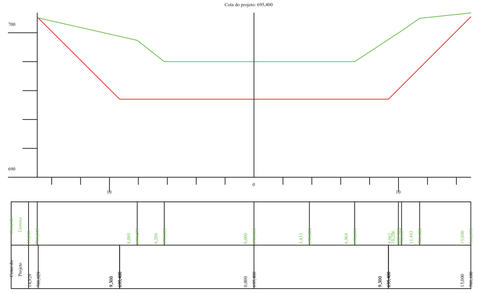
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 20X3,0m - TRECHO 1/2 - 1.138,086m LOCAÇÃO, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÃO TIPO		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIONEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149/RS	ELABORAÇÃO: RecpHLL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:1.000 V=1:1.000
		DESENHO: 03/11

Título_do_arquivo.dwg

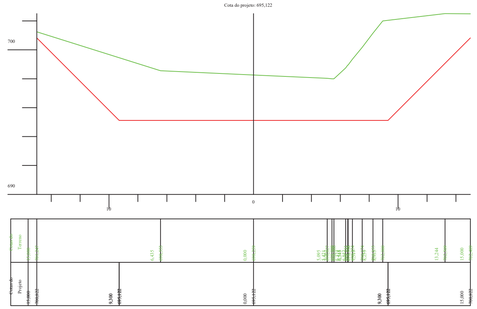
Estaca: 3
Cota do terreno: 697,221
Cota do projeto: 695,670



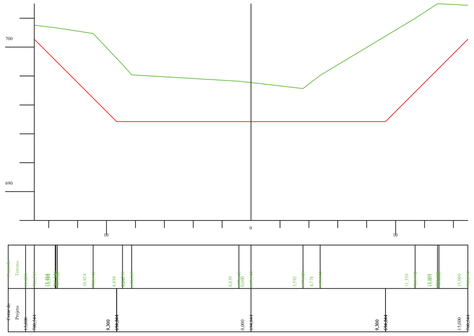
Estaca: 7
Cota do terreno: 698,000
Cota do projeto: 695,400



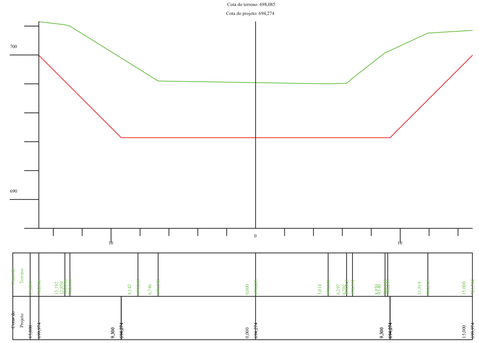
Estaca: 11
Cota do terreno: 698,259
Cota do projeto: 695,122


700
690
-20
0
20
Terreno
Corte
Aterro
Projeto
Corte
Aterro
Ponto
Distância
Declividade
Cota
0+0,00
695,122
5,300
695,122
6,000
695,122
5,300
695,122
17,686
695,122
1+5,00
695,122
6,853
695,122
6,000
695,122
1,601
695,122
0,200
695,122
0,200
695,122
0,200

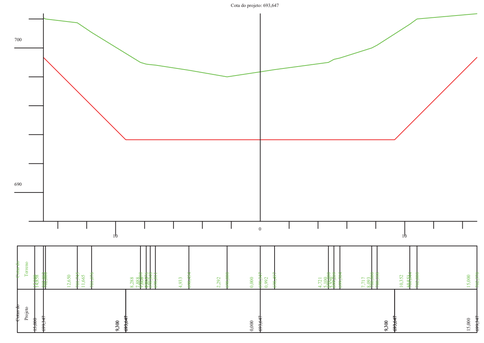
Estaca: 15
Cota do terreno: 697,544
Cota do projeto: 694,844



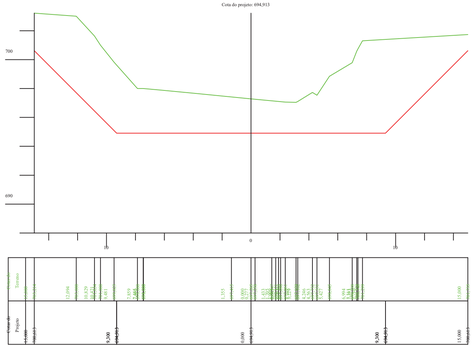
Estaca: 19
Cota do terreno: 698,085
Cota do projeto: 694,274



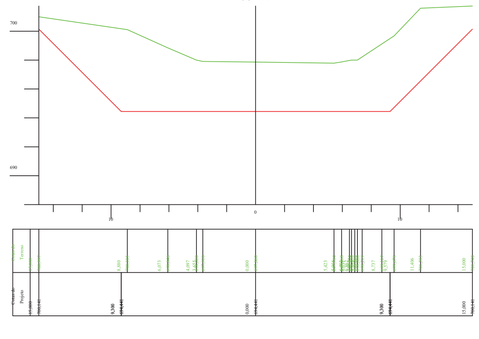
Estaca: 22+38,086
Cota do terreno: 698,347
Cota do projeto: 693,447



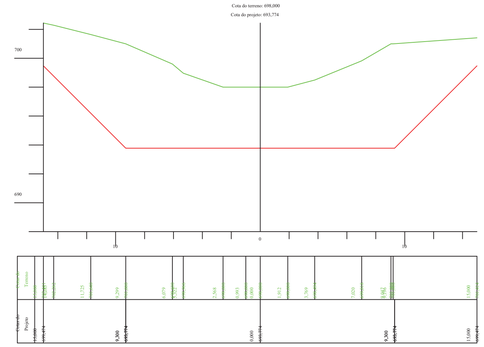
Estaca: 14
Cota do terreno: 697,285
Cota do projeto: 694,913



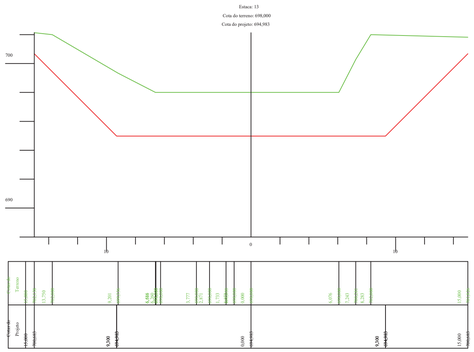
Estaca: 18
Cota do terreno: 697,860
Cota do projeto: 694,441



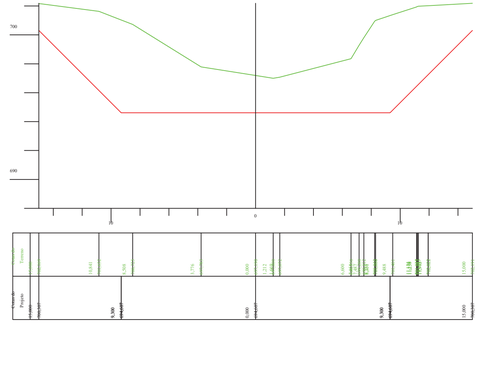
Estaca: 22
Cota do terreno: 698,000
Cota do projeto: 693,774



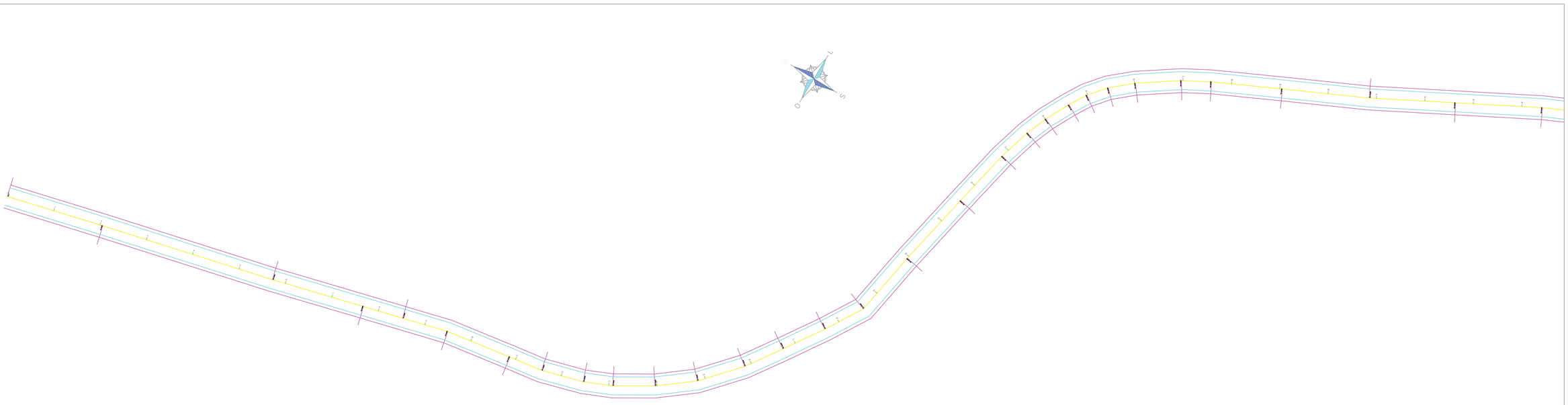
Estaca: 13
Cota do terreno: 698,000
Cota do projeto: 694,583



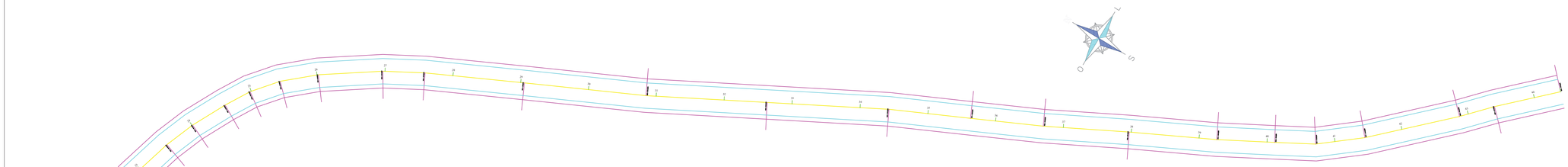
Estaca: 17
Cota do terreno: 697,190
Cota do projeto: 694,607



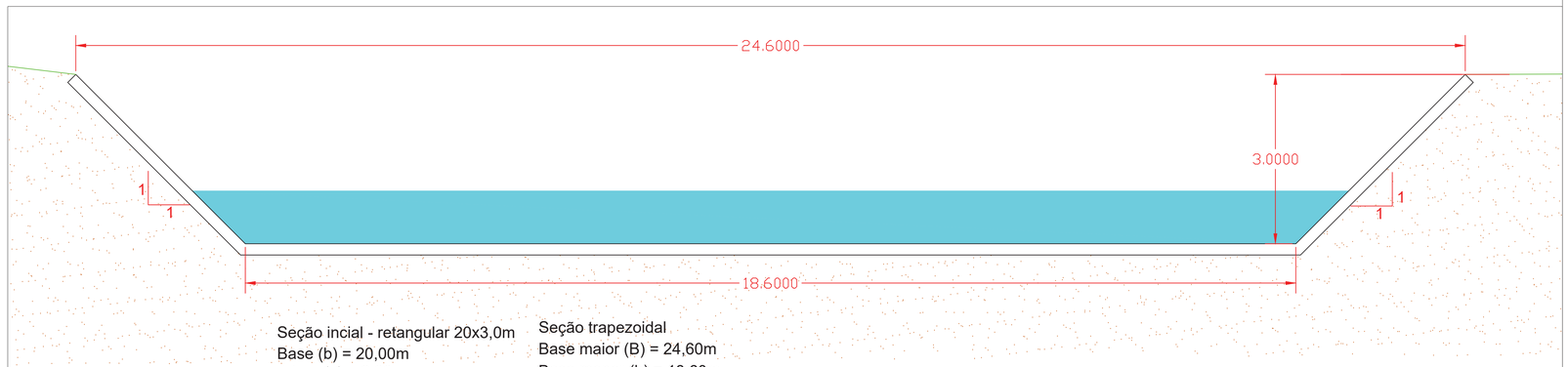
Estaca: 21
Cota do terreno: 698,012



LOCAÇÃO - 1:1.000



LOCAÇÃO - 1:1.000



Seção incial - retangular 20x3,0m
Base (b) = 20,00m
Altura (h) = 3,00m
Área = 60,00m²
Raio hidráulico = 2,59m

Seção trapezoidal
Base maior (B) = 24,60m
Base menor (b) = 18,60m
Altura (h) = 3,00m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 64,80m²
Raio hidráulico = 2,39m

SEÇÃO TIPO - 1:50

NOTAS

Desenho 5.74

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 20X3,0m - TRECHO 2/2 - 2.219,82m LOCAÇÃO E SEÇÃO TIPO			DATA: AGOSTO/2021
PCJ Agência das Bacias PCJ	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS DESENHO 06/11

Título_do_arquivo.dwg

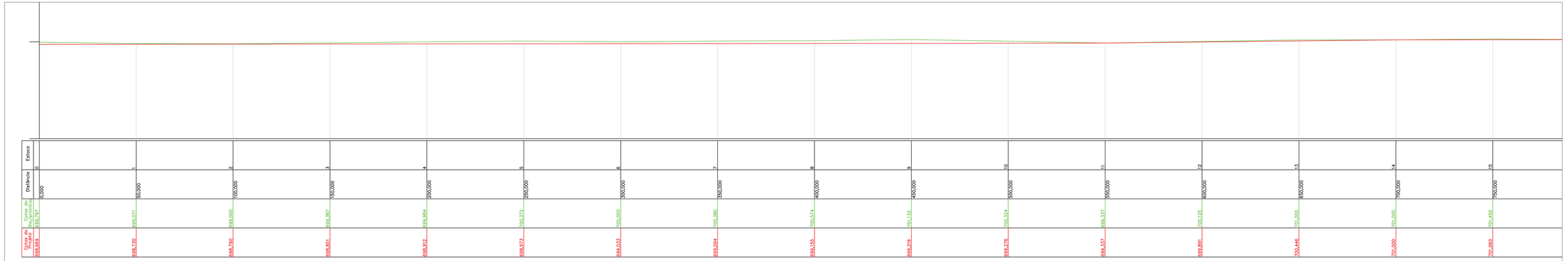


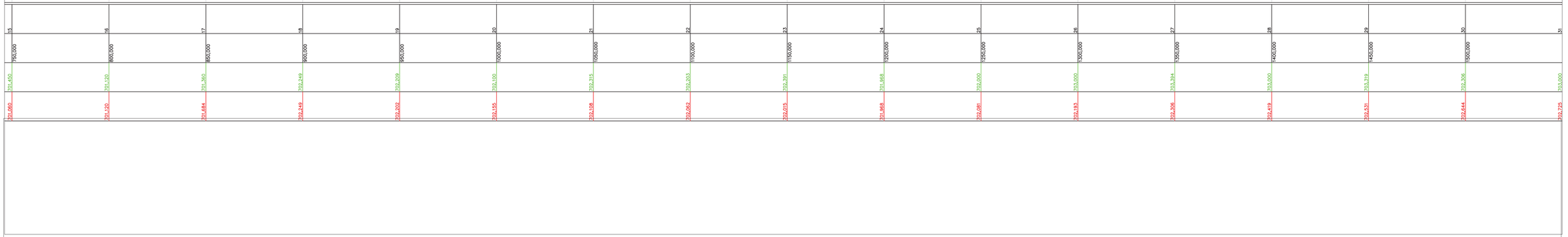
Desenho 5.75

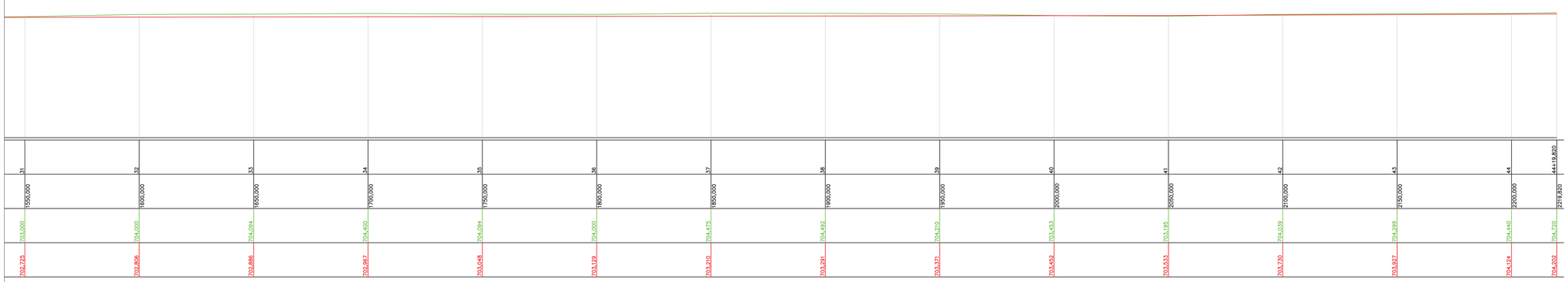
NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 20X3,0m - TRECHO 2/2 - 2.219,82m	DATA: AGOSTO/2021
SITUAÇÃO:	ESCALA: 1:2.000 / DESENHO: 07/11
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL
	CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ

Título_do_arquivo.dwg







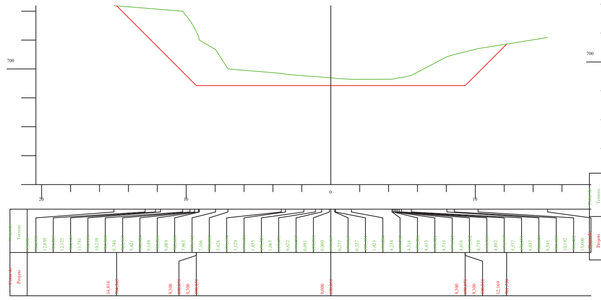
NOTAS

Desenho 5.76

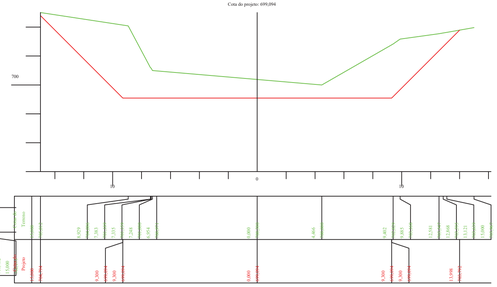
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 20X3,0m - TRECHO 2/2 - 2.219,82m PERFIL LONGITUDINAL	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: H=1:1.000 V=1:1.000	DESENHO: 09/11

Título_do_arquivo.dwg

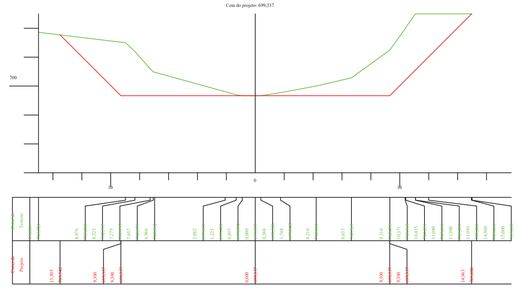
Estaca: 3
Cota do terreno: 699,387
Cota do projeto: 698,851



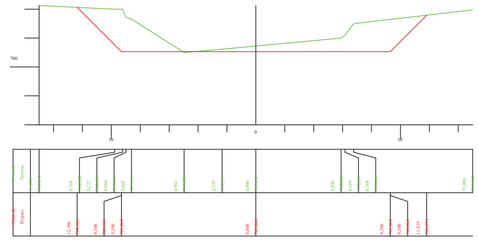
Estaca: 7
Cota do terreno: 700,380
Cota do projeto: 699,094



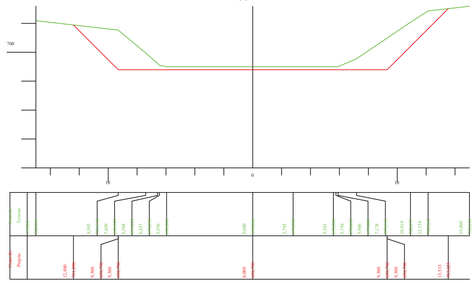
Estaca: 11
Cota do terreno: 699,337
Cota do projeto: 699,337



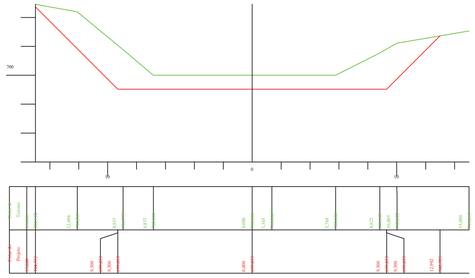
Estaca: 15
Cota do terreno: 701,450
Cota do projeto: 701,060



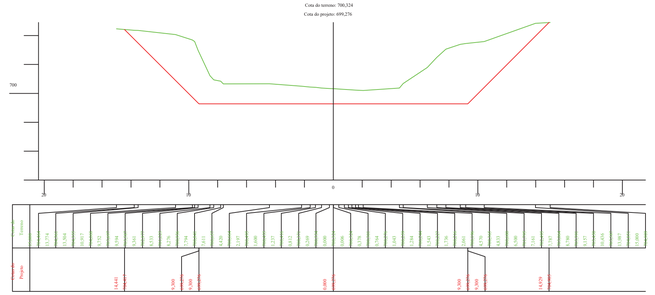
Estaca: 2
Cota do terreno: 699,000
Cota do projeto: 698,790



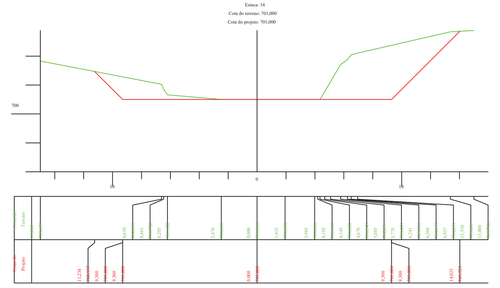
Estaca: 6
Cota do terreno: 700,000
Cota do projeto: 699,033



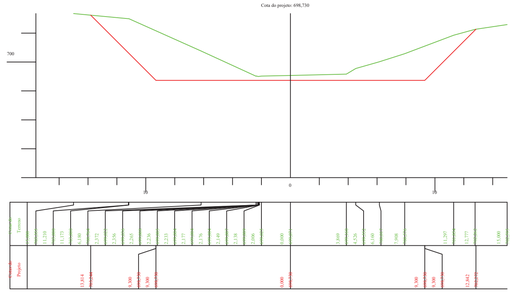
Estaca: 10
Cota do terreno: 700,324
Cota do projeto: 699,276



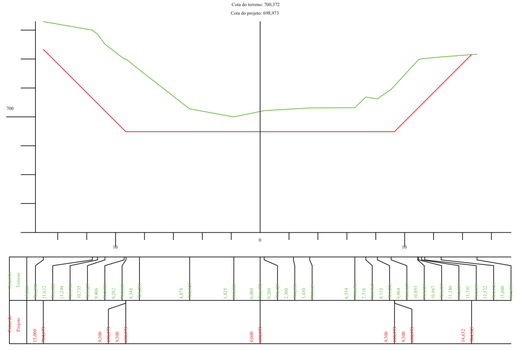
Estaca: 14
Cota do terreno: 701,000
Cota do projeto: 701,000



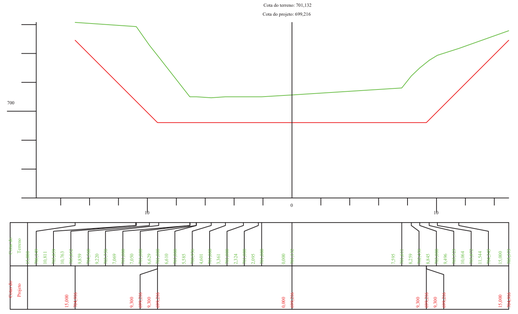
Estaca: 1
Cota do terreno: 699,071
Cota do projeto: 698,730



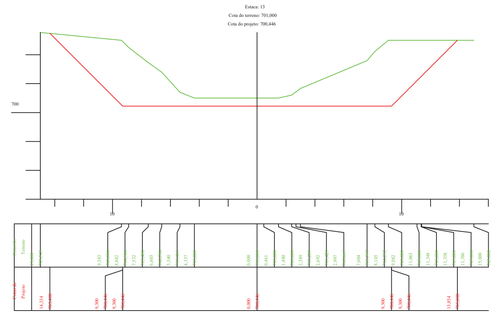
Estaca: 5
Cota do terreno: 700,372
Cota do projeto: 698,973



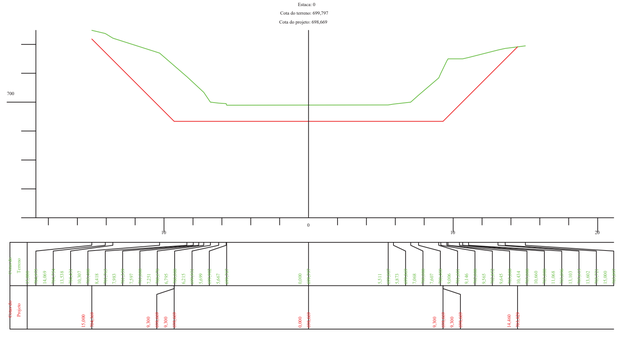
Estaca: 9
Cota do terreno: 701,132
Cota do projeto: 699,216



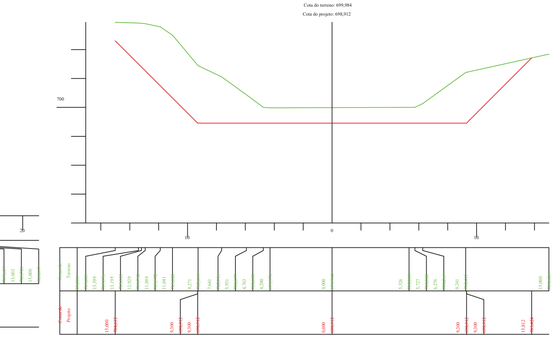
Estaca: 13
Cota do terreno: 701,000
Cota do projeto: 700,446



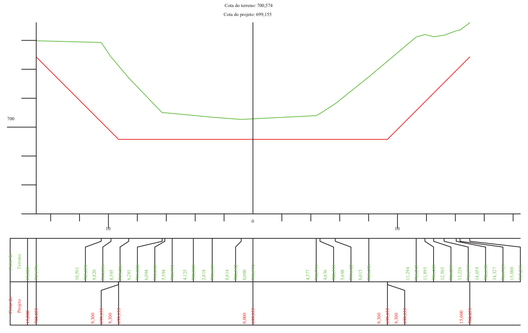
Estaca: 0
Cota do terreno: 699,797
Cota do projeto: 698,669



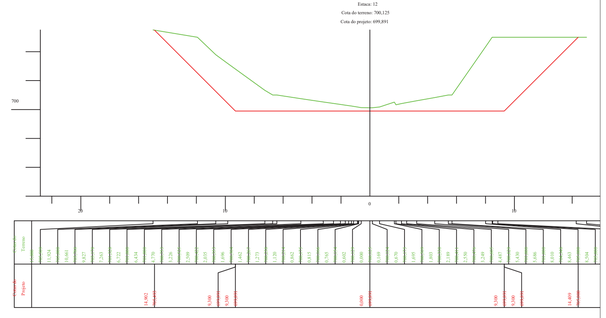
Estaca: 4
Cota do terreno: 699,984
Cota do projeto: 698,912



Estaca: 8
Cota do terreno: 700,574
Cota do projeto: 699,155



Estaca: 12
Cota do terreno: 700,125
Cota do projeto: 699,891



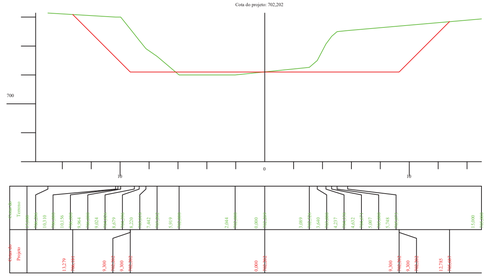
NOTAS

Desenho 5.77

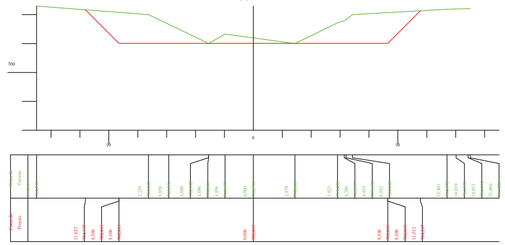
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 20X3,0m - TRECHO 2/2 - 2.219,82m SEÇÕES TRANSVERSAIS			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:200 V=1:200
			DESENHO: 09/11

Título_do_arquivo.dwg

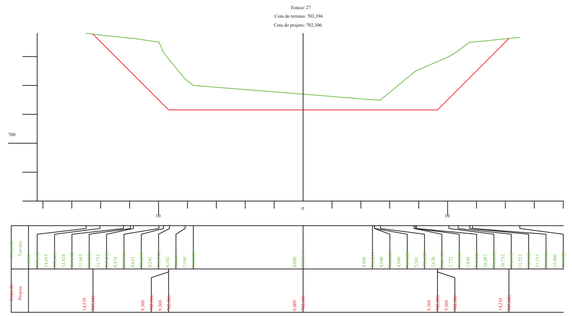
Estaca: 19
Cota do terreno: 702,209
Cota do projeto: 702,202



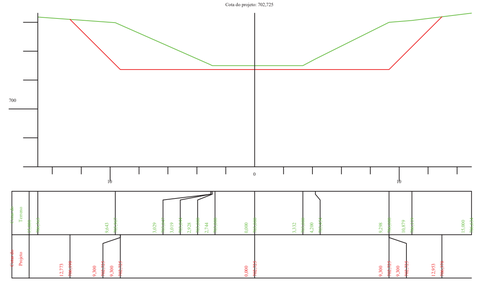
Estaca: 23
Cota do terreno: 702,391
Cota do projeto: 702,015



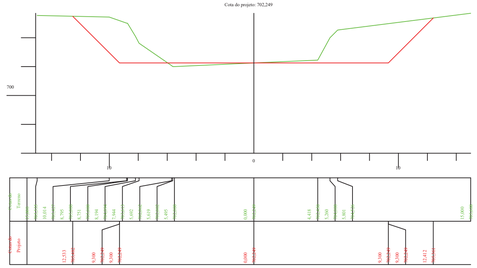
Estaca: 27
Cota do terreno: 703,394
Cota do projeto: 702,306



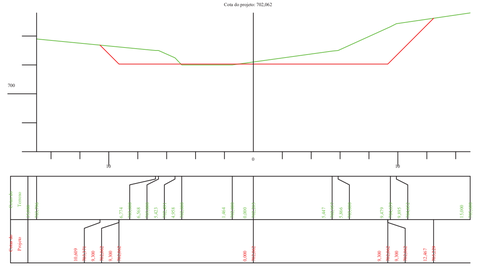
Estaca: 31
Cota do terreno: 703,000
Cota do projeto: 702,725



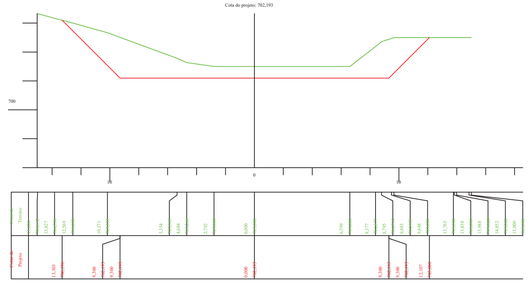
Estaca: 18
Cota do terreno: 702,249
Cota do projeto: 702,249



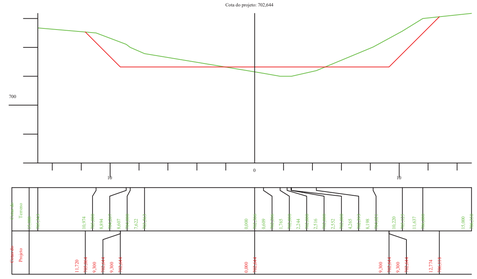
Estaca: 22
Cota do terreno: 702,203
Cota do projeto: 702,062



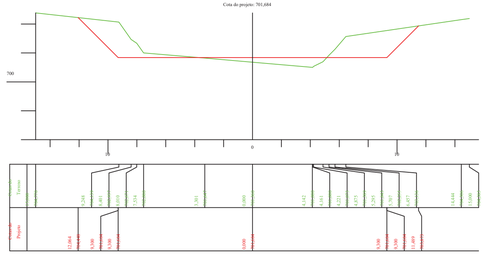
Estaca: 26
Cota do terreno: 703,000
Cota do projeto: 702,193



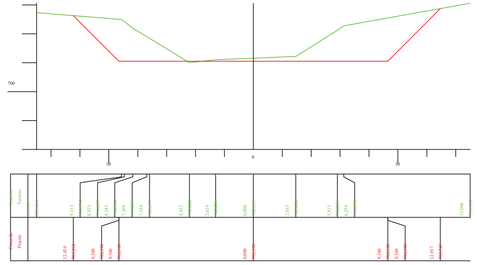
Estaca: 30
Cota do terreno: 702,306
Cota do projeto: 702,644



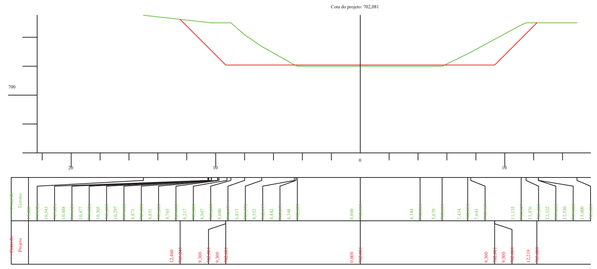
Estaca: 17
Cota do terreno: 701,360
Cota do projeto: 701,684



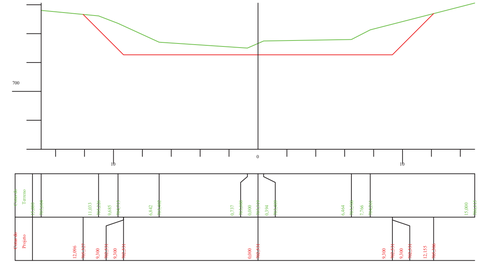
Estaca: 21
Cota do terreno: 702,315
Cota do projeto: 702,108



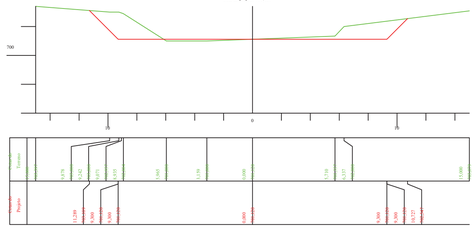
Estaca: 25
Cota do terreno: 702,000
Cota do projeto: 702,081



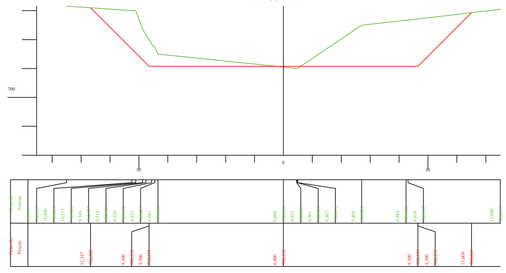
Estaca: 29
Cota do terreno: 703,359
Cota do projeto: 702,531



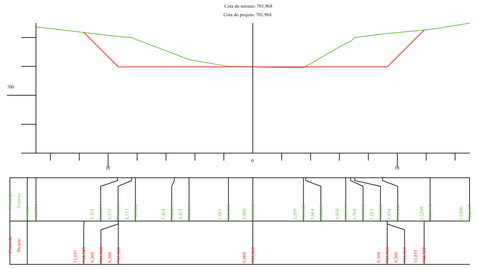
Estaca: 16
Cota do terreno: 701,120
Cota do projeto: 701,120



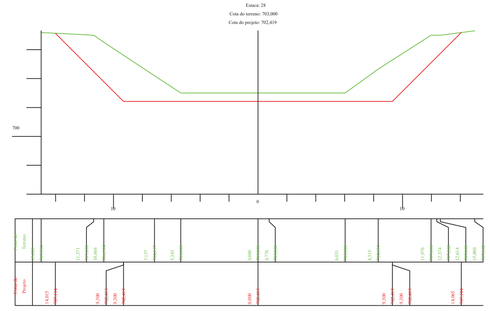
Estaca: 20
Cota do terreno: 702,100
Cota do projeto: 702,155



Estaca: 24
Cota do terreno: 701,968
Cota do projeto: 701,968



Estaca: 28
Cota do terreno: 703,000
Cota do projeto: 702,419



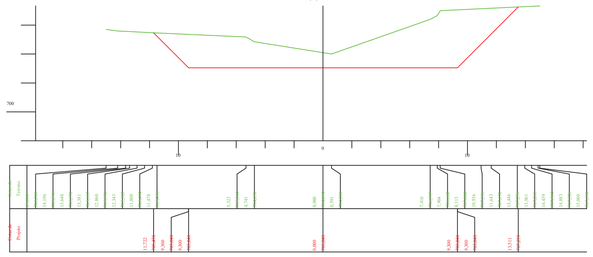
NOTAS

Desenho 5.78

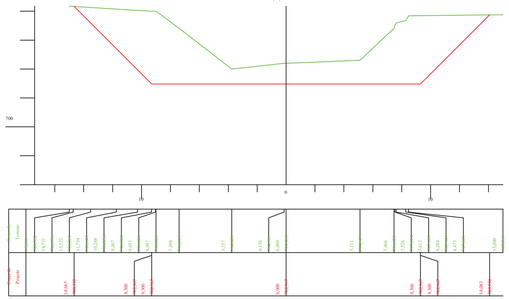
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TITULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 20X3,0m - TRECHO 2/2 - 2.219,82m SEÇÕES TRANSVERSAIS			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:200, V=1:200
			DESENHO: 10/11

Titulo_do_arquivo.dwg

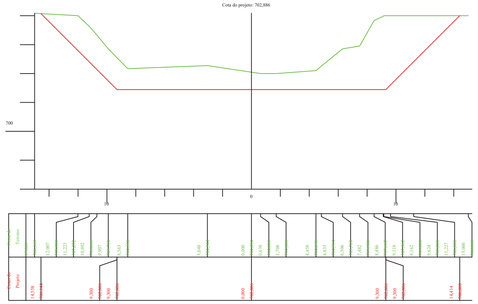
Estaca: 35
Cota do terreno: 704,094
Cota do projeto: 703,048



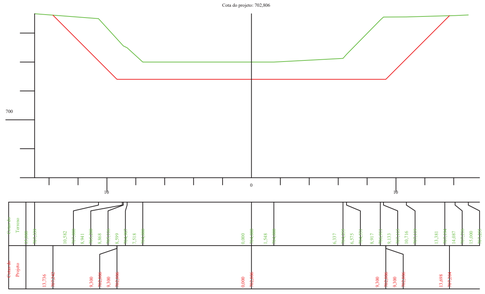
Estaca: 34
Cota do terreno: 704,400
Cota do projeto: 702,967



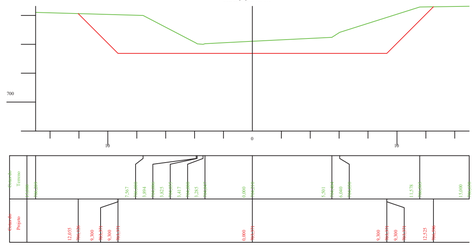
Estaca: 33
Cota do terreno: 704,094
Cota do projeto: 702,886



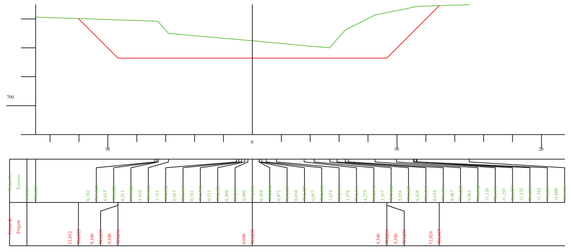
Estaca: 32
Cota do terreno: 704,000
Cota do projeto: 702,806



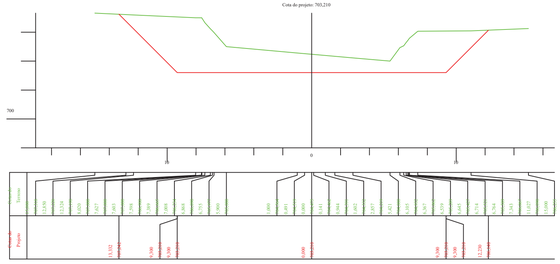
Estaca: 39
Cota do terreno: 704,210
Cota do projeto: 703,371



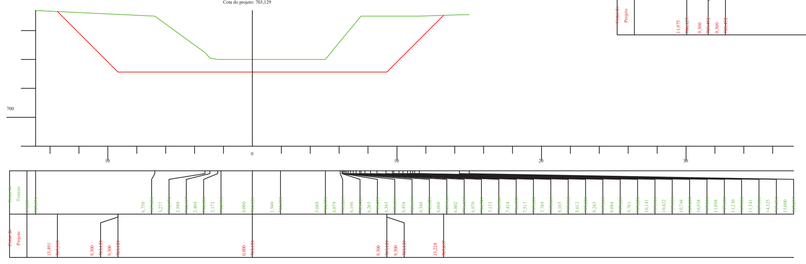
Estaca: 38
Cota do terreno: 704,492
Cota do projeto: 703,291



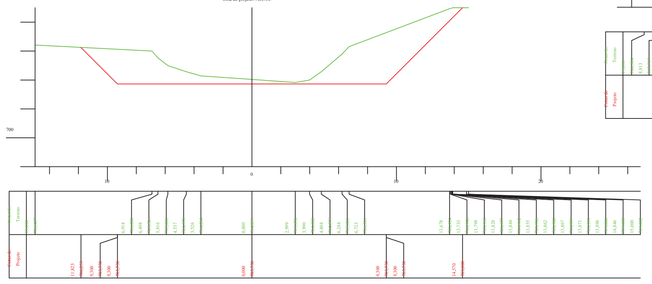
Estaca: 37
Cota do terreno: 704,475
Cota do projeto: 703,210



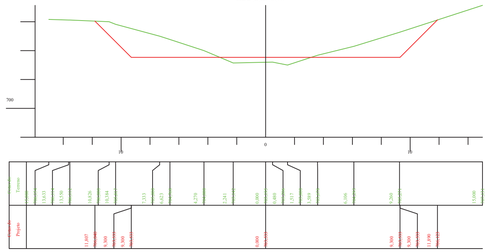
Estaca: 36
Cota do terreno: 704,000
Cota do projeto: 703,129



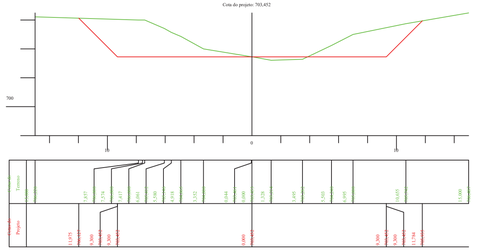
Estaca: 42
Cota do terreno: 704,059
Cota do projeto: 703,720



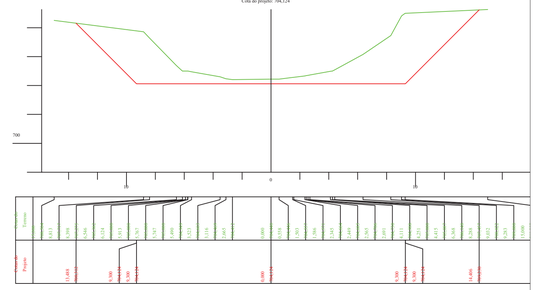
Estaca: 41
Cota do terreno: 703,195
Cota do projeto: 703,533



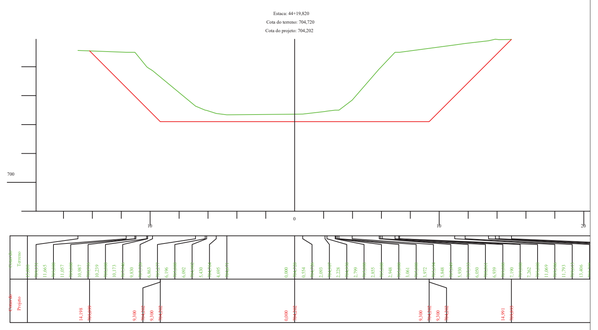
Estaca: 40
Cota do terreno: 703,453
Cota do projeto: 703,452



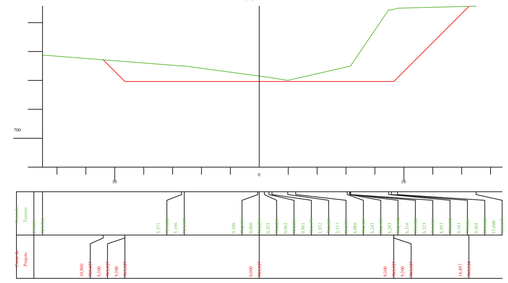
Estaca: 44
Cota do terreno: 704,040
Cota do projeto: 704,124



Estaca: 44+19,020
Cota do terreno: 704,720
Cota do projeto: 704,202



Estaca: 43
Cota do terreno: 704,299
Cota do projeto: 703,927

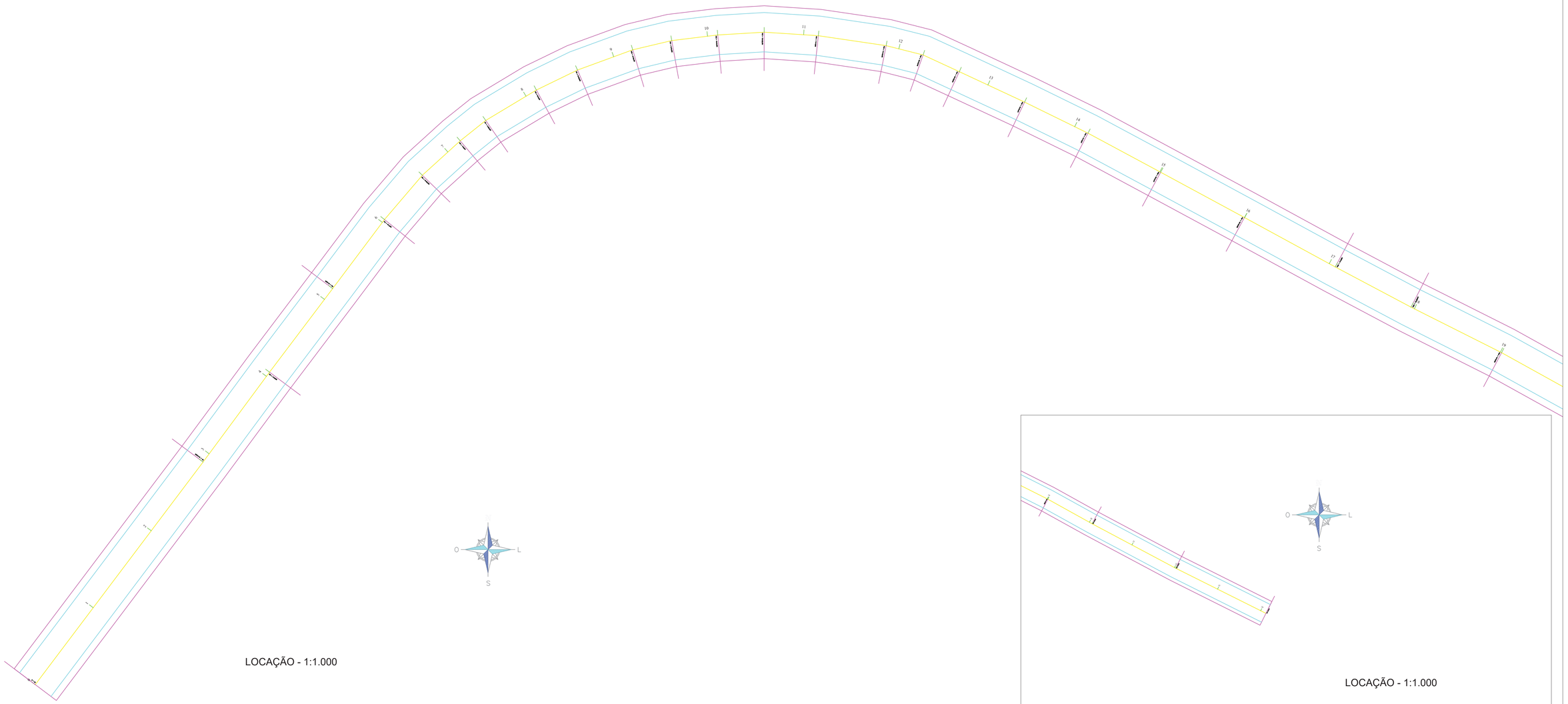


Desenho 5.79

NOTAS

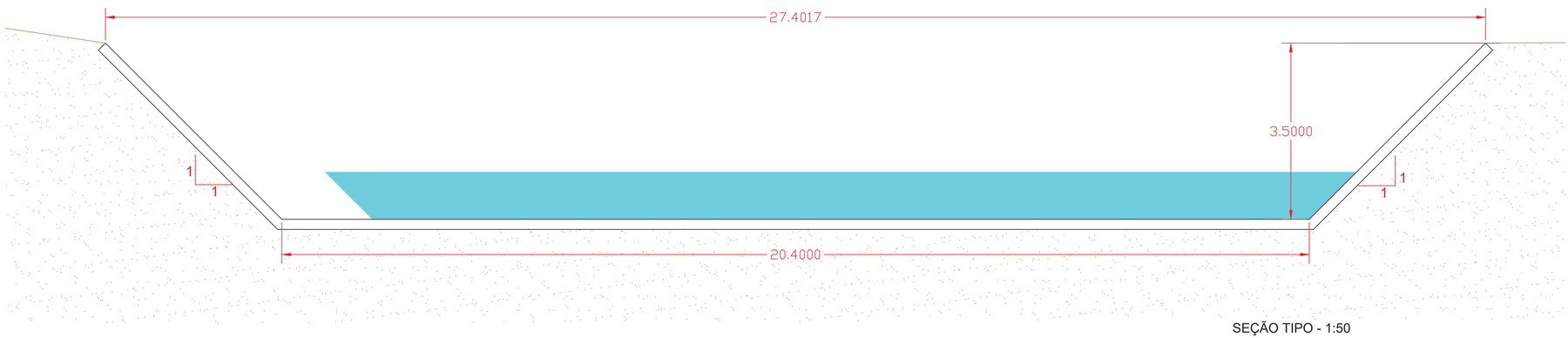
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ		
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 20X3,0m - TRECHO 2/2 - 2.219,82m	SEÇÕES TRANSVERSAIS		DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 /RS	ELABORAÇÃO: PINOFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:200 V=1:200
			DESENHO: 11/11

Titulo_do_arquivo.dwg



LOCAÇÃO - 1:1.000

LOCAÇÃO - 1:1.000



SEÇÃO TIPO - 1:50

Seção incial - retangular 22x3,5m
Base (b) = 22,00m
Altura (h) = 3,50m
Área = 77,00m²
Raio hidráulico = 2,66m

Seção trapezoidal
Base maior (B) = 27,40m
Base menor (b) = 20,40m
Altura (h) = 3,50m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 83,65m²
Raio hidráulico = 2,76m

Desenho 5.80

NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 22X3,5m - TRECHO 1/2 - 1.206,14m LOCAÇÃO E SEÇÃO TIPO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 /RS	ELABORAÇÃO: PROPILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS — DESENHO: 01/05

Título_do_arquivo.dwg

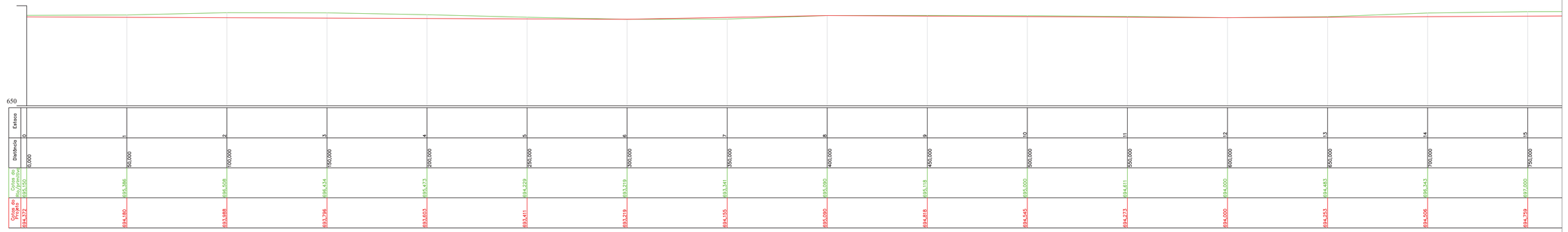


Desenho 5.81

NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 22X3,5m - TRECHO 1/2 - 1.206,14m	DATA: AGOSTO/2021
SITUAÇÃO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: 1:2.000	DESENHO: 02/05

Título_do_arquivo.dwg



Perfil primitivo do fundo do Rio
Perfil de projeto do fundo do Rio
Linha superior do talude de projeto do Rio
Linha de projeto do fundo do Rio
Eixo de locação



Perfil primitivo do fundo do Rio
Perfil de projeto do fundo do Rio
Linha superior do talude de projeto do Rio
Linha de projeto do fundo do Rio
Eixo de locação

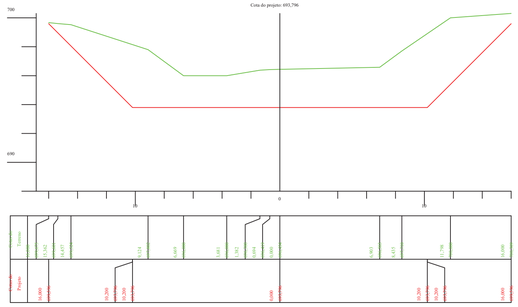
NOTAS

Desenho 5.82

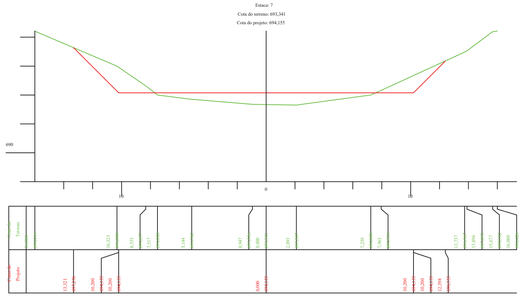
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 22X3,5m - TRECHO 1/2 - 1.206,14m PERFIL LONGITUDINAL	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: H=1:1.000 V=1:1.000
	DESENHO: 03/05

Título_do_arquivo.dwg

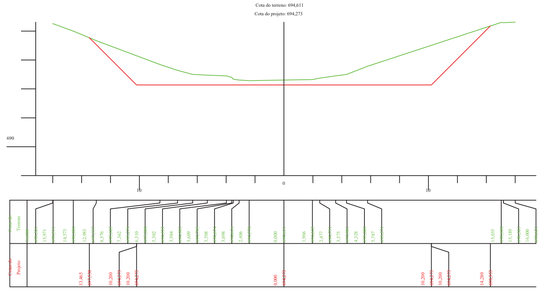
Estaca: 3
Cota do terreno: 690,434
Cota do projeto: 693,796



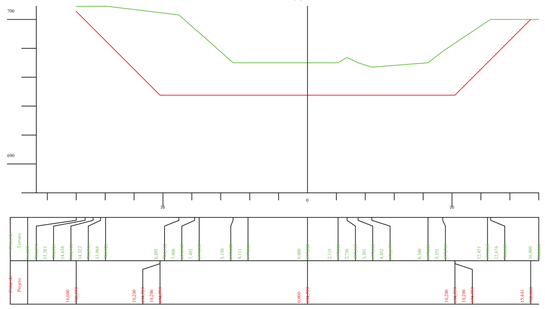
Estaca: 7
Cota do terreno: 693,341
Cota do projeto: 694,155



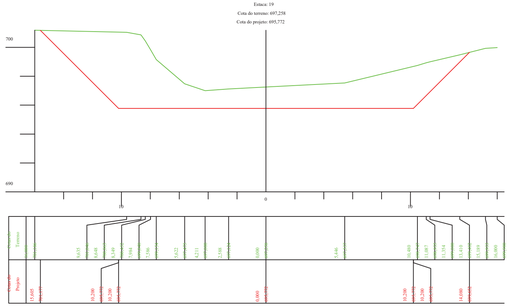
Estaca: 11
Cota do terreno: 694,611
Cota do projeto: 694,273


690
20
0
20
Terreno
Projeto
0,000
0,373
13,373
0,000
0,376
7,342
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000
0,000

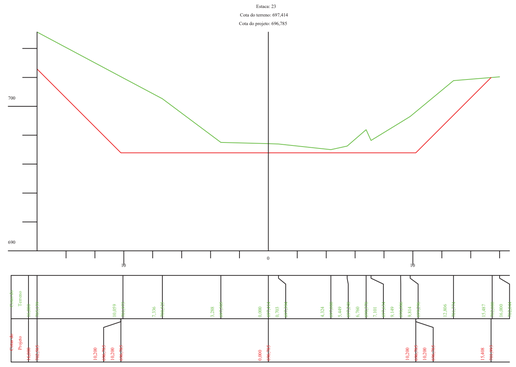
Estaca: 15
Cota do terreno: 697,000
Cota do projeto: 694,759



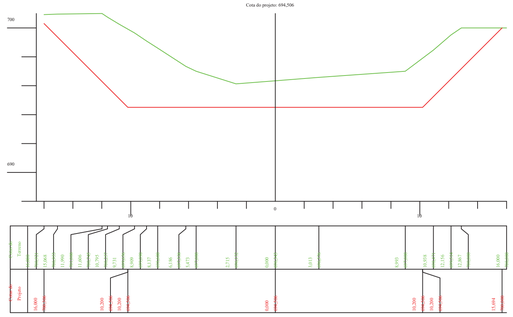
Estaca: 19
Cota do terreno: 697,258
Cota do projeto: 695,772



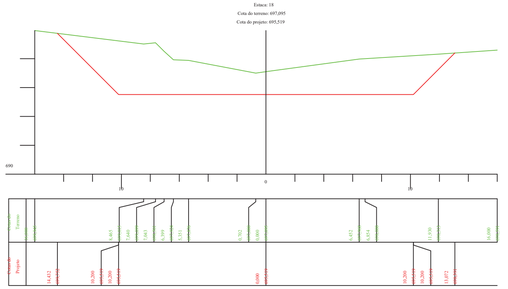
Estaca: 23
Cota do terreno: 697,414
Cota do projeto: 696,785



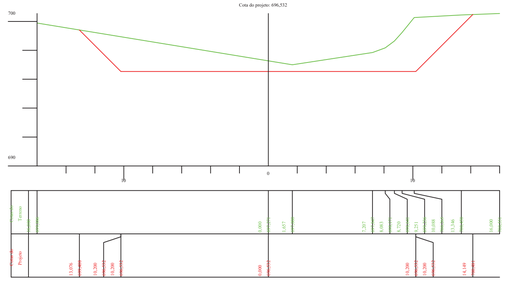
Estaca: 14
Cota do terreno: 696,343
Cota do projeto: 694,506



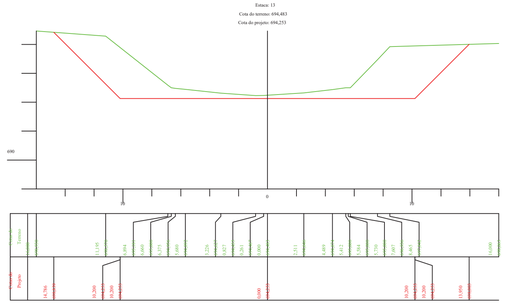
Estaca: 18
Cota do terreno: 697,095
Cota do projeto: 695,519



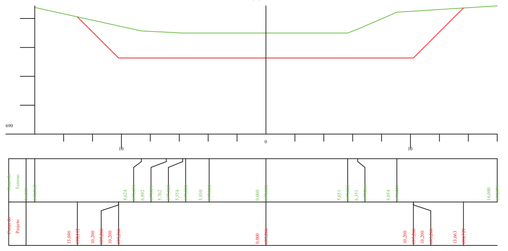
Estaca: 22
Cota do terreno: 697,271
Cota do projeto: 696,532



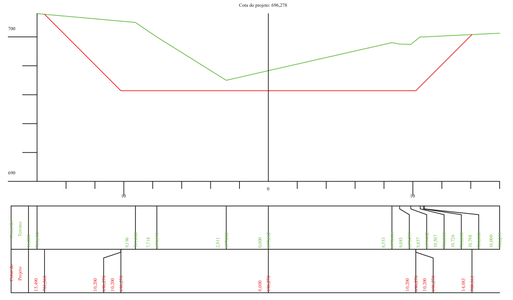
Estaca: 13
Cota do terreno: 694,483
Cota do projeto: 694,253



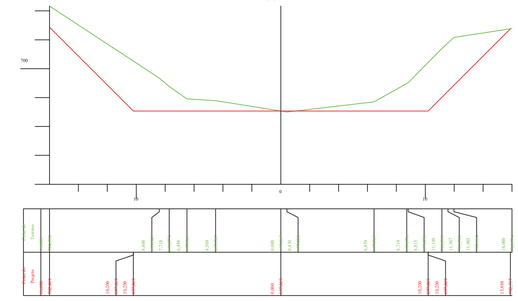
Estaca: 17
Cota do terreno: 697,000
Cota do projeto: 695,266



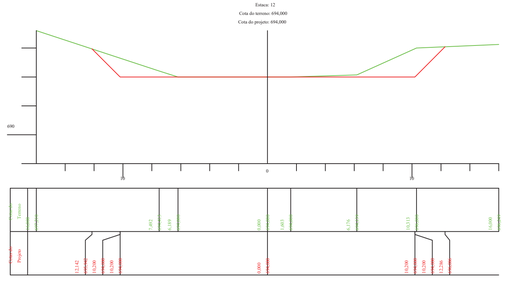
Estaca: 21
Cota do terreno: 697,662
Cota do projeto: 696,278



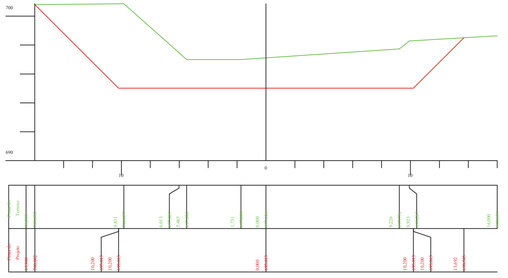
Estaca: 24+6,144
Cota do terreno: 697,069
Cota do projeto: 697,069



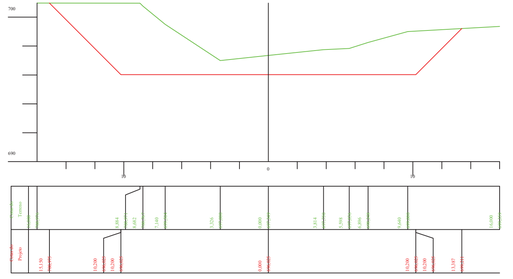
Estaca: 12
Cota do terreno: 694,000
Cota do projeto: 694,000



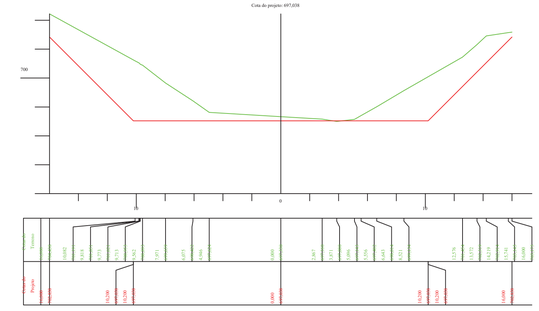
Estaca: 16
Cota do terreno: 697,116
Cota do projeto: 695,013



Estaca: 20
Cota do terreno: 697,349
Cota do projeto: 696,025



Estaca: 24
Cota do terreno: 697,330
Cota do projeto: 697,038

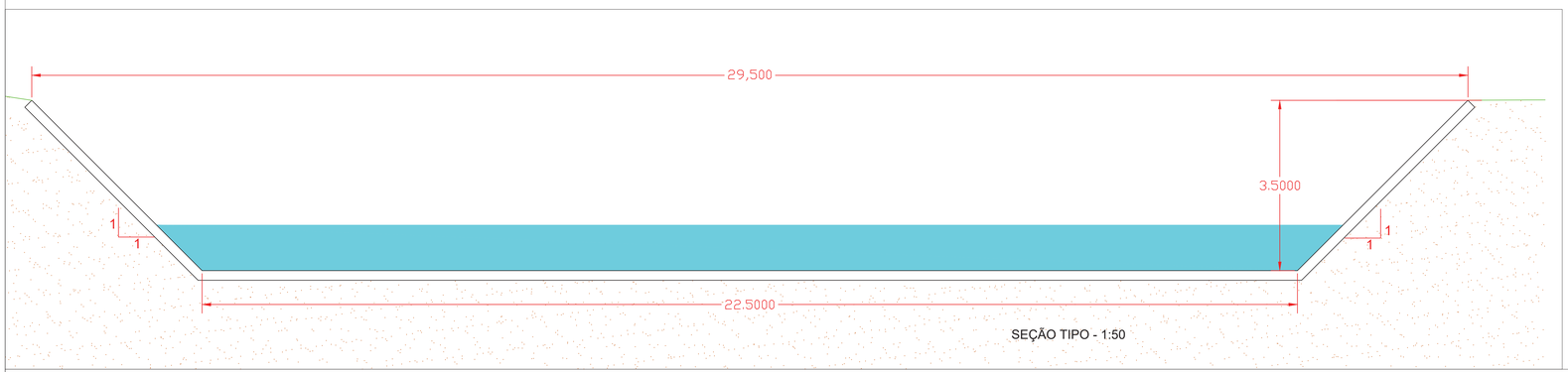


NOTAS

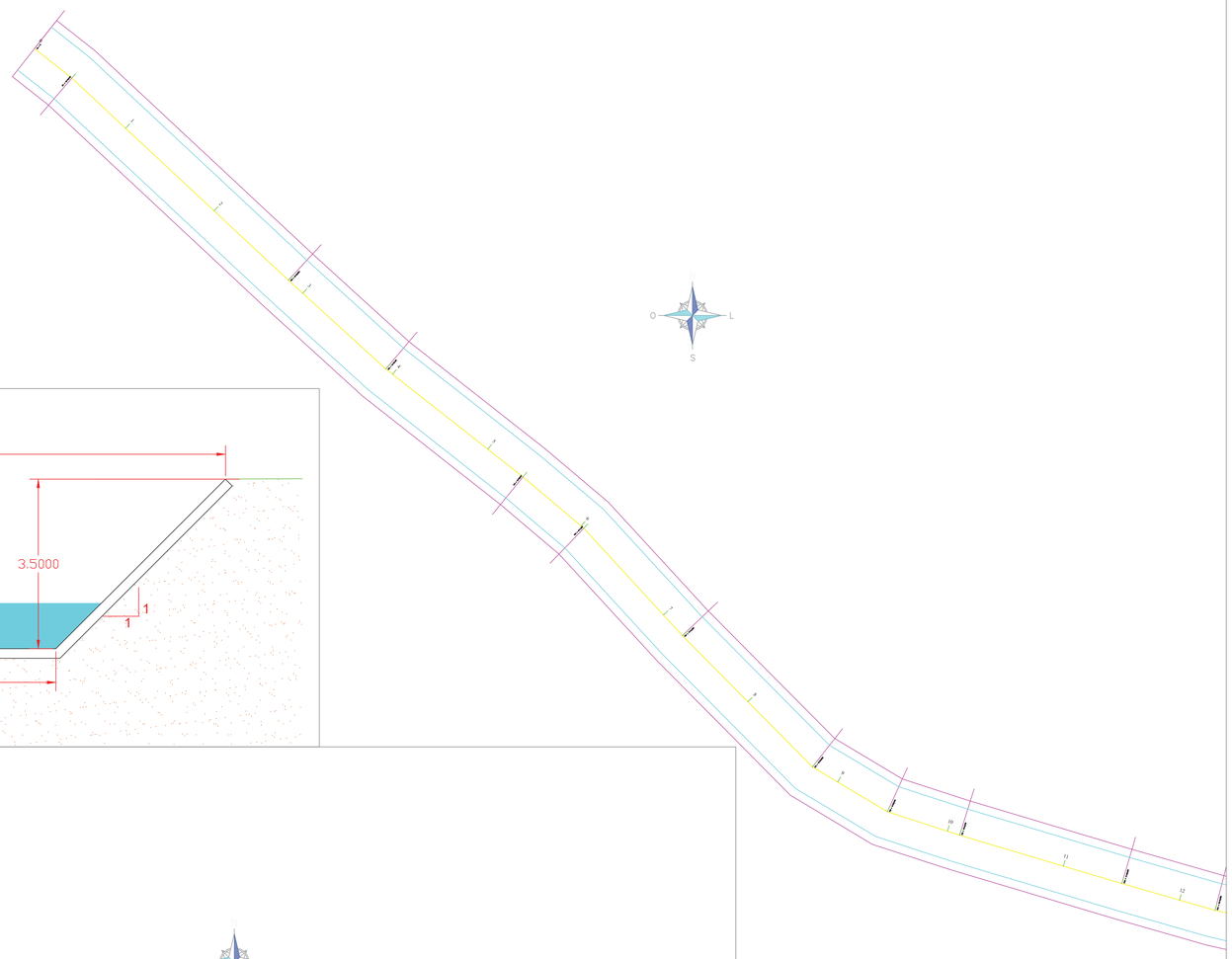
Desenho 5.84

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 11X2,5m - TRECHO 1/2 - 1.206,14m SEÇÕES TRANSVERSAIS		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:200 V=1:200
		DESENHO: 04/05

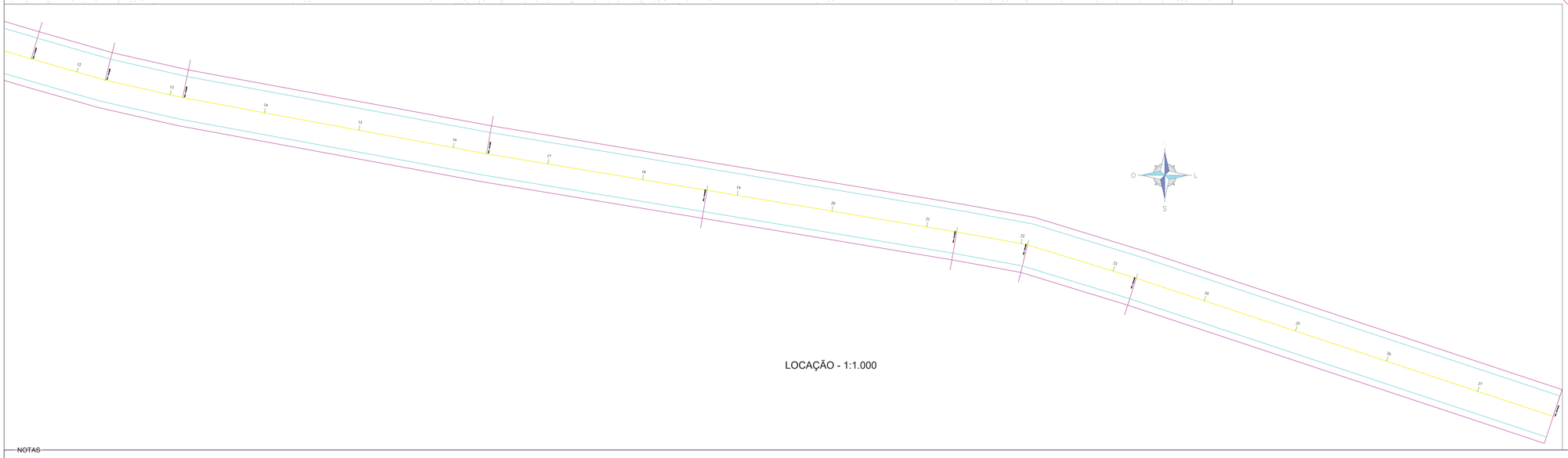
Titulo_do_arquivo.dwg



SEÇÃO TIPO - 1:50



LOCAÇÃO - 1:1.000



LOCAÇÃO - 1:1.000

NOTAS

Desenho 5.85

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ		IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 1/2 - 1.391,434m LOCAÇÃO E SEÇÃO TIPO			DATA: AGOSTO/2021
	RESPONSÁVEL TÉCNICO: EDNEI ALEM ENG. CIVIL - CREA 101449 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: INDICADAS	DESENHO: 01/05

Título_do_arquivo.dwg



NOTAS

CLIENTE:
AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ

TÍTULO DO DESENHO
BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 1/2 - 1.391,434m

SITUAÇÃO

DATA:
AGOSTO/2021

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SIDNEI AGRA
ENG. CIVIL - CREA 103149 RS

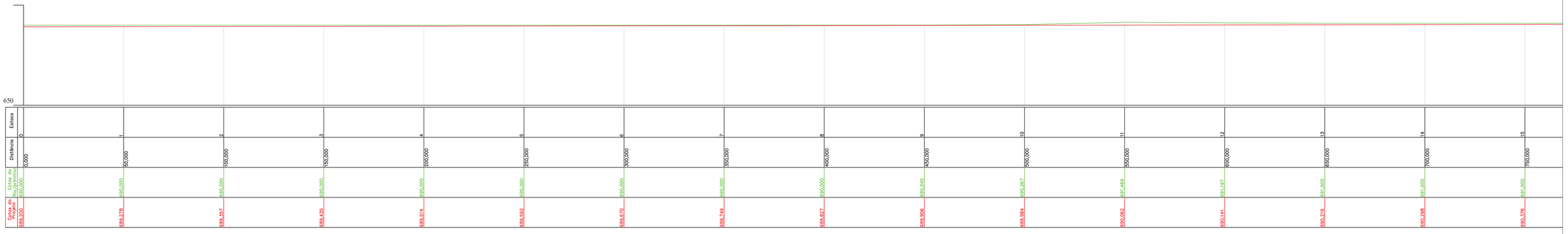
ELABORAÇÃO:
PROFILL

CONFERÊNCIA:
AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ

ESCALA:
1:2.000

DESENHO
02/05

Título_do_arquivo.dwg



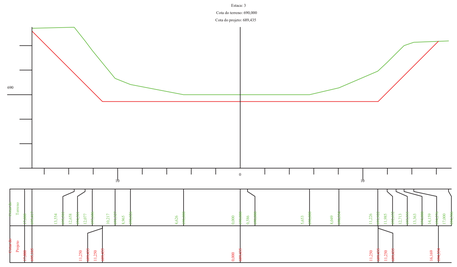
Desenho 5.87

NOTAS

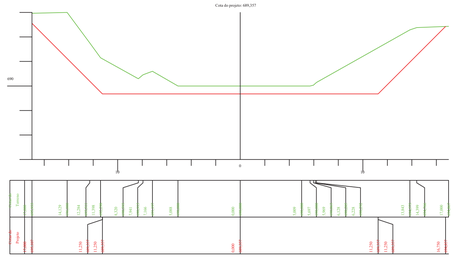
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 1/2 - 1.391,434m PERFIL LONGITUDINAL		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:1.000 V=1:1.000
		DESENHO: 03/05

Titulo_do_arquivo.dwg

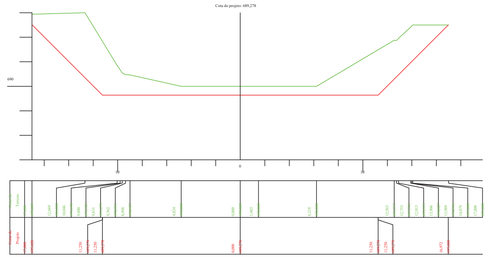
Estaca: 3
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,435



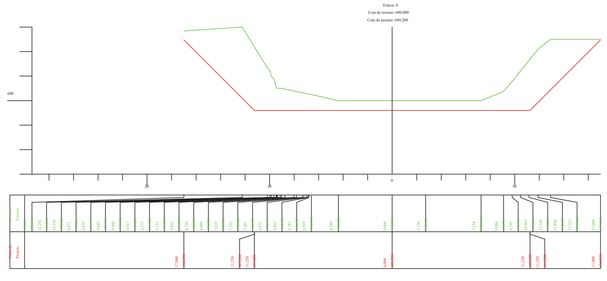
Estaca: 2
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,357



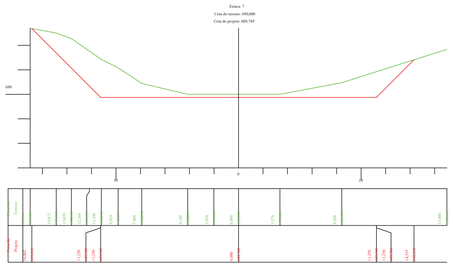
Estaca: 1
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,278



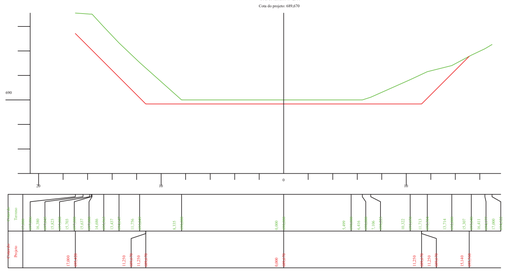
Estaca: 0
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,200



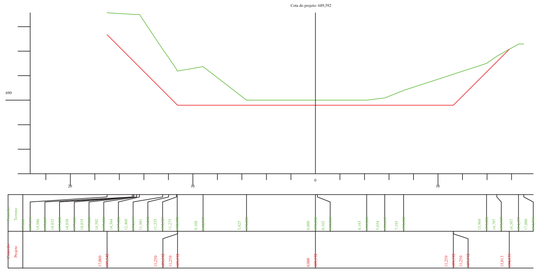
Estaca: 7
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,769



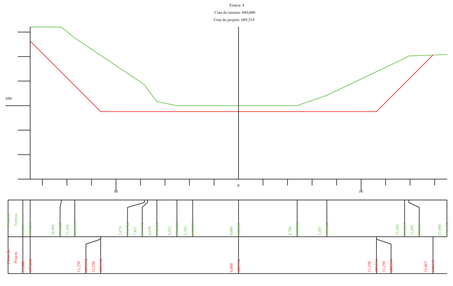
Estaca: 6
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,670



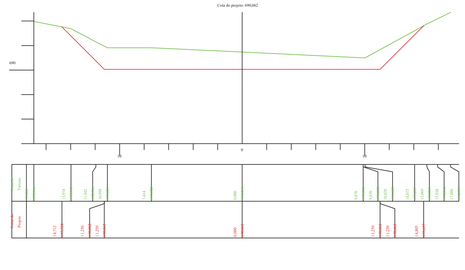
Estaca: 5
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,562



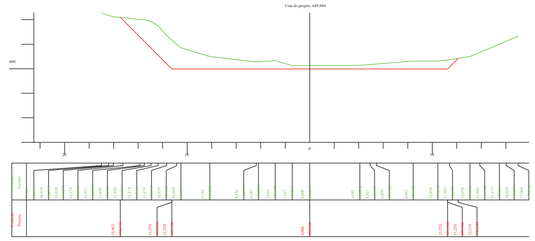
Estaca: 4
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,514



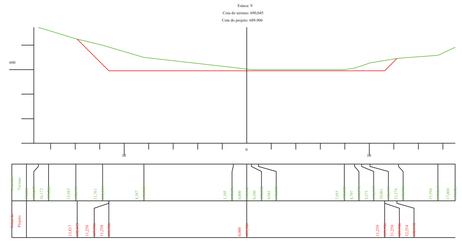
Estaca: 11
Cota do terreno: 691,469
Cota do projeto: 690,062



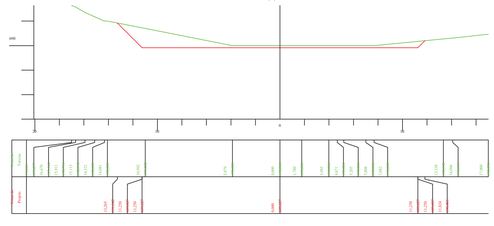
Estaca: 10
Cota do terreno: 690,267
Cota do projeto: 689,964



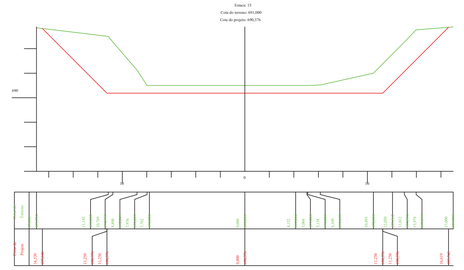
Estaca: 9
Cota do terreno: 690,610
Cota do projeto: 689,966



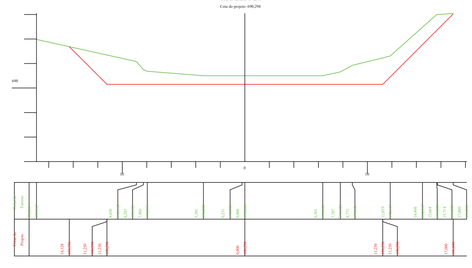
Estaca: 8
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 689,427



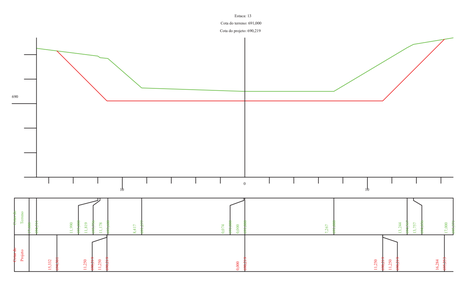
Estaca: 15
Cota do terreno: 691,000
Cota do projeto: 690,376



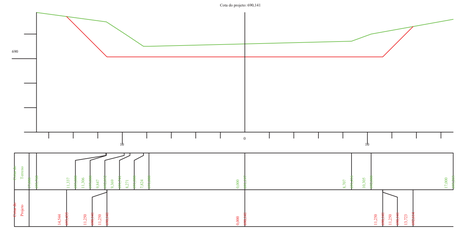
Estaca: 14
Cota do terreno: 691,000
Cota do projeto: 690,298



Estaca: 13
Cota do terreno: 691,000
Cota do projeto: 690,219



Estaca: 12
Cota do terreno: 691,197
Cota do projeto: 690,141



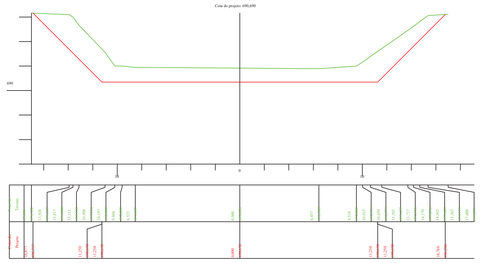
NOTAS

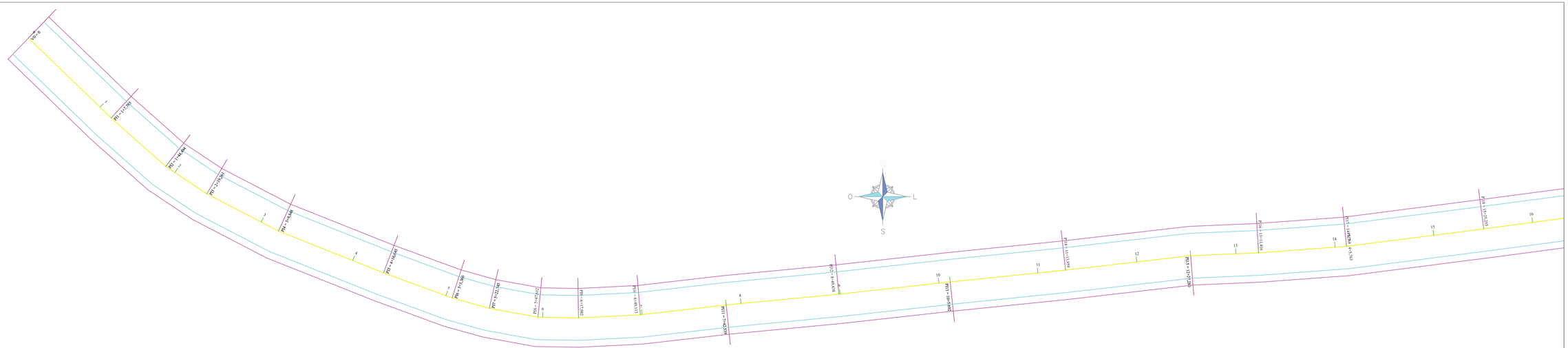
Desenho 5.88

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 1/2 - 1.391,434m SEÇÕES TRANSVERSAIS		DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 101448 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:200 V=1:200
		DESENHO: 04/05

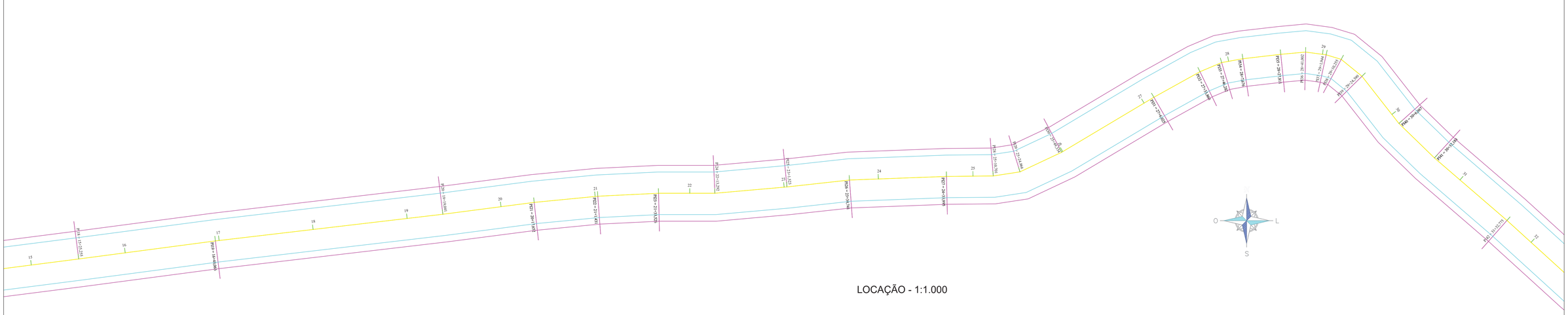
Título_do_arquivo.dwg

Estaca: 19
Cota do terreno: 691,828
Cota do projeto: 690,690


690
20
0
20
Terreno
Projeto
4,50
3,67
3,52
3,96
3,97
3,80
3,52
4,74
4,84
3,90
3,90
3,72
3,98
3,72
4,78
4,92
5,04
3,90
3,90
4,84
3,90
3,90
3,90



LOCAÇÃO - 1:1.000



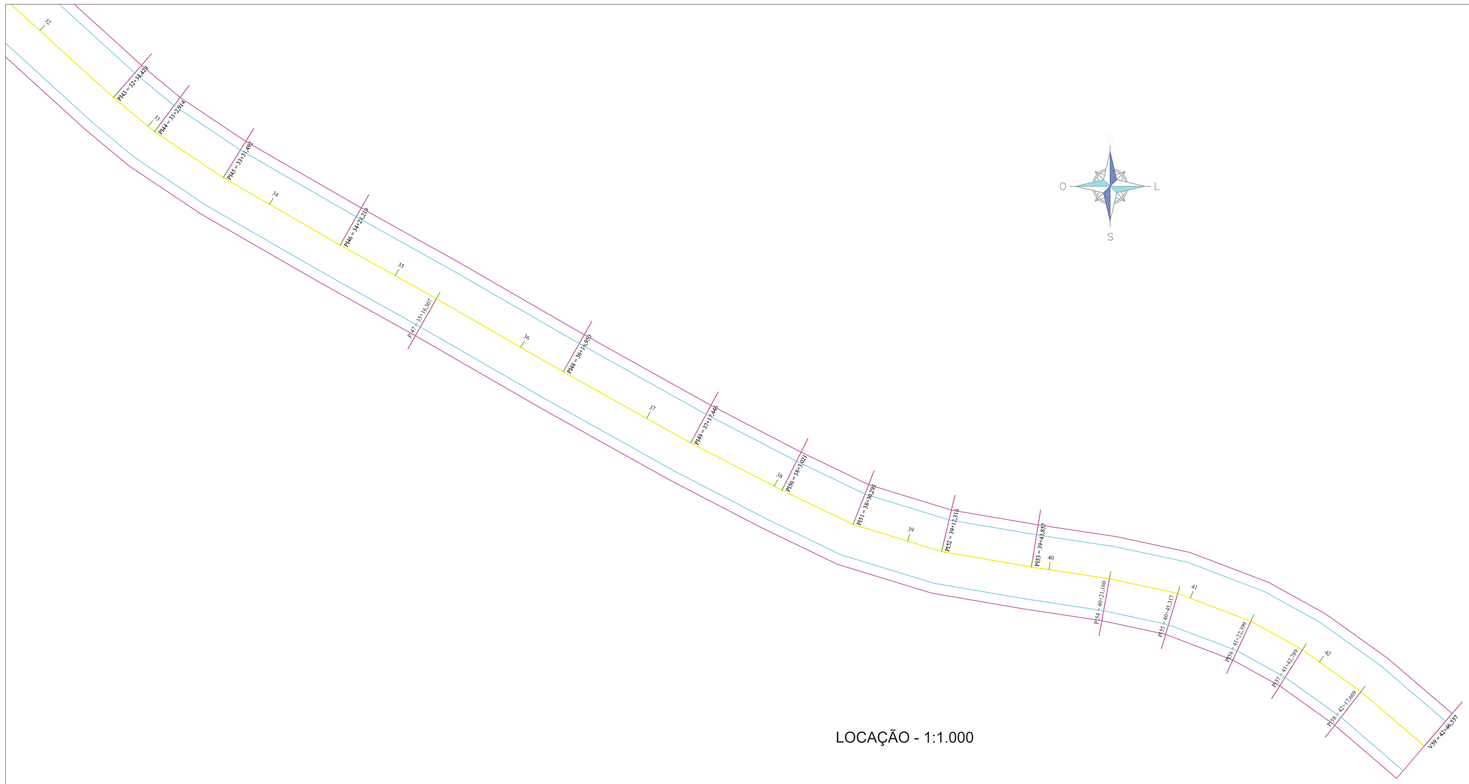
LOCAÇÃO - 1:1.000

NOTAS

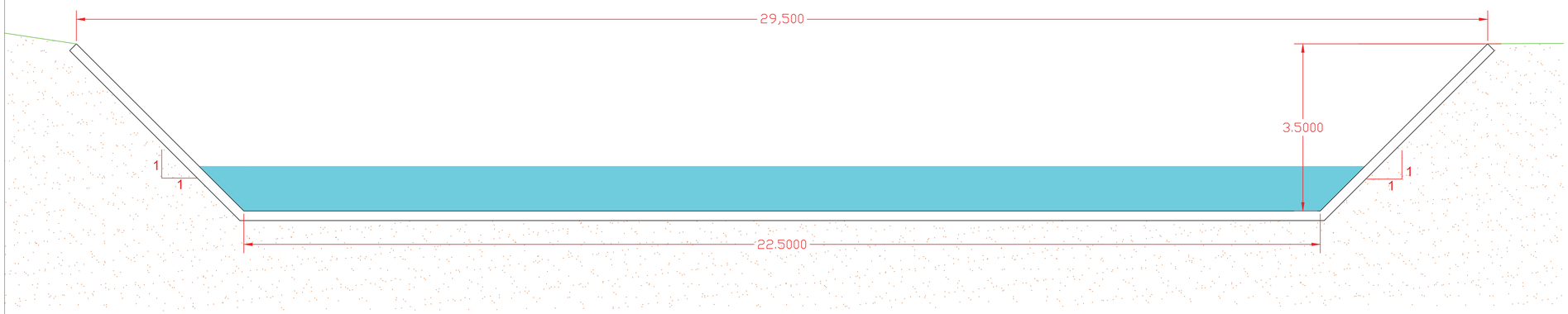
Desenho 5.90

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 2/2 - 2.156,557m LOCAÇÃO	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: INDICADAS
	DESENHO: 01/07

Título_do_arquivo.dwg



LOCAÇÃO - 1:1.000



SEÇÃO TIPO - 1:50

Seção incial - retangular 24x3,5m
Base (b) = 24,00m
Altura (h) = 3,50m
Área = 84,00m²
Raio hidráulico = 2,71m

Seção trapezoidal
Base maior (B) = 29,50m
Base menor (b) = 22,50m
Altura (h) = 3,50m
Inclinação das paredes (z) = 1 - 45°
Área = 91,00m²
Raio hidráulico = 2,81m

NOTAS

Desenho 5.91

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ

TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 2/2 - 2.156,557m
LOCAÇÃO E SEÇÃO TIPO

DATA: AGOSTO/2021

RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS

ELABORAÇÃO: PROFILL

CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ

ESCALA: INDICADAS

DESENHO: 02/07

Titulo_do_arquivo.dwg

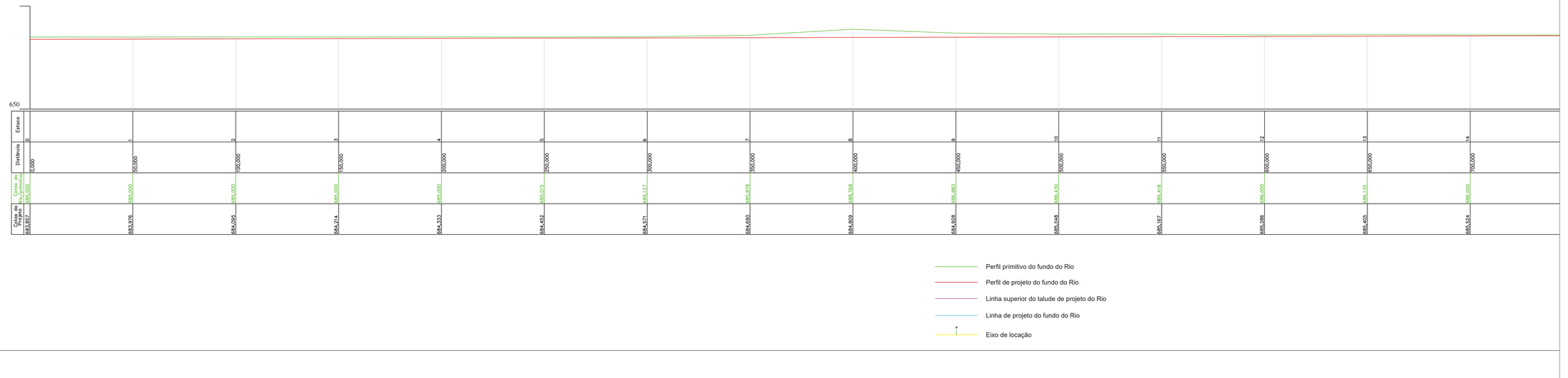


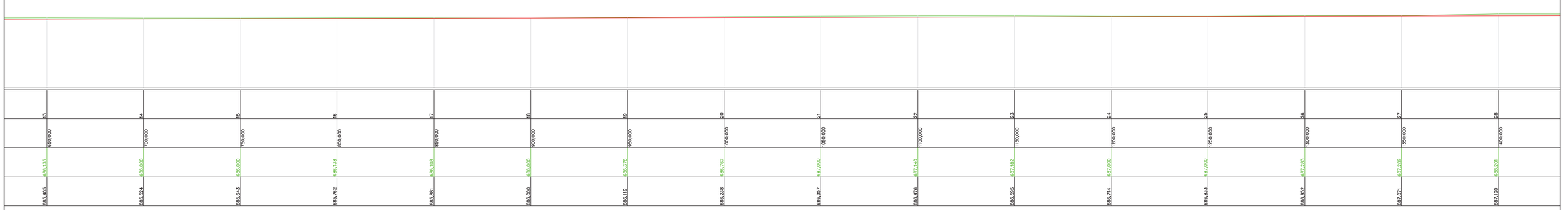
LOCAÇÃO - 1:1.000

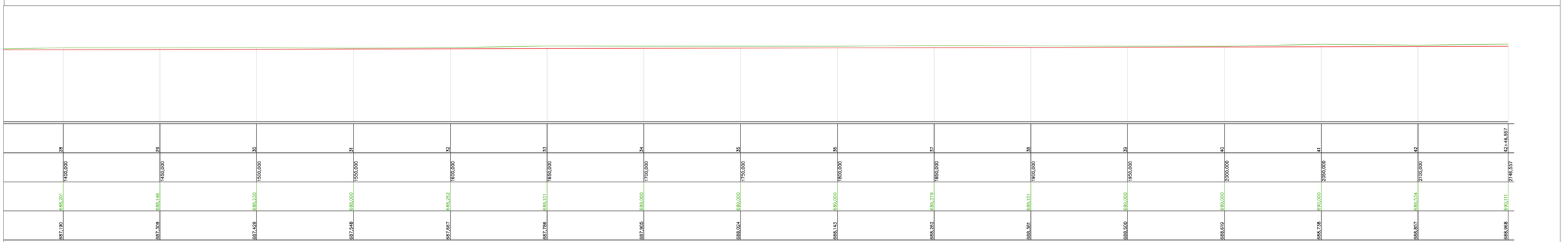
Desenho 5.92

NOTAS

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 2/2 - 2.156,557m	DATA: AGOSTO/2021
SITUAÇÃO	ESCALA: 1:2.000
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103148 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL
	CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	DESENHO: 03/07







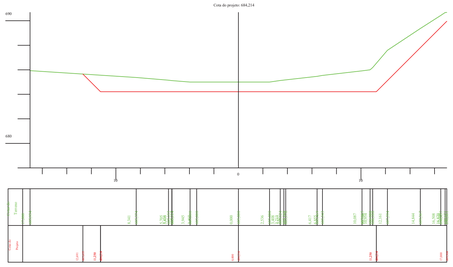
Desenho 5.93

NOTAS

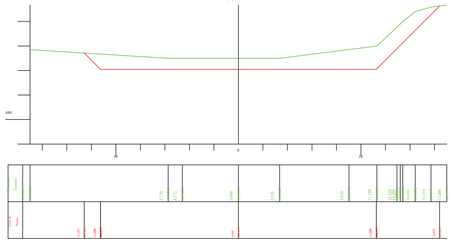
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TITULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 2/2 - 2.156,557m PERFIL LONGITUDINAL	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA, ENG. CIVIL – CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL
CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:1.000 V=1:1.000
	DESENHO: 04/07

Titulo_do_arquivo.dwg

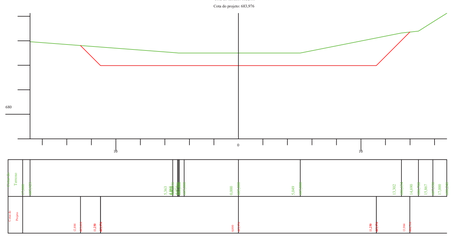
Estaca: 3
Cota do terreno: 685,000
Cota do projeto: 684,214



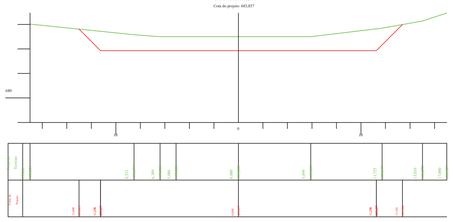
Estaca: 2
Cota do terreno: 685,000
Cota do projeto: 684,095



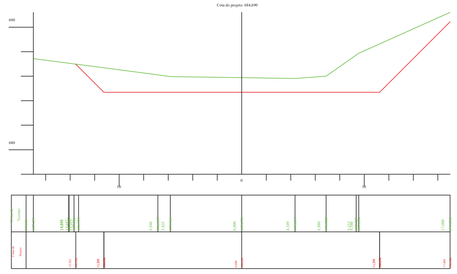
Estaca: 1
Cota do terreno: 685,000
Cota do projeto: 683,976



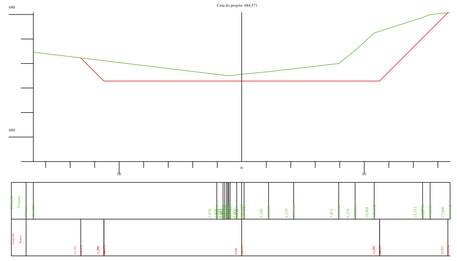
Estaca: 0
Cota do terreno: 685,000
Cota do projeto: 683,857



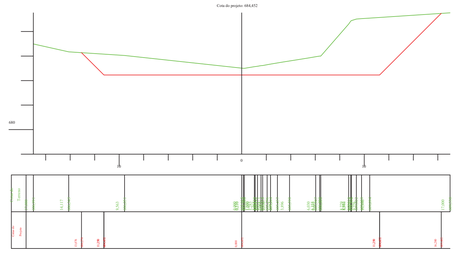
Estaca: 7
Cota do terreno: 685,878
Cota do projeto: 684,690



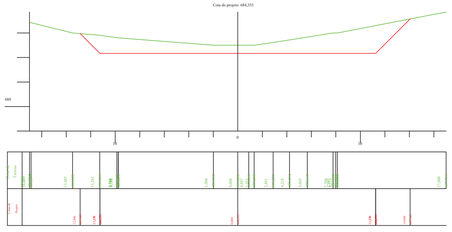
Estaca: 6
Cota do terreno: 685,127
Cota do projeto: 684,271



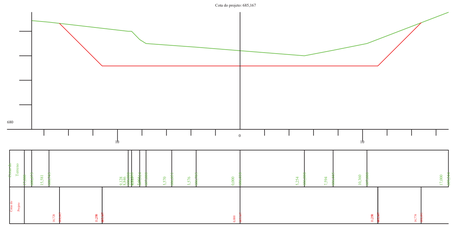
Estaca: 5
Cota do terreno: 685,015
Cota do projeto: 684,452



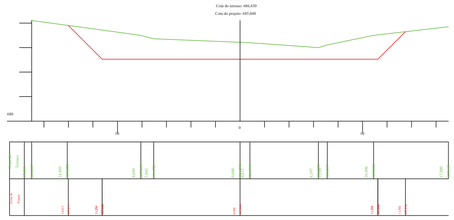
Estaca: 4
Cota do terreno: 685,000
Cota do projeto: 684,333



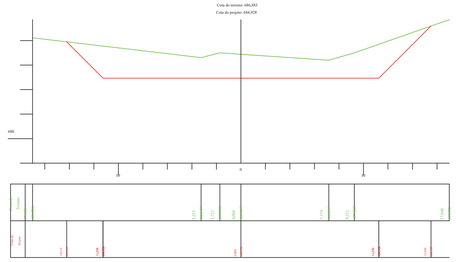
Estaca: 11
Cota do terreno: 686,418
Cota do projeto: 685,167



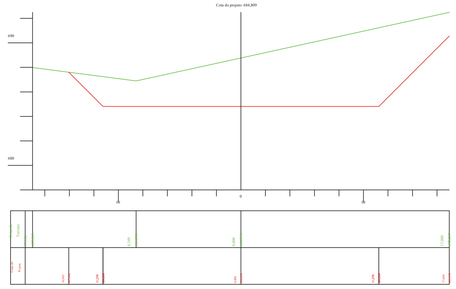
Estaca: 10
Cota do terreno: 686,430
Cota do projeto: 685,048



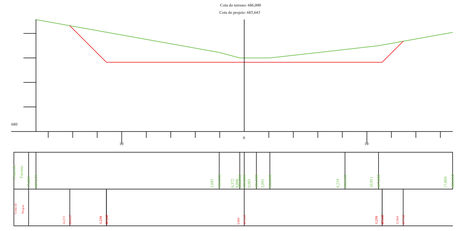
Estaca: 9
Cota do terreno: 686,483
Cota do projeto: 684,928



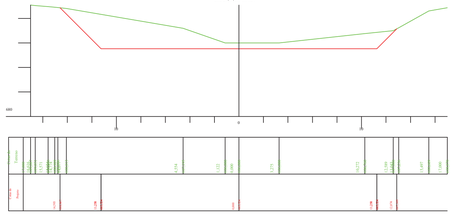
Estaca: 8
Cota do terreno: 685,768
Cota do projeto: 684,809



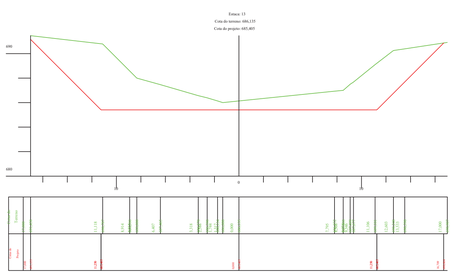
Estaca: 15
Cota do terreno: 686,088
Cota do projeto: 685,043



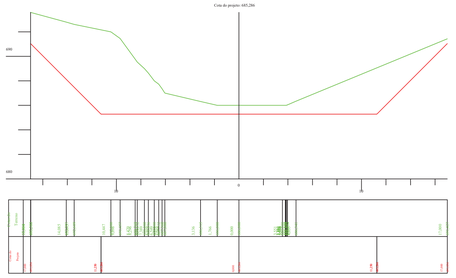
Estaca: 14
Cota do terreno: 686,090
Cota do projeto: 685,524



Estaca: 13
Cota do terreno: 686,135
Cota do projeto: 685,805



Estaca: 12
Cota do terreno: 686,090
Cota do projeto: 685,256



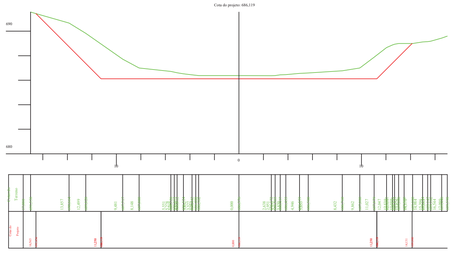
NOTAS

Desenho 5.94

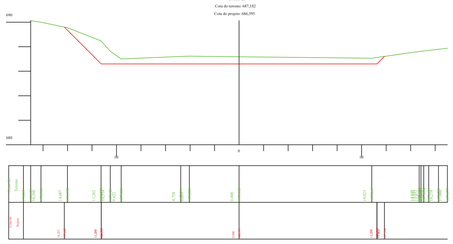
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 2/2 - 2.156,557m		DATA: AGOSTO/2021
	SETORES TRANSITIVOS RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 101148 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:200 V=1:200 / DESENHO: 05/07

Título_do_arquivo.dwg

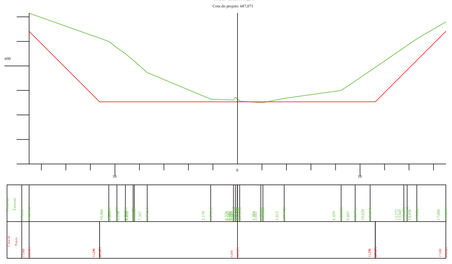
Estaca: 19
Cota do terreno: 686,376
Cota do projeto: 686,119



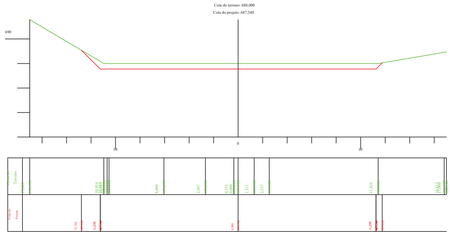
Estaca: 23
Cota do terreno: 687,182
Cota do projeto: 686,593



Estaca: 27
Cota do terreno: 687,280
Cota do projeto: 687,071



Estaca: 31
Cota do terreno: 688,000
Cota do projeto: 687,568



Estaca: 18
Cota do terreno: 686,000
Cota do projeto: 686,000



Estaca: 22
Cota do terreno: 687,140
Cota do projeto: 686,476



Estaca: 26
Cota do terreno: 687,283
Cota do projeto: 686,932



Estaca: 30
Cota do terreno: 688,220
Cota do projeto: 687,429



Estaca: 17
Cota do terreno: 686,338
Cota do projeto: 685,861

Estaca: 21
Cota do terreno: 687,000
Cota do projeto: 686,357

Estaca: 25
Cota do terreno: 687,000
Cota do projeto: 686,833

Estaca: 29
Cota do terreno: 688,146
Cota do projeto: 687,309

Estaca: 16
Cota do terreno: 686,138
Cota do projeto: 685,762

Estaca: 20
Cota do terreno: 686,767
Cota do projeto: 686,238

Estaca: 24
Cota do terreno: 687,000
Cota do projeto: 686,714

Estaca: 28
Cota do terreno: 688,201
Cota do projeto: 687,190

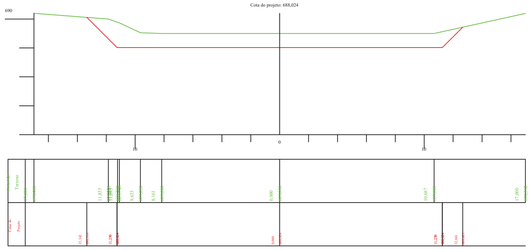
Desenho 5.95

NOTAS

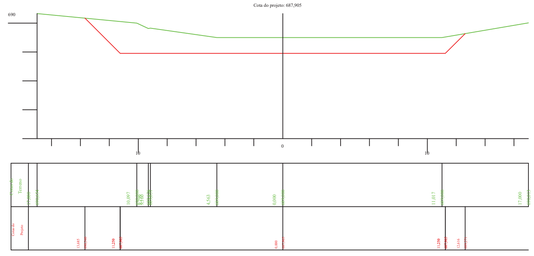
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ	
TÍTULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 2/2 - 2.156,557m SEÇÕES TRANSVERSAIS		DATA: AGO/07/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIGNEI AGRA ENG. CIVIL / CREA 103148 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: H=1:200 V=1:200 / DESENHO: 06/07

Título_do_arquivo.dwg

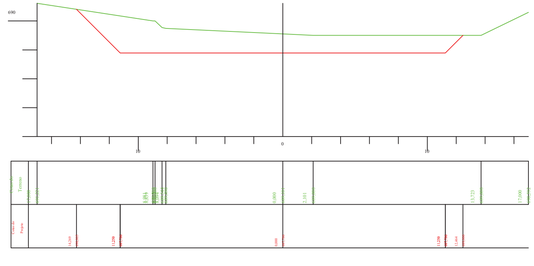
Estaca: 35
Cota do terreno: 689,000
Cota do projeto: 688,624



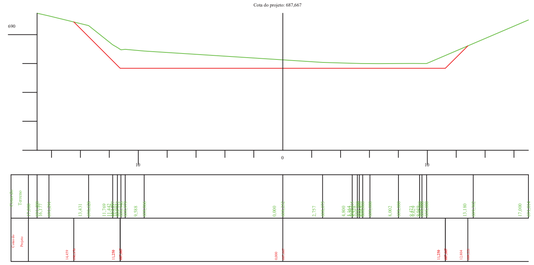
Estaca: 34
Cota do terreno: 689,000
Cota do projeto: 687,905



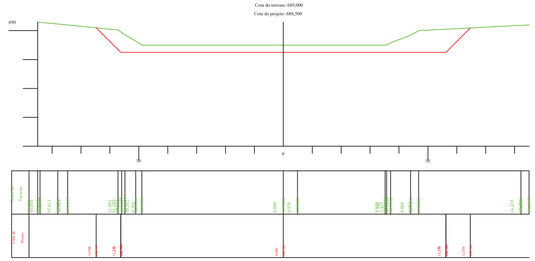
Estaca: 33
Cota do terreno: 689,101
Cota do projeto: 687,786



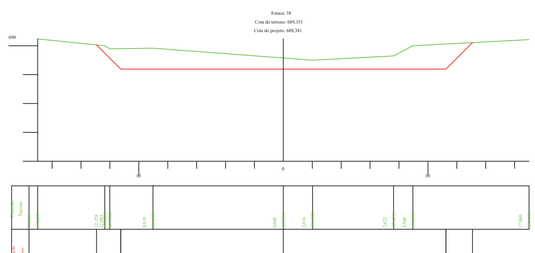
Estaca: 32
Cota do terreno: 688,252
Cota do projeto: 687,667



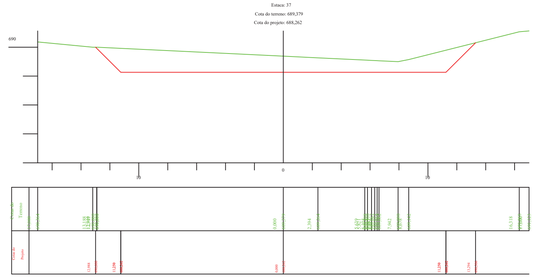
Estaca: 39
Cota do terreno: 689,000
Cota do projeto: 688,500



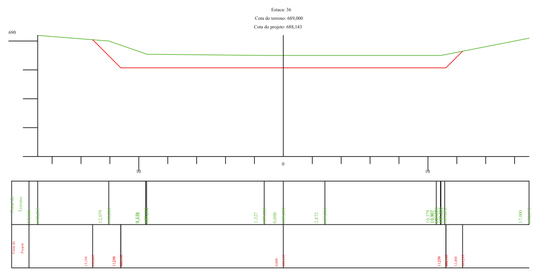
Estaca: 38
Cota do terreno: 689,151
Cota do projeto: 688,301



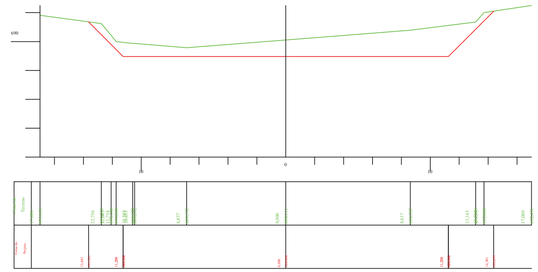
Estaca: 37
Cota do terreno: 689,379
Cota do projeto: 688,262



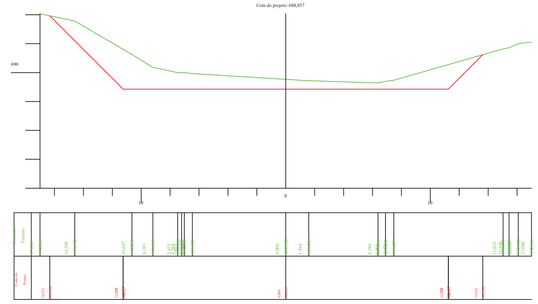
Estaca: 36
Cota do terreno: 689,000
Cota do projeto: 688,143



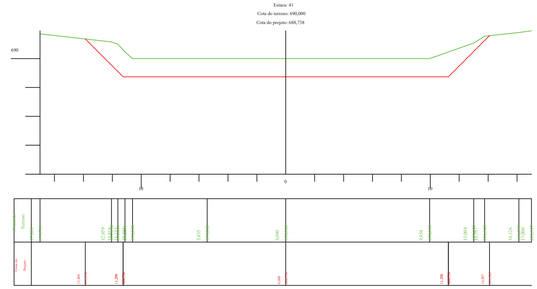
Estaca: 42+46,557
Cota do terreno: 690,111
Cota do projeto: 688,968



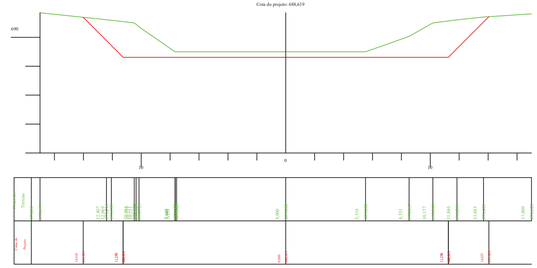
Estaca: 42
Cota do terreno: 689,534
Cota do projeto: 688,857



Estaca: 41
Cota do terreno: 690,000
Cota do projeto: 688,738



Estaca: 40
Cota do terreno: 689,000
Cota do projeto: 688,619

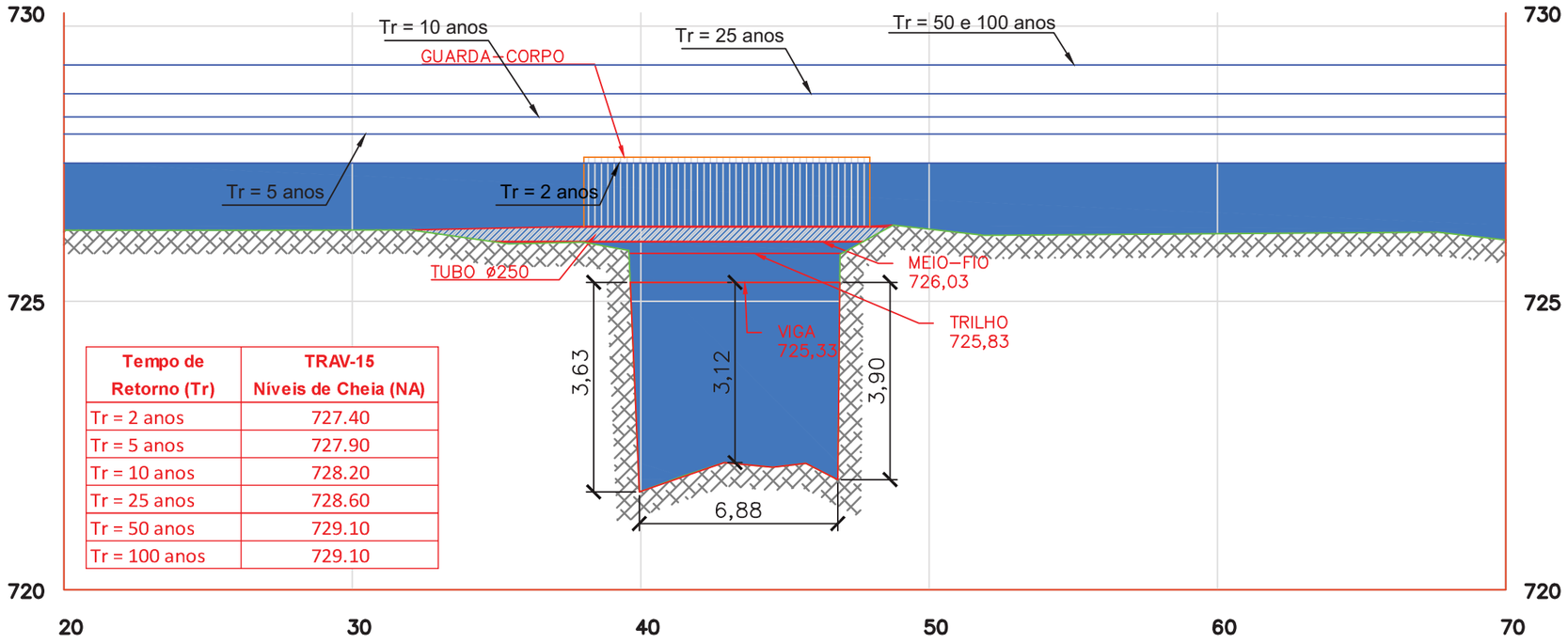


NOTAS

Desenho 5.96

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TITULO DO DESENHO: BERMAS: SEÇÃO 24X3,5m - TRECHO 2/2 - 2.156,557m SEÇÕES TRANSVERSAIS	DATA: AGOSTO/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
ESCALA: H=1:200 V=1:200	DESENHO: 07/07

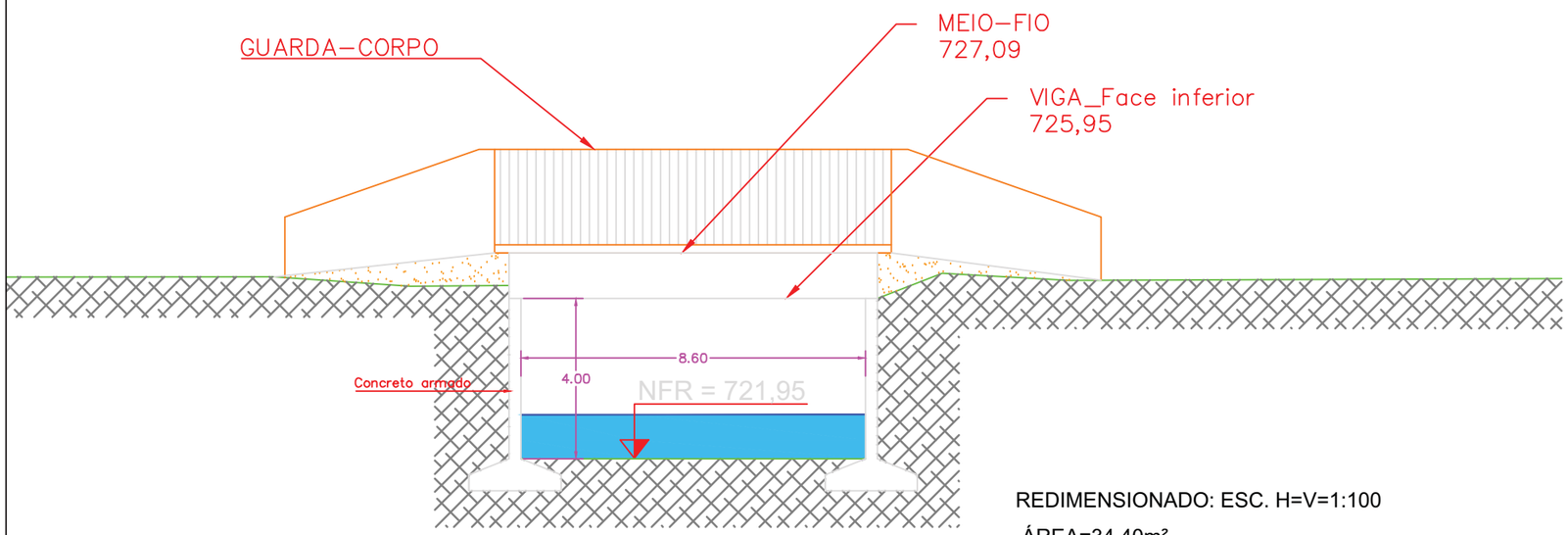
Título_do_arquivo.dwg



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-15 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	727.40
Tr = 5 anos	727.90
Tr = 10 anos	728.20
Tr = 25 anos	728.60
Tr = 50 anos	729.10
Tr = 100 anos	729.10

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50

ÁREA=21,31m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=V=1:100

ÁREA=34,40m²

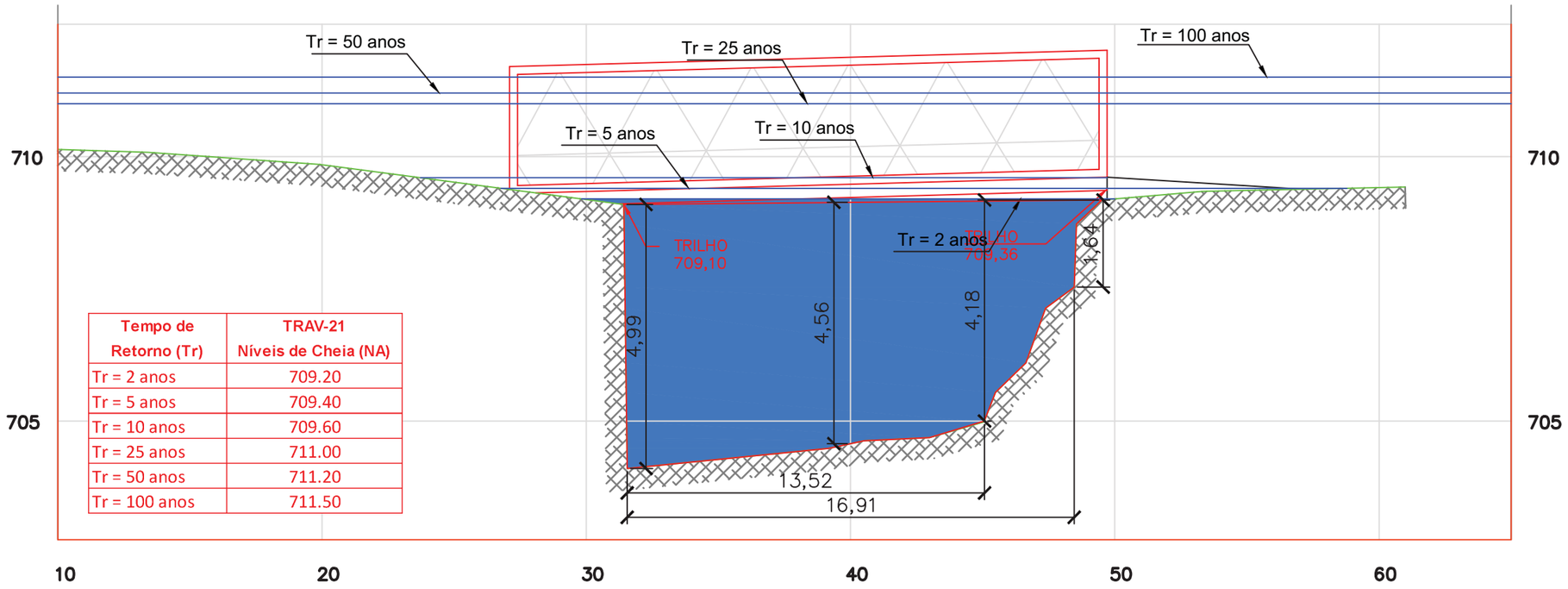
NFR = Nível do Fundo do Rio regularizado

Desenho 5.97

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

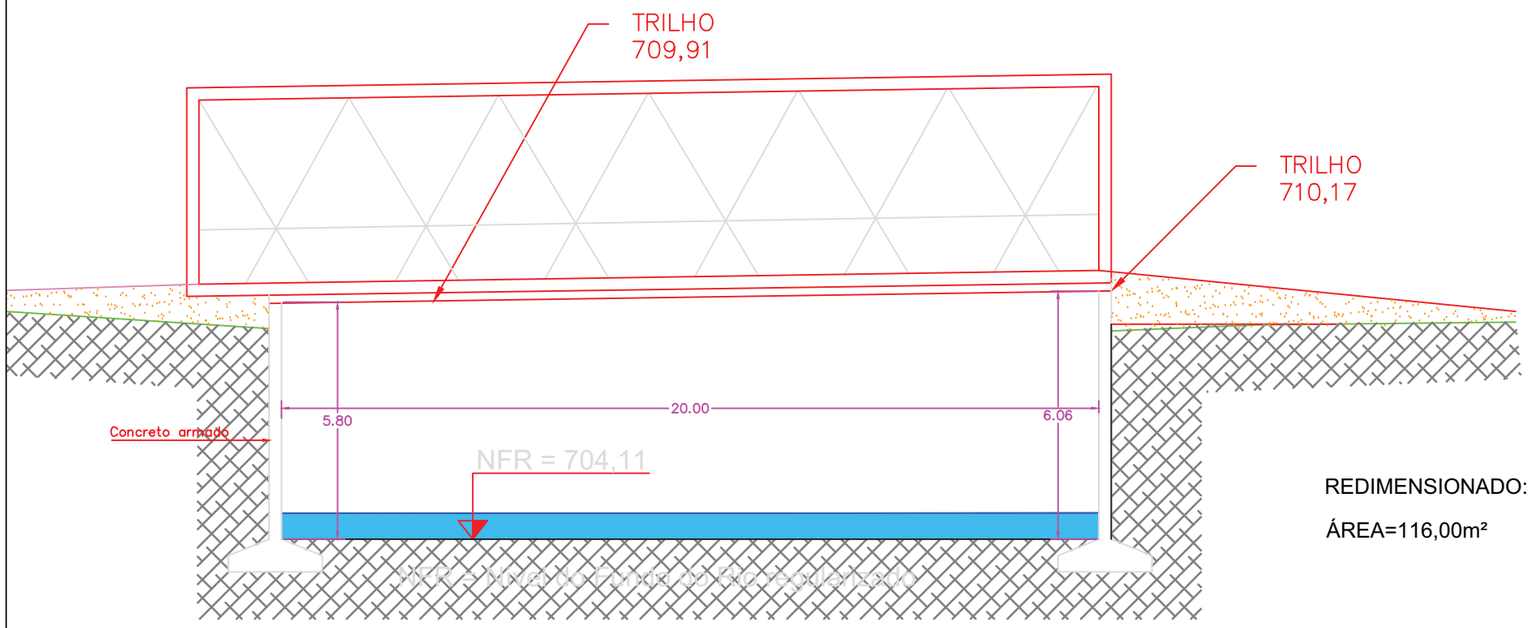
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 15	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-21 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	709.20
Tr = 5 anos	709.40
Tr = 10 anos	709.60
Tr = 25 anos	711.00
Tr = 50 anos	711.20
Tr = 100 anos	711.50

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50

ÁREA=73,54m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=V=1:100

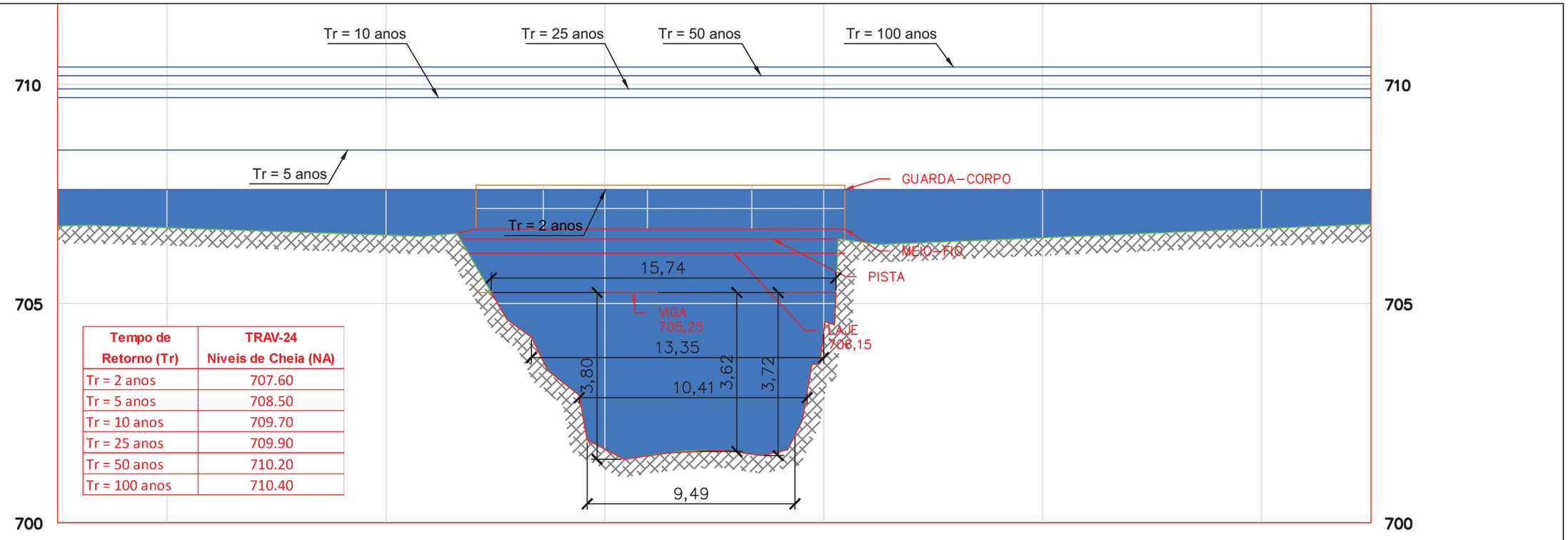
ÁREA=116,00m²

Desenho 5.98

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

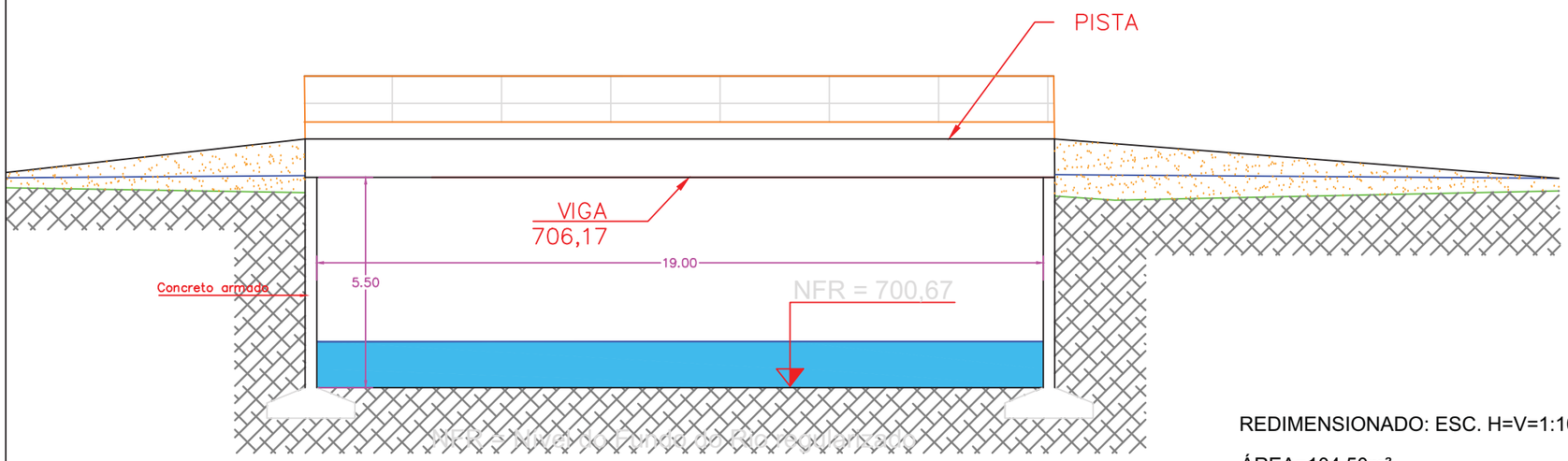
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 21	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-24 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	707.60
Tr = 5 anos	708.50
Tr = 10 anos	709.70
Tr = 25 anos	709.90
Tr = 50 anos	710.20
Tr = 100 anos	710.40

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50

ÁREA=47,07m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=V=1:100

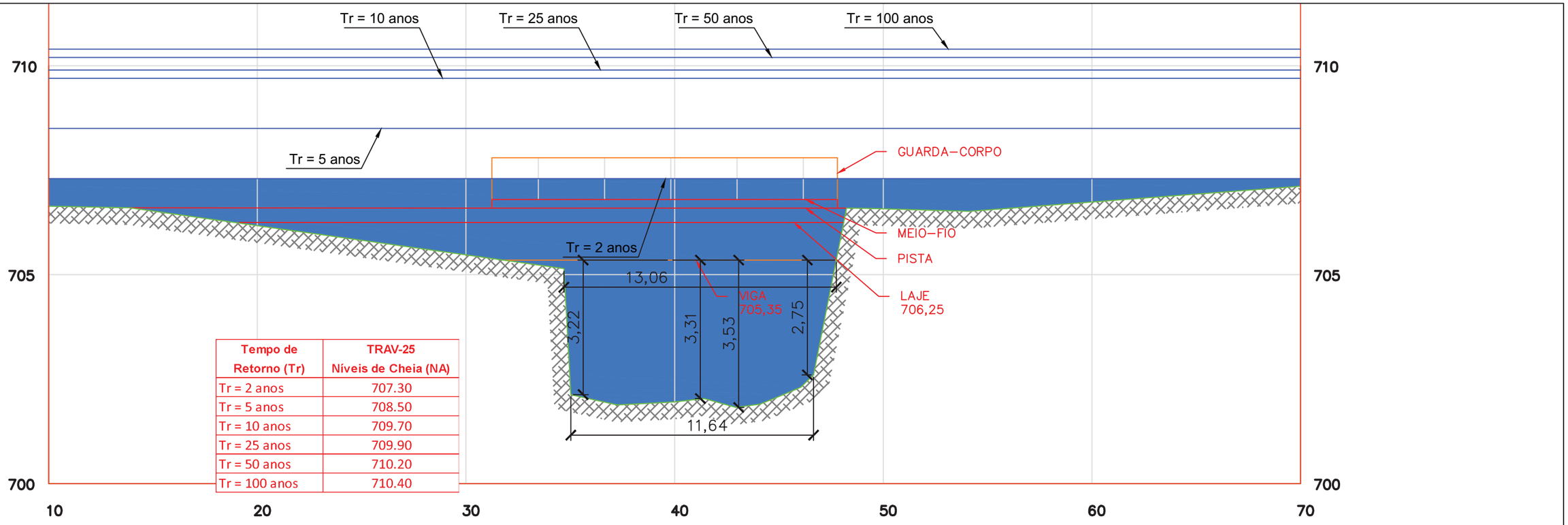
ÁREA=104,50m²

Desenho 5.99

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

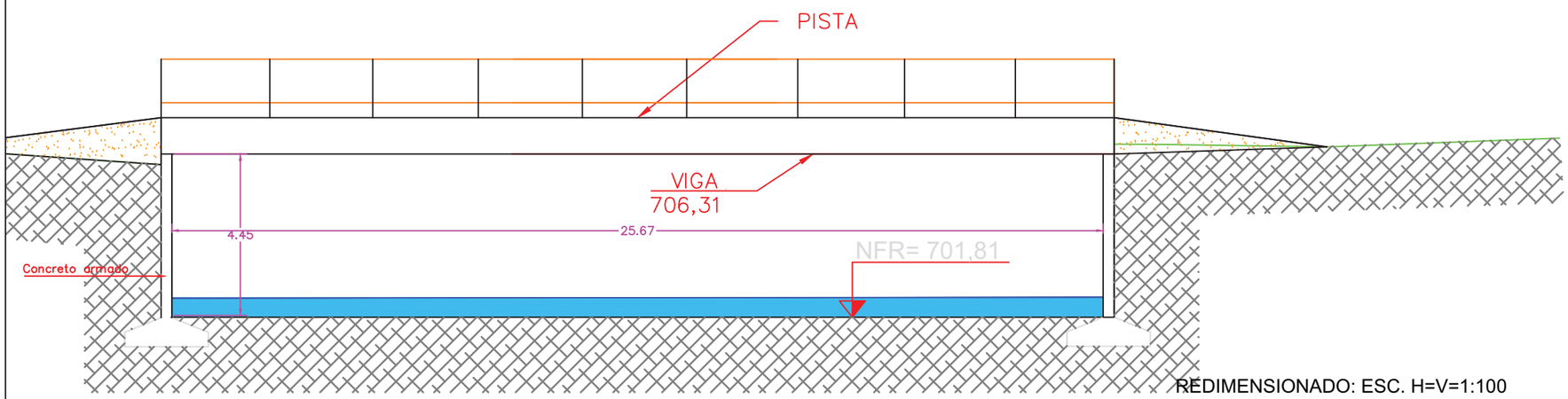
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 24	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-25 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	707.30
Tr = 5 anos	708.50
Tr = 10 anos	709.70
Tr = 25 anos	709.90
Tr = 50 anos	710.20
Tr = 100 anos	710.40

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50

ÁREA=41,47m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=V=1:100

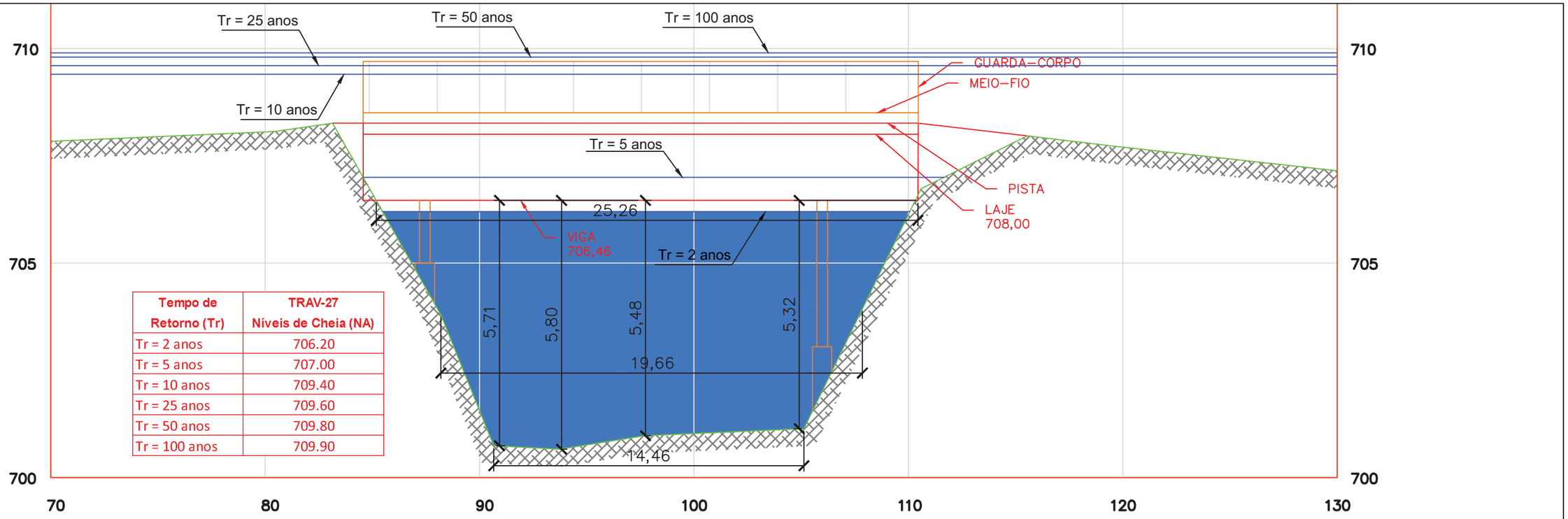
ÁREA=115,65m²

Desenho 5.100

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

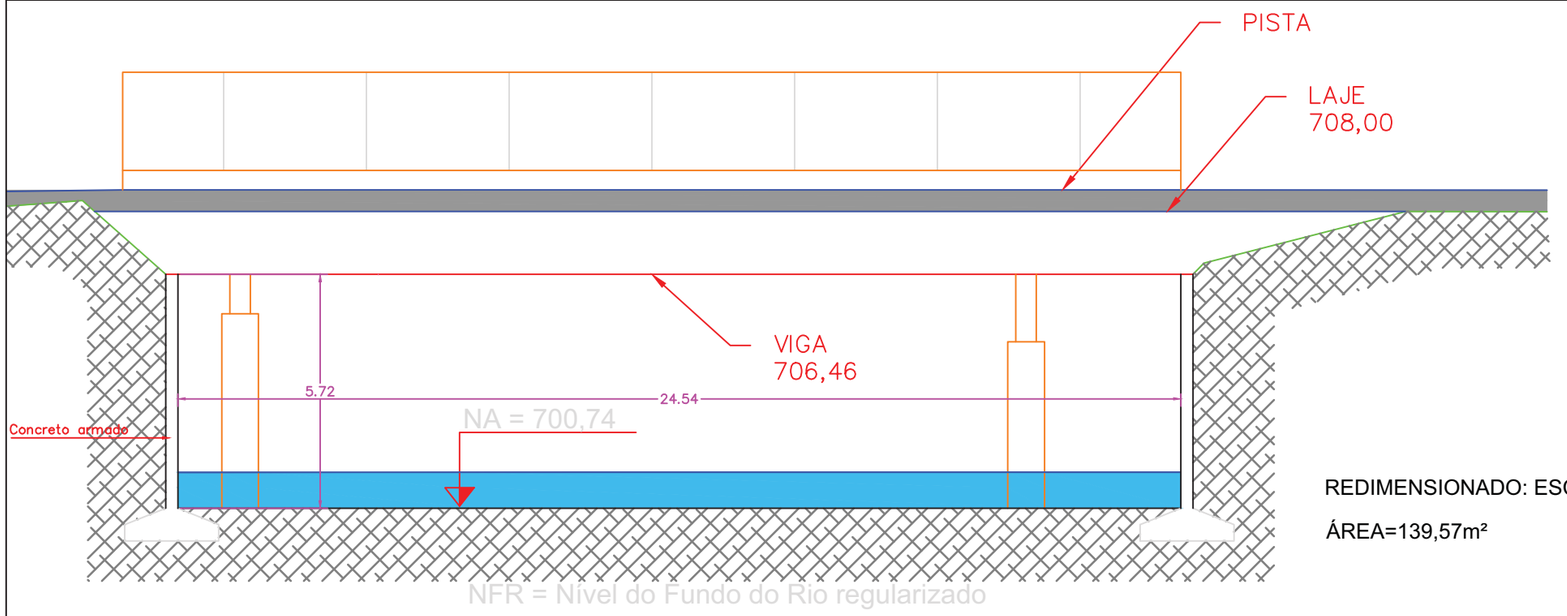
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 25	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-27 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	706.20
Tr = 5 anos	707.00
Tr = 10 anos	709.40
Tr = 25 anos	709.60
Tr = 50 anos	709.80
Tr = 100 anos	709.90

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50

ÁREA=108,34m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=V=1:100

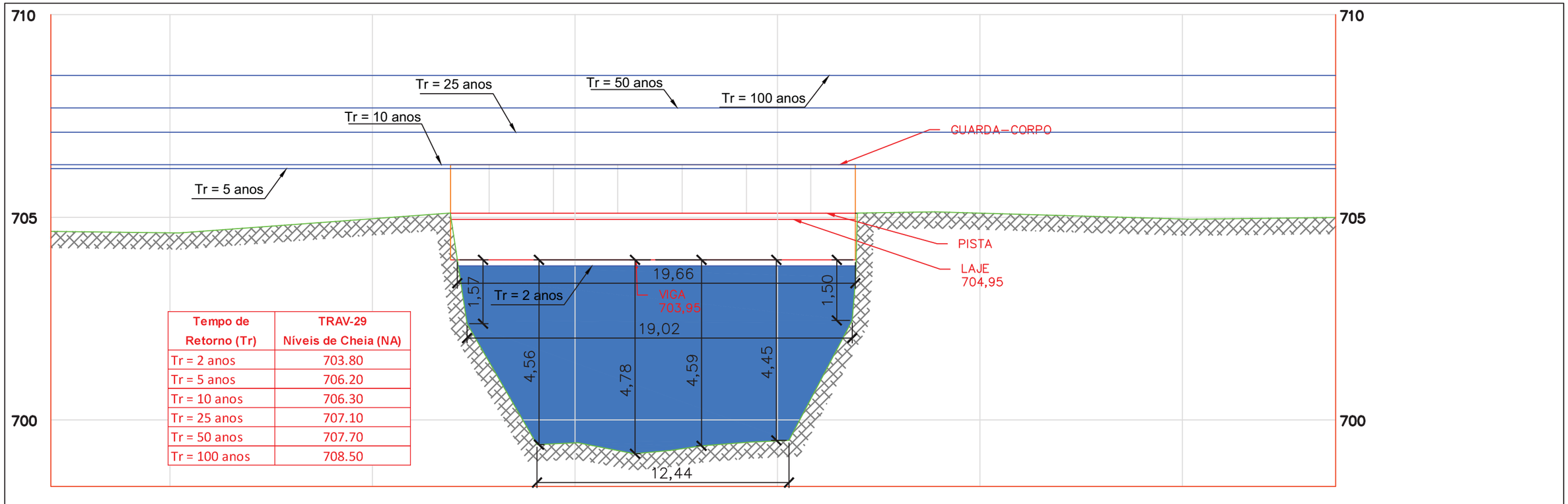
ÁREA=139,57m²

Desenho 5.101

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

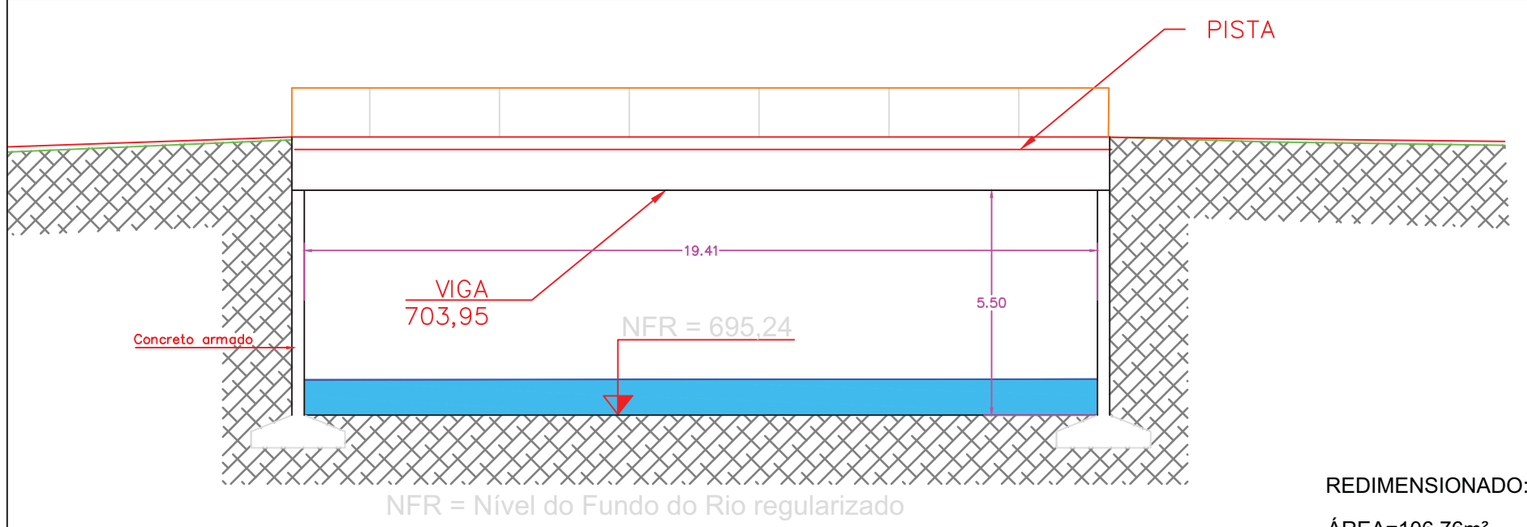
CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 27	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-29 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	703.80
Tr = 5 anos	706.20
Tr = 10 anos	706.30
Tr = 25 anos	707.10
Tr = 50 anos	707.70
Tr = 100 anos	708.50

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50

ÁREA=77,62m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=V=1:100

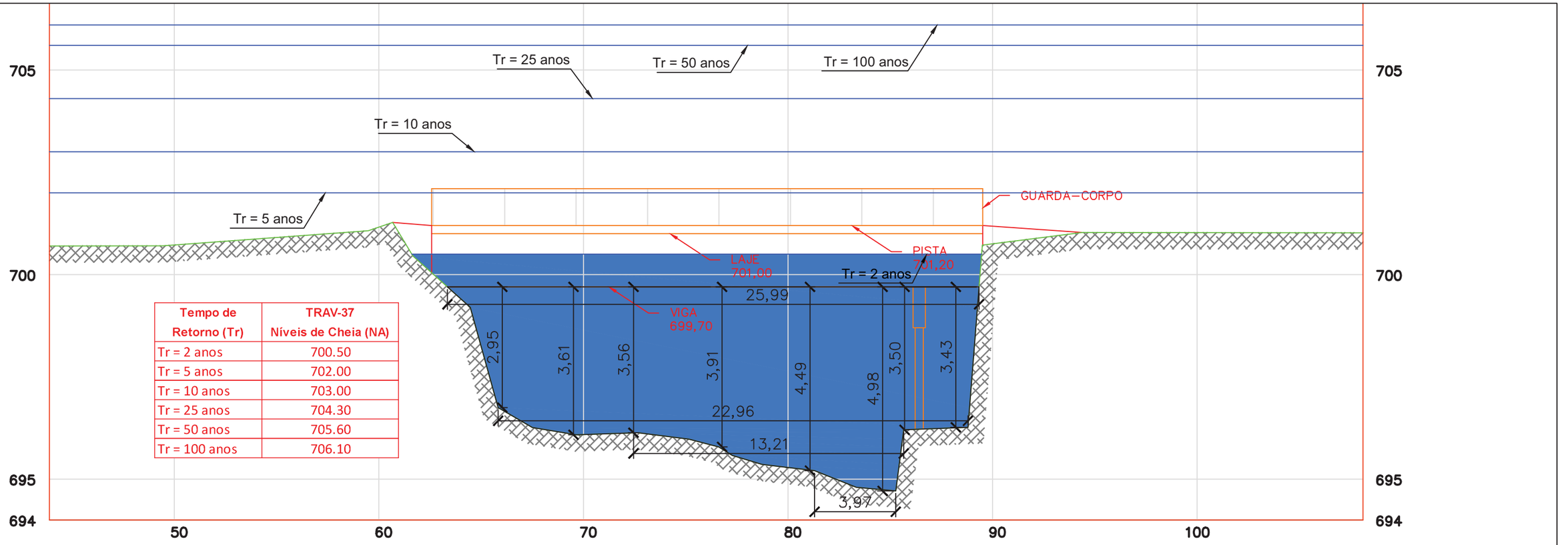
ÁREA=106,76m²

Desenho 5.102

NOTAS

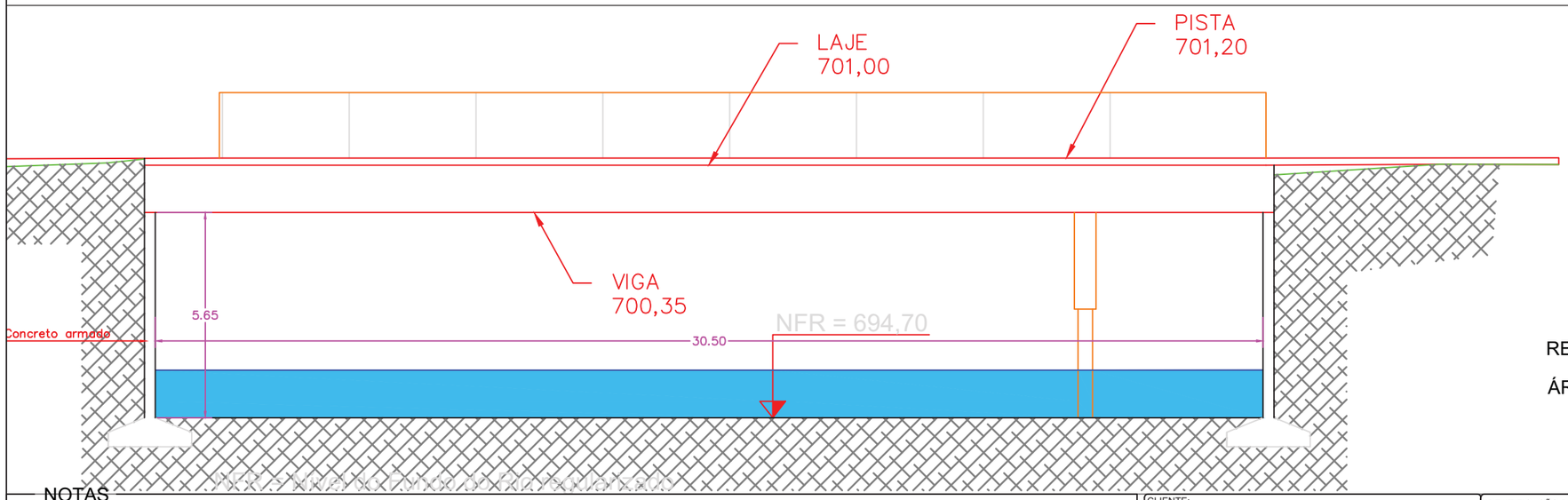
1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 29	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-37 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	700.50
Tr = 5 anos	702.00
Tr = 10 anos	703.00
Tr = 25 anos	704.30
Tr = 50 anos	705.60
Tr = 100 anos	706.10

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50
ÁREA=93,62m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=V=1:100

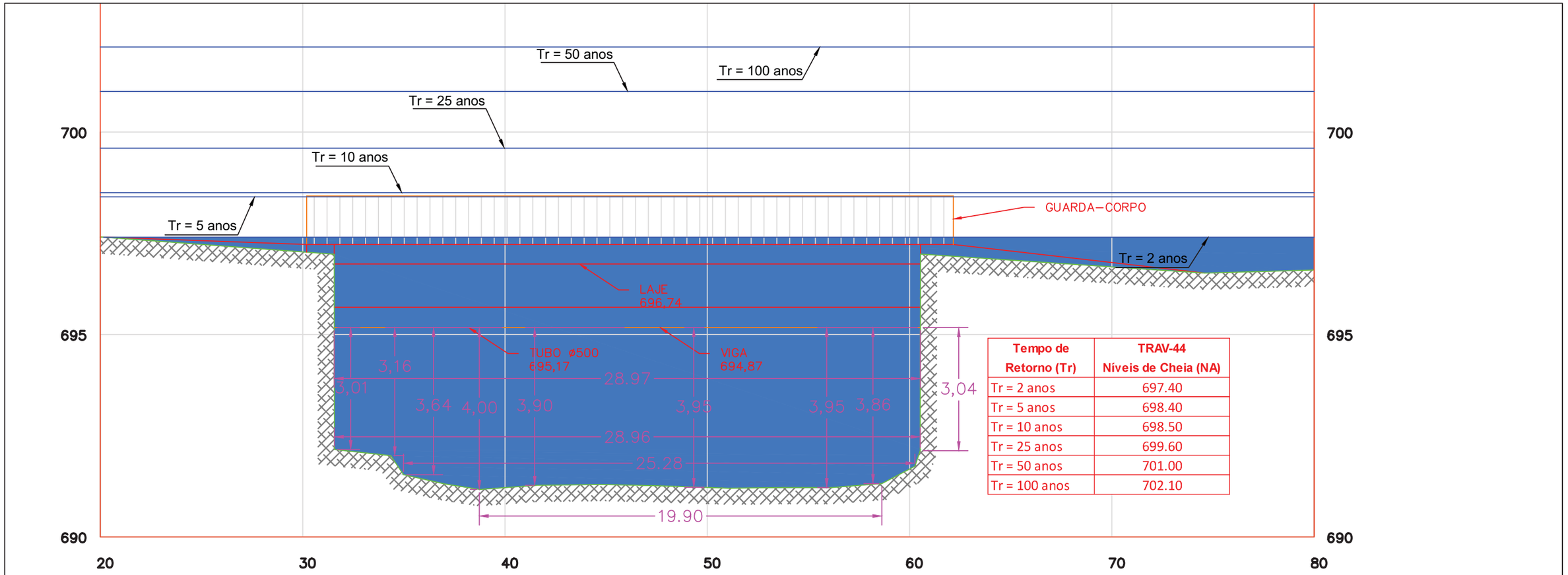
ÁREA=172,33m²

Desenho 5.103

NOTAS

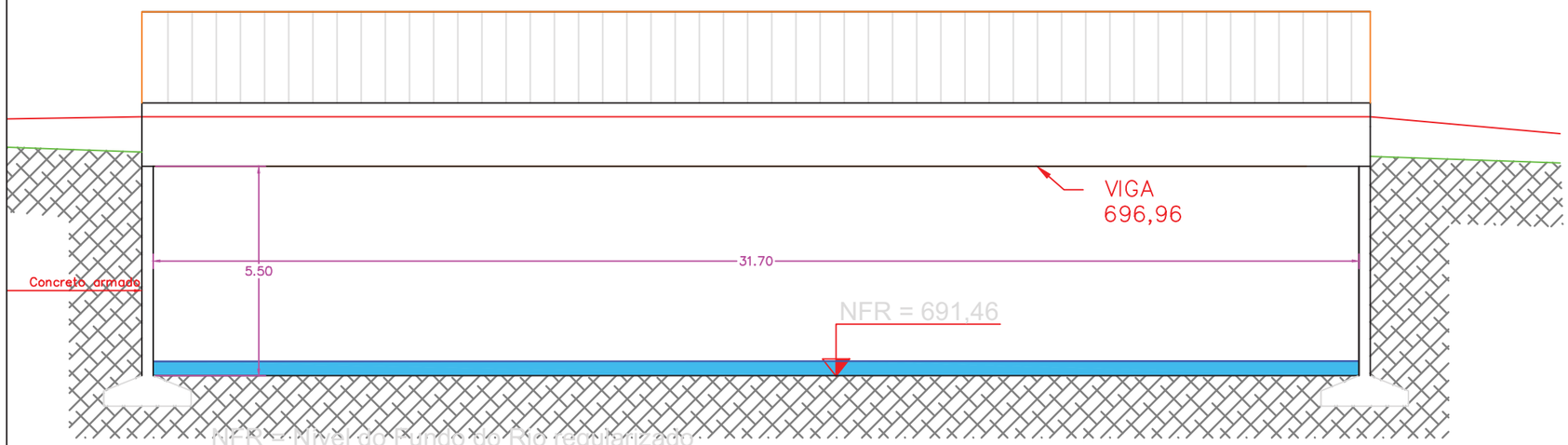
1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 37	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-44 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	697.40
Tr = 5 anos	698.40
Tr = 10 anos	698.50
Tr = 25 anos	699.60
Tr = 50 anos	701.00
Tr = 100 anos	702.10

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50
ÁREA=101,53m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=V=1:100

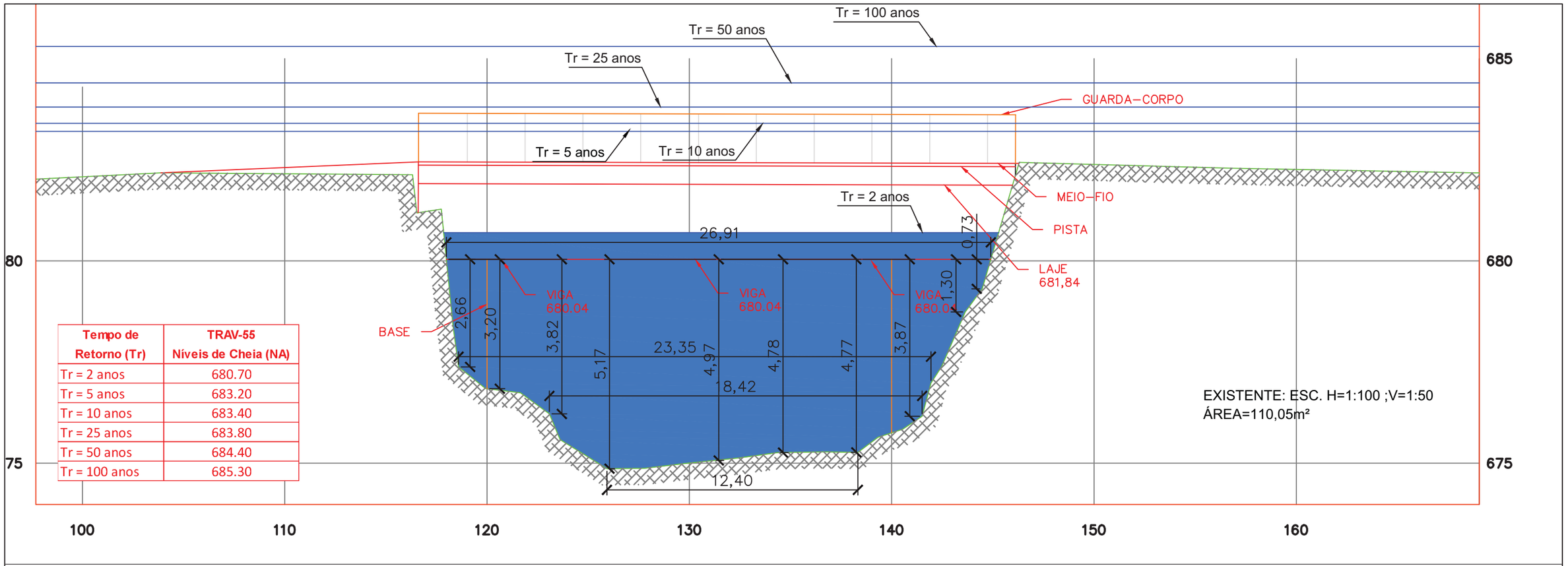
ÁREA=174,35m²

Desenho 5.104

NOTAS

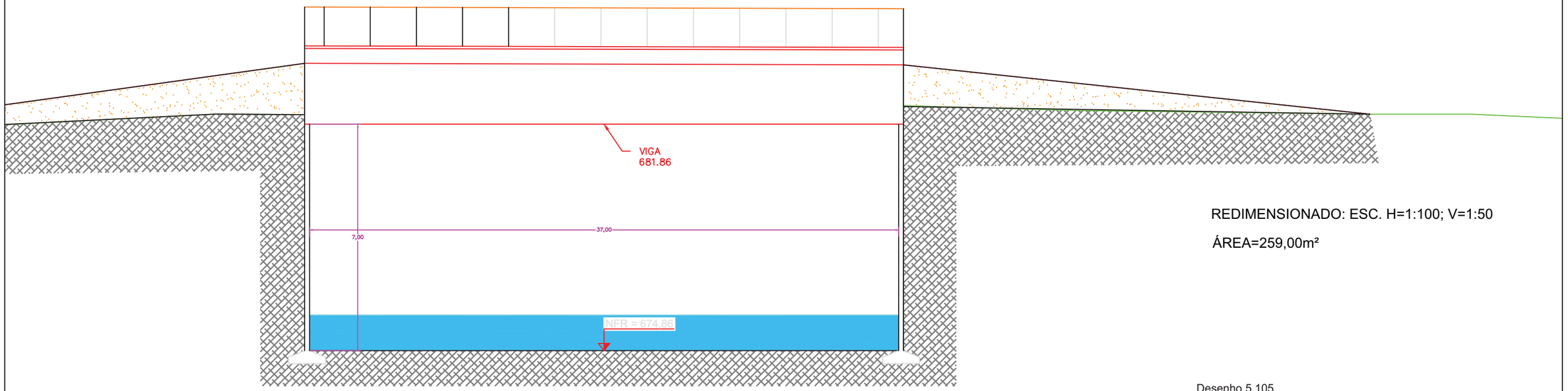
1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 44	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL
CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-55 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	680.70
Tr = 5 anos	683.20
Tr = 10 anos	683.40
Tr = 25 anos	683.80
Tr = 50 anos	684.40
Tr = 100 anos	685.30

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50
ÁREA=110,05m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=1:100; V=1:50

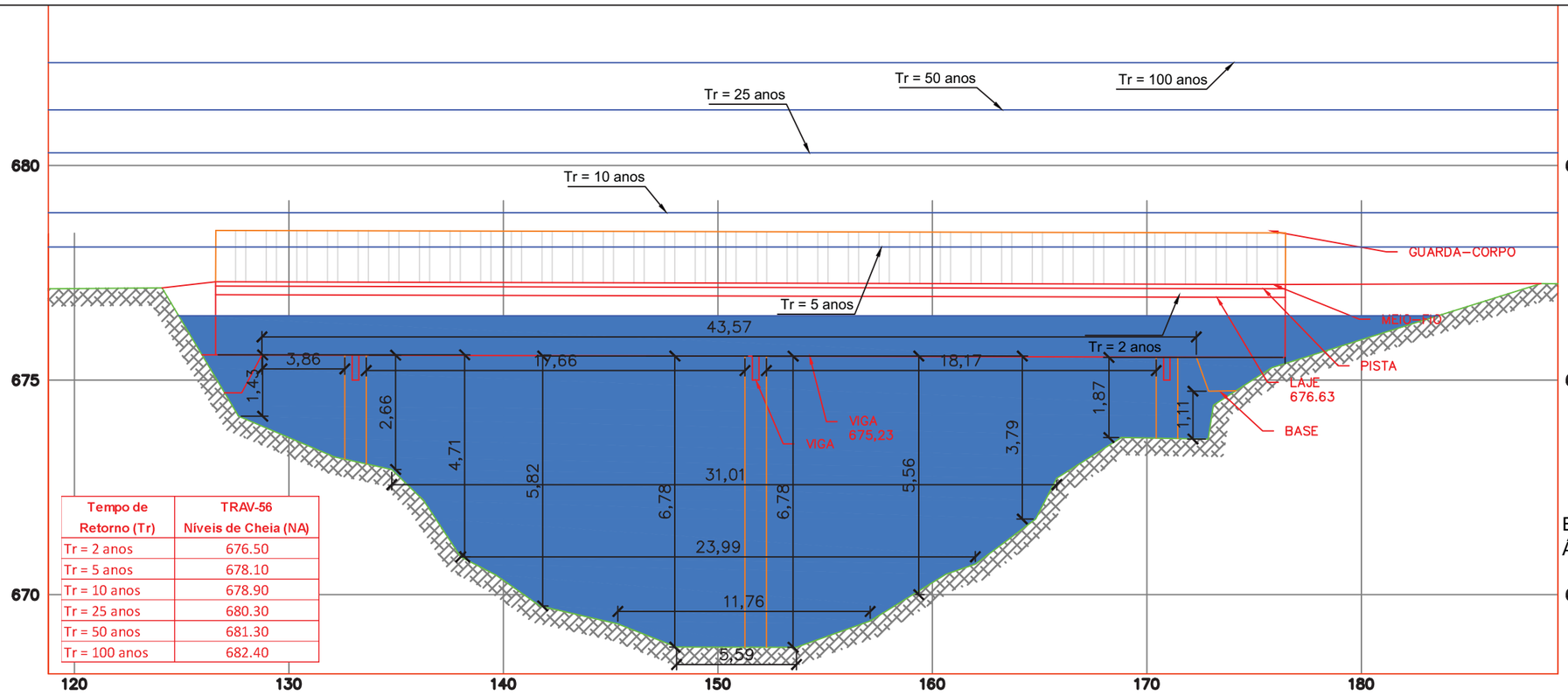
ÁREA=259,00m²

Desenho 5.105

NOTAS

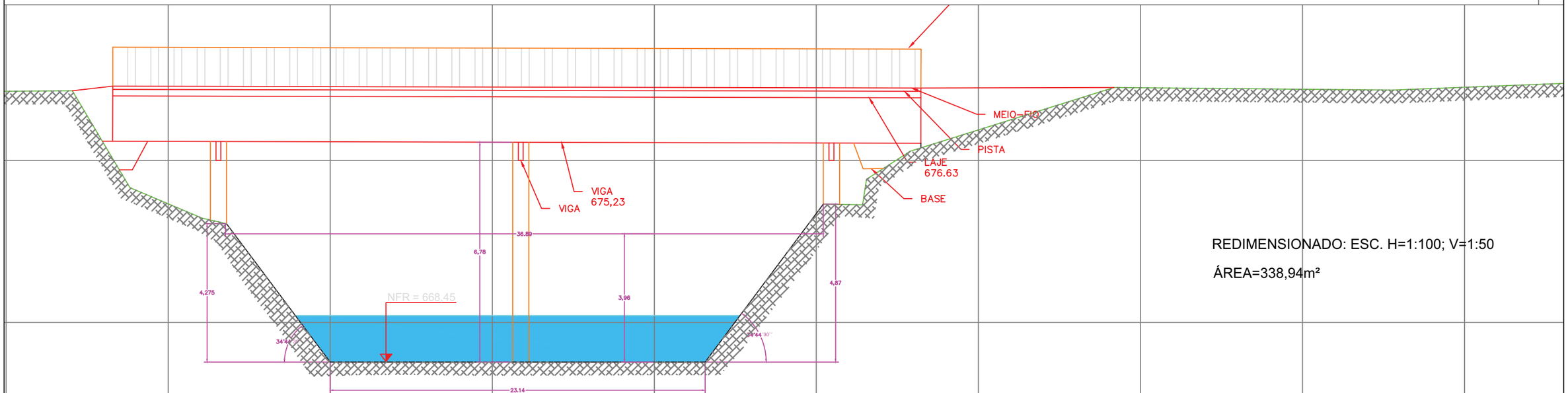
1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 55	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-56 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	676.50
Tr = 5 anos	678.10
Tr = 10 anos	678.90
Tr = 25 anos	680.30
Tr = 50 anos	681.30
Tr = 100 anos	682.40

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50
ÁREA=202,46m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=1:100; V=1:50

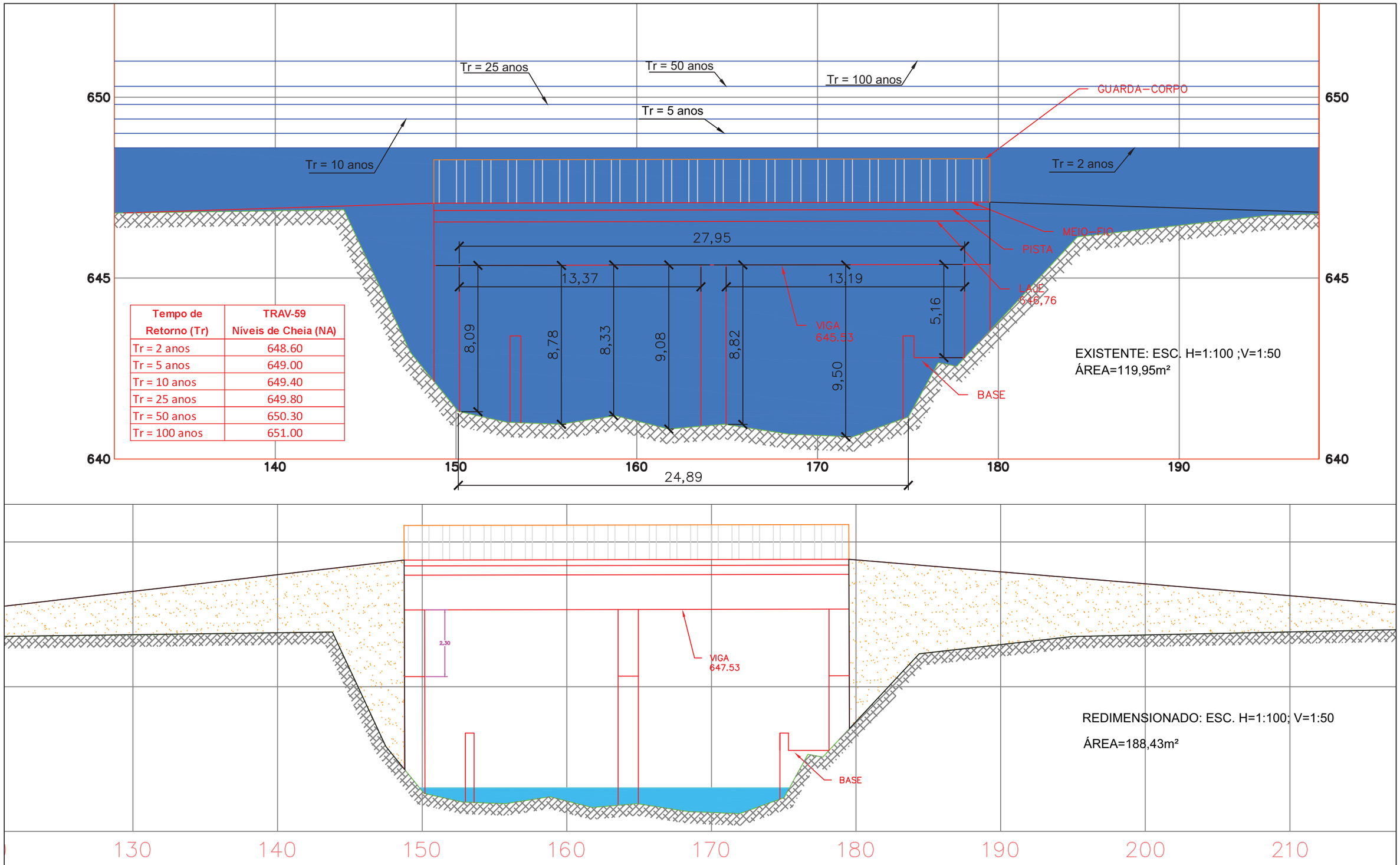
ÁREA=338,94m²

Desenho 5.106

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 56	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL
CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ	ESCALA: Indicada



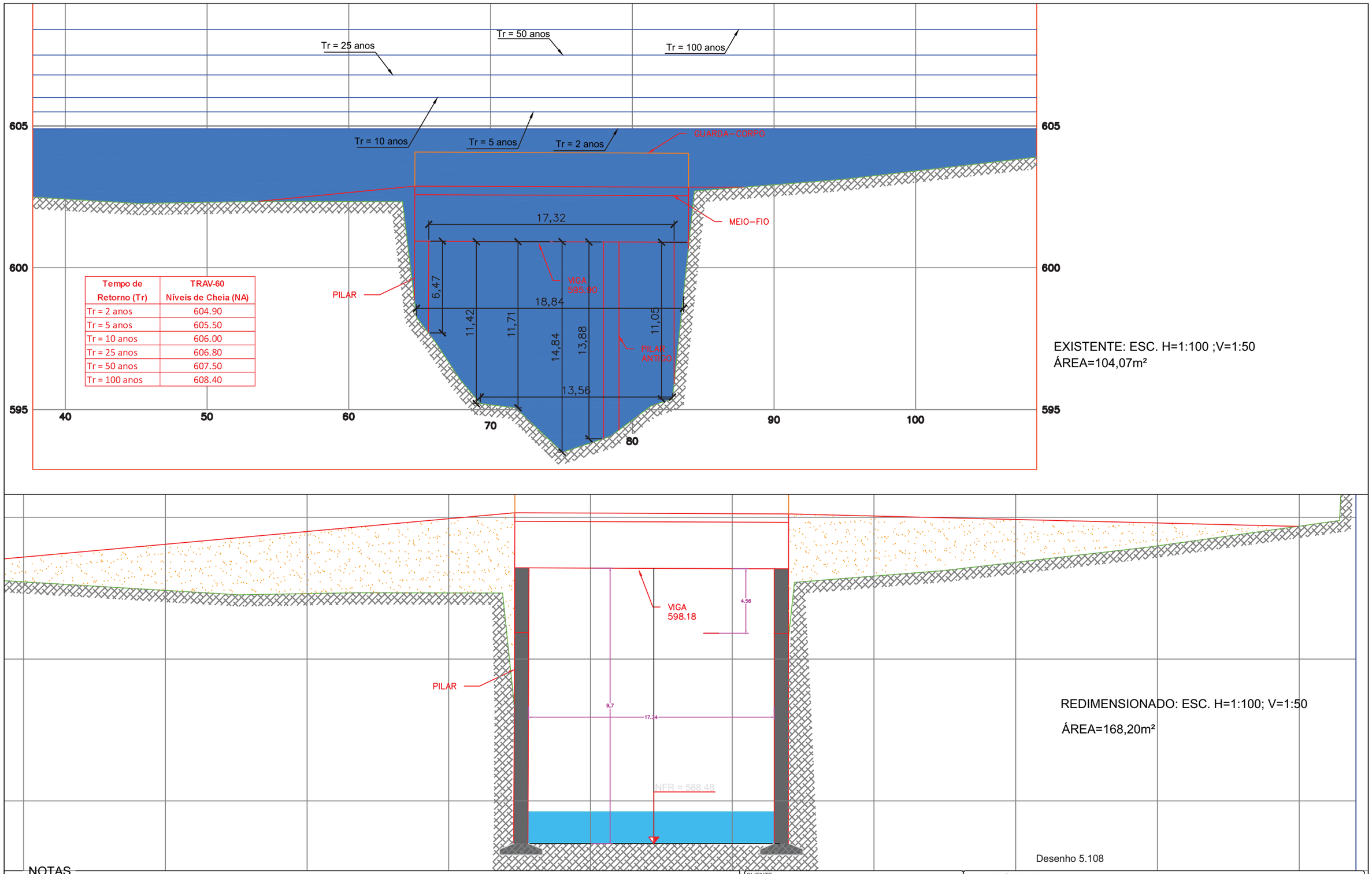
Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-59 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	648.60
Tr = 5 anos	649.00
Tr = 10 anos	649.40
Tr = 25 anos	649.80
Tr = 50 anos	650.30
Tr = 100 anos	651.00

Desenho 5.107

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 59	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA, ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL; CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-60 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	604.90
Tr = 5 anos	605.50
Tr = 10 anos	606.00
Tr = 25 anos	606.80
Tr = 50 anos	607.50
Tr = 100 anos	608.40

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50
ÁREA=104,07m²

REDIMENSIONADO: ESC. H=1:100; V=1:50

ÁREA=168,20m²

Desenho 5.108

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE:
AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ

TÍTULO DO DESENHO
REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 60

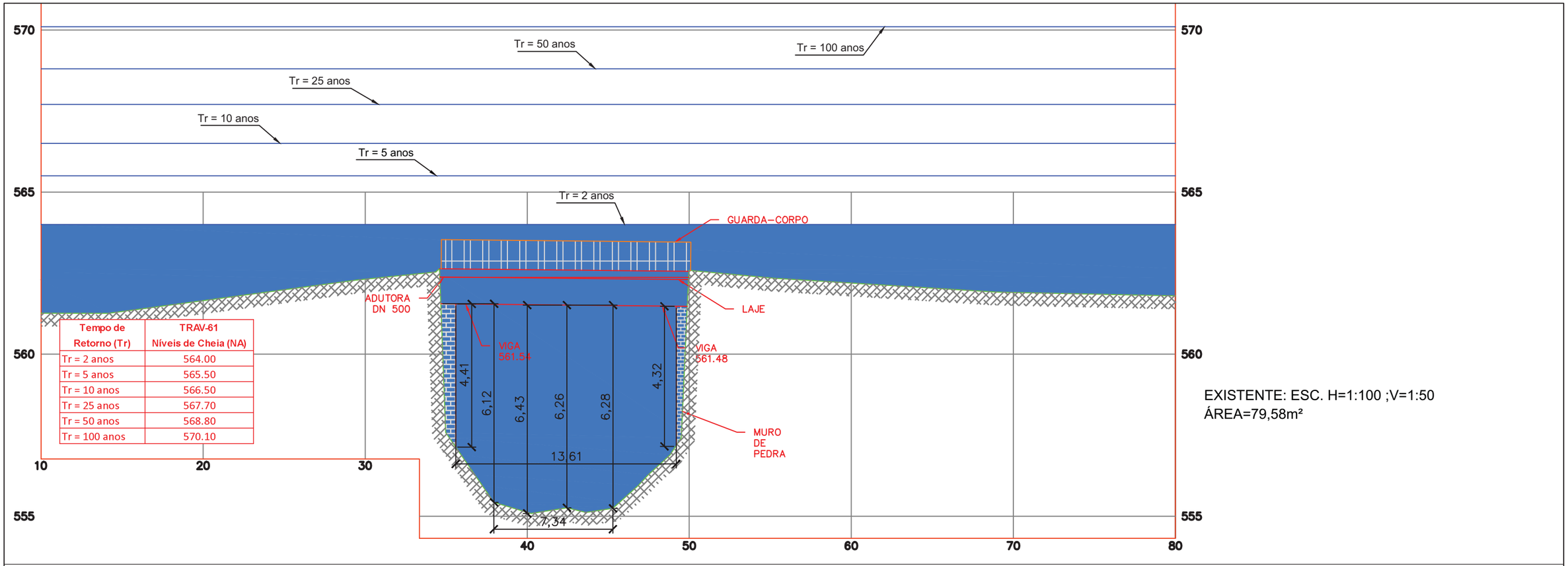
DATA:
AGOSTO/2020

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
SIDNEI AGRA
ENG. CIVIL - CREA 103149 RS

ELABORAÇÃO:
PROFILL

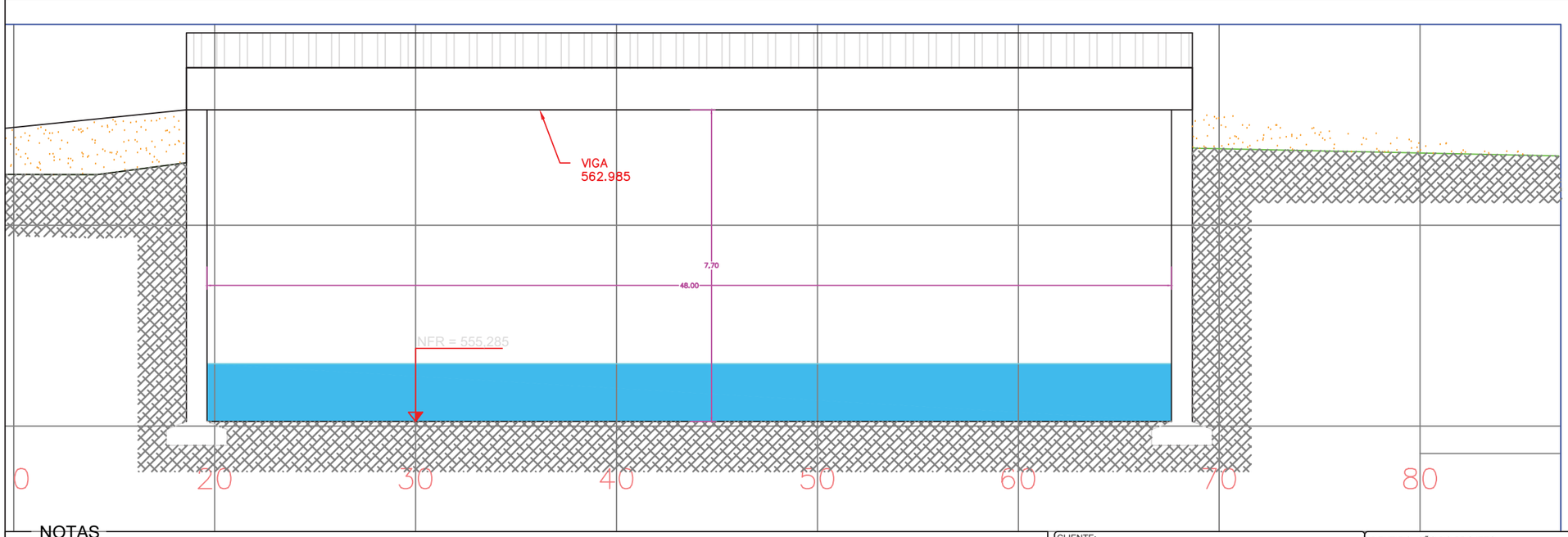
CONFERÊNCIA:
AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ

ESCALA:
Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-61 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	564.00
Tr = 5 anos	565.50
Tr = 10 anos	566.50
Tr = 25 anos	567.70
Tr = 50 anos	568.80
Tr = 100 anos	570.10

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50
ÁREA=79,58m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=1:100; V=1:50

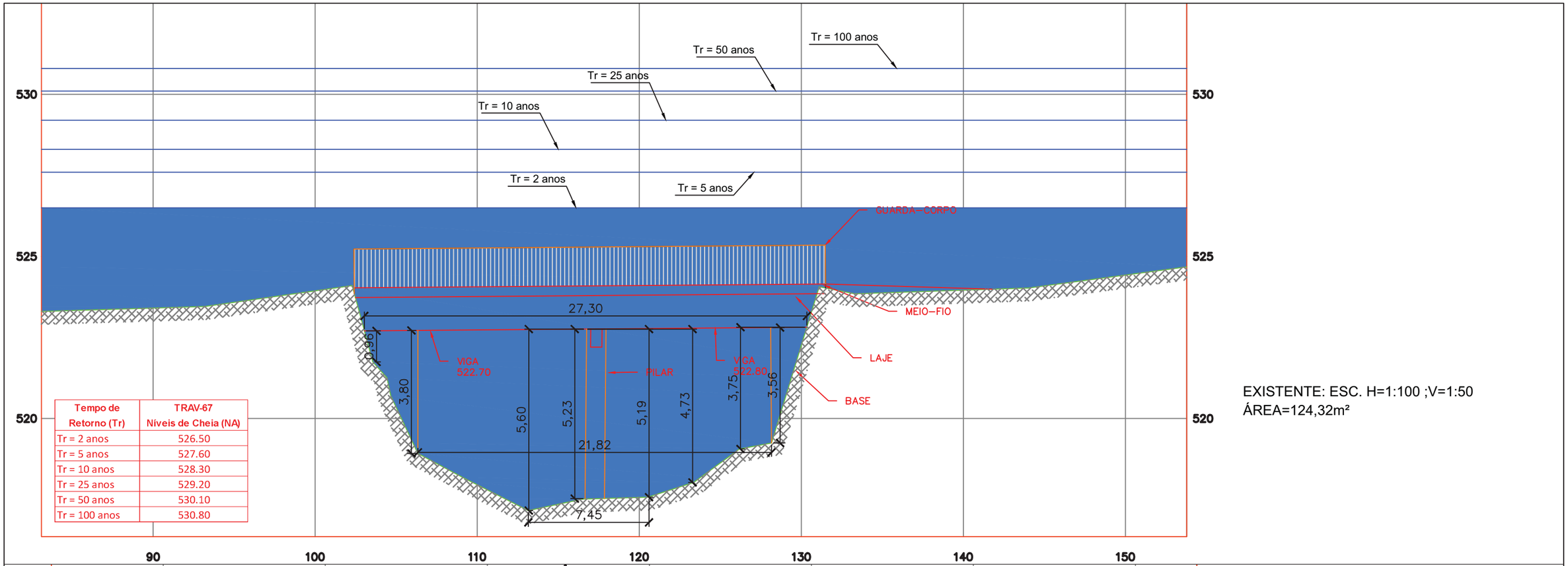
ÁREA=369,60m²

Desenho 5.109

NOTAS

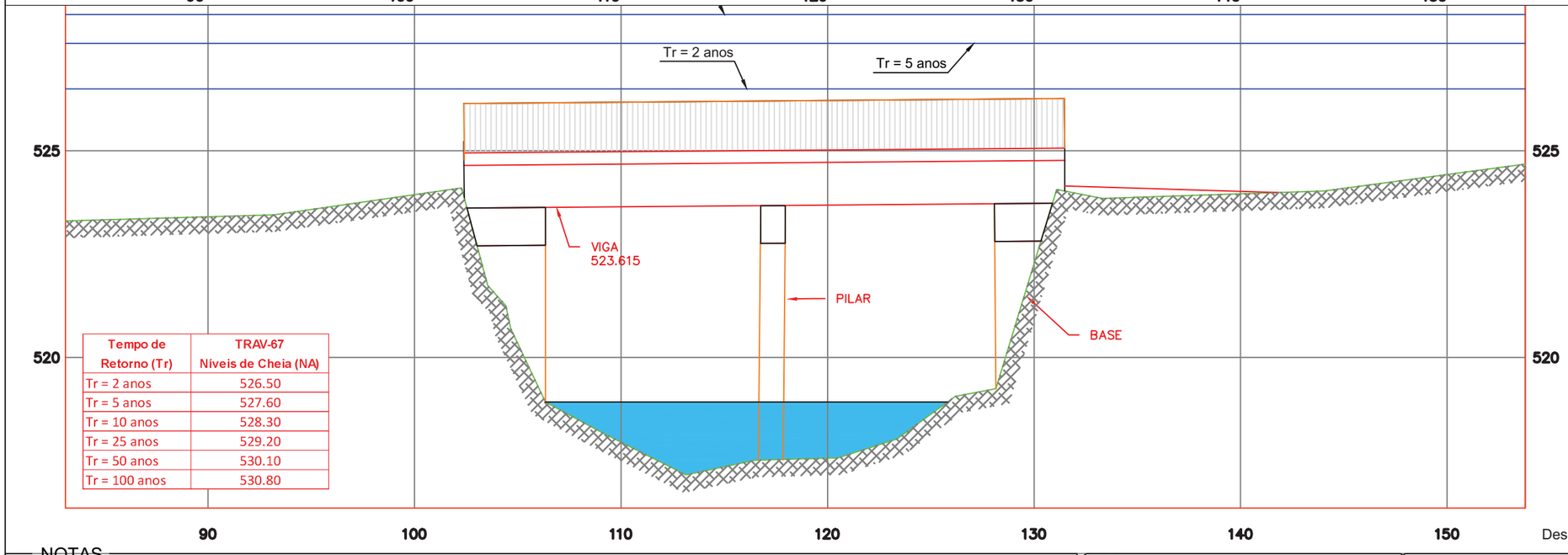
1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 61	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-67 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	526.50
Tr = 5 anos	527.60
Tr = 10 anos	528.30
Tr = 25 anos	529.20
Tr = 50 anos	530.10
Tr = 100 anos	530.80

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50
ÁREA=124,32m²



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-67 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	526.50
Tr = 5 anos	527.60
Tr = 10 anos	528.30
Tr = 25 anos	529.20
Tr = 50 anos	530.10
Tr = 100 anos	530.80

REDIMENSIONADO: ESC. H=1:100; V=1:50

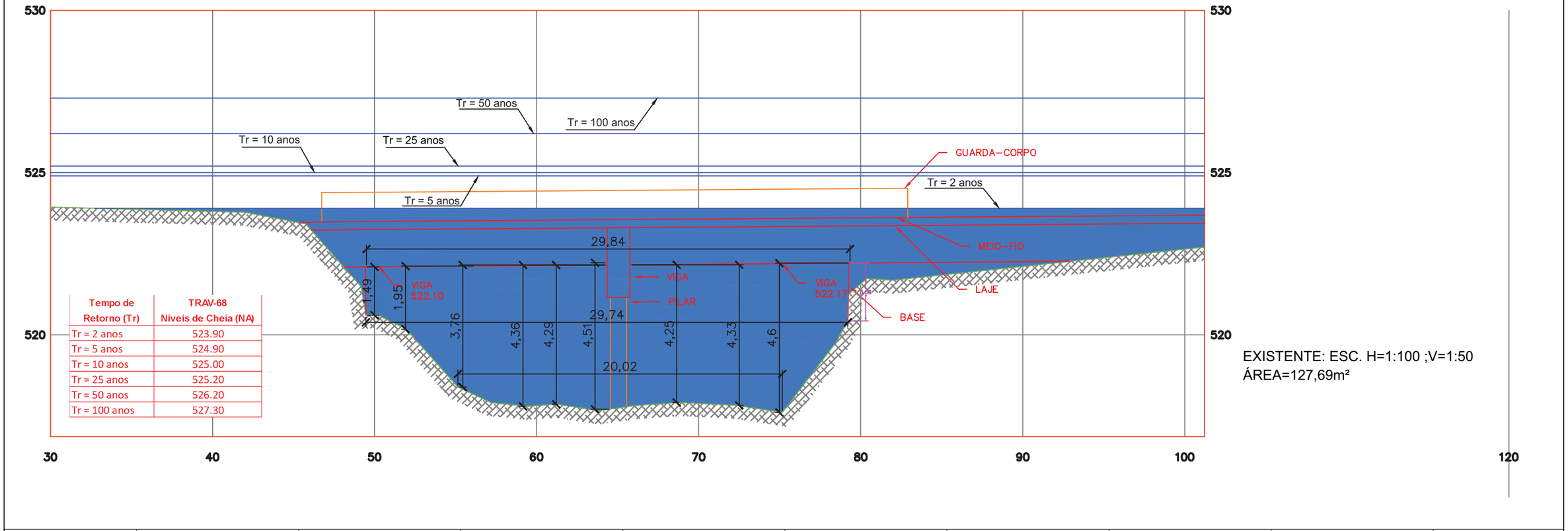
ÁREA=146,25m²

Desenho 5.110

NOTAS

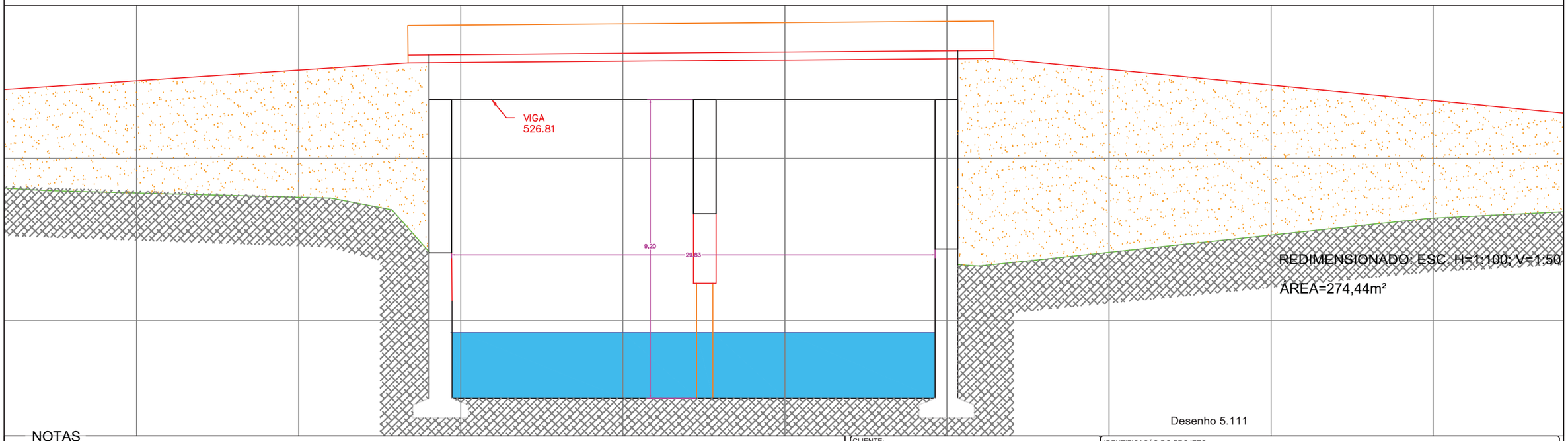
1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 67	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada



Tempo de Retorno (Tr)	TRAV-68 Níveis de Cheia (NA)
Tr = 2 anos	523.90
Tr = 5 anos	524.90
Tr = 10 anos	525.00
Tr = 25 anos	525.20
Tr = 50 anos	526.20
Tr = 100 anos	527.30

EXISTENTE: ESC. H=1:100 ;V=1:50
ÁREA=127,69m²



REDIMENSIONADO: ESC. H=1:100; V=1:50
ÁREA=274,44m²

Desenho 5.111

NOTAS

1. O desenho do perfil da travessia é apresentado como vista de montante para jusante;
2. As medidas apresentadas estão em metros.

CLIENTE: AGÊNCIA DAS BACIAS PCJ	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO JUNDIAÍ - PDM-BHJ
TÍTULO DO DESENHO: REDIMENSIONAMENTO - TRAVESSIA 68	DATA: AGOSTO/2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO: SIDNEI AGRA ENG. CIVIL - CREA 103149 RS	ELABORAÇÃO: PROFILL CONFERÊNCIA: AGÊNCIA DAS BACIAS - PCJ
	ESCALA: Indicada