4.3.2. COORDENADOR ADJUNTO

CURRÍCULO

308

1. **Nome do Profissional:** **Bertoldo Silva Costa**

2. **Data de Nascimento:** **12/07/1959** **Nacionalidade:** **Brasileira**

3. **Educação:**

- Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis/SC, Duração: 05 anos com conclusão em 1983;
- Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis/SC, Duração: 02 anos com conclusão em 1989;
- Mestrado em Engenharia Ambiental, Área de Concentração de meio ambiente, pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis/SC, Duração: 02 anos com conclusão em 2003;
- Doutorado em Engenharia Ambiental, Área de Concentração de meio ambiente, pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis/SC, Duração: 04 anos com conclusão em 2010.

4. **Associações Profissionais às quais pertence:**

- Conselheiro do CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente de 2000 à 2008, onde:
  - Presidente da Câmara Técnica de Saneamento e Recursos Hídricos, período de 2000 à 2002;
  - Presidente da Câmara Técnica de Saúde, Saneamento e Gestão Resíduos, período de 2003 à 2008.
- Conselheiro do CONSEMA/SC – Conselho Estadual de Meio Ambiente de Santa Catarina, 2000 à 2005.
- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental-ABES, onde:
  - **Ocupou o cargo de Presidente por 4 mandatos;**
- **Diretor Nacional por 2 mandatos.**
- **Associação Catarinense dos Engenheiros – ACE;**
- **Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental –ABES;**
- **Sindicato dos Engenheiros de Santa Catarina – SENGE;**

5. **Atestados Técnicos Apresentados**

- **CAT 252019101189** – Elaboração de plano diretor da bacia hidrográfica do Mearim, Estado do Maranhão. A Bacia do Mearim ocupa uma área equivalente a 30% do Estado do Maranhão, estendendo-se por aproximadamente 99.000,00 km² e incluindo 83 municípios. Deste total, 75 registraram oficialmente danos por conta inundações, enxurradas e alagamentos, somando mais de 200 ocorrências desde 1985. Contratante: Governo do Estado do Maranhão. Data: 2013/2018

- **CAT 252018099896** - Elaboração de estudo e planejamento para o plano estratégico de gestão integrada da Bacia hidrográfica do Rio Chapecó, Estado de Santa Catarina. Área total de estudo: 9337 km²; população (em 2007): 392.023 habitantes; municípios inseridos na área da bacia hidrográfica: 53. Contratante: SDS – Secretaria Desenvolvimento Econômico Sustentável - Banco Mundial Washington D.C. Data: 2008/2009;
- **CAT 252018099811** - Elaboração de estudo e planejamento para o plano estratégico de gestão integrada da Bacia hidrográfica do Rio Timbó, Estado de Santa Catarina. Área total de estudo: 4997 km²; população (em 2007): 73.971 habitantes; municípios inseridos na área da bacia hidrográfica: 11. Contratante: SDS – Secretaria Desenvolvimento Econômico Sustentável - Banco Mundial Washington D.C. Data: 2008/2009;

6. Demais Serviços prestados que melhor demonstram a capacidade para executar as tarefas atribuídas:

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO:

- Elaboração do mapeamento digital da hidrografia do estado de Santa Catarina. Abrangência nível Estadual. Cliente: Instituto CEPA de Santa Catarina. Data: 1996;
- Elaboração do cadastro de usuários de água da bacia do Rio Uruguai. Cliente: Fundação de Ensino de Engenharia da Universidade Federal de Santa Catarina - FEESC/UFSC. Área Abrangida: 48.000 Km². Data: 1997;
- Elaboração do cadastro de usuários de água da bacia do Rio do Peixe. Cliente: Fundação de Ensino de Engenharia da Universidade Federal de Santa Catarina - FEESC/UFSC. Data: 1998.
- Plano diretor de abastecimento de água para 12 Municípios do Litoral Norte de Santa Catarina, composto pelos Estudos Pluviométricos e Hidrológicos, Caracterização Área de Estudo: Físico, Socioeconômica, Evolução Populacional; Descrição Detalhada dos Sistemas de Abastecimento de Água Operados pela CASAN; Diagnóstico Operacional dos Sistemas de Abastecimento de Água Existentes; Estimativas das Demandas de Água para 2020; Estimativa Preliminar das Disponibilidades Hídricas Superficiais e Identificação de Alternativas. Área total de estudo 23.130 Km², População final de plano (2020): 2.147.000 habitantes. Cliente: Companhia Catarinense de Água e Saneamento – CASAN. Data: 1997;
- Elaboração da política estadual de gestão integrada de resíduos sólidos no Estado de Santa Catarina. Abrangência total de estudo 293 Municípios. Cliente: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e de Meio Ambiente. Data: 2002;
- Elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos da saúde do Hospital de Caridade localizado no Município de Florianópolis/SC. Cliente: Irmandade do Senhor Jesus dos Passos e Hospital de Caridade. Data: 2006;
- Elaboração do Plano de prevenção de enchentes da área central de Concórdia/SC. Área total de estudo: 21,20 km²; População: 115.554 habitantes. Contratante: Prefeitura Municipal de Concórdia. Data: 2007/2008;
- Elaboração de estudo e planejamento para o plano estratégico de gestão integrada da Bacia hidrográfica do Rio Jacutinga, Estado de Santa Catarina. Área total de estudo: 2476 km²; população (em 2007): 129.190 habitantes; municípios inseridos na área da

bacia hidrográfica: 17. Contratante: SDS – Secretaria Desenvolvimento Econômico Sustentável - Banco Mundial Washington D.C. Data: 2008/2009;

- Elaboração do plano municipal integrado de saneamento básico do Município de Florianópolis/SC – PMISB, para os setores de: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total do Município: 451 km²; População Atendida Residente (em 2010): 525.719 habitantes; População Atendida Flutuante (em 2010): 299.544 habitantes; População Atendida Residente em Fim de Plano (em 2030): 756.251 habitantes; População Atendida Flutuante em Fim de Plano (em 2030): 546.865 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Florianópolis. Data 2009/2010;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do município de Itapoá/SC para setores de: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 255,6 Km², População final de plano (2045): 175.000 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Itapoá. Data: 2009/2010;
- Elaboração do plano municipal integrado de saneamento básico de diversos Municípios do Estado de Santa Catarina para 24 Municípios (Lote 2) e de 33 Municípios (Lote 06) relativo aos setores de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Lote 02: Área total de estudo: 9.820 Km², População final de plano (2030): 194.192 habitantes. Lote 06: Área total de estudo: 4.603,07 Km² e População final de plano (2030): 144.254 habitantes. Cliente: Secretaria de Desenvolvimento Sustentável – SDS. Data 2010/2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do município de Camboriú/SC para setores de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo 211,6 Km², População final de plano (2045): 131.724 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Camboriú. Data: 2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do Município de São Bento/SC para setores de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 496 Km², População final de plano (2045): 114.171 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de São Bento do Sul. Data: 2010/2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do município de São José/SC para setor de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 113,20 Km², População final de plano (2029): 251.084,00 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de São José. Data: 2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do município de Porto Belo/SC para setores de: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 93 Km², População final de plano (2040): 98.364 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Porto Bela/SC. Data: 2010/2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico dos Municípios Cachoeira do Macacú, Tanguá, Guapimirim, Magé e Rio Bonito no Estado do Rio de Janeiro para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de

águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 2.329,28 Km², População final de plano (2029): 587.263,00 habitantes. Cliente: Secretaria de Meio Ambiente – SEA/RJ. Data: 2012/2013;

- Elaboração do plano municipal de saneamento básico de Navegantes no Estado de Santa Catarina para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 112,00 Km², População final de plano (2047): 260.771,00 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Navegantes/SC. Data: 2012/2013;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico dos Municípios Aperibé, Cambuci, Laje do Muriaé e de São José do Ubá no Estado do Rio de Janeiro para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 1.156,57 Km², População final de plano (2032): 467.326 habitantes. Cliente: Secretaria de Meio Ambiente – SEA/RJ. Data: 2013/2014;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico de São José dos Pinhais no Estado do Paraná para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 946,935 Km², População final de plano (2040): 345.604 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais. Data: 2013/2014;
- Análise dos procedimentos de manifestação de interesse - PMIs na área de saneamento básico (sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário), bem como elaboração da revisão e atualização do plano municipal de saneamento básico nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 36,60 Km², População final de plano (2048): 75.394,00 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Bombinhas, SC. Data: 2013/2014;
- Análise dos procedimentos de manifestação de interesse - PMIs na área de saneamento básico (sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário), bem como elaboração da revisão e atualização do plano municipal de saneamento básico nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 214,70 Km², População final de plano (2035): 49.724,00 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Pomerode, SC. Data: 2014/2015;
- Estudo e Avaliação da viabilidade técnica e econômica de concessão dos serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotamento sanitário; Elaboração de Minuta de Edital e dos anexos técnicos do Processo de Concessão Pública dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município; Apresentação de Audiência pública para a divulgação do edital; Assessoramento a comissão e julgamento na resposta de eventuais questionamentos técnicos, administrativos e jurídicos oriundos do eventual processo licitatório; Participação nas etapas e fases processuais do processo licitatório; Desenvolvimento de metodologia de Julgamento das propostas técnicas e comerciais e avaliação da documentação de qualificação técnica; Assessoramento à comissão no julgamento das propostas técnicas e comerciais. Cliente: Prefeitura Municipal de Penha, SC. Data: 2014/2015;

- Análise dos procedimentos de manifestação de interesse - PMIs na área de saneamento básico (sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário), bem como assessoramento técnico nos processos licitatórios para concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 498,646 Km², População (2015): 48.606 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de São Francisco do Sul/SC, SC. Data: 2014/2015;
- Análise dos procedimentos de manifestação de interesse - PMIs na área de saneamento básico (sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário), bem como assessoramento técnico nos processos licitatórios para concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 58,748 Km², População (2015): 29.493 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Penha/SC, SC. Data: 2014/2015;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico de Macapá no Estado do Amapá para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 6.407,00 Km², População final de plano (2040): 685.444 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Macapá. Data: 2014/2015;
- Elaboração de plano diretor de drenagem da bacia hidrográfica do Bacanga, Estado do Maranhão. A Bacia do Bacanga, que se insere integralmente no município de São Luís e possui área de 100,00 km², registra prejuízos em função da necessidade, principalmente de melhorias em seu sistema de drenagem. Contratante: Governo do Estado do Maranhão. Data: 2013/2018
- Elaboração de Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba. A bacia do Rio Parnaíba é uma das doze regiões hidrográficas do território nacional, com uma superfície de 331.441km² e 279 municípios nos estados do Piauí, Maranhão e Ceará. Os trabalhos foram realizados com: Visita técnica de campo e sobrevoo para explorar a área de estudo, fazendo um reconhecimento das características físicas, bióticas, e as especificidades econômicas, sociais, culturais e políticos, no intuito de estabelecer as unidades de planejamento; Caracterização física, biótica, socioeconômica e cultural; Caracterização das disponibilidades e demandas hídricas em pontos notáveis da bacia hidrográfica; Construção e Implantação do SIG - Sistema de Informação Geográfica. Cliente: CODEVASF. Data: 2017/2018;

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA:

- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Tangará- SC, projetado para 13.860 habitantes e vazão 19,45 l/s. sistema projetado composto por: captação, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data:1992;
- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Catanduva/SC, projetado para 16.170 habitantes e vazão 23,35 l/s. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água, reservatórios, estação de tratamento de água bruta, e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1992;
- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Paulo Lopes- SC, projetado para 5.540 habitantes e vazão 8,656 l/s. sistema projetado composto por:

captação, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data:1992;

- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Rio Fortuna- SC, projetado para 3.171 habitantes e vazão 9,90 l/s. sistema projetado composto por: captação, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data:1992;
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação do sistema de abastecimento de água do município de Toledo – PR, projetado para 150.804 habitantes, vazão de projeto: 347,27 l/s. Sistema projetado composto por: captação em poços artesianos, estudos hidrológicos, estação de requalque de água bruta e rede de distribuição de água. Cliente: SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná – PR. Data: 1999/2000;
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação da adução de água bruta do sistema de abastecimento de água do município de Corupá – SC. sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1995;
- Elaboração do Projeto executivo de ampliação e análise hidráulica, calibragem, setorização e etaperização do sistema de abastecimento de água do município de Joinville/SC com uma vazão de 2.800 l/s e população de 651.137 habitantes, composto por estação de recalque, adução de água tratada, reservação, rede de distribuição e orçamento detalhado. Contratante: Companhia Águas de Joinville - CAJ. Data: 1995/1997
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação do sistema de abastecimento de água do município de São Lourenço do Oeste – SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água bruta e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1994;
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de Três Barras – SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1996;
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de Papanduva/SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água, reservatórios, adução de água tratada e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1996;
- Elaboração do projeto final de engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de Curitibanos - SC. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 1996;
- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Rio Caveira - Município: Lages/SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 1997;
- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Witmarsun/SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, estação de

X

tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Secretaria da habitação Saneamento. Desenvolvimento Comunitário – SC. Data: 1998;

- Elaboração do projeto final de engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de Morro da Fumaça - SC. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 1999;
- Elaboração do projeto final de engenharia complementar do sistema de abastecimento de água do Município de Florianópolis/SC, projeto composto pela 4ª adutora de abastecimento de água tratada, com 900 mm e 1.200 l/s. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 2001;
- Elaboração do projeto final de engenharia do novo sistema de produção do sistema de abastecimento de água do Município de São Bento do Sul – SC. População de projeto 114.000 habitantes. Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE de São Bento do Sul/SC. Data: 2003;
- Elaboração do projeto final de engenharia do novo sistema de produção de abastecimento de água do Município de Tubarão/SC. População de projeto 120.000 habitantes e vazão final de 450,00l/s. Cliente: Tubarão Saneamento S/A. Data: 2003;
- Elaboração do projeto final de engenharia do novo sistema de produção de abastecimento de água do Município de Jaraguá do Sul/SC. População de projeto 162.000 habitantes e vazão final de 450,00l/s. Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE de Jaraguá do Sul/SC. Data: 2005;
- Elaboração do estudo e do projeto final de engenharia para melhorias no sistema de abastecimento de água dos Municípios da grande Florianópolis/SC, com elaboração do estudo hidrológico e elaboração do projeto executivo de engenharia. Vazão final de 2.500 l/s. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 2006;
- Elaboração do Projeto básico de engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de Camboriú e Balneário Camboriú/SC, com elaboração do projeto de captação de água bruta, adução de água bruta, estudo hidrológico, estudo topográfico, estudo de viabilidade técnica e econômica e estudo ambiental simplificado para licenciamento ambiental prévio e de instalação. Sistema projetado para 800 l/s e 288.000 habitantes Cliente: Empresa Municipal de Água e Saneamento - EMASA. Data: 2006/2007;
- Elaboração do Projeto executivo de engenharia para ampliação do sistema produtor de abastecimento de água do Município de Camboriú e Balneário Camboriú/SC. Estação de tratamento de água com as seguintes características: Nova adutora de água bruta (DN 600 e DN 700); projeto do novo tanque de amortização (56.775 m³); tubulação de distribuição de água para os floculadores; projeto de dois novos floculadores (200 l/s por unidade); projeto de dois novos decantadores (7,5 x 16,40 metros); projeto de novos filtros (200 l/s e DN 1000mm); nova caixa de passagem; projeto de água de lavagem; projeto do tanque de recuperação; projeto do sistema de tratamento do lodo gerado (prensa desaguadora); projeto de recalque de água bruta (1.218 l/s); projeto elétrico e projeto estrutural das unidades projetadas, com orçamento geral das obras a serem implantadas. Data: 2006/2007;
- Elaboração do Projeto executivo de engenharia para ampliação do sistema produtor de abastecimento de água do Município de Blumenau/SC. Ampliação da capacidade de produção, com a aceleração do conjunto floculadores/decantadores não acelerados, mais 2 filtros, novo tanque de contato, nova chegada/medição, novo sistema de recuperação de água de lavagem, novo sistema de deságue dos lodos purgados dos

decantadores, nova adução e captação alternativa na margem do Rio Itajaí Açu (terreno do SAMAE), para ampliação de produção da estação para 1.200 l/s. Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE. Data: 2009/2010;

- Elaboração do Projeto executivo de engenharia do sistema de abastecimento de água integrado dos Municípios de Chapecó, Xanxerê, Xaxim e Cordilheira Alta, Estado de Santa Catarina, com uma vazão de 1.252 l/s e população atendida de 446.954 habitantes, composto por: captação de água bruta, estação de recalque de água bruta, adução de água bruta (57 Km) e estação de tratamento de água – ETA Chapecó com 1.252 l/s. Contratante: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN. Data: 2012/2015;
- Elaboração do projeto final de engenharia do novo sistema de produção de água tratada do Município de São Ludgero/SC, com população atendida de 19.215 habitantes e vazão final de 82,87 l/s. Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE de São Ludgero/SC. Data: 2013;
- Elaboração do projeto final de engenharia para outorga do uso de água do Rio Imaruim, Estado de Santa Catarina, com elaboração do estudo hidrológico, estudos ambientais e elaboração dos anteprojetos de engenharia para captação, recalque e adução de água bruta com tratamento. Vazão final de 120,00/s. Cliente: Pedra Branca LTDA. Data: 2014;
- Elaboração de estudo e projeto para ampliação do sistema de abastecimento de água, relativo ao SAA de Itapema, Porto Belo e Bombinhas no Estado de Santa Catarina, com projeto para 791.103 habitantes, e vazão final de 2.197,00 l/s. Sistema projetado composto por: barragem de captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta. Cliente: Associação Caminhos das Águas de Tijucas. Data: 2013/2014;
- Elaboração do projeto final de engenharia para melhorias no sistema de abastecimento de água dos Municípios da Apiúna e Videira/SC, com elaboração do estudo hidrológico, estudos ambientais e elaboração dos projetos executivos de engenharia. Vazão final de 60l/s (Videira) e 30 l/s (Apiúna). Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 2014;
- Elaboração do projeto final de engenharia de ampliação do sistema de produção de água tratada do Município de Orleans/SC, com vazão final de tratamento da ordem de 110,00 l/s. Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE de Orleans/SC. Data: 2014/2015;
- Elaboração de diagnóstico operacional e elaboração do projeto básico do sistema de distribuição de água do Município de Criciúma - SAA Criciúma no Estado de Santa Catarina, com projeto para 322.530 habitantes, extensão de rede com 200,00 km e vazão final de 2.000,00 l/s. Sistema projetado composto por adução de água tratada e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia de Água e Saneamento do. Data: 2014/2015;
- Projeto executivo de engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de São Francisco do Sul/SC, com elaboração do projeto de captação de água bruta, adução de água bruta, estudo hidrológico, estudo topográfico, estudo de viabilidade técnica e econômica, estação de tratamento de água, rede de distribuição e estudo ambiental simplificado para licenciamento ambiental prévio e de instalação das obras localizadas no Bairro Ervino, Município de São Francisco do Sul/SC. Sistema projetado para 30,00 l/s, 70 Km de rede, 03 reservatórios de 500 m³. Cliente: Consórcio Águas de São Francisco - ENGEPAV. Data: 2015;

- Elaboração do projeto final de engenharia de ampliação do sistema de produção de água tratada do Município de São Francisco/SC para elaboração do projeto de estação de tratamento de água do tipo metálica, ETA Vila da Glória, com vazão final de tratamento da ordem de 15,00 l/s. Cliente: Consórcio Águas de São Francisco - ENGEPAV. Data: 2015;

- Elaboração do Projeto de Requalificação Ambiental do Município de Goiânia/GO, composto: Análise de Projetos Executivos e Orçamentos, visando minimizar os problemas detectados após a concepção dos Projetos existentes e Elaboração de Termos de Referências, com especificação, orçamentos e definições, que atendam a contratação de revisão de Projetos Executivos e Orçamentos para adequação dos Projetos e Orçamentos do Programa Urbano Ambiental Macambira Anicuns – 2ª. Etapa. Análise e Aprimoramento Técnico dos Produtos que subsidiarão com mais confiabilidade projetos dos Parques do Puama, permitindo em etapas futuras a execução total dos 24 km ao Parque Linear Macambira Anicuns. Cliente: Prefeitura Municipal de Goiânia. Data: 2017;

- Elaboração do Projeto para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do Município de Morretes/PR. O SAA Morretes, prevê vazão de 160,22 l/s e atendimento de 42.344 habitantes, e, na sua execução, foram realizados as seguintes atividades/projetos inerentes à esse trabalho: Levantamento Topográfico (27.000 m²); Estações Elevatórias (1 unidade); Adutoras (8,20 Km); ETA (02 unidades); Ligações (4.233 unidades); Reservatórios (2.000 m³); Simulação Hidráulica de Rede de Abastecimento (93,33 Km). Cliente: Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. Data: 2018/2020;

- Elaboração do Projeto para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do Município de Guaratuba/PR. O SAA Guaratuba, prevê vazão futura de 1.080,15 l/s e atendimento de 421.906 habitantes, e, na sua execução, foram realizados as seguintes atividades/projetos inerentes à esse trabalho: Levantamento Topográfico (55.050 m²); Captação através de Barramento (600 l/s); Estações Elevatórias (6 unidades); Adutoras (19,30 Km); ETA (02 unidades); Ligações (20.406 unidades); Reservatórios (10.000 m³); Simulação Hidráulica de Rede de Abastecimento (351,56 Km. Cliente: Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. Data: 2018/2020;

- Elaboração do Projeto para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do Município de Guaratuba/PR. O SAA Matinhos e Pontal do Paraná, prevê vazão futura de 1.098,18 l/s e atendimento de 330.403 habitantes, e, na sua execução, foram realizados as seguintes atividades/projetos inerentes à esse trabalho: Levantamento Topográfico (44.400 m²); Estações Elevatórias (5 unidades); Adutoras (2,50 Km); ETA (02 unidades); Ligações (47.808 unidades); Reservatórios (3.000 m³); Simulação Hidráulica de Rede de Abastecimento (711,99 Km). Cliente: Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. Data: 2018/2020;

- Elaboração de Projeto de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água em 05 comunidades indígenas denominadas Comunidades Quilombola: Herdeiro da Invernada dos Negros; Morro do Boi; Morro do Fortunato; e São Roque; Valongo com abrangência de 237 famílias composto por: estudos e projetos: análise de água, levantamento cadastral, topografia, execução de sondagem, captação superficial, adução de água, estação de tratamento de água, reservação, rede de distribuição, rede coletora de esgoto, estação elevatória de esgoto e estação de tratamento de esgoto. Também foram desenvolvidos estudos para licenciamento ambiental de implantação desses projetos. Cliente: Funasa/SC. Data: 2018/2019;

- Elaboração de estudos de concepção e desenvolvimento de modelo de parceria entre a Administração Pública e o setor privado, visando a recuperação, melhoria e ampliação da Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Santarém/PA. Dados: 318.959 habitantes; Rede de Água: 724.000 metros. Cliente: Prefeitura Municipal de Santarém/PA. Data 2018.

DRENAGEM URBANA

- Elaboração do Projeto de Desenvolvimento Agroambiental em todo o Estado do Mato Grosso relativo as quatro áreas do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana), recursos hídricos, saúde pública, educação e infraestrutura viária. - Número BRA/94/006. Contratante: PRODEAGRO e Banco Mundial (BIRD). Data: 1995/1998;
- Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Implantação do Novo Sistema de Macrodrenagem Central e da Pavimentação do Sistema Viário Urbano. Os projetos executivos de engenharia são compostos pelo projeto de pavimentação asfáltica (21,10 Km); projeto de restauração de pavimento asfáltico (55,50 Km); projeto de obras complementares (21,10 Km); projeto de sinalização (21,10 Km); projeto de terraplenagem (21,10 Km); projeto de macrodrenagem central (962 metros); estudo e projeto ambiental (76,60 Km) e orçamento detalhado. Contratante: Prefeitura Municipal de São Bento do Sul. Data: 2004;
- Elaboração do Projeto executivo de dragagem do Braço do Riacho Fundo, Lago Paranoá, Brasília/DF. A área da Dragagem está situada no centro do Distrito Federal, na divisa das Regiões Administrativas de Brasília (RA I) e do Lago Sul (RA XVI), entre a ponte na rodovia DF – 047 e a ponte das Garças. Área de desassoreamento é de 12,7 km², como volume dragado de 1.100.000m³. Contratante: Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal. - CAESB. Data: 2006/2007;
- Elaboração do Projeto Executivo de Alargamento do Canal do Rio dos Queimados, Concórdia/SC. Esse visou ampliação de vazão de águas pluviais e modernização das estruturas de proteção do canal: Comprimento do Trecho de Alargamento do Canal: 475 metros; Largura: 8,50 metros; Altura Máxima: 3,00 metros; Área da Bacia de contribuição: 21 ,2 km². Contratante: Prefeitura Municipal de Concórdia - SC. Data: 2008;
- Elaboração do Projeto Executivo da Barragem de contenção de Cheias da Bacia do Rio dos Queimados, Concórdia/SC. Esse teve como foco o controle de vazão de águas pluviais a montante da Área Urbana Central: Largura total do Barramento: 92,65 metros; Espessura máxima do Barramento na parte inferior (Gabiões): 14 metros; Volume de Gabião na fundação: 2.335,5 m³; Volume de Gabiões para contenção das margens a montante da barragem: 1.200,00 m³. Contratante: Prefeitura Municipal de Concórdia - SC. Data: 2008;

GERENCIAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS DE SANEAMENTO BÁSICO

- Gerenciamento, Supervisão de Obras, Acompanhamento de Projetos Existentes para Implantação das Obras. Extensão da rede coletora: 45 Km; Vazão máxima horária: 157,65 L/s; Estações Elevatórias: 07 unidades, Estações de Tratamentos: 01 unidades. Contratante: Prefeitura Municipal de Tijucas. Data: 2008;
- Fiscalização, supervisão técnica e o gerenciamento das obras de implantação de sistema de esgotamento sanitário em 04 (quatro) Municípios na Bahia. Extensão da rede

coletora: 53 Km; Vazão máxima horária: 25,00 L/s; Estações Elevatórias: 05 unidades (Maior elevatória com 25,00 l/s), Estações de Tratamentos: 02 unidades (15,73 l/s e 8,95 l/s). Contratante: CODEVASF. Data: 2009/2012;

- Gerenciamento, supervisão e acompanhamento das Obras do SES - Sistema de Esgotamento Sanitário de Blumenau, composto por: Extensão da rede coletora: 114.410 metros; Vazão máxima horária: 425 L/s; Estações Elevatórias: 16 unidades; Estações Elevatórias: 02 unidades (281,70 l/s e 157,50 l/s); Área de abrangência: 6.000 ha. Contratante: Foz de Blumenau S.A. Data: 2009/2013;
- Apoio à Fiscalização e Supervisão Técnica das obras dos sistemas de esgotamento sanitário, verificação topográfica, serviços de laboratório de solos e concreto, relatórios fotográficos das obras, análise dos detalhamentos construtivos necessários às obras, pré-operação dos sistemas e projeto "as built", em 07 (sete) municípios. Extensão da rede coletora: 95 Km; Vazão máxima horária: 157,65 L/s; Estações Elevatórias: 11 unidades (Maior elevatória com 157,65 l/s), Estações de Tratamentos: 05 unidades (104,87 l/s, 35 l/s; 106,69 l/s; 157,65 l/s; 17,37 l/s). Contratante: CODEVASF. Data: 2009/2012;
- Gerenciamento, Supervisão de Obras, Acompanhamento de Projetos Existentes para Implantação das Obras. Extensão da rede coletora: 43 Km, Pavimentação, Movimento de Terra, Assentamento; Vazão máxima horária: 189,26 L/s; Estações Elevatórias: 07 unidades; Poços de Visita: 76 unidades, Ligações Prediais 2.827 unidades, Emissário de Esgoto: 1.818 metros; Adutora de Água tratada: 634,00 metros; Estações de Tratamento de Água: 01 unidades. Contratante: EMASA. Data: 2012/2013;
- Gerenciamento, Supervisão de Obras, Acompanhamento de Projetos Existentes para Implantação das Obras do SES - Sistema de Esgotamento Sanitário de Laguna, composto por: Extensão da rede coletora: 69.23 Km; Vazão máxima horária: 90,00 L/s; Estações Elevatórias: 9,00 unidades, Estações de Tratamentos: 01 unidade, ligações: 6.722 unidades. Contratante: CASAN. Data: 2014/2016;
- Gerenciamento, Supervisão de Obras, Acompanhamento de Projetos Existentes para Implantação das Obras do SES - Sistema de Esgotamento Sanitário de Concórdia, composto por: Extensão da rede coletora: 55,80 Km; Vazão máxima horária: 60,00 L/s; Estações Elevatórias: 4,00 unidades, Estações de Tratamentos: 01 unidade (60 l/s), ligações: 2.996 unidades. Contratante: CASAN. Data: 2016/2018;
- Gerenciamento, Supervisão de Obras, Acompanhamento de Projetos Existentes para Implantação das Obras do SES - Sistema de Esgotamento Sanitário de Forquilhinha, composto por: Extensão da rede coletora: 34,99 Km; Vazão máxima horária: 35,00 L/s; Estações Elevatórias: 5,00 unidades, Estações de Tratamentos: 01 unidades, ligações: 1.328,00 unidades. Contratante: CASAN. Data: 2016/2018;
- Gerenciamento, Supervisão de Obras, Acompanhamento de Projetos Existentes para Implantação das Obras do SES - Sistema de Esgotamento Sanitário de Lauro Muller, composto por: Extensão da rede coletora: 22.94 Km; Vazão máxima horária: 25,00 L/s; Estações Elevatórias: 4,00 unidades, Estações de Tratamentos: 01 unidade (25 l/s), ligações: 1.460 unidades. Contratante: CASAN. Data: 2017/2019.

DIPLOMA DE CONCLUSÃO DE CURSO SUPERIOR

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

O Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Engenharia Sanitária, em 28 de Setembro de 1983, confere o título de Engenheiro Sanitarista a

Bertoldo Silva Costa

de nacionalidade brasileira, cédula de identidade registro geral nº 1/R-839.273/SC, nascido a 12 de julho de 1953, natural do Estado de Santa Catarina e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Florianópolis, 28 de Setembro de 1983.

COORDENADOR DO CURSO

Bertoldo Silva Costa
DIPLOMADO

Ernani Bayer
REITOR

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda de Souza Salles - Tabeliã
Praça Pereira Oliveira, 64, Térreo, ed. Emiliano - Centro
Florianópolis/SC - CEP 88010-540 - Fone: (48) 3224-3669
www.cartoriosalles.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 247772 ---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado.
Do que dou fé.
Florianópolis, 22 de maio de 2019

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R$ 3,55 + selo: R$ 1,95 -- Total: R$5,50

Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FLZ67646-P4MU
Confira os dados do ato em selo.tjsc.jus.br

4º TABELIONATO DE NOTAS 4º OFÍCIO PROTESTO

321

Prof. Luiz Sergio Philippi, Coordenador do curso
Prof. Ernani Bayer, Reitor

Curso reconhecido pelo Decreto Federal nº. , de , publicado no Diário Oficial da União de

DIPLOMA REGISTRADO no CREA-SC sob o nº. 17.281 em 05/12/84
Funcionário
Célia R. Linhares
CHEFE SETOR REGISTRO
CREA-SC

Universidade Federal de Santa Catarina
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Departamento de Administração Escolar
Diploma registrado sob nº. 198, a fls. 50 do livro ETC-2
Florianópolis, 21 de fevereiro de 1984
Tânia M. Souza
Seção de Registros

APOSTILA

Conforme Resolução nº. 007/CEG/2003, de 18/12/2003 e Parecer nº. 36/CEG/2003 de 18/12/2003 e Resolução nº. 473/Confea/CREA/2002 é conferido o Título de ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL ao graduado no Curso de Engenharia, área Civil, habilitação Engenharia Sanitária.
UFSC, 10 maio 2007

Prof. Luiz Sérgio Philippi
Coordenador do Curso de Graduação em Engª. Sanitária e Ambiental/UFSC
Portaria 388/GR/2005

Curso reconhecido pela Portaria / MEC nº. 383, de 15/9/83, publicada no Diário Oficial da União de 16/9/83

MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DIPLOMA - registrado sob nº. 098, livro E-6, folhas 025v, em 21 / 02 / 84
Processo nº. 23080.003661/83-1
por delegação de competência do Ministério da Educação e Cultura nos Termos da Portaria MEC/DAU nº. 71 de 24/10/77.
SRD 21 / 02 / 84
Mario Antonio da Cunha
Chefe SRD
VISTO
Ernani Bayer
REITOR

Universidade Federal de Santa Catarina
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Departamento de Administração Escolar
Divisão de Programação, Registro e Controle Acadêmico, DPRCA
Serv. de Exped. e de Reg. de Diplomas - SERD
APOSTILA AVERBADA
Em 10 / 05 / 2007
Sulivan de Oliveira Costa
Sulivan de Oliveira Costa
Chefe do SERD
Luiz Carlos Podestá
Diretor do DAE/PREG/UFSC
Delegação de Reitor - Port. nº 032/GR/97

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Avenida Hercílio Luz, 1111 - Centro - Florianópolis/SC - CEP 88020-000 - Fone: (48) 3224-3669
www.cartoriosellc.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 247772 ---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado.
Do que dou fé.
Florianópolis, 22 de maio de 2019
RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 3,55 + selo: R$ 1,95 -- Total: R$5,50
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FLZ57646-6AYT
Confira os dados do ato em selo.tjsc.jus.br

4º TABELIONATO DE NOTAS 4º OFÍCIO PROTESTO

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda de Souza Salles - Tabeliã
Praça Nereu Ramos, 62, Térreo, ed. Emedaux - Centro
Florianópolis/SC - CEP 88.010-540 - Fone: (48) 3224-3669
www.cartorio4oficiosalles.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 252283 ---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado.
Do que dou fé.
Florianópolis, 10 de setembro de 2019
RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 3,55 + selo: R$ 1,95 -- Total: R$5,50
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FOU24166-UG1M
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

confere o presente

DIPLOMA

a

Bertoldo Silva Costa

de nacionalidade ***brasileira***, cédula de identidade registro geral nº ***1/R-839.273/SC***, nascido a ***12 de julho de 1959***, natural ***do Estado de Santa Catarina***, pela conclusão do ***Curso de Pós-Graduação e Defesa Pública de Dissertação de Mestrado***, realizada em ***28 de fevereiro de 2002***, outorgando-lhe o grau de

MESTRE em ENGENHARIA AMBIENTAL,

na Área de Concentração **Planejamento de Bacias Hidrográficas** para que possa gozar de todos os direitos, prerrogativas e honras inerentes ao Título.

Florianópolis, 10 de março de 2003.

Prof. Armando Borges de Castilhos Júnior	**Bertoldo Silva Costa**	**Prof. Rodolfo Joaquim Pinto da Luz**
Coordenador	Titulado	Reitor

Curso reconhecido pela Portaria/Federal nº. 2530 de 04/09/02, publicada no Diário Oficial da União de 11/11/02

Universidade Federal de Santa Catarina
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Depto. de Administração Escolar - DAE
Divisão de Programação, Registro e Controle Acadêmico/DPRCA

Serv. de Exped. e de Reg. de Diplomas - SERD
DIPLOMA Registrado sob nº. 602
livro 69 folhas 151 v. em 27/05/2003
Processo nº. 23080.001502/2003-61
nos termos do artigo 48 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Florianópolis, 27/05/2003

Elizabete Fermiano do E. Santo
Chefe da SERD

Luiz Carlos Podestá
Diretor da DPRCA - DAE

Nair Cardoso da Cunha
Diretora do Depto. Adm. Escolar - DAE
Delegação do Reitor Port. nº: 1328/GR/96

1º TABELIONATO DE NOTAS 4º OFÍCIO DE PROTESTO

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda de Souza Salles - Tabelã
Praça Pereira Oliveira, 14 - Térreo - Lojas 1 e 2 - Centro
Florianópolis/SC - CEP 88010-540 - Fone: (48) 3224-3669
www.cartoriosalles.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 252283 ---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado.
Do que dou fé.
Florianópolis, 10 de setembro de 2019

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R$ 3,55 + selo: R$ 1,95 -- Total: R$5,50

Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FOU24167-43OT
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda de Souza Salles - Tabeliã
Praça Pereira Oliveira, 16 - 4º andar - Centro
Florianópolis/SC - CEP 88010-540 - Fone: (48) 3224-3669
www.cartoriosalles.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 256370 ---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado.
Do que dou fé.
Florianópolis, 03 de janeiro de 2020

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R$ 3,66 + selo: R$ 2,01 -- Total: R$5,67

Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FSI45076-OCRQ
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

4º TABELIONATO DE NOTAS 4º OFÍCIO PROTESTO

República Federativa do Brasil
Ministério da Educação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

O Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições confere o Grau de *Doutor* a

Bertoldo Silva Costa

de nacionalidade *brasileira*, natural *do Estado de Santa Catarina*, carteira de identidade com registro geral número *839.273/SC* e nascido a *12 de julho de 1959*, pela conclusão do Curso de *Pós-Graduação em Engenharia Ambiental* e pela Defesa Pública de *Tese de Doutorado*, realizada em *14 de maio de 2010*, outorgando-lhe o título de

DOUTOR em ENGENHARIA AMBIENTAL

na Área de Concentração: *Engenharia Ambiental*, para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Florianópolis, 28 de outubro de 2010.

Prof. Dr. Flavio Rubens Lapolli
Coordenador

Bertoldo Silva Costa
Titulado
200421786

Prof. Dr. Alvaro Toubes Prata
Reitor

323

Curso reconhecido pela Portaria/Federal nº. 524
de 29/04/2008, publicada no Diário Oficial da União
de 30/04/2008.

Universidade Federal de Santa Catarina
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Departamento de Administração Escolar
Divisão de Programação, Registro e Controle Acadêmico
Serviço de Expedição e Registro de Diplomas
DIPLOMA registrado sob nº. 468 livro SCTC00001
folha 156 em 28/10/2010.
Processo nº. 23080.026126/2010-47,
nos termos do artigo 48 da Lei nº. 9394, de 20 de
dezembro de 1996.

Florianópolis, 28/10/2010

SULIVAN DE OLIVEIRA COSTA
Chefe da DIERD - DAE/PREG

LUIZ CARLOS PODESTA
Diretor do Departamento Administração Escolar
Delegação do Reitor - PORT.461/GR/2008
Núcleo de Processamento de Dados

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda de Souza Salles - Tabelia
Praça Pereira Oliveira, 64, Térreo, ed. Executivo Center, Centro
Florianópolis/SC - CEP 88010-540 - Fone/Fax: (48) 3224-3669
www.cartoriotitulos.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 256370 ---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado.
Do que dou fé.
Florianópolis, 03 de janeiro de 2020

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R$ 3,66 + selo: R$ 2,01 -- Total: R$5,67

Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FSI45104-SO4H
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

045250

4º TABELIONATO DE NOTAS 4º OFÍCIO PROTESTO

ATESTADOS/CATS

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outub de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **BERTOLDO SILVA COSTA**
Registro.....: SC S1 017281-6
C.P.F.....: 416.815.419-04
Data Nasc....: 12/07/1959
Títulos.....: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
DIPLOMADO EM 28/09/1983 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC
Títulos.....: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
DIPLOMADO EM 09/02/1990 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC

•ART 6824582-7
Empresa.....: MPB SANEAMENTO LIMITADA
Contratante..: SECRETARIA ESTADO DAS CIDADES E DESENV URBAN
Proprietário.: SECRETARIA ESTADO DAS CIDADES E DESENV U
Endereço Obra: BACIA HIDROGRAFICA DO MEARIM SN
Bairro..... DIVERSOS
65000 - SAO LUIS - MA
Registrada em: 18/12/2018 Baixada em.. 14/01/2019
Período (Previsto) - Início: 06/12/2013 Término.....: 21/08/2018
Autoria: EQUIPE
Profissional: 017281-6 BERTOLDO SILVA COSTA
Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 6545865-0
Profissional: 017281-6 BERTOLDO SILVA COSTA
COORDENACAO
COORDENACAO DE SERVICOS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
COORDENACAO
ESTUDO
HIDROLOGIA - MODELAGEM HIDROLOGICA
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
PLANEJAMENTO
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
ESTUDO
DIMENSIONAMENTO
BARRAGEM DE CONCRETO
Dimensão do Trabalho ..: 2,00 UNIDADE(S)
BARRAGEM DE TERRA
Dimensão do Trabalho ..: 8,00 UNIDADE(S)

325

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 CAT nº 252019101189, página 1 de 26)24/01/2019
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: h" "www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php. informando o número da Certidão d. ivo Técnico e sua data de emissão.

COORDENACAO
ESTUDO
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 537,00 UNIDADE(S)
PLANEJAMENTO
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 537,00 UNIDADE(S)
COORDENACAO
DIAGNOSTICO AMBIENTAL
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
COORDENACAO
DO ORDENAMENTO AMBIENTAL
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

CONTRATO 038 2013 PLANO DIRETOR DA BACIA DO MEARIM E DA BACIA DO BACANGA PRORROGADO ATE 21 08 2018 CONFORME 6O ADITIVO PROCESSO N O 00632017 SECID ART REFERENTE AOS TRABALHOS NA BACIA DO MEARIM

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Sanitaria e Ambiental.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnic - CAT, certificado conforme processo n. 71900002456, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidã das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252019101189
24/01/2019,14:14:57

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456)24/01/2019, página 2 de 26
CAT nº 252019101189
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR Impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: h" "www.crea-sc.org.br/creaweb/valcertidao.php, informando o número da Certidão d ivo Técnico e sua data de emissão.

326

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456
CAT nº 2520191011818)24/01/2019, página 3 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: h" "www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão o. Arvo Técnico e sua data de emissão.

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES E DESENVOLVIMENTO URBANO - SECID

CERTIDÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O Governo do Estado do Maranhão, por intermédio da **Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID**, entidade de direito público, inscrita no CNPJ sob o número 10.829.387/0001-47, com sede na cidade de São Luís, Capital do Estado do Maranhão, localizada na Av. Getúlio Vargas, 1.908, bairro Monte Castelo/Canto da Fabril, São Luís/MA, neste ato representada pela **Sra. Flávia Alexandrina Coelho Almeida Moreira**, Secretária de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano, no uso de suas atribuições legais, **ATESTA,** para os devidos fins, que a Empresa **MPB SANEAMENTO LTDA,** inscrita no CNPJ sob o número 78.221.006/0001-07, registrada no CREA/SC Nº 017.887-0, com sede localizada a Rua Felipe Schmidt, 649, Sala 304, Bairro Centro, Florianópolis, SC, CEP 88.010-001, foi contratada pela SECID para a "**ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM e ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA**", Contrato nº 038/2013 – ASSJUR/SECID, assinado em 17/12/2013; Ordem de Serviço nº 029/2013 – SADU/SECID, para início dos serviços em 06/12/2013, cujo contrato foi aditado: 1º Aditamento de Prazo, em 22/05/2015, Contrato Aditado em 180 dias: Previsão de Término dos Serviços, Aditivo 1 - 08/12/2015; 2º Aditamento de Prazo, em 19/11/2015, Contrato Aditado em 81 dias: Previsão de Término dos Serviços – Aditivo 2 – 28/02/2016; 3º Aditamento de Prazo, em 26/02/2016, Contrato Aditado em 360 dias: Previsão de Término dos Serviços - Aditivo 3 – 27/02/2017; 4º Aditamento de Prazo, em 20/01/2017, Contrato Aditado em 300 dias: Previsão de Término dos Serviços Aditivo 4 – 24/12/2017; 5º Aditamento de Prazo, em 27/11/2017, Contrato Aditado em 60 dias: Previsão de Término dos Serviços – 22/02/2018; 6º Aditamento de Prazo, em 21/02/2018, Contrato Aditado em 180 dias: Término dos Serviços – 21/08/2018. 7º Aditamento (valor), em 30/04/2018, Contrato Aditado em R$ 636.768,47, levando o Valor Total do Contrato para R$ R$ 17.211.768,55 (dezessete milhões, duzentos e onze mil, setecentos e sessenta e oito reais e cinquenta e cinco centavos). A elaboração do referido Plano Diretor, objetivou caracterizar as causas das inundações e apresentar propostas de ações estruturais e não estruturais de controle de cheias para minimizar o problema das enchentes que ocorrem nessa Bacia do Mearim. Em 23 de outubro de 2018, esta SECID entregou o Termo de Encerramento de Contrato à MPB Saneamento, pela conclusão dos serviços contratados conforme descrição a seguir, estabelecidos no Termo de Referência e de acordo com o Termo de Compromisso assinado entre o Governo do Estado do Maranhão, através da Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID e o Ministério da Integração Nacional, aprovado através da Portaria 280/2012, de 31/12/2012.

1. EXTENSÃO (DIMENSÕES) DOS SERVIÇOS EXECUTADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM:

- Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica da Bacia do Mearim, com área de 99.010 km^2, correspondendo a 29% da área do Estado do Maranhão abrangendo 83 municípios, dos quais 50 estão totalmente inseridos na bacia e 63 possuem a sua sede no interior da mesma.
- População da Bacia Hidrográfica do Mearim considerada no Plano Diretor: 2.089.095 habitantes.
- Principais rios: Rio Mearim, com seus 930 km de extensão; Rio Pindaré, Rio Grajaú, Rio Corda e Rio das Flores, banhando cidades, das quais se destacam Pedreiras, Trizidela do Vale, Vitória do Mearim, São Luís Gonzaga do Maranhão, Esperantinópolis, Bacabal e Barra do Corda.

327

- Aspectos relevantes da bacia: recorrência sistemática de inundações e alagamentos em diversas cidades da bacia, em particular as últimas nos anos de 2008, 2009 e 2011, levaram à elaboração do mesmo. A enchente de 2009, considerada a mais grave da série, atingiu a altura de 5m acima do normal, provocando alagamentos de áreas urbanas, desabrigando milhares de pessoas, sendo que em Trizidela do Vale foram mais de 15.000 atingidos naquele evento.
- Projeto de Concepção Preliminar das Obras Propostas:

1. Obras Hidráulicas de Grande Porte

a) Projeto de Concepção de 7 (sete) barragens de contenção de cheias nas Unidades de Planejamento do Alto e Médio Mearim, Grajaú, Alto e Médio Pindaré e Diques de proteção, tipo Barragens de Terra, assim caracterizadas:

- Barragem B1, no rio Mearim, à montante de Pedreiras e Trizidela do Vale, com 7m de altura, 616m de extensão e capacidade de reservação de aproximadamente 92 milhões de metros cúbicos; incluindo diques para proteção de vilas e estradas na área do reservatório desta barragem, totalizando aproximadamente 6.000 m de extensão.
- Barragem B3, no rio Mearim, à montante de Barra do Corda, com 20m de altura, 970m de extensão e capacidade de reservação de aproximadamente 180,5 milhões de metros cúbicos;
- Barragem B4, no rio Pindaré, à montante de Bom Jesus das Selvas, com altura de 9m, extensão de 1.220m e capacidade de reservação de aproximadamente 53 milhões de metros cúbicos;
- Barragem B5, no rio Buriticupu, próximo e à montante de Buriticupu, com 8m de altura, extensão de 502m e capacidade de reservação de aproximadamente 29,5 milhões de metros cúbicos;
- Barragem B6, no rio Grajaú, à montante de Itaipava do Grajaú, com altura de 11m, com 812m de extensão e capacidade de reservação de aproximadamente 158,5 milhões de metros cúbicos.
- Barragem B8, no rio Grajaú, à montante da cidade de Grajaú, com 16m de altura, extensão de 338m e capacidade de reservação de aproximadamente 46,5 milhões de metros cúbicos;
- Barragem B9, no Rio Gentil, próximo à estação fluviométrica de Esperantina, com 17m de altura, extensão de 548m e capacidade de reservação de aproximadamente 142,5 milhões de metros cúbicos.

b) Projeto de Concepção Preliminar de Melhorias da barragem do Rio das Flores, barragem de terra, com a execução de Vertedor de Topo, altura de 38m e extensão da barragem de 760m.

c) Projeto de Concepção Preliminar de Melhorias da barragem de Tuntum, com a execução de laje de reforço de concreto armado, nas galerias de extravasamento, com extensão de 245m.

d) Projeto de Concepção Preliminar de Melhorias da barragem do Lago Cajari, no município de Penalva, com a substituição do barramento existente na localidade da Trizidela, por uma em concreto armado, com 2,50m de altura, vertedor de concreto armado 80m de extensão e passagem molhada inferior, com quatro tubos de concreto de 0,8 m de diâmetro, sendo estes, dotados de stop-logs de madeira de modo a regularizar as vazões.

328

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456)24/01/2019, página 4 de 26
CAT nº 2520191011810
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão ou Arvo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC
CAT nº 2520191011810 Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456)24/01/2019, página 4 de 26

e) Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em Pedreiras e Trizidela do Vale, com altura média de 2,5m e extensão de 5.000m;
f) Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em São Luís Gonzaga do Maranhão com altura média de 3m e extensão de 750m;
g) Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em Bacabal com altura média de 2m e extensão de 750 m.
h) Diques de proteção, em solo compactado, na cidade de Arame com altura média de 3m e extensão de 4.500m;
i) Diques de proteção, em solo compactado, nas cidades de Arari e Vitória do Mearim com altura média de 2m e extensão de 4.500m e 3.500m, respectivamente.
j) Projeto de Concepção Preliminar de Canais Extravasores:
   - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Arari, com extensão de 2.255m; altura de 65,50m e largura de 116m, revestido em colchão reno.
   - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Vitória do Mearim, com extensão de 1.310,00m; altura de 6,50m e largura de 116,00m, revestido em colchão reno.
k) Projeto de Concepção Preliminar de Ponte em Concreto Armado, Vigas Pré-Moldadas, na Rodovia BR-222, Município de Arari, sobre o Canal Extravasor projetado (Rio Arari), com extensão de 124,00m e largura total de 9,00m (1.116 m²), considerando 2 faixas de tráfego de 3,50m; 2 passeios para pedestres de 0,85m e 0,20m em ambos os lados para os guarda-corpos.

2. Obras de drenagem urbana

Constituídas de 537 obras de caráter estrutural, quais sejam, dispositivos de drenagem tipo Bueiros Tubulares, Bueiros Celulares, Microdrenagem através de galerias de águas pluvias, bocas de lobo e caixas coletoras; canais abertos de drenagem com revestimento vegetal das paredes; canais abertos de drenagem com revestimento das paredes em gabião, nos municípios da bacia com maior risco de eventos relacionados a inundação, enxurradas e alagamentos.

a) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Bueiros Tubulares

Bueiro Simples Tubular de Concreto:

- BSTC 0,80m: extensão total de projeto 112m
- BSTC 1,00m: extensão total de projeto 108m
- BSTC 1,20m: extensão total de projeto 420m
- BSTC 1,50m: extensão total de projeto 885m
- BSTC 2,00m: extensão total de projeto 1000m

Bueiro Duplo Tubular de Concreto:

- BDTC 1,00m: extensão total de projeto 178m
- BDTC 1,20m: extensão total de projeto 784m
- BDTC 1,50m: extensão total de projeto 557m

Bueiro Triplo Tubular de Concreto:

- BTTC 1,00m: extensão total de projeto 60m
- BTTC 1,20m: extensão total de projeto 156m
- BTTC 1,50m: extensão total de projeto 356m

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 CAT nº 2520191011 8. 24/01/2019, página 5 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão ou Arquivo Técnico e sua data de emissão.

b) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Bueiros Celulares

Bueiros Simples Celulares de Concreto:

- BSCC 1,50 x 1,50m: extensão total de projeto 216m
- BSCC 2,00 x 2,00m: extensão total de projeto 60m
- BSCC 2,50 x 2,50m: extensão total de projeto 12m

Bueiros Duplos Celulares de Concreto:

- BDCC 1,50 x 1,50m: extensão total de projeto 204m
- BDCC 2,00 x 2,00m: extensão total de projeto 518m
- BDCC 2,50 x 2,50m: extensão total de projeto 386m
- BDCC 3,00 x 3,00m: extensão total de projeto 84m

Bueiros Triplos Celulares de Concreto:

- BTCC 1,50 x 1,50m: extensão total de projeto 448m
- BTCC 2,00 x 2,00m: extensão total de projeto 312m
- BTCC 2,50 x 2,50m: extensão total de projeto 108m
- BTCC 3,00 x 3,00m: extensão total de projeto 96m

c) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Galerias Pluviais – Diâmetro 0,40 e 0,60m: extensão total de projeto 126.096m

d) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Canais Paredes Revestidas com Vegetação (dimensões variadas de 1,00 x 1,00m a 7,00 x 3,00m): extensão total de projeto 59.116mm

e) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Canais Paredes Revestidas com Gabião (dimensões variadas de 1,50 x 1,50m a 5,00 x 3,00m): extensão total de projeto 7.455mm.

f) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Descidas d'Água para galerias diversas: extensão total de projeto 2.491m

g) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Limpeza e Dragagem de Canal de Drenagem: extensão total de projeto 3.114m

2. VALOR DO CONTRATO

a) Valor do Contrato (Aditado): R$ 17.211.768,55 (dezessete milhões, duzentos e onze mil, setecentos e sessenta e oito reais e cinquenta e cinco centavos)

3. PERÍODO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

Período: 06/12/2013 a 21/08/2018.

4. SERVIÇOS EXECUTADOS

4.1. CARTOGRAFIA

A cartografia da Bacia do Mearim foi elaborada e entregue em meio magnético e impressa no formato A-0 para as cartas 1:25.000 e A-2 para as cartas 1:5.000, sendo também elaboradas cartas adicionais na escala 1:250.000, essas entregues tão somente em meio magnético. As cartas nas escalas de 1:25.000 e 1:250.000 cobriram integralmente a Bacia do Mearim e as na escala de 1:5.000 as áreas urbanas de 34 municípios. Para a elaboração das cartas na Escala 1:25.000 foram, inicialmente, adquiridos os seguintes produtos orbitais:

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024456
CAT nº 2520191011 8 , 24/01/2019, página 6 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: h www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão ou Arquivo Técnico e sua data de emissão.

Aquisição de Orto-Mosaico; Aquisição de cenas ASTER. Para as cartas na Escala 1:5.000: efetuou-se a aquisição de cenas coloridas, as quais foram posteriormente ortorretificadas com base nos pontos dos levantados e monumentados (RNs e pontos de controle). Foi realizada restituição estereofotogramétrica planí-altimétrica de toda a bacia, com curvas de níveis de 5 em 5m e de 1 em 1m para as escalas 1:25.000 e 1:5.000, respectivamente.

4.2. DIAGNÓSTICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM

O diagnóstico da bacia foi apresentado no Relatório Técnico – RT 04, aprovado e encerrando, assim, a Fase 1 do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim. Foram coletados estudos, projetos e dados de obras existentes da Bacia e seus eventos críticos; de Mapas e demais informações, bem como efetuaram-se levantamentos de campo nos 83 municípios da Bacia do Mearim.

Os dados, levantamentos e estudos efetuados, se constituíram no Relatório do Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Mearim, contendo, com as particularidades da bacia:

- Hidrografia e Caracterização Fisiográfica da Bacia e a proposição de Unidades de Planejamento;
- Caracterização Climática;
- Geologia e Hidrogeologia;
- Geomorfologia e Pedologia;
- Vegetação e Uso do Solo;
- Dados Populacionais da Bacia;
- Grau de Urbanização dos Municípios da Bacia;
- Comunidades Indígenas e Quilombolas;
- Atividades Econômicas na Bacia;
- Infraestrutura e Transporte;
- Infraestrutura na Área da Saúde;
- Infraestrutura de Energia;
- Abastecimento de Água Potável;
- Tratamento de Esgoto Sanitário;
- Resíduos Sólidos;
- Situação da Drenagem Urbana;
- Identificação das Possíveis Causas de Ocorrências de Inundações;
- Eventos Críticos Ocorridos na Bacia;
- Levantamentos Topográficos:
  - Nivelamento e implantação de Marcos Referencias (RNs) e pontos de controle para a restituição topográfica da bacia: Área levantada: Bacia do Mearim: 99.010km^2.
  - Levantamento de Margens de Rios: Área levantada: Bacia do Mearim: 72km de extensão de ambas as margens.
  - Levantamento topográfico para o mapeamento de áreas de risco: Bacia do Mearim: abrangendo as áreas de 14 municípios na bacia do Mearim.
  - Levantamento de campo para obtenção do Nivelamento do Zero das Réguas Linimétricas das Estações Fluviométricas da ANA: 7 (sete) estações na Bacia do Mearim;
  - Levantamento da cota de extravasamento da calha no local das réguas e nas seções de medição: 7 (sete) estações na Bacia do Mearim;
  - Levantamento da cota em que se tem a primeira casa atingida pela elevação dos rios: 7 (sete) estações na Bacia do Mearim;

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456)24/01/2019, página 7 de 26
CAT nº 2520191018
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão o. Arvo Técnico e sua data de emissão.

331

- Levantamentos Batimétricos: Bacia do Mearim: no Rio Mearim e no Rio Pindaré, desde a desembocadura da Baia de São Marcos até Pindaré Mirim, no Rio Pindaré e até as proximidades do Lago Verde, em São Mateus do Maranhão, próximo de Bacabal, no Rio Mearim: Extensão levantada 180,00km.
- Levantamentos Batimétricos nos rios Mearim e Pindaré, nas imediações das áreas urbanas de Barra do Corda, Pedreiras e Trizidela, São Luís Gonzaga do Maranhão, Bacabal, Vitória do Mearim, Arari, Alto Alegre do Pindaré, Tufilândia, Pindaré Mirim, Monção e Cajari: Extensão levantada 72,00km de extensão.

– Estudos especiais:
  - Consistência de dados fluviométricos, revisão de curvas-chaves, atualização de séries de vazões máxima anuais e determinação de coeficientes de assimetria para 19 estações localizadas na Bacia do Mearim;
  - Modelagem hidrológica através da simulação pluvio-hidrométrica (HEC-HMS) para reconstituição de descargas médias diárias em estações fluviométricas localizadas no Rio Mearim, Rio Pindaré e Rio Grajaú e em Arame, utilizando dados regionalizados: Área 99.010km^2;
  - Determinação de áreas de inundação por tempo de recorrência, obtidas mediante o software HAND: Bacia do Mearim - Área 99.010km^2;
  - Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório, levantamento sonográfico e de sísmica rasa para a identificação de estruturas existentes no fundo dos rios Mearim e Pindaré; Modelagem Hidrodinâmica do Sistema Hidrográfico do Rio Mearim e do Pindaré, em função da existência de marés na região, desde a desembocadura da Baia de São Marcos até Pindaré Mirim, no Rio Pindaré e até as proximidades do Lago Verde, em São Mateus do Maranhã, próximo de Bacabal, no Rio Mearim: Bacia do Mearim - Área 99,010km^2.

– Avaliação da situação atual de gestão da bacia hidrográfica do Mearim.
– Organização para seis Audiências Públicas ocorridas em: Grajaú, Buriticupu, Santa Inês, Presidente Dutra, Trizidela do Vale e Vitória do Mearim.

4.3. PROGNÓSTICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM

O Relatório Técnico – RT 09, concluído e aprovado, contém o Prognóstico da Bacia do Mearim, resultante da conclusão da Fase 2, cujo documento apresenta:

– Cenário Tendencial Sem Intervenções:
  - Análise Integrada dos Principais Problemas Identificados e Matriz Integrada de Conflitos, Impactos e Atores para o Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Mearim.
  - Cenário Tendencial sem Intervenções: Danos Previsíveis para o Futuro;

– Cenário Futuro com Implantação de Obras de Controle:
  - Identificação de Locais Adequados para Obras de Controle;
  - Obras e Projetos Pré-Existentes Passíveis de Aproveitamento para Controle de Enchentes;
  - Análise das Contribuições das Audiências Públicas;
  - Proposta Preliminar de Obras;
  - Cenário Futuro com a Implantação das Obras:
    - Diminuição Previsível dos Danos

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 | Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Verificador. | CREA-SC
CAT nº 2520191011E | 24/01/2019, página 8 de 26 | Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Serviço Técnico e sua data de emissão.

332

- Avaliação das Medidas Estruturais da Proposta Preliminar (incluindo as estruturas existentes e avaliadas sobre os seguintes aspectos: vazões de enchente sobre capacidade das calhas dos rios; período de retorno; área inundada; número de pessoas beneficiadas; e vantagem econômica).
- Combinação de Cenários e Barragens e outras Propostas.

- Proposta Preliminar de Obras Selecionadas - Projeto conceitual para a Bacia do Mearim:
  - Implantar 9 barragens de contenção de cheias nas sub-bacias do Alto e Médio Mearim, Grajaú e, Alto e Médio Pindaré.
  - Executar dragagem de aprofundamento do leito do rio e/ou diques de proteção nas áreas urbanas em que as barragens de contenção de cheias não foram suficientes.
  - Implantar alterações na barragem existente do Lago Cajari, construindo-se vertedouros de concreto nos dois barramentos e, possivelmente, descargas de fundo para regularização dos níveis e vazões
  - Implantar as melhorias na Barragem do Rio das Flores, com a execução de Vertedor de Topo.
  - Melhorias da barragem de Tuntum, com a execução de laje de reforço de concreto armado, nas galerias de extravasamento.
  - Melhorias na macro e na microdrenagem urbana, nos municípios da Bacia do Mearim.
  - Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em Pedreiras e Trizidela do Vale;
  - Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em São Luís Gonzaga do Maranhão;
  - Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em Bacabal.
  - Dique de proteção, em solo compactado, na cidade de Arame;
  - Diques de proteção, em solo compactado, nas cidades de Arari e Vitória do Mearim.
  - Projeto de Concepção Preliminar de Canais Extravasores:
    - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Arari, revestido em colchão reno.
    - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Vitória do Mearim, revestido em colchão reno.
  - Projeto de Concepção Preliminar de Ponte em Concreto Armado, Vigas Pré-Moldadas, na Rodovia BR-222, Município de Arari, sobre o Canal Extravasor projetado (Rio Arari).

4.4. PROPOSTA DE AÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO-ESTRUTURAIS

O Relatório Técnico – RT 10, concluído e aprovado, contém o resultado dos estudos realizados para a definição das estruturas propostas para a contenção de enchentes na Bacia do Mearim.

- Avaliação Social, Ambiental e Econômico-Financeira: Objetivos e Metas.
- Projeto de Concepção Preliminar das Obras Propostas.
- Hierarquização das Obras Propostas.
- Mapa de Localização das Obras Propostas.
- Desenhos Técnicos das Medidas Estruturais Propostas.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 CAT nº 2520191011B } 24/01/2019, página 9 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR Impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão c. Serv Técnico e sua data de emissão.
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR Impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão c. Serv Técnico e sua data de emissão.

333

- Estimativas de custo, com a quantificação dos serviços e custos envolvidos, para cada medida estrutural proposta, base de preço do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) do Estado do Maranhão de setembro de 2016 e a base de preço do Sistema de Custos Rodoviários (SICRO), divulgado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT), de julho de 2016 e pesquisa de mercado.

A Concepção Preliminar das Obras Propostas para a Bacia do Mearim, foram:

- Projeto de Concepção Preliminar de Obras Hidráulicas de Grande Porte, constituídas de 7 (sete) barragens de contenção de cheias nas Unidades de Planejamento do Alto e Médio Mearim, Grajaú, Alto e Médio Pindaré e Diques de proteção.
- Projeto de Concepção Preliminar para o melhoramento e recuperação de barragens existentes: barragem do Rio das Flores; Barragem de Tuntum e Barragem Cajari.
- Projeto de Concepção Preliminar de Canais Extravasores:
  - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Arari, com extensão de 2.255,00, altura de 65,50m e largura de 116,00, revestido em colchão reno.
  - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Vitória do Mearim, com extensão de 1.310,00m; altura de 6,50m e largura de 116,00m, revestido em colchão reno.
- Projeto de Concepção Preliminar de Ponte em Concreto Armado, Vigas Pré-Moldadas, na Rodovia BR-222, Município de Arari, sobre o Canal Extravasor projetado (Rio Arari), com extensão de 124,00m e largura total de 9,00m, considerando 2 faixas de tráfego de 3,50m; 2 passeios para pedestres de 0,85m e 0,20m em ambos os lados para os guarda-corpos.
- Obras de drenagem urbana (limpeza e implantação de dispositivos de drenagem; microdrenagens; canais abertos de drenagem), nos 34 municípios da bacia com maior risco de eventos relacionados a inundação, enxurradas e alagamentos, nos quais foram 537 ações estruturais voltadas a esta categoria.

4.4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS HIDRÁULICAS DE GRANDE PORTE PROPOSTAS PARA A BACIA DO MEARIM

4.4.2. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B1

Barragem de Terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 7m de altura; 616m de extensão; capacidade de reservação de 92 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 2.622ha; bacia de contribuição 23.687km^2; vazão afluente 694m^3/s; vazão efluente 587m^3/s; vazão retida 107m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos à montante do barramento proposto: 124 unidades; custo das desapropriações: R$ 17,5 milhões; custo da obra R$ 22,7 milhões; custo total R$ 40,2 milhões.

4.4.3. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B3

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 20m de altura; 970m de extensão; capacidade de reservação de 180,5 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 1.801ha; bacia de contribuição 8.346km^2; vazão afluente 263m^3/s; vazão efluente 127m^3/s; vazão retida 136m^3/s; edificações atingidas à

Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024456 | Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT
CAT nº 2520191011(| vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php,
24/01/2019, página 10 de 26 | informando o número da Certidão, Servo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

334

montante à montante do barramento proposto: 192 unidades; custo das desapropriações: R$ 22,7 milhões; custo da obra R$ 28,1 milhões; custo total R$ 50,8 milhões.

4.4.4. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B4

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 9m de altura; 1.220m de extensão; capacidade de reservação de 53 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 1.685ha; bacia de contribuição 6.847km^2; vazão afluente 160m^3/s; vazão efluente 100m^3/s; vazão retida 60m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 8 unidades; custo das desapropriações: R$ 4 milhões; custo da obra R$ 20 milhões; custo total R$ 24 milhões.

4.4.5. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B5

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 8m de altura; 502m de extensão; capacidade de reservação de 29,2 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 677ha; bacia de contribuição 4.742km^2; vazão afluente 86m^3/s; vazão efluente 46m^3/s; vazão retida 40m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 25 unidades; custo das desapropriações: R$ 3,8 milhões; custo da obra R$ 8 milhões; custo total R$ 11,8 milhões.

4.4.6. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B6

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 11m de altura; 812m de extensão; capacidade de reservação de 158,3 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 3.696ha; bacia de contribuição: 11.076km^2; vazão afluente 518m^3/s; vazão efluente 320m^3/s; vazão retida 198m^3/s; vazão transbordada 435m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 165 unidades; custo das desapropriações: R$ 32,8 milhões; custo da obra R$ 28 milhões; custo total R$ 60,8 milhões.

4.4.7. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B8

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 16m de altura; 338m de extensão; capacidade de reservação de 46,7 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 756ha; bacia de contribuição: 4.540km^2; vazão afluente 553m^3/s; vazão efluente 319m^3/s; vazão retida 234m^3/s; vazão transbordada 319m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 59 unidades; custo das desapropriações: R$ 7,4 milhões; custo da obra R$ 8,7 milhões; custo total R$ 16,1 milhões.

4.4.8. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B9

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 17m de altura; 548m de extensão; capacidade de reservação de 142,5 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 2.448ha; bacia de contribuição: 5.545km^2; vazão afluente 300m^3/s; vazão efluente 172m^3/s; vazão retida 128m^3/s; vazão transbordada 170m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 41 unidades; custo das desapropriações: R$ 8,8 milhões; custo da obra R$ 22,2 milhões; custo total R$ 31 milhões.

4.4.9. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem de Tuntum

Recuperação do vertedor. Extensão: 245m; área do reservatório: 15ha; bacia de contribuição: 28km^2; custo da obra: R$ 66.137,00. Estrutura em Concreto armado.

335

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 | Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT
CAT nº 2520191011( ) 24/01/2019, página 11 de 26 | vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php,
informando o número da Certidão ou Serviço Técnico e sua data de emissão.

4.4.10.Projeto de Concepção Preliminar para Recuperação da Barragem do Lago Cajari

Construção de um vertedor de passagem molhada no barramento, consistindo de um vertedor de concreto armado, com 80m de extensão e, passagem molhada inferior com quatro tubos de concreto de 0,8 m de diâmetro, sendo estes, dotados de stop-logs de madeira de modo a regularizar as vazões. Altura: 2,50m; Extensão: 80m; volume do reservatório: 3,8 milhões de metros cúbicos; área do reservatório: 1.880ha; bacia de contribuição: 1.719km^2; custo da obra: R$ 1.193.242,00.

4.4.11.Projeto de Concepção Preliminar de Melhorias da Barragem Rio das Flores

Propõe-se a melhoria da barragem, através da regularização da vazão de saída, de modo a manter sempre o nível da água da barragem próxima à cota 72,00m por meio da execução de um vertedor de topo, de seção retangular de dimensões 4m x 6m (largura x comprimento) e 6m de altura, localizado sobre a laje superior de uma das galerias existentes, mais precisamente na galeria localizada a direita. Altura da barragem: 38m; extensão: 760m; Volume do reservatório: 1 bilhão de metros cúbicos; área do reservatório: 11.500ha; bacia de contribuição: 5.330km^2; custo da obra: R$ 159.221,00. Barragem em Terra.

4.4.12.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Arame

Dique proteção da área urbana da cidade de Arame, com altura média de 3,00m e extensão aproximada de 4.500,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 2.013km^2, para atender uma vazão de transbordo de 56m^3/s. Custo da desapropriação: R$ 9,45 milhões; Custo da obra R$ 24,5 milhões; Custo total: R$ 34 milhões.

4.4.13.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Arari

Dique proteção da área urbana da cidade de Arari, com altura média de 2,00m e extensão aproximada de 4.500,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 54.800km^2. Custo da desapropriação: R$ 7,4 milhões; Custo da obra R$ 22,1 milhões; Custo total: R$ 29,5 milhões.

4.4.14.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Vitória do Mearim

Dique proteção da área urbana da cidade de Vitória do Mearim, com altura média de 2,00m e extensão aproximada de 3.500,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 53.985km^2. Custo da desapropriação: R$ 5,8 milhões; Custo da obra R$ 18,5 milhões; Custo total: R$ 24,3 milhões.

4.4.15.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Bacabal

Dique proteção da área urbana da cidade de Bacabal, com altura média de 2,00m e extensão aproximada de 3.830,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 25.500km^2. Vazão afluente 778m^3/s; vazão efluente 666m^3/s; vazão retida 112m^3/s; vazão transbordada 408 a 418m^3/s; Custo total: R$ 26 milhões.

4.4.16.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Pedreiras e Trizidela do Vale

Diques proteção das áreas urbanas das cidades de Pedreiras e Trizidela do Vale, com altura média de 2,50m e extensão total aproximada de 5.000,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 24.000km^2. Vazão afluente 712m^3/s; vazão efluente 600m^3/s; vazão retida 112m^3/s; vazão transbordada 328 a 345m^3/s; Custo total: R$ 34,5 milhões.

4.4.17.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em São Luís Gonzaga do Maranhão

Diques proteção da área urbana da cidade de São Luís Gonzaga do Maranhão, com altura média de 3m e extensão total aproximada de 750m, envolvendo uma bacia de contribuição

Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024566 | Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Verificador.
CREA-SC | CAT nº 2520191011 | 24/01/2019, página 12 de 26

336

de 25.200km^2. Vazão afluente 767m^3/s; vazão efluente 655m^3/s; vazão retida 112m^3/s; vazão transbordada 390 a 414m^3/s; custo total: R$ 10,9 milhões.

4.4.18.Projeto de Concepção Preliminar de Diques à Montante da Barragem B1

Diques proteção de áreas de aglomerações (vilas e povoados ou casas isoladas), atingidas pela cota de inundação do reservatório da Barragem B1, a ser formado, no caso de ocorrência de enchentes, em função de suas localizações serem junto as margens do Rio Mearim, devendo fazer parte do reassentamento. Altura média de 3m e extensão total aproximada de 6.000m, envolvendo uma bacia de contribuição de 23.687km^2; custo das desapropriações: R$ 13,9 mil; custo da obra R$ 10,1 milhões; custo total: R$ 10,1 milhões.

4.4.19.Projeto de Concepção Preliminar de Diques à Montante da Barragem B6

Diques proteção de áreas de aglomerações (vilas e povoados ou casas isoladas), atingidas pela cota de inundação do reservatório da Barragem B6, a ser formado, no caso de ocorrência de enchentes, em função de suas localizações serem junto as margens do Rio Grajaú, devendo fazer parte do reassentamento. Altura média de 5m e extensão total aproximada de 1.700m, envolvendo uma bacia de contribuição de 11.076km^2; custo das desapropriações: R$ 5,9 mil; custo da obra R$ 5 milhões; custo total: R$ 5,02 milhões.

4.4.20.Projeto de Concepção Preliminar de Canais Extravasores

Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Arari, com extensão de 2.255,00; altura de 65,50m e largura de 116,00, revestido em colchão reno.

Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Vitória do Mearim, com extensão de 1.310,00m; altura de 6,50m e largura de 116,00m, revestido em colchão reno.

4.4.21.Projeto de Concepção Preliminar da Ponte em Concreto Armado

Projeto de Concepção Preliminar de Ponte em Concreto Armado, Vigas Pré-Moldadas, na Rodovia BR-222, Município de Arari, sobre o Canal Extravasor do Rio Arari, com extensão de 124,00m e largura total de 9,00m, considerando 2 faixas de tráfego de 3,50m; 2 passeios para pedestres de 0,85m e 0,20m em ambos os lados para os guarda-corpos.

4.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS DE DRENAGEM URBANA PROPOSTAS

4.5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS DE DRENAGEM URBANA PROPOSTAS PARA A BACIA DO MEARIM

4.5.1.1. Projeto de Concepção Preliminar da Drenagem Urbana para a Unidade de Planejamento do Baixo Mearim

4.5.1.1.1. Igarapé do Meio

Proposto execução de bueiros celulares: BDCC 2,5 x 2,50m: 24m; BTCC 1,50 x 1,50m: 48m; BTCC 2,00 x 2,00m: 24m, totalizando 96m de extensão a ser implantada e limpeza e ampliação de 1.600m de canais existentes, com taludes revestidos em grama.

4.5.1.1.2. Penalva

Bueiros Tubulares de Concreto: BDTC Ø 1,50m: 48m; BSTC Ø 1,20m: 24m; BSTC Ø 1,50m: 36m; BSTC Ø 0,80m: 12m; BSTC Ø 0,60m: 12m; Galerias de Águas Pluviais Ø 0,40m: 4.870m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,00 x 2,50m: 677m

4.5.1.1.3. Viana

Bueiros tubulares: BDTC Ø 1,50m: 60m; bueiros celulares: BDTC Ø 1,00m: 24m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 1,50m: 603m

337

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024560 CAT nº 25201910111 à 24/01/2019, página 13 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e Código Verificador Técnico e sua data de emissão.

4.5.1.1.4. Zé Doca

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,00m: 24m; BSTC Ø 1,50m: 96m; BDTC Ø 1,00m: 94m; BDTC Ø 1,50m: 72m; BTTC Ø 1,20m: 72m; bueiro celular: BTCC 2,00 X 2,00m: 144m e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 1,50m: 4.421m.

4.5.1.2. Projeto de Concepção Preliminar da Drenagem Urbana para a Unidade de Planejamento do Grajaú

4.5.1.2.1. Grajaú

Bueiros tubulares: BTCC 2,50 x 2,50m: 48m; bueiro celular: BDTC Ø 1,50m: 12m; Galerias para águas pluviais Ø 0,40m: 4.940m; Descida d'água em degraus, em concreto armado: 90m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 1,50m: 920m

4.5.1.2.2. Lago da Pedra

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,00m: 12m; BSTC Ø 1,50m: 24m; BDTC Ø 1,00m: 12m; BDTC Ø 1,20m: 36m; BDTC Ø 1,50m: 269m; bueiros celulares: BSCC 1,50 X 1,50m: 36m; BTCC 1,50 X 1,50m: 36m; Galerias Ø 0,40m: 9.910m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 1,50m: 4.120m

4.5.1.2.3. Pio XII

Bueiros celulares: BDCC 1,50 X 1,50m: 48m; BTCC 1,50 X 1,50m: 24m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 2,0m: 3.550m.

4.5.1.3. Projeto de Concepção Preliminar da Drenagem Urbana para a Unidade de Planejamento do Alto e Médio Mearim

4.5.1.3.1. Bacabal

Bueiros tubulares: BDTC Ø 1,00m: 12m; BSTC Ø 1,20m: 72m; BDTC Ø 1,20m: 640m; BTTC Ø 1,50m: 12m; bueiro celular: BSCC 2,00 X 2,00m: 12m; Galerias de Concreto Armado: Galeria em Concreto Armado 1,70 x 2,00m: 12m; Galeria em Concreto Armado 3,00 x 1,00m: 36m; Galeria em Concreto Armado 5,00 x 1,00m: 36m; Galeria em Concreto Armado 5,00 x 2,00m: 12m; Galeria em Concreto Armado 3,00 x 2,00m: 36m; Galerias para águas pluviais Ø 0,40m: 4.440m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 2,0m: 1.840m.

4.5.1.3.2. Esperantinópolis

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,00m: 24m; BDTC Ø 1,00m: 12m; BSTC Ø 1,20m: 12m; bueiros celulares: BTCC 2,50 X 2,50m: 36m; Galerias em Concreto Armado 4,00 x 4,00m: 84m; Galerias de águas pluviais: tubulação de Ø 0,40m: 1.480m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 2,0m: 700m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 4,0m: 5.390m.

4.5.1.3.3. Joselândia

Bueiros celulares: BSCC 2,50 X 2,50m: 12m; BDCC 2,50 X 2,50m: 36m; BDCC 3,00 X 3,00m: 48m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,00 x 1,00m: 1.390m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 4,00 x 2,50m: 265m

4.5.1.3.4. Pedreiras

Bueiro celular: BTCC 1,50 X 1,50m: 12m.

4.5.1.3.5. Presidente Dutra

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,00m: 48m; BTTC Ø 1,00m: 60m; BSTC Ø 1,20m: 12m; BDTC Ø 1,20m: 36m; bueiros celulares: BDCC 1,50 X 1,50m: 12m; BDCC 2,00 X 2,00m: 48m;

338

Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024 56 CAT nº 2520191011 8 } 24/01/2019, página 14 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: h' (www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão c ervo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

BDCC 2,50 X 2,50m: 72m; BTCC 2,00 X 2,00m: 132m; BTCC 2,50 X 2,50m: 12m; Galerias Ø 0,40m: 1.480m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,00m: 1.841m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 2,00m: 620m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 2,50m: 1.390m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,00 x 1,50m: 1.440m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,50 x 2,00m: 1.900m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, revestido em GABIÃO, 5,00 x 3,00m: 1.500m.

4.5.1.3.6. Santa Filomena do Maranhão

Bueiros celulares: BDCC 2,00 X 2,00m: 24m; BDCC 3,00 X 3,00m: 36m; BTCC 2,00 X 2,00m: 36m; Galerias Ø 0,40m: 1.180m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,00 x 2,00m: 3.290m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 7,00 x 3,00m: 350m

4.5.1.3.7. São Luís Gonzaga do Maranhão

Bueiros celulares: BSCC 1,50 X 1,50m: 12m; e BDCC 1,50 X 1,50m: 24m. Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 1.120m.

4.5.1.3.8. São Raimundo do Doca Bezerra

Bueiros celulares: BTCC 3,00 X 3,00m: 84m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 4,00 x 3,00m: 4.650m.

4.5.1.3.9. Trizidela do Vale

Bueiros celulares: BTCC 1,50 X 1,50m: 24m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 620m.

4.5.1.3.10. Tuntum

Bueiros celulares: BTCC 1,50 X 1,50m: 100m; BDCC 2,00 x 2,00m: 230m; e Galerias Ø 0,40m: 3.860m.

4.5.1.4. Projeto de Concepção Preliminar da Drenagem Urbana para a Unidade de Planejamento do Alto e Médio Pindaré

4.5.1.4.1. Alto Alegre do Pindaré

Dragagem e limpeza de canal na área urbana do município de Alto Alegre do Pindaré: 3.114m

4.5.1.4.2. Arame

Bueiros tubulares: BSTC Ø 0,80m: 100m; BSTC Ø 1,20m: 300m; e BSTC Ø 2,00m: 100m; bueiros celulares: BDCC 2,50 x 2,50m: 254m; e Galerias Ø 0,40m: 1.160m.

4.5.1.4.3. Bom Jardim

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,50m: 24m; BTTC Ø 1,20m: 36m; e BDTC Ø 1,50m: 24m; bueiros celulares: BDCC 2,00 x 2,00m: 36m; BTCC 1,50 X 1,50m: 60m; BTCC 2,00 X 2,00m: 12m; BTCC 2,50 X 2,50m: 12m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 4.847m.

4.5.1.4.4. Bom Jesus das Selvas

Galerias Ø 0,40m: 1.160m; Descidas d'água em aterros: 546m; e bocas de lobo.

4.5.1.4.5. Buriticupu

Galerias Ø 0,40m: 55.700m; Descidas d'água em aterros: 1.945m.

339

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 719000002456 | 24/01/2019, página 15 de 26
CAT nº 2520191011 8
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

4.5.1.4.6. Pindaré Mirim

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,50m: 223m; bueiros celulares: BTCC 1,50 x 1,50m: 60m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 1.450m. Galerias de águas pluviais Ø 0,40m: 3.050m.

4.5.1.4.7. Santa Inês

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,50m: 410m; BDTC Ø 1,00m: 12m; BDTC Ø 1,20m: 48m; BDTC Ø 1,50m: 60m; BTTC Ø 1,20m: 12m; BTTC Ø 1,50m: 344m; Bueiros celulares: BSCC 1,50 x 1,50m: 48m; BSCC 1,50 X 1,50m: 72m; BSCC 2,00 X 2,00m: 48m; BDCC 1,50 x 1,50m: 132m; BDCC 2,00 x 2,00m: 36m; BTCC 1,50 x 1,50m: 84m; BTCC 2,00 x 2,00m: 96m; e Galerias Ø 0,40m: 9.375m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 6.675m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 4,00 x 2,00m: 1.680m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 4,00 x 2,00m, com revestimento em GABIÃO: 3.970m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,50 x 1,50m, com revestimento em GABIÃO: 1.195m.

4.5.1.4.8. Santa Luzia

Bueiros tubulares: BDTC Ø 1,00m: 12m; BDTC Ø 1,20m: 24m; BDTC Ø 1,50m: 84m; BTTC Ø 1,20m: 36m; e Bueiros celulares: BDCC 1,50 x 1,50m: 36m; BTCC 2,00 x 2,00m: 12m; BTCC 3,00 x 3,00m: 12m; Galerias Ø 0,40m: 1.350m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,50 x 1,50m, com revestimento em GABIÃO: 790m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,50 x 1,50m, com revestimento vegetal nos taludes: 3.422m.

4.5.1.4.9. Tufilândia

Galerias Ø 0,40m: Drenagem urbana eficiente que atenda a toda cidade, aproximadamente 13.500 metros de extensão.

5. ASPECTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À EXECUÇÃO DAS OBRAS PREVISTAS

O Relatório Técnico – RT 11, concluído e aprovado, apresenta os aspectos ambientais relacionados à implantação das obras propostas, com a elaboração dos Programas Ambientais definidos no estudo, sendo o programa ambiental da construção – PAC e o de gestão ambiental das obras, para o Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim.

- Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras.
  - Programa Ambiental de Construção – PAC, o qual integrou:
    - Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras.
    - Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS.
    - Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens.
    - Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais.
    - Medidas de Controle de Processos Erosivos.
    - Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos.
    - Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos.
    - Medidas de Educação Ambiental na Construção.
    - Medidas de Comunicação Social na Construção.
    - Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora.
    - Medidas de Controle de Afugentamento e Salvamento da Fauna.
    - Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras.

340

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 | 24/01/2019, página 16 de 26
CAT nº 2520191011 8
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR Impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão o. arvo Técnico e sua data de emissão.

- Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência.
- Gestão e Supervisão Ambiental das Obras

6. PROPOSTAS DE AÇÕES NÃO-ESTRUTURAIS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM

O Relatório Técnico – RT 12, concluído e aprovado, contém o resultado dos estudos realizados para a definição das ações não-estruturais propostas para Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim.

6.1. Análise das Contribuições das Audiências Públicas

As contribuições das seis Audiências Públicas realizadas na Bacia Hidrográfica do Mearim, foram analisadas, sistematizadas e consideradas nas propostas de ações não-estruturais.

6.2. Zoneamento de Áreas de Risco de Inundações no Espaço Urbano

Para as áreas urbanas de Arari, Pedreiras, Trizidela do Vale e Pindaré-Mirim, pertencentes à Bacia Hidrográfica do Mearim, foram elaboradas e apresentadas propostas de zoneamento de caráter ilustrativo, tendo como base um cenário no qual ainda não foram implementadas as medidas estruturais recomendadas em relatórios anteriores, como base de orientação para as respectivas administrações municipais, quando da elaboração de seus respectivos Planos Diretores Municipais.

6.3. Zoneamento Expedito para os Municípios na Bacia do Mearim com Inundações Ribeirinhas

Elaborado Mapas de Zoneamentos expeditos para 14 municípios da Bacia Hidrográfica do Mearim: Alto Alegre do Pindaré, Arame, Arari, Bacabal, Barra do Corda, Cajari, Grajaú, Monção, Pedreiras, Penalva, Pindaré-Mirim, São Luís Gonzaga do Maranhão, Trizidela do Vale e Vitória do Mearim.

6.4. Medidas de Caráter Legislativo

A definição das zonas de risco propiciou a proposta de regulamentação do uso e ocupação do solo nessas áreas de risco e deve ser motivo de legislação municipal por parte do Poder Executivo e do Poder Legislativo de cada município, para que seja incluído no Plano Diretor de zoneamento ou em legislação específica, considerando as cotas de enchente. Neste sentido, foram apresentadas recomendações e exemplos ilustrativos válidos de legislação existente, para todos os municípios que sofrem com o problema de inundações periódicas.

6.5. Monitoramento e Sistemas de Alerta

É apresentado um Sistema de Monitoramento e Alerta Hidrológico que permite a previsão de níveis de água para a Bacia Hidrográfica do Mearim, em Alto Alegre do Pindaré e Pindaré-Mirim, no rio Pindaré; Barra do Corda, Pedreiras e Trizidela do Vale, São Luís Gonzaga do Maranhão, Bacabal, Vitória do Mearim e Arari, no rio Mearim.

6.6. Diretrizes para Planos de Contingência para Situações Críticas

Para a Bacia Hidrográfica do Mearim, avaliou-se o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil – PLANCON, elaborado pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil do Município de Trizidela do Vale e também do município de Pedreiras, comparando-os com o modelo divulgado pelo Ministério da Integração Nacional e analisando a necessidade de complemento ou não, para servirem de base para os demais municípios da Bacia do Mearim.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o código verificador. Este Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 CAT nº 2520191011F de 24/01/2019, página 17 de 26

341

6.7. Revitalização de Áreas de Preservação Permanentes – APPs

Trata esta ação não estrutura, de recomendações a respeito da conservação e revitalização das Áreas de Proteção Permanente – APP, com a Identificação e Demarcação das APPs; Proteção, Recuperação e Conservação de Vegetação Ciliar Existente; Naturalização das Margens dos Rios e Canais Retificados; Reflorestamento de Encostas próximas aos cursos d'água; Recuperação das Calhas e do Ecossistema dos Rios; Desapropriação e/ou Regularização Fundiária em Áreas Inundáveis e de APPs; e Recuperação de Manguezais, para ambos os Planos Diretores de Drenagem – Bacia dp Mearim.

6.8. Medidas de Conscientização e Educação Ambiental

Elaborado Programa de Educação Ambiental – PEA, a ser implementado na Bacia do Mearim, envolvendo as comunidades, incluindo escolas e empresas, promovendo o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de ações necessárias à preservação e melhoria socioambiental, em particular para a redução da gravidade das enchentes.

6.9. Medidas de Articulação e Estruturação Institucional para a Bacia Hidrográfica do Mearim

6.9.1. Modelo de Organização de Serviços de Manutenção dos Sistemas de Drenagem na Bacia do Mearim

Para a Bacia do Mearim foi elaborado o Programa de Organização de Serviços de Manutenção dos Sistemas de Drenagem, o qual objetiva dar suporte técnico aos municípios da Bacia do Mearim, para uma otimização e eficiente manutenção dos seus sistemas de drenagem, propondo um Modelo de Organização, que visa aos mesmos atingir uma capacidade de gestão, que permita a efetiva implementação e funcionamento do sistema proposto.

6.9.2. Organização Institucional Requerida para o Sistema de Previsão de Enchentes

O atual Sistema de Monitoramento e Alerta para Previsão de enchentes no Estado do Maranhão, é gerenciado e operado pela Sala de Situação, cuja estrutura está na Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais. As Medidas de Articulação e Estruturação Institucional para a Sala de Situações, propõe dois aspectos para que sejam considerados pelo Governo do Estado do Maranhão: a) o fortalecimento da equipe técnica da *Sala de Situação* atualmente na SEMA; b) o fluxo de informações direto da Sala de Situação com a Defesa Civil, para garantir que a informação à população e as medidas que corresponda, sejam feitas em tempo oportuno.

6.9.3. Identificação de Áreas para Reassentamento de População em Áreas de Risco

Os municípios para os quais foi realizada a identificação de áreas para reassentamento foram: no Alto e Médio Mearim: Trizidela do Vale, Pedreiras, São Luís Gonzaga do Maranhão e Bacabal; no Baixo Mearim: Arari e Vitória do Mearim, e no Alto e Médio Pindaré, o município de Arame.

7. DIVULGAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES

A Divulgação do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim teve por objetivo sensibilizar, mobilizar e promover a participação e o engajamento dos principais atores sociais envolvidos na implementação das medidas propostas no Plano, isto é, para que tais medidas sejam efetivamente executadas, atingindo os objetivos propostos para a minimização dos efeitos das enchentes sobre a população.

A divulgação do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, foi efetuada através de quinze seminários. Os seminários foram organizados pela MPB Engenharia, desde a produção e distribuição do material de divulgação, escolha do local à infraestrutura

342

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 e 24/01/2019, página 18 de 26
CAT nº 2520191011
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão. Serviço Técnico e sua data de emissão.

disponível para sua efetiva realização - sistema de projeção com ampla visualização, sistema de áudio, contratação de assistente de comunicação e cerimonialista, fotógrafo e cinegrafista, e coffee break. Foram enviados convites por ofícios e e-mail aos prefeitos e presidentes das câmaras de vereadores dos 83 municípios abrangidos pela Bacia Hidrográfica do Mearim. Para ampliar o convite ao público em geral, foram enviados releases a todos os jornais de circulação em ambas as bacias, realizadas entrevistas nas principais emissoras de rádio, entrevistas em emissoras de televisão, utilizado carros de som, produzidos vídeos para a divulgação do evento, adaptado para cada cidade, local e data, os quais foram encaminhados e compartilhados aos grupos através das redes sociais, cujos participantes, além da própria população, secretários municipais e vereadores. Também foram feitas visitas estratégicas para órgãos públicos e entidades, como prefeituras, secretarias, coordenadorias de defesas civis, líderes locais, representantes do Comitê de Bacia Hidrográfica do Mearim, entre outros, com o objetivo de reforçar o convite para os seminários.

8. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

BERTOLDO SILVA COSTA, Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Engenheiro de Segurança do Trabalho, CREA/SC nº 17.281-6 e ART nº 6824582-7, Equipe - ART Principal – Realização da atividade de Coordenação Geral e Responsabilidade técnica na Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e da divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação geral dos estudos e dos levantamentos para o diagnóstico; da elaboração do prognóstico da bacia; da elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e barragem; Modelagem hidrológica através da simulação pluvio-hidrométrica (HEC-HMS); e de propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; e Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

HÉCTOR RAÚL MUÑOZ ESPINOSA, Hidrólogo, Licenciado em Ciências Físicas – Física Atmosférica (Universidad del Norte – Chile), Mestre em Hidrologia Aplicada, Especialista em Meteorologia, Pós-Graduado em Geografia, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração de levantamentos e estudos de Hidrografia e Caracterização Fisiográfica da Bacia; proposição de Unidades de Planejamento; Caracterização Climática; Geologia e Hidrogeologia; Geomorfologia e Pedologia; Identificação das Possíveis Causas de Ocorrências de Inundações; Eventos Críticos Ocorridos na Bacia do Mearim; orientações para os levantamentos topográficos necessários na bacia; estudos especiais: consistência de dados fluviométricos, revisão de curvas-chaves, atualização de séries de vazões máxima anuais e determinação de coeficientes de assimetria para estações localizadas na Bacia do Mearim; Modelagem hidrológica através da simulação pluvio-hidrométrica (HEC-HMS);

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456
CAT nº 2520191011E) 24/01/2019, página 19 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e Serviço Técnico e sua data de emissão.

343

Determinação de áreas de inundação por tempo de recorrência, obtidas mediante o software HAND; Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório, levantamento sonográfico e de sísmica rasa para a identificação de estruturas existentes no fundo dos rios Mearim e Pindaré; Modelagem Hidrodinâmica do Sistema Hidrográfico do Rio Mearim e do Pindaré, em função da existência de marés; prognóstico da bacia; elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado, canais e propostas de ações não-estruturais; zoneamento de áreas de risco, monitoramento e sistemas de alerta; planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

CIRO LOUREIRO ROCHA, Engenheiro Civil, CREA nº 019067-6, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado e canais.

RICARDO MARTINS, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 50772-5, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim para a realização do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado e canais.

ANDRÉ LABANOWSKI, Engenheiro Civil (Sênior), CREA/SC nº 6016989-7 – ART 6824620-6, para Realização da atividade de Coordenador Técnico e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: coordenação, estudos hidrológicos; diagnóstico físico e prognóstico da bacia; elaboração de propostas de ações estruturais, com estudo e planejamento do projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e estudo e dimensionamento das barragens de terra, diques em solo compactado, canais e pontes.

EDSON FOSSATTI GONÇALVES, Geógrafo, Mestre em Engenharia Ambiental, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos Levantamentos Topográficos: Nivelamento e Implantação de Marcos Referências (RNs) e pontos de controle para a restituição topográfica da bacia; levantamento de margens de rios; levantamento topográfico para o mapeamento de áreas de risco; levantamento de campo para obtenção do nivelamento do "Zero" das Réguas Linimétricas das Estações Fluviométricas da ANA; levantamento da cota de extravasamento da calha no local das réguas e nas seções de medição; e levantamento da cota em que se tem a primeira casa atingida pela elevação dos rios; elaboração da cartografia das Bacias.

LUIZ JORGE DIAS, Geógrafo, Mestre em Sustentabilidade de Ecossistemas, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais.

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 CAT nº 2520191011E 24/01/2019, página 20 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/ValCertidao.php, informando o número da Certidão, arvo Técnico e sua data de emissão.

344

Atividades realizadas: consultor especial para os estudos de população, aspectos socioeconômicos, identificação de conflitos na bacia, estudos para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações não-estruturais, com o plano de reassentamento de população em áreas de risco.

ISADORA MARTINS PIRES, Engenheira Sanitarista, CREA/SC nº 133649-0, Consultora Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: consultor especial para a coleta de dados e informações da bacia, levantamento do histórico de enchentes, análise do impactos da erosão e assoreamento, análise do sistema natural de drenagem, análise do saneamento básico na bacia, levantamento de obras existentes, identificação de conflitos na bacia, estudos para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana; elaboração de propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco de inundação, planos de contingência para situações críticas, medidas de conscientização e educação ambiental e plano de reassentamento de população em áreas de risco.

SILVIO CESAR PEREIRA GUIMARÃES, Oceanógrafo, Consultor Especial para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para os Levantamentos Batimétricos no Rio Mearim e no Rio Pindaré, desde a desembocadura da Baia de São Marcos até Pindaré Mirim, no Rio Pindaré e até as proximidades do Lago Verde, em São Mateus do Maranhão, próximo de Bacabal, no Rio Mearim e de segmentos do rio nas imediações de áreas urbanas; Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório; levantamento sonográfico e de sísmica; e Modelagem Hidrodinâmica do Sistema Hidrográfico do Rio Mearim e do Pindaré.

PAULO JOSÉ ARAGÃO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental (Sênior) e Advogado (OAB/SC 16934), CREA/SC nº17.445-1 e ART nº 6824639-7 – Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: coordenação, estudos e levantamentos: diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e barragens; Modelagem hidrológica; e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; e Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 719000002456
CAT nº 2520191011 8 24/01/2019, página 21 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valorcrtidao.php, informando o número da Certidão o. ...ovo Técnico e sua data de emissão.

345

VALMIR ANTUNES DA SILVA, Engenheiro Civil (Sênior), CREA/SC nº 20174-3 e ART nº 6824685-0 e ART OBRA / SERVIÇO Nº MA20170074828, substituição de ART MA20170073940, ART MA201801171667, para Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores de Drenagem. Atividades realizadas: coordenação técnica, estudo, planejamento do diagnóstico e elaboração de estudos e levantamentos de campo, incluindo topografia e batimetria, utilização do solo e estudos hidrológicos; coordenação técnica do prognóstico da bacia; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado, canais e pontes e propostas de ações não-estruturais; zoneamento de áreas de risco, monitoramento e sistemas de alerta; planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

JULIANA SARTI ROSCOE, Geóloga (Sênior), CREA/SC nº 88931-2 e ART 6824715-9 – Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação e elaboração dos estudos e levantamentos, diagnóstico da geologia e hidrogeologia, solos e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana.

JOSÉ OLYMPIO ALBRECHT MURICI, Engenheiro Mecânico (Sênior), CREA/SC nº 030163-6, ART 6824734-5 e Administrador (Sênior) CRA/SC nº 19.946 – como Coordenador e Membro da Equipe Técnica, Realização da atividade de Coordenação Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim.

ROGÉRIO FREIRE DE OLIVEIRA, Engenheiro Florestal e Técnico Agrícola (Júnior), RNP nº 03063017 25, Registro no CREA/SC nº 118569-7-SC e ART nº 6824750-7, como Coordenador Local, Chefe de Escritório e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico da bacia e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: chefe de escritório, coordenação local, estudo e planejamento dos estudos levantamentos de campo; solo e do prognóstico da bacia e de Propostas de ações não-estruturais; Revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora; e Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras.

RENÊ LEBARBENCHON MACEDDO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 099636-4-SC, ART nº 6824842-5, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: estudos, planejamento e levantamentos para o diagnóstico; prognóstico da bacia, estudo hidrológico, modelagem hidrológica, modelagem hidrodinâmica, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental;

346

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 CAT nº 2520191011 8) 24/01/2019, página 22 de 26

revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

MARTA CRISTINA PENNO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 106500-5-SC, ART nº 6824850-6, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: estudo hidrológico, estudos para o diagnóstico e prognóstico da bacia com elaboração de propostas de ações estruturais do planejamento de concepção preliminar de drenagem urbana.

JULIANO ROBERTO CUNHA, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 087055-2-SC, ART nº 6824863-8, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: estudo e planejamento ambiental da bacia e estudo: diagnóstico ambiental do sistema de drenagem e prognóstico da bacia e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

PAULO JOSÉ ARAGÃO JÚNIOR, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 108928-7-SC, ART nº 6825146-2, Realização da atividade Coordenação e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação, estudos e planejamento do diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana; e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

347

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 CAT nº 2520191011( ) 24/01/2019, página 23 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: "https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão. Jervo Técnico e sua data de emissão.

PAULO HENRIQUE ECCO, Engenheiro Civil e Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 102480-4-SC, **ART** nº 6825183-7, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos planos. Atividades realizadas: estudo hidrológico, estudo e planejamento das bacias hidrográficas, estudo e planejamento da modelagem hidrodinâmica em ambiente aquático, estudo e planejamento da modelagem hidrológica, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, diques em solo compactado, canal e pontes; propostas de ações não-estruturais; zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; monitoramento e sistemas de alerta; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; e Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

ANTÔNIO PIAU, Engenheiro Agrônomo (Sênior), RNP nº 0701722568, Registro no CREA/SC nº 134813-5-SC, **ART** nº 6825201-1, Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos dos diagnóstico da vegetação, utilização do solo e prognóstico da bacia, propostas de ações não-estruturais, com a revitalização de APPs; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

MAX DEMONTI, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 030951-7 e **ART** nº 6825235-6, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e levantamentos, incluindo topografia, batimetria, estudo hidrológico, diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais, com estudo e dimensionamento para o projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, diques em solo compactado, canais, pontes.

JÚLIO CÉSAR MOREIRA GUERRA, Engenheiro Civil, Registro no CREA/SC nº 127270-0, RNP nº 1403749809, **ART** nº 6825269-0, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e diagnóstico ambiental do solo e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e propostas de ações não-estruturais com diagnóstico e ordenamento ambiental do sistema de drenagem.

VALDIR JOSÉ POLUCENO, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 027817-3 e **ART** nº 6825285-2, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra e pontes.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creaweb/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Selo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 CAT nº 2520191011[illegible] de 24/01/2019, página 24 de 26

348

FILIPE MARCONATTO, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 118733-0-SC e ART nº 6825297-6, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e planejamento do sistema de concepção preliminar de drenagem urbana.

FÁBIO RIBEIRO DE SOUZA, Geógrafo, CREA/SC nº 091991-5-SC, ART nº 6825337-1, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: Elaboração da cartografia para mapeamento temático; Estudo e planejamento de Hidrografia das bacias hidrográficas; Estudo e planejamento de Sistema de informações geográficas – SIG; Estudo de Geoprocessamento.

OSNI CRISTÓVÃO CASTANHEIRO, Geógrafo, CREA/SC nº 121567-7-SC, ART nº 6825382-7, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: Levantamentos topográficos da bacia, cartografia para mapeamento temático; Estudo de Hidrografia da bacia hidrográfica do Mearim; Sistema de informações geográficas – SIG; Geoprocessamento, Planejamento e Gestão Territorial - para fins de plano diretor.

FERNANDA EMILENE DA SILVA NEVES, Arquiteta e Urbanista, Registro Nacional no CAU nº A44092-2, Registro de Responsabilidade Técnica - RRT SIMPLES Nº 0000006906746 e 0000006906711, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio físico (recursos hídricos), meio socioeconômico (estudo populacional), aspectos legais, estudos hidrológicos, pluviométricos, proposição de medidas estruturais e não estruturais.

CAROLINE MACHADO COSTA, Pedagoga, como Coordenadora Técnica e Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio socioeconômico, prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

LUCIANA GUERRA, Socióloga Sênior, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio socioeconômico, dados populacionais, grau de urbanização, comunidades indígenas e quilombolas e atividades econômicas; prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não-estruturais: medidas de articulação e estruturação institucional; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco e na divulgação dos Planos Diretores.

TAMARA TEIXEIRA ARAGÃO, Advogada, Consultor Jurídico Pleno, registro na OAB nº 27596, Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a caracterização geral da bacia, diagnóstico do meio socioeconômico, aspectos legais e institucionais, dados populacionais, comunidades

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024456 em 24/01/2019, página 25 de 26
CAT nº 2520191011
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR Impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e sua data de emissão. O arvo Técnico

349

indígenas e quilombolas e atividades econômicas; prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não-estruturais: medidas de articulação e estruturação institucional; Medidas de aspectos legislativos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

JOYCE FOGAÇA RODRIGUES AGUIAR, Advogada, registro na OAB/SC N° 28771, Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para os estudos dos aspectos institucionais, articulação junto ao órgão, gestão do contrato, levantamento dos aspectos legais e assessoria para as propostas de medidas de aspectos legislativos.

CÉLIO TESTONI, Biólogo, registro no CRBio nº 53150/05-RS, ART nº 5-20683/14, de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim. Coordenação dos trabalhos e Membro de Equipe da Caracterização da fauna e da flora da Bacia Hidrográfica do Mearim. Obtenção de análise de dados primários e secundários.

FRANCIELE ZANANDREA, Engenheiro Ambiental, CREA/SC nº 119448-1-SC, ART nº 6126901-0, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do estudo de Hidrologia - Modelagem hidrológica.

LEANDRO MACHADO COSTA, Graduado em Sistemas de Informações, desenvolveu a função de Analista de Sistemas e Engenheiro de Software, CPF nº 068.166.839-35, Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim. Atividades realizadas: Sistema de Informações geográficas – SIG; Geoprocessamento.

Atestamos para os devidos fins, que os serviços foram concluídos no prazo previsto e apresentados com excelente qualidade técnica.

São Luís, 04 de janeiro de 2019.

Flávia Alexandrina Coelho Almeida Moreira
CPF: 405.873.393-49, RG 23691952003-2
Secretária de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002456 em 24/01/2019, página 26 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o servo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 2520191011 CAT nº 2520191011
Registro realizado a partir do protocolo nº 2520191011 CAT nº 2520191011

350

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubr
de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional d
Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a
profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **BERTOLDO SILVA COSTA**
Registro.....: SC S1 017281-6
C.P.F.....: 416.815.419-04
Data Nasc....: 12/07/1959
Títulos.....: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
DIPLOMADO EM 28/09/1983 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC
Títulos.....: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
DIPLOMADO EM 09/02/1990 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC

•ART 3545122-8
Empresa.....: MPB SANEAMENTO LIMITADA
Contratante..: SDSSECRETARIA DESENVOLV ECONOM SUSTENTAVEL
Proprietário.: SDSSECRETARIA DESENVOLV ECONOM SUSTENTAV
Endereço Obra: RUA FREI CANECA, 400
Bairro..... AGROMONICA
88000 - FLORIANOPOLIS - SC
Registrada em: 21/09/2009 Baixada em.. 02/03/2012
Período (Previsto) - Início: 27/10/2008 Término.....: 27/09/2009
Autoria: EQUIPE VINCULADA A ART: 3502297-5
Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO
Tipo...: NORMAL
COORDENACAO
ESTUDO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM SISTEMA DE AGUA
Dimensão do Trabalho ..: 457.498,00 NUMERO DE HABITANTES
ELABORACAO
PLANEJAMENTO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM SISTEMA DE AGUA
Dimensão do Trabalho ..: 457.498,00 NUMERO DE HABITANTES
COORDENACAO
PLANEJAMENTO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM RESIDUO SOLIDO
Dimensão do Trabalho ..: 457.498,00 NUMERO DE HABITANTES
ESTUDO
ELABORACAO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM RESIDUO SOLIDO
Dimensão do Trabalho ..: 457.498,00 NUMERO DE HABITANTES
PLANEJAMENTO
ELABORACAO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM SISTEMA DE AGUA

351

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800105139 em 05/12/2018, página 1 de 9
CAT nº 2520180998(

Dimensão do Trabalho ..: 9.337,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

ESTUDO

SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM SISTEMA DE AGUA

Dimensão do Trabalho ..: 9.337,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM RESIDUO SOLIDO

Dimensão do Trabalho ..: 9.337,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

PLANEJAMENTO

ELABORACAO

SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM RESIDUO SOLIDO

Dimensão do Trabalho ..: 9.337,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

COORDENACAO

ESTUDO

SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM DRENAGEM

Dimensão do Trabalho ..: 9.337,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Sanitaria e Ambiental.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnic - CAT, certificado conforme processo n. 71800105139, o atestado anexo expedido pelc contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidã das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252018099896
05/12/2018,09:58:01

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamento no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o código Verificador Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800105139 em 05/12/2018, página 2 de 9
CAT nº 2520180998[illegible]

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **SDS – Secretaria de Estado e Desenvolvimento Econômico Sustentável do Estado de Santa Catarina**, com sede na Rua Frei Caneca, 400 – Agronômica, Florianópolis/SC, inscrita no CNPJ sob Nº 07.255.568/0001-00, no uso de suas atribuições legais, ATESTA para os devidos fins de Comprovação da Capacidade Técnica que:

A **Empresa MPB Saneamento Ltda.**, CREA / SC nº 017887-0, CNPJ nº 78.221.066/0001-07, localizada na Rua Felipe Schmidt, nº. 649, sala 304, Bairro Centro, Florianópolis/SC, através de seu corpo técnico, executou "Consultoria para Elaboração do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó", do Contrato Nº 0037/08.

O escopo dos serviços que compõem o plano de trabalho para elaboração do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó foi desenvolvido em três etapas sequenciais (A, B e C) de forma articulada e harmônica, constituídas por várias atividades, conforme consta no TOR proposto pela SDS e assim discriminadas:

- **Etapa A** – Estratégia para o envolvimento da sociedade na Elaboração do Plano;
- **Etapa B** – Diagnóstico e Prognóstico dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;
- **Etapa C** – Elaboração do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó;

Etapa	Etapas Específicas (Macroatividades)
ETAPA A	**Atividade A.1** - Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia
ETAPA B	**Atividade B.1**: Consolidação das Informações sobre Recursos Hídricos
	Atividade B.2: Cenário Hídrico Atual
	Atividade B.3: Diagnóstico das Demandas Hídricas
	Atividade B.4: Prognóstico das Demandas Hídricas
	Atividade B.5: Compatibilização de Demandas e Disponibilidades
ETAPA C	**Atividade C.1**: Estabelecimento de metas de ações estratégicas
	Atividade C.2: Estabelecimento das Ações Estratégicas Necessárias
	Atividade C.3: Elaboração de um Programa de Investimentos de Curto Prazo
	Atividade C.4 Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia.
	Atividade C.5: Monitoramento do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó
	Atividade C.6: Encontro Regional e de integração entre a comunidade da bacia e das microbacias.

1) CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Área da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó – 9.337 km²
- População abrangida na Bacia Hidrográfica (em 2008): 384.938 habitantes
- População (Projetada) abrangida na Bacia Hidrográfica (em 2028): 457.498 habitantes

353

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Técnico e sua data de emissão.
Registro realizado a partir do protocolo nº 71800105139 em 05/12/2018, página 3 de 9
Registro realizado a partir do protocolo nº 25201809980 em 05/12/2018
CAT nº 2520180998
CREA-SC

- Número de Municípios pertencentes a Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó: 53 municípios, sendo que 35 estão integralmente inseridos na Bacia hidrográfica, 7 parcialmente inseridos, com sede na bacia e 11 parcialmente inseridos, com sede fora da Bacia hidrográfica.
- Municípios da Bacia: Abelardo Luz, Águas de Chapecó, águas frias, Bom Jesus, Caxambu do Sul, Coronel Freitas, Cunhataí, Entre Rios, Formosa do Sul, Galvão, Guatambu, Ipuaçu, Irati, Jardinópolis, Jupiá, Lageado Grande, Marema, Modelo, Nova Erechim, Nova Itaberaba, Novo Horizonte, Ouro Verde, Pinhalzinho, Planalto Alegre, Quilombo, Santiago do Sul, São Bernardino, São Carlos, São Domingos, São Lourenço do Oeste, Saudades, Serra Alta, Sul Brasil, União do Oeste, Bom Jesus Oeste, Chapecó, Cordilheira Alta, Faxinal dos Guedes, Passos Maia, Saltinho, Macieira, Vargeão, Água Doce, Campo Erê, Cunha Porã, Macieira, Maravilha, Palmitos, Ponte Serrada, Tigrinhos, Vargem Bonita, Xanxerê e Xaxim.

2) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA CONTRATADA

A MPB Saneamento realizou os serviços sob sua inteira responsabilidade, com perfeita execução e qualidade. Sendo realizado conforme descrição das atividades abaixo:

Etapa A - Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano

Esta etapa teve como objetivo articular o envolvimento da sociedade na elaboração dos estudos objeto desse trabalho. Desta forma, foi realizada a divulgação durante a elaboração do Plano, envolvendo a população na discussão das potencialidades e dos problemas hídricos e suas implicações, com o objetivo de sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos, estimulando os segmentos sociais a participarem do processo de gestão desses recursos.

Macroatividade A1: Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia

Durante a elaboração da Etapa A, foi realizado o diagnóstico da dinâmica social da bacia em questão. Neste processo, foram mobilizados diferentes atores da sociedade local de forma a permitir o estabelecimento de uma estratégia de fortalecimento do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó. Buscou-se a integração das ações de planejamento e gestão da bacia hidrográfica com o trabalho desenvolvido nas microbacias com outras ações do subcomponente do PRAPEM de Corredores Ecológicos e Unidades de Conservação, tendo como principal resultado a elaboração e início de implementação gradativa do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó. As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram:

- Identificação de Atores Sociais Atuantes no SHPRH Chapecó: Grupos Sociais e Econômicos Organizados;
- Caracterização das instituições relacionadas com o gerenciamento de recursos hídricos;
- Elaborado um Plano de divulgação do plano estratégico – Realizado o Programa de Mobilização Social e o Programa de Comunicação Social;
- Realização do I encontro regional;
- Realizado encontro de integração entre a comunidade da bacia e das microbacias.

Etapa B: Diagnóstico e prognóstico dos recursos hídricos da bacia hidrográfica

Esta etapa teve por objetivo levantar, inventariar e estudar os recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, com vistas à avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, bem como caracterizar e quantificar as demandas hídricas consultivas e não consultivas, permitindo a identificação de conflitos já instalados ou potenciais. Foi previsto também o conhecimento da dinâmica social da bacia e da Região Hidrográfica.

354

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800105139 em 05/12/2018, página 4 de 9
CAT nº 2520180099
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

Nesta fase de diagnóstico foram considerados todos os estudos e projetos existentes na região em estudo, principalmente os Estudos dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos para o Estado de Santa Catarina e Apoio para sua Implementação, os estudos preliminares para o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH e os sistemas de informações e de apoio da tomada de decisões e planejamento - SAD +, que foram desenvolvidos na Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável.
Esta etapa gerou uma base de dados e informações necessária e suficiente para que fossem identificadas as soluções para conflitos pelo uso múltiplo dos Recursos Hídricos que foram propostas posteriormente (Etapa C), compreendendo as atividades descritas a seguir:

Macroatividade B.1: Consolidação das Informações sobre Recursos Hídricos

Nesta atividade, ocorreu a sistematização e análise de todos os dados e informações disponíveis sobre os Recursos hídricos superficiais e subterrâneos da bacia, de modo que subsidiou a realização das atividades seguintes. Para elaboração dessa atividade foi levado em conta, além das informações já disponíveis na SDS, a sistematização das informações contidas no Plano de Desenvolvimento da Microbacias – PDMB de todas as microbacias trabalhadas na bacia do Rio Chapecó pelo Projeto PRAPEM/Microbacias 2 - Corredores Ecológicos e Unidades de Conservação tanto na área ambiental, social e renda.

Macroatividade B.2: Cenário Hídrico Atual

As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram com o intuito de elaborar o diagnóstico das disponibilidades hídricas da bacia hidrográfica do Rio Chapecó. Assim, foram caracterizadas e quantificadas as disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas da bacia hidrográfica, sob o ponto de vista quantitativo e qualitativo, a partir dos estudos descritos na seqüência:

- Caracterização geral dos meios físico e biótico da bacia;
- Caracterização do meio socioeconômico;
- Identificação dos usos múltiplos dos Recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Identificação da ocorrência de eventos críticos;
- Localização de aproveitamentos e regularização de vazões promovidas pelos reservatórios existentes;
- Análise crítica do enquadramento atual dos recursos hídricos em classes de uso preponderante;
- Identificação e mapeamento de áreas de drenagem de mananciais com comprometimento ambiental relevante;
- Avaliação de condições sanitárias gerais da bacia hidrográfica;
- Identificação de áreas críticas em termos da concentração de poços profundos;
- Identificação de áreas de vulnerabilidade crítica das águas subterrâneas;
- Identificação de áreas críticas em termos da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
- Identificação de rede existente de dados pluviométricos, fluviométricos, hidrossedimentométricos e de qualidade das águas e das áreas críticas em termos de deficiência de dados.

Macroatividade B.3: Diagnóstico das Demandas Hídricas

Nesta atividade foram identificado os usuários da água, superficial e subterrânea, o tipo de utilização, bem como caracterizado suas captações e efluentes e os sistemas de tratamento das águas e efluentes. Também foram identificados trechos dos rios onde esses usuários estão mais

355

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Verificador Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001105139 em 05/12/2018, página 5 de 9
CAT nº 2520180998

concentrados ou, ainda, trechos com potencial de conflito devido à quantidade ou qualidade da água. As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram:

- Cadastro de Usuários da Água;
- Diagnóstico da Demandas Hídricas Superficiais, incluindo consumo humano (potabilização), consumo agrícola (inclusive irrigação) e Consumo animal (dessedentação);
- Diagnóstico das Demandas Hídricas Subterrâneas;

Macroatividade B.4: Prognóstico das Demandas Hídricas

Esta Atividade buscou a projeção de demandas futuras de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como o estabelecimento de uma situação de equilíbrio entre oferta e demanda quanti-qualitativa de água, num cenário tendencial e num cenário desejado, para toda a bacia. As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram:

- Determinação do cenário tendencial de demandas hídricas;
- Análise e confronto das disponibilidades e demandas.

Macroatividade B.5: Compatibilização de Demandas e Disponibilidades

As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram:

- Estudo e definição das Vazões de Referência e Vazões Outorgáveis;
- Análise dos Balanços Quantitativos no Cenário Atual;
- Análise dos Balanços Qualitativos no Cenário Atual;
- Análise Balanços Hídricos Tendências;
- Identificação de Alternativas de Compatibilização das Demandas e;
- Definição das Disponibilidades Hídricas.

Etapa C: Elaboração do Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó

Esta Etapa foi desenvolvida de acordo com a definição de objetivos, metas e estratégias que o Plano buscou alcançar, em face do Cenário Desejado, definido para os horizontes temporais de curto, médio e longo prazo, ou seja, contemplado para a elaboração do Plano propriamente dito, sendo constituída das atividades descritas a seguir.

Macroatividade C.1 e C.2: Estabelecimento de metas e ações estratégicas.

Esta atividade apresentou as metas propostas para o Plano, as melhorias e os benefícios que resultaram na materialização do Plano para a bacia hidrográfica, considerando as soluções propostas e a visão estratégica da gestão dos recursos hídricos inserida num quadro geral de desenvolvimento sustentável para a bacia hidrográfica, atendendo-se a diferentes setores usuários de água e a critérios de preservação ambiental. Os principais programas propostos para atender o plano estratégico compreendem os seguintes temas:

- Compatibilização de Conflitos de Usos da Água;
- Qualidade da Água
- Águas Subterrâneas
- Articulação Institucional
- Educação Ambiental com Enfoque em Recursos Hídricos

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800105139 05/12/2018, página 6 de 9
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamento no sítio: www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 2520180998 CAT nº 2520180998

Macroatividade C.3 Elaboração de um Programa de Investimentos de Curto Prazo.

Foi elaborado um programa de investimentos para o horizonte de curto prazo, com cronograma elaborado mediante a hierarquização das ações emergenciais.

Macroatividade C.4 Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia.

Macroatividade C.5 Monitoramento da Implantação do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Foram desenvolvidos indicadores específicos para aferir o andamento da implementação das metas previstas no plano estratégico, que deverão ser verificados ao final de cada horizonte temporal previsto, sendo necessário rever e adequar as ações recomendadas periodicamente, bem como os custos envolvidos, os cronogramas e os programas de investimento de curto prazo.

Macroatividade C.6 Encontro Regional e de integração entre a comunidade da bacia e das microbacias.

Foi realizada uma reunião com a participação dos técnicos da MPB e da SDS/DRHI contemplando a apresentação dos resultados do Plano Estratégico do Plano, ou seja, apresentação das metas de ações estratégicas, das ações estratégicas necessárias, do Programa de Investimentos de Curto Prazo, das Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia, do Monitoramento da Implantação do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

3) EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA

• **Coordenação Geral - Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Advogado Paulo José Aragão** com Reg. **CREA/SC nº 017.445-1**, ART nº **3502297-5** – Coordenação e Execução de Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Atividades Realizadas: Legislação (estudo e diagnóstico para área em estudo); Diagnósticos (Água); Estudo de planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, cenários tendências e alternativos, objetivos, programa e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazo, mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática; Estudos de planejamento estratégicos. Mobilização e comunicação social (oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Coordenação Técnica - Engenheiro Sanitarista e Ambiental e de Segurança do Trabalho Bertoldo Silva Costa** com Reg. **CREA/SC nº 017.281-6**, ART nº **3545122-8** – Coordenação Técnica, Estudo, Planejamento e Elaboração do Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Atividades Realizadas: Diagnósticos (Água); Estudo de planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, cenários tendências e alternativos, objetivos, programa e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazo, mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática; Estudos de planejamento estratégicos. Mobilização e comunicação social (oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Coordenação Técnica Geral - Engenheiro Civil Ciro Loureiro Rocha** com Reg. **CREA/SC nº 019.067-6**, ART nº **2837124-2** – Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda. para Coordenação Técnica Geral do Estudo, Planejamento e Elaboração do Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento Hidrológicos (disponibilidade hídrica, estudo de demandas hídricas, estudos de balanços hídricos); Diagnósticos (Físico e Social, Estudo

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800105139 em 05/12/2018, página 7 de 9
CREA-SC Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: www.crea-sc.org.br/creanet/valceritdao.php, informando o número da Certidão
CAT nº 2520180998 Atestado Técnico e sua data de emissão.

demográfico, Áreas de interesse social por setores: Água e Esgoto); Diagnósticos setoriais (outros usos da água); Legislação (estudo e diagnóstico para área em estudo); Mapeamento de bacias hidrográficas Estudo de planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, cenários tendenciais e alternativos, objetivos, programa e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazo, mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática. Mobilização e comunicação social (oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais). Apoio ao aperfeiçoamento do Sistema de Informações para a Bacia Hidrográfica.

• **Engenheiro Civil André Labanowski** com Reg. **CREA/SC 5730-2**, ART nº **3541156-9** - Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Atividades Realizadas: Estudos Hidrológicos (disponibilidade hídrica, estudos de demandas hídricas, estudos de balanços hídricos) Diagnósticos (Água); Planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, Cenários tendências e alternativos e, objetivos p/ curto, médio e longo prazo, programas, e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazos, mecanismos e procedimentos p/ avaliação sistemática).

• **Engenheiro Civil Mario Francisco Meyer** com Reg. **CREA/SC 003861-0**, ART nº **3541593-0** - Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Atividades Realizadas: Estudos Hidrológicos (disponibilidade hídrica, estudos de demandas hídricas, estudos de balanços hídricos) Diagnósticos (Água); Planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, Cenários tendenciais e alternativos e, objetivos p/ curto, médio e longo prazo, programas, e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazos, mecanismos e procedimentos p/ avaliação sistemática).

• **Engenheira Sanitarista Clarissa Soares** com Reg. **CREA/SC nº 063.325-8**, – Profissional Contratada pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

• **Engenheiro Civil Daniel Meira Salvador** com Reg. **CREA/SC nº 074.235-3** – Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó. Estudos de Planejamento estratégico. Divulgação e comunicação social (participação em oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pablo Rodrigues Cunha** com Reg. **CREA/SC nº 072.021-0**, – Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó. Estudos de Planejamento estratégico. Divulgação e comunicação social (participação em oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Geóloga Juliana Sarti Roscoe** com Reg. **CREA/SC nº 068.931-2**, ART nº **3541161-6** – Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento geologia, hidrogeologia, solos, captação subterrânea de água.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Verificador Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001051139 em 05/12/2018, página 8 de 9
CAT nº 2520180998

* **Engenheiro Mecânico José Olympio Albrecht Muricy** com Reg. **CREA/SC nº 030.163-6, ART nº 3541169-1** – Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

Atividades Realizadas: Estudo e planejamento das instalações industriais e mecânicas.

* **Biólogo Célio Testoni** com Reg. **CRBio nº 53150-03**, ART nº **2009/10454** –

Atividades Realizadas: Estudos Ambientais de Meio Biótico (Flora e Fauna), Planejamento, Elaboração do Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

* **Eng. Civil Fábio Luis Viecili** – com Registro no CREA/SC Nº 2.500.064.670, Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Execução das Atividades de SIG – Sistema de Informações Georeferenciadas, abrangendo ainda Cartografia, Imageamento e Geoprocessamento. Apoio ao aperfeiçoamento do Sistema de Informações para a Bacia Hidrográfica.

* **Físico e hidrólogo Héctor Raul Muñoz Espinosa**- Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Consultor especializado para apoio ao Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó. Apoio ao aperfeiçoamento do Sistema de Informações para a Bacia Hidrográfica.

* **Engenheira Ambiental Josiane Gili**- Profissional Contratada pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Chapecó.

* **Jornalista Soledad Urrutia de Sousa** – Profissional Contratada pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Divulgação e comunicação social (organização e participação em oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

* **Eng. Agrônoma Thayhara Shana Bernardino**- Profissional Contratada pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento de Irrigação e Agroindústria.

4) PERÍODO DE EXECUÇÃO DA OBRA/CONTRATO

27/10/2008 a 27/09/2009

Florianópolis, 16 de fevereiro de 2012.

Guilherme Xavier de Miranda Junior
Coordenador Geral
Coordenação do Componente Gestão Ambiental
Subcomponente Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas
Programa PRAPEM/Microbacias 2
Secretaria de Estado do Desenvolvimento
Econômico Sustentável do Estado de Santa Catarina - SDS

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71800105139 | CAT nº 2520180998 | 05/12/2018, página 9 de 9
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Verificador Técnico e sua data de emissão.

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outub de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **BERTOLDO SILVA COSTA**
Registro.....: SC S1 017281-6
C.P.F.....: 416.815.419-04
Data Nasc....: 12/07/1959
Títulos.....: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
DIPLOMADO EM 28/09/1983 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC
Títulos.....: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
DIPLOMADO EM 09/02/1990 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC

•ART 3543164-7
Empresa.....: MPB SANEAMENTO LIMITADA
Proprietário.: SDSSECRETARIA DESENVOLVECONOMSUSTENTAVEL
Endereço Obra: RUA FREI CANECA, 400
Bairro..... AGRONOMICA
88000 - FLORIANOPOLIS - SC
Registrada em: 17/09/2009 Baixada em.. 02/03/2012
Período (Previsto) - Início: 27/10/2008 Término.....: 27/09/2009
Autoria: EQUIPE VINCULADA A ART: 3502294-0
Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO
Tipo...: NORMAL
COORDENACAO
ESTUDO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM SISTEMA DE AGUA
Dimensão do Trabalho ..: 80.628,00 NUMERO DE HABITANTES
ELABORACAO
PLANEJAMENTO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM SISTEMA DE AGUA
Dimensão do Trabalho ..: 80.628,00 NUMERO DE HABITANTES
COORDENACAO
PLANEJAMENTO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM RESIDUO SOLIDO
Dimensão do Trabalho ..: 80.628,00 NUMERO DE HABITANTES
ELABORACAO
ESTUDO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM RESIDUO SOLIDO
Dimensão do Trabalho ..: 80.628,00 NUMERO DE HABITANTES
PLANEJAMENTO
ELABORACAO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM SISTEMA DE AGUA
Dimensão do Trabalho ..: 4.997,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104375 de 04/12/2018, página 1 de 9
CAT nº 252018099811
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão. Acervo Técnico e sua data de emissão.

COORDENACAO
ESTUDO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM SISTEMA DE AGUA
Dimensão do Trabalho ..: 4.997,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM RESIDUO SOLIDO
Dimensão do Trabalho ..: 4.997,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
PLANEJAMENTO
ELABORACAO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM RESIDUO SOLIDO
Dimensão do Trabalho ..: 4.997,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
COORDENACAO
ESTUDO
SERVICO TECNICO NAO CADASTRADO EM DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 4.997,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Sanitaria e Ambiental.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnic - CAT, certificado conforme processo n. 71800104375, o atestado anexo expedido pelc contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidã das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252018099811
04/12/2018,16:09:41

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104375 de 04/12/2018, página 2 de 9
CAT nº 2520180998
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **SDS – Secretaria de Estado e Desenvolvimento Econômico Sustentável do Estado de Santa Catarina**, com sede na Rua Frei Caneca, 400 – Agronômica, Florianópolis/SC, inscrita no CNPJ sob Nº 07.255.568/0001-00, no uso de suas atribuições legais, ATESTA para os devidos fins de Comprovação da Capacidade Técnica que:

A **Empresa MPB Saneamento Ltda.**, CREA / SC nº 017887-0, CNPJ nº 78.221.066/0001-07, localizada na Rua Felipe Schmidt, nº. 649, sala 304, Bairro Centro, Florianópolis/SC, através de seu corpo técnico, executou "Consultoria para Elaboração do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó", do Contrato Nº 0035/08, de 23 de outubro de 2008.

O escopo dos serviços que compõem o plano de trabalho para elaboração do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó foi desenvolvido em três etapas sequenciais (A, B e C) de forma articulada e harmônica, constituídas por várias atividades, conforme consta no TOR proposto pela SDS e assim discriminadas:

- **Etapa A** – Estratégia para o envolvimento da sociedade na Elaboração do Plano;
- **Etapa B** – Diagnóstico e Prognóstico dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica;
- **Etapa C** – Elaboração do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó;

Etapa	Etapas Específicas (Macroatividades)
ETAPA A	**Atividade A.1** - Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia
ETAPA B	**Atividade B.1**: Consolidação das Informações sobre Recursos Hídricos
	Atividade B.2: Cenário Hídrico Atual
	Atividade B.3: Diagnóstico das Demandas Hídricas
	Atividade B.4: Prognóstico das Demandas Hídricas
	Atividade B.5: Compatibilização de Demandas e Disponibilidades
ETAPA C	**Atividade C.1**: Estabelecimento de metas de ações estratégicas
	Atividade C.2: Estabelecimento das Ações Estratégicas Necessárias
	Atividade C.3: Elaboração de um Programa de Investimentos de Curto Prazo
	Atividade C.4 Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia.
	Atividade C.5: Monitoramento do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó
	Atividade C.6: Encontro Regional e de integração entre a comunidade da bacia e das microbacias.

1) CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Área da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó – 4.997 km²
- População abrangida na Bacia Hidrográfica (em 2008): 74.045 habitantes
- População (Projetada) abrangida na Bacia Hidrográfica (em 2028): 80.628 habitantes

362

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104375 em 04/12/2018, página 3 de 9
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sitio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Arquivo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC
CAT nº 2520180999
Registro realizado eletronicamente com certificação digital, nº 2520180999 verificável em http://www.crea-sc.org.br

- Número de Municípios pertencentes a Bacia Hidrográfica do Rio Timbó: 11 municípios, sendo que 5 estão integralmente inseridos na Bacia hidrográfica, 1 parcialmente inseridos, com sede na bacia e 5 parcialmente inseridos, com sede fora da Bacia hidrográfica.
- Municípios da Bacia: Bela Vista do toldo, Irineópolis, Matos Costa, Porto União, Timbó Grande, Calmon, Caçador, Canoinhas, Lebon Régis, Major Vieira e Santa Cecília.

2) ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA CONTRATADA

A MPB Saneamento realizou os serviços sob sua inteira responsabilidade, com perfeita execução e qualidade. Sendo realizado conforme descrição das atividades abaixo:

Etapa A - Estratégia para o Envolvimento da Sociedade na Elaboração do Plano

Esta etapa teve como objetivo articular o envolvimento da sociedade na elaboração dos estudos objeto desse trabalho. Desta forma, foi realizada a divulgação durante a elaboração do Plano, envolvendo a população na discussão das potencialidades e dos problemas hídricos e suas implicações, com o objetivo de sensibilizar a sociedade para a responsabilidade coletiva na preservação e na conservação dos recursos hídricos, estimulando os segmentos sociais a participarem do processo de gestão desses recursos.

Macroatividade A1: Diagnóstico da Dinâmica Social da Bacia

Durante a elaboração da Etapa A, foi realizado o diagnóstico da dinâmica social da bacia em questão. Neste processo, foram mobilizados diferentes atores da sociedade local de forma a permitir o estabelecimento de uma estratégia de fortalecimento do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Timbó. Buscou-se a integração das ações de planejamento e gestão da bacia hidrográfica com o trabalho desenvolvido nas microbacias com outras ações do subcomponente do PRAPEM de Corredores Ecológicos e Unidades de Conservação, tendo como principal resultado a elaboração e início de implementação gradativa do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó. As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram:

- Identificação de Atores Sociais Atuantes no SHPRH Timbó: Grupos Sociais e Econômicos Organizados;
- Caracterização das instituições relacionadas com o gerenciamento de recursos hídricos;
- Elaborado um Plano de divulgação do plano estratégico – Realizado o Programa de Mobilização Social e o Programa de Comunicação Social;
- Realização do I encontro regional;
- Realizado encontro de integração entre a comunidade da bacia e das microbacias.

Etapa B: Diagnóstico e prognóstico dos recursos hídricos da bacia hidrográfica

Esta etapa teve por objetivo levantar, inventariar e estudar os recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, com vistas à avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, bem como caracterizar e quantificar as demandas hídricas consultivas e não consultivas, permitindo a identificação de conflitos já instalados ou potenciais. Foi previsto também o conhecimento da dinâmica social da bacia e da Região Hidrográfica.
Nesta fase de diagnóstico foram considerados todos os estudos e projetos existentes na região em estudo, principalmente os Estudos dos Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos para o Estado de Santa Catarina e Apoio para sua Implementação, os estudos preliminares para Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH e os sistemas de informações e de apoio da tomada de

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 718001043 75 em 04/12/2018, página 4 de 9
CAT nº 2520180998
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Tipo Técnico e sua data de emissão.

decisões e planejamento - SAD -, que foram desenvolvidos na Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável.
Esta etapa gerou uma base de dados e informações necessária e suficiente para que fossem identificadas as soluções para conflitos pelo uso múltiplo dos Recursos Hídricos que foram propostas posteriormente (Etapa C), compreendendo as atividades descritas a seguir:

Macroatividade B.1: Consolidação das Informações sobre Recursos Hídricos

Nesta atividade, ocorreu a sistematização e análise de todos os dados e informações disponíveis sobre os Recursos hídricos superficiais e subterrâneos da bacia, de modo que subsidiou a realização das atividades seguintes. Para elaboração dessa atividade foi levado em conta, além das informações já disponíveis na SDS, a sistematização das informações contidas no Plano de Desenvolvimento da Microbacias – PDMB de todas as microbacias trabalhadas na bacia do Rio Timbó pelo Projeto PRAPEM/Microbacias 2 - Corredores Ecológicos e Unidades de Conservação tanto na área ambiental, social e renda.

Macroatividade B.2: Cenário Hídrico Atual

As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram com o intuito de elaborar o diagnóstico das disponibilidades hídricas da bacia hidrográfica do Rio Timbó. Assim, foram caracterizadas e quantificadas as disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas da bacia hidrográfica, sob o ponto de vista quantitativo e qualitativo, a partir dos estudos descritos na sequência:

- Caracterização geral dos meios físico e biótico da bacia;
- Caracterização do meio socioeconômico;
- Identificação dos usos múltiplos dos Recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- Identificação da ocorrência de eventos críticos;
- Localização de aproveitamentos e regularização de vazões promovidas pelos reservatórios existentes;
- Análise crítica do enquadramento atual dos recursos hídricos em classes de uso preponderante;
- Identificação e mapeamento de áreas de drenagem de mananciais com comprometimento ambiental relevante;
- Avaliação de condições sanitárias gerais da bacia hidrográfica;
- Identificação de áreas críticas em termos da concentração de poços profundos;
- Identificação de áreas de vulnerabilidade crítica das águas subterrâneas;
- Identificação de áreas críticas em termos da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;
- Identificação de rede existente de dados pluviométricos, fluviométricos, hidrossedimentométricos e de qualidade das águas e das áreas críticas em termos de deficiência de dados.

Macroatividade B.3: Diagnóstico das Demandas Hídricas

Nesta atividade foram identificados os usuários da água, superficial e subterrânea, o tipo de utilização, bem como caracterizado suas captações e efluentes e os sistemas de tratamento das águas e efluentes. Também foram identificados trechos dos rios onde esses usuários estão mais concentrados ou, ainda, trechos com potencial de conflito devido à quantidade ou qualidade da água. As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram:

- Cadastro de Usuários da Água;
- Diagnóstico da Demandas Hídricas Superficiais, incluindo consumo humano (potabilização), consumo agrícola (inclusive irrigação) e Consumo animal (dessedentação);

364

Registro realizado a partir do protocolo nº 718001043750 em 04/12/2018, página 5 de 9
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Arvo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001043750 em 04/12/2018, página 5 de 9
CAT nº 2520180099

- Diagnóstico das Demandas Hídricas Subterrâneas;

Macroatividade B.4: Prognóstico das Demandas Hídricas

Esta Atividade buscou a projeção de demandas futuras de recursos hídricos superficiais e subterrâneos, bem como o estabelecimento de uma situação de equilíbrio entre oferta e demanda quanti-qualitativa de água, num cenário tendencial e num cenário desejado, para toda a bacia. As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram:

- Determinação do cenário tendencial de demandas hídricas;
- Análise e confronto das disponibilidades e demandas;

Macroatividade B.5: Compatibilização de Demandas e Disponibilidades

As principais atividades realizadas nessa macroatividade foram:

- Estudo e definição das Vazões de Referência e Vazões Outorgáveis;
- Análise dos Balanços Quantitativos no Cenário Atual;
- Análise dos Balanços Qualitativos no Cenário Atual;
- Análise Balanços Hídricos Tendências;
- Identificação de Alternativas de Compatibilização das Demandas e;
- Definição das Disponibilidades Hídricas.

Etapa C: Elaboração do Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó

Esta Etapa foi desenvolvida de acordo com a definição de objetivos, metas e estratégias que o Plano buscou alcançar, em face do Cenário Desejado, definido para os horizontes temporais de curto, médio e longo prazo, ou seja, contemplado para a elaboração do Plano propriamente dito, sendo constituída das atividades descritas a seguir.

Macroatividade C.1 e C.2: Estabelecimento de metas e ações estratégicas.

Esta atividade apresentou as metas propostas para o Plano, as melhorias e os benefícios que resultaram na materialização do Plano para a bacia hidrográfica, considerando as soluções propostas e a visão estratégica da gestão dos recursos hídricos inserida num quadro geral de desenvolvimento sustentável para a bacia hidrográfica, atendendo-se a diferentes setores usuários de água e a critérios de preservação ambiental. Os principais programas propostos para atender o plano estratégico compreendem os seguintes temas:

- Compatibilização de Conflitos de Usos da Água;
- Qualidade da Água
- Águas Subterrâneas
- Articulação Institucional
- Educação Ambiental com Enfoque em Recursos Hídricos

Macroatividade C.3 Elaboração de um Programa de Investimentos de Curto Prazo.

Foi elaborado um programa de investimentos para o horizonte de curto prazo, com cronograma elaborado mediante a hierarquização das ações emergenciais.

Macroatividade C.4 Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão. Arquivo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001043750 de 04/12/2018, página 6 de 9
CAT nº 2520180998

Macroatividade C.5 Monitoramento da implantação do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

Foram desenvolvidos indicadores específicos para aferir o andamento da implementação das metas previstas no plano estratégico, que deverão ser verificados ao final de cada horizonte temporal previsto, sendo necessário rever e adequar as ações recomendadas periodicamente, bem como os custos envolvidos, os cronogramas e os programas de investimento de curto prazo.

Macroatividade C.6 Encontro Regional e de integração entre a comunidade da bacia e das microbacias.

Foi realizada uma reunião com a participação dos técnicos da MPB e da SDS/DRHI contemplando a apresentação dos resultados do Plano Estratégico do Plano, ou seja, apresentação das metas de ações estratégicas, das ações estratégicas necessárias, do Programa de Investimentos de Curto Prazo, das Diretrizes para Implementação dos Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos na bacia, do Monitoramento da implantação do Plano Estratégico de Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

3) EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA

• **Coordenação Geral - Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Advogado Paulo José Aragão** com Reg. **CREA/SC nº 017.445-1**, ART nº **3502294-0** – Coordenação e Execução de Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

Atividades Realizadas: Legislação (estudo e diagnóstico para área em estudo); Diagnósticos (Água); Estudo de planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, cenários tendenciais e alternativos, objetivos, programa e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazo, mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática; Estudos de planejamento estratégicos. Mobilização e comunicação social (oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Coordenação Técnica - Engenheiro Sanitarista e Ambiental e de Segurança do Trabalho Bertoldo Silva Costa** com Reg. **CREA/SC nº 017.281-6**, ART nº **3543164-7**– Coordenação Técnica, Estudo, Planejamento e Elaboração do Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

Atividades Realizadas: Diagnósticos (Água); Estudo de planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, cenários tendenciais e alternativos, objetivos, programa e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazo, mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática; Estudos de planejamento estratégicos. Mobilização e comunicação social (oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Coordenação Técnica Geral - Engenheiro Civil Ciro Loureiro Rocha** com Reg. **CREA/SC nº 019.067-6**, ART nº **2837126-9** – Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda. para Coordenação Técnica geral do Estudo, Planejamento e Elaboração do Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento Hidrológicos (disponibilidade hídrica, estudo de demandas hídricas, estudos de balanços hídricos); Diagnósticos (Físico e Social, Estudo demográfico, Áreas de interesse social por setores: Água e Esgoto); Diagnósticos setoriais (outros usos da água); Legislação (estudo e diagnóstico para área em estudo); Mapeamento de bacias hidrográficas Estudo de planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, cenários tendenciais e alternativos, objetivos, programa e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazo, mecanismos e procedimentos para avaliação sistemática. Mobilização e comunicação social (oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais). Apoio ao aperfeiçoamento do Sistema de Informações para a Bacia Hidrográfica.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104375 | Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio "http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão. | Arrivo Técnico e sua data de emissão.
CAT nº 2520180998 | 04/12/2018, página 7 de 9
CREA-SC

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Verificador Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104375 em 04/12/2018, página 8 de 9
CAT nº 2520180998

CREA-SC

• **Engenheiro Civil André Labanowski** com Reg. **CREA/SC 5730-2**, ART nº **3542034-8** - Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

Atividades Realizadas: Estudos Hidrológicos (disponibilidade hídrica, estudos de demandas hídricas, estudos de balanços hídricos) Diagnósticos (Água); Planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, Cenários tendenciais e alternativos e, objetivos p/ curto, médio e longo prazo, programas, e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazos, mecanismos e procedimentos p/ avaliação sistemática).

• **Engenheiro Civil Mario Francisco Meyer** com Reg. **CREA/SC 003861-0**, ART nº **3541688-3** - Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga.

Atividades Realizadas: Estudos Hidrológicos (disponibilidade hídrica, estudos de demandas hídricas, estudos de balanços hídricos) Diagnósticos (Físico, Estudo demográfico, Áreas de Interesse Social; por Setores - Água); Planejamento de uso dos recursos hídricos (Prognósticos, Cenários tendenciais e alternativos e, objetivos p/ curto, médio e longo prazo, programas, e ações para metas, emergenciais e de curto, médio e longo prazos, mecanismos e procedimentos p/ avaliação sistemática).

• **Engenheira Sanitarista Clarissa Soares** com Reg. **CREA/SC nº 063.325-8**, ART nº **3567695-5** – Profissional Contratada pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó. Estudos de Planejamento estratégico. Divulgação e comunicação social (participação em oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Engenheiro Civil Daniel Meira Salvador** com Reg. **CREA/SC nº 074.235-3**, ART nº **3547495-7** – Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó. Estudos de Planejamento estratégico. Divulgação e comunicação social (participação em oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Engenheiro Sanitarista e Ambiental Pablo Rodrigues Cunha** com Reg. **CREA/SC nº 072.021-0**, ART nº **3547785-7** – Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

• **Geóloga Juliana Sarti Roscoe** com Reg. **CREA/SC nº 088.931-2**, ART nº **3541358-4** – Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento geologia, hidrogeologia, solos, captação subterrânea de água.

• **Engenheiro Mecânico José Olympio Albrecht Muricy** com Reg. **CREA/SC nº 030.163-6**, ART nº **3541351-7** – Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

Atividades Realizadas: Estudo e planejamento das instalações industriais e mecânicas.

• **Biólogo Célio Testoni** com Reg. **CRBio nº 53150-03**, ART nº **2009/10455** –

Atividades Realizadas: Estudos Ambientais de Meio Biótico (Flora e Fauna), Planejamento, Elaboração do Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

• **Eng. Civil Fábio Luis Viecili** - com Registro no CREA/SC Nº 2.500.064.670, Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Execução das Atividades de SIG – Sistema de Informações Georeferenciadas, abrangendo ainda Cartografia, Imageamento e Geoprocessamento. Apoio ao aperfeiçoamento do Sistema de Informações para a Bacia Hidrográfica.

• **Físico e hidrólogo Héctor Raul Muñoz Espinosa**- Profissional Contratado pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Consultor especializado para apoio ao Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó. Apoio ao aperfeiçoamento do Sistema de Informações para a Bacia Hidrográfica.

• **Engenheira Ambiental Josiane Gili**- Profissional Contratada pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento para o Plano Estratégico da Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Timbó.

• **Jornalista Soledad Urrutia de Sousa** – Profissional Contratada pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Divulgação e comunicação social (organização e participação em oficinas técnicas de acompanhamento, divulgação, reuniões regionais).

• **Eng. Agrônoma Thayhara Shana Bernardino**- Profissional Contratada pela MPB Saneamento Ltda.

Atividades Realizadas: Estudo e Planejamento de Irrigação e Agroindústria.

4) PERÍODO DE EXECUÇÃO DA OBRA/CONTRATO

27/10/2008 a 27/09/2009

Florianópolis, 16 de fevereiro de 2012.

Guilherme Xavier de Miranda Junior
Coordenador Geral
Coordenação do Componente Gestão Ambiental
Subcomponente Apoio a Gestão de Bacias Hidrográficas
Programa PRAPEM/Microbacias 2
Secretaria de Estado do Desenvolvimento
Econômico Sustentável do Estado de Santa Catarina - SDS

Registro realizado a partir do protocolo nº 718001043375 em 04/12/2018, página 9 de 9
CAT nº 2520180998
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamento no sítio http://www.crea-sc.org.br/creaweb/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Serviço Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

COMPROVAÇÃO DE VÍNCULO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARA para os devidos fins de direito que, o documento em anexo identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[2].

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/

autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa MPB SANEAMENTO LIMITADA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa MPB SANEAMENTO LIMITADA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **16/06/2020 09:00:37 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa **MPB SANEAMENTO LIMITADA** ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br

Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o *Código de Consulta desta Declaração*.

A consulta desta Declaração estará disponível em nosso site.

[1]**Código de Autenticação Digital:** 106041606208479433567-1 106041606208479433567-8
[2]**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013 e Provimento CGJ Nº 003/2014.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b44932440d4db9f96247797313c2519b81fbdad81f5aeaa594b592c2c4c990a33f56c2cbff352842b345ec67c3beef2ab75c6b2d6319e12f37ff421834ad22fa8

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

370

16ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL
MPB SANEAMENTO LIMITADA
CNPJ 78.221.066/0001-07

PAULO JOSÉ ARAGÃO, brasileiro, divorciado, nascido no dia 10.12.1956 na cidade de Tijucas/SC, Engenheiro Sanitarista, Ambiental e Advogado, portador do RG nº. 1/R 642.869-0 - SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº 246.005.269-34, residente e domiciliado na Rua Cristóvão Nunes Pires, 150, Residencial Porto do Sol, apto 1303, Centro, Cep 88010-120, Florianópolis/SC;

BERTOLDO SILVA COSTA, brasileiro, casado com comunhão universal de bens, nascido no dia 12.07.1959 na cidade de Florianópolis/SC, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, portador do RG nº 1/R 839.273 - SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº 416.815.419-04, residente e domiciliado na Rua Vento Sul, 265, Bairro Campeche, CEP 88063-070, Florianópolis/SC;

CARLOS GONZAGA ARAGÃO, brasileiro, casado com comunhão universal de bens, nascido no dia 17.09.1958 na cidade de Tijucas/SC, Engenheiro Eletricista, portador do RG nº. 1/R 709.919-SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº. 303.363.419-20, residente e domiciliado na Avenida Atlântica, 879, Bairro Jardim Atlântico, CEP 88095-700, Florianópolis/SC;

JOSÉ OLYMPIO ALBRECHT MURICY, brasileiro, solteiro, nascido no dia 24.02.1962 na cidade de Florianópolis/SC, Engenheiro Mecânico, portador do RG nº. 1.052.785 – SSP/SC, inscrito no CPF sob nº. 620.738.589-53, residente e domiciliado na Rua Professora Antonieta de Barros, nº 403, apto 201, Bairro Estreito, CEP 88070-700, Florianópolis/ SC;

JULIANA SARTI ROSCOE, brasileira, divorciada, nascida em 15.06.1971 na cidade de Brasília/DF, Geóloga, portadora do RG nº. 1.268.285 – SSP/DF, inscrita no CPF 573.534.171-53, residente e domiciliada no SHIS QI 15, Chácara 57, Lago Sul, CEP 71600-800, Brasília/DF.

Únicos sócios da empresa **MPB SANEAMENTO LIMITADA** estabelecida na Rua Felipe Schmidt, 649, sala 304 do Edifício Centro Executivo Torre da Colina, Centro – Florianópolis/SC, Cep 88010-001, devidamente inscrita no CNPJ nº. 78.221.066/0001-07 e arquivada no cartório de registro civil de pessoas jurídicas sob o número 3.463 de 02.01.1996 e posteriores alterações, têm como justos e contratados, alteração de seu contrato social base na cláusula a seguir:

Cláusula 1ª: Resolvem os sócios encerrar as atividades da filial situada à Avenida Almirante Barroso, nº 1304, Bairro Santa Rita, CEP 68900-041, na cidade de Macapá no Estado do Amapá, retornando seu capital destacado, para a matriz.

Em face da alteração acima o contrato social ficará consolidado, passando a reger-se pelas cláusulas e condições seguintes, ficando revogadas as disposições contidas no contrato social base e posteriores alterações.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

371

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º Inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-1
Data: 16/06/2020 08:55:06
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86274-BT28.
Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5464 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Valber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
TJPB

CONSOLIDAÇÃO CONTRATUAL

CAPÍTULO I

DA DENOMINAÇÃO SOCIAL, SEDE, OBJETO, INÍCIO E PRAZO.

Cláusula 1ª: A sociedade girará sob a denominação social de **MPB SANEAMENTO LIMITADA.**

Parágrafo único – A Sociedade terá como título de estabelecimento a expressão **MPB ENGENHARIA.**

Cláusula 2ª: A sede da sociedade é na Rua Felipe Schmidt 649, sala 304, Edifício Centro Executivo Torre da Colina, Centro – Cep 88010-001 - Florianópolis/SC.

Cláusula 3ª: A sociedade terá por objetivos, atividades nas áreas de:

- Engenharia Sanitária e Meio Ambiente;
- Engenharia Civil;
- Engenharia Elétrica;
- Engenharia Hidráulica e Mecânica e
- Geologia.

Com as seguintes especialidades:

- Gestão, coordenação, supervisão, auditoria, gerenciamento e monitoramento;
- Consultoria, assessoria, assistência e orientação técnica;
- Coletas de dados, estudos, planejamento, projetos, especificações, desenhos técnicos e orçamentos;
- Estudos de viabilidades: técnica, econômica e ambiental;
- Direção, execução, fiscalização de obras e serviços técnicos;
- Atividades técnicas de vistoria, perícia, avaliação, laudo, parecer técnico, auditoria e arbitragem;
- Realização de treinamento, desenvolvimento, análise e divulgação técnica;
- Condução de equipe e execução de instalação, montagem, operação, reparo e/ou manutenção;
- Trabalhos topográficos e geodésicos;
- Levantamentos geológicos, geoquímicos e geofísicos;
- Estudos relativos às ciências da terra;
- Importação de produtos químicos, biológicos e biorremediadores;
- Comércio atacadista e varejista de produtos químicos, biológicos e biorremediadores;
- Prestação de serviços de aplicação de produtos químicos, biológicos e biorremediadores;

E demais atividades correlatas, além da participação no capital social de outras empresas.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

372

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

CARTÓRIO Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-2 Data: 16/06/2020 08:55:07 Valor Total do Ato: R$ 4,56 Selo Digital Tipo Normal C: AKC86275-A1SH:

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5104 - cartorio@azevedobastos.not.br

Bel. Valdir Azevêdo de Miranda Cavalcanti

TJPB

Cláusula 4ª: A sociedade manterá uma equipe técnica para o exercício de suas atividades, que ficará a cargo de profissionais habilitados, devidamente registrados em seus respectivos órgãos de classe.

Cláusula 5ª: O prazo de duração da sociedade será por tempo indeterminado, iniciando suas atividades em 02/janeiro/1996.

Parágrafo único – Esta sociedade é sucessora de MPB Saneamento Ltda. fundada em 15 de abril de 1964.

CAPÍTULO II

DO CAPITAL, QUOTAS QUOTISTAS E RESPONSABILIDADE.

Cláusula 6ª: O capital da sociedade será de R$4.000.000,00 (quatro milhões de reais), divididos em 4.000.000 (quatro milhões) de quotas, no valor unitário de R$1,00 (um real), totalmente integralizadas em moeda corrente nacional.

a) O sócio Paulo José Aragão possui 1.940.000 (um milhão novecentas e quarenta mil) cotas, no valor de R$ 1.940.000,00 (um milhão novecentos e quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

b) O sócio Bertoldo Silva Costa possui 1.940.000 (um milhão novecentas e quarenta mil) cotas, no valor de R$ 1.940.000,00 (um milhão novecentos e quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

c) O sócio Carlos Gonzaga Aragão possui 40.000 (quarenta mil) cotas no valor de R$ 40.000,00 (quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

d) O sócio José Olympio Albrecht Muricy possui 40.000 (quarenta mil) cotas no valor de R$ 40.000,00 (quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

e) A sócia Juliana Sarti Roscoe possui 40.000 (quarenta mil) cotas no valor de R$ 40.000,00 (quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

Doravante o capital social ficará conforme se discrimina no quadro abaixo:

Sócio	Cotas	Percentual	Valor
Paulo José Aragão	1.940.000	48,50%	R$ 1.940.000,00
Bertoldo Silva Costa	1.940.000	48,50%	R$ 1.940.000,00
Carlos Gonzaga Aragão	40.000	1,00%	R$ 40.000,00
José Olympio Albrecht Muricy	40.000	1,00%	R$ 40.000,00
Juliana Sarti Roscoe	40.000	1,00%	R$ 40.000,00
Total	4.000.000	100,00%	R$ 4.000.000,00

Parágrafo único – A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

373

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 6º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-3
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86276-EQU8

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

TJPB

cotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Cláusula 7ª: A sociedade possui uma filial situada à SCN Qd 02, Bloco D, Torre A, sala 532 e 534 do edifício Liberty Mall CEP 70712-903 na cidade de Brasília, Distrito Federal. É destacado do Capital da Matriz o valor de R$ 100.000,00 (cem mil reais).

CAPÍTULO III

DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

Cláusula 8ª: As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião, que será convocada pelo sócio administrador, com 10 (dez) dias de antecedência, mediante a expedição de cartas convocatórias, indicativas do local, data, hora e a pauta deliberações ou pelos sócios, nos termos da Lei nº 10.406/2002.

Parágrafo Único: A reunião instala-se, em primeira chamada, com titulares de três quartos do capital social e com qualquer número, em segunda chamada. Nas votações cada cota do capital social corresponderá a um voto. As deliberações sociais serão tomadas por maioria dos votos presentes, salvo se:

a) Relativas à designação dos administradores, quando feita em ato separado, remuneração dos administradores, destituição de administradores e pedido de concordata que serão tomadas pelos votos correspondentes a mais da metade do capital social;

b) Relativas à modificação no contrato social, incorporação, fusão e dissolução da sociedade ou cessação do estado de liquidação, que serão tomadas pelos votos correspondentes, no mínimo, três quartos do capital social.

Cláusula 9ª: O sócio poderá ser excluído por justa causa, assim determinada pela maioria dos sócios, representativa de mais da metade do capital social, mediante justo motivo, conforme prevê a legislação vigente.

Cláusula 10ª: Dos trabalhos e deliberações será lavrada, em livro próprio, ata assinada pelos sócios participantes da reunião, da qual será arquivada cópia autenticada no registro competente.

Cláusula 11ª: A reunião pode ser dispensada quando todos os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria que dela seria objeto.

CAPÍTULO IV

DA TRANSFERÊNCIA DE COTAS, DO AUMENTO E DIMINUIÇÃO DE CAPITAL, SAÍDA OU FALECIMENTO DE SÓCIOS.

Cláusula 12ª: Os sócios não poderão transferir suas quotas a pessoas estranhas à sociedade sem antes oferecer ao outro sócio, que terá o direito de preferência na aquisição, que será comunicado por escrito.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

374

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/10604160620847943356?

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 10604160620847943356?4
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86277-R6EK
Cartório Azevedo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 cartorio@azevedobastos.not.br
TJPB

Parágrafo primeiro: Assegura-se a todos os sócios o direito de preferência, em igualdade de condições e preço, para a aquisição de quotas, se postas à venda.

Parágrafo segundo: Se mais de um sócio manifestar o direito de preferência, os interessados dividirão a aquisição na proporção de que participem do capital social.

Parágrafo terceiro: Contados 90 dias do recebimento da comunicação e não havendo nenhuma manifestação escrita de encerramento das negociações para a aquisição, fica o sócio liberado para oferecer o terceiro as quotas de sua propriedade.

Cláusula 13ª: Em caso de aumento de capital, terão preferência os sócios para subscrição em igualdade de condições e na proporção exatas das quotas que possuírem.

Cláusula 14ª: Em caso de diminuição de capital, será proporcional a cada quota.

Cláusula 15ª: No caso de morte de sócio, liquidar-se-á sua quota, salvo se por acordo com os herdeiros, regular-se a substituição do sócio falecido.

Parágrafo primeiro: A admissão de herdeiro ou sucessor fica condicionada à expressa aprovação de todos os sócios remanescentes

Parágrafo segundo: Até que se dê a resolução final ao processo de inventário do sócio falecido, caberá ao inventariante a representação do espólio junto à sociedade, podendo exercer todos os direitos sociais e patrimoniais relativos às respectivas quotas, nos termos deste contrato social

Cláusula 16ª: Pode o sócio ser excluído judicialmente por incapacidade superveniente, mediante iniciativa da maioria dos demais sócios.

Parágrafo primeiro: O sócio incapaz será representado e/ ou assistido, conforme o caso, por seus pais, tutores ou curadores.

Parágrafo segundo: Em face da interdição, poderá o sócio, por determinação legal, por ato de seu representante ou por ato próprio, devidamente assistido, retirar-se da sociedade, com a liquidação de suas quotas, na forma deste contrato.

Cláusula 17ª: O Balanço Patrimonial a ser levantado quando da dissolução parcial da sociedade em relação a um dos sócios ou herdeiro, será elaborado considerando os valores de mercado (reais), dos bens, direitos e obrigações constantes do patrimônio da sociedade, à data do evento.

Cláusula 18ª: As parcelas serão corrigidas pela variação do IGPM ou outro indexador que vier a substituí-lo, ocorrido entre a data da apuração dos haveres e a data de seu pagamento.

Parágrafo Único: Os haveres serão pagos ao sócio retirante ou herdeiro em 12 (doze) parcelas, mensais e sucessivas, sendo que o início dos pagamentos se dará após 30 dias do fechamento do balanço especialmente apurado para a finalidade.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

375

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-5
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86278-ON5K

Cartório Azevedo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 1224-5404 - cartorio@azevedobastos.net.br

Ger. Valeri Azevedo de Miranda Cavalcanti

TJPB

CAPÍTULO V

DA REMUNERAÇÃO, SUA ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE.

Cláusula 19ª: A administração da sociedade será exercida pelos sócios: **Paulo José Aragão** e **Bertoldo Silva Costa**, os quais se incumbirão de todas as operações e representarão a sociedade ativa e passivamente em juízo ou fora dele, podendo fazer alienação de bens subscrevendo isoladamente ou em conjunto. Declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercerem a administração da sociedade, por lei especial. Em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela. A pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos. Crime falimentar, de prevaricação, suborno, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade, enquanto perdurarem os efeitos da condenação.

Parágrafo único: Os sócios decidem por unanimidade que os Contratos de Consórcio que a **MPB SANEAMENTO LIMITADA** vier a firmar, serão assinados pelo sócio administrador **PAULO JOSÉ ARAGÃO** ou **BERTOLDO SILVA COSTA.**

Cláusula 20ª: Os sócios administradores poderão nomear um administrador ou procurador na sede da empresa ou em filiais dela, se eventualmente forem abertas em outras localidades, outorgando-lhe poder específico para administrar a sociedade ou filial.

Cláusula 21ª: É resguardado aos sócios administradores o direito de retirada mensal a título de pró – labore que será fixado pela sociedade e registrado como despesa na escrituração contábil.

Cláusula 22ª: É vedado aos sócios administradores usarem o nome da sociedade em negócios estranhos aos interesses sociais, ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros.

CAPÍTULO VI

DO EXERCÍCIO SOCIAL, BALANÇO, DISTRIBUIÇÃO DE LUCROS E PREJUÍZOS.

Cláusula 23ª: O exercício social encerra-se em 31 de dezembro de cada ano, onde se procederá à verificação das demonstrações financeiras, pelo inventário, balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico.

Cláusula 24ª: Os lucros líquidos apurados no exercício serão divididos na proporção fixada de comum acordo nas reuniões dos sócios, independente da participação de cada um no capital social da sociedade.

Parágrafo único: A sociedade poderá levantar balanços intermediários e, com base neles, distribuir lucro, respeitadas as disposições legais pertinentes.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28774

376

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/10604160620847943356?

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 10604160620847943356?-6
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86279-7ZQ4-
Cartório Azevedo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-2404 - cartorio@azevedobastos.net.br
Bel. Valber Azevedo de Miranda Cavalcanti
TJPB

Cláusula 25ª: Os prejuízos que por ventura se verificarem serão mantidos em conta própria, para serem amortizados nos exercícios futuros e não sendo, serão suportados pelos sócios proporcionalmente às quotas que possuírem.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Cláusula 26ª: Fica eleito o foro da cidade de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato.

E por estarem assim justos e contratados, datam e assinam o presente contrato em três (3) vias, de igual teor e forma, sendo que a primeira delas será encaminhada para arquivamento no Cartório de Registro de Títulos e Documentos Pessoa Jurídica de Florianópolis/SC.

Florianópolis/SC, 17 de maio de 2018.

Paulo José Aragão

Bertoldo Silva Costa

Carlos Gonzaga Aragão

José Olympio Albrecht Muricy

Juliana Sarti Rescoe

Natureza do Título: 10ª Alteração Contratual
Apresentante: Vinicius Roberto Castanheira
Protocolo nº: 50363 Livro : 21 Folha : 300
Registro nº: 49721, Livro : A - 178, Folha: 244
Dou fé, Florianópolis, 12/06/2018.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

Filipe Umbelino Silva - Escrevente
Selo Digital de Fiscalização - Selo Normal - FCD31445-COQC
Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br

--- RECONHECIMENTO - Nº 440221 ---
Reconheço a(s) assinatura(s) por AUTÊNTICA de:
(1)PAULO JOSE ARAGÃO, (2)BERTOLDO SILVA COSTA, (3)JOSE OLYMPIO ALBRECHT MURICY
Florianópolis, 17 de junho de 2018
Em test. da verdade.
EDUARDO MORAES - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 9,42 + selo: R$ 5,70 - Total: R$15,12
Selo Digital de Fiscalização - Selo Normal FCD31448-JFFV, FCD31445-COQC
FCD31448-JFFV
Confira os dados do ato em: selodigital.tjsc.jus.br

CARTÓRIO 7 de 7

377

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-7
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86280-UTD3

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1195
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5494 - cartorio@azevedobastos.not.br

Bel. Valder Azevêdo de Miranda Cavalcanti

RECONHECIMENTO 828083: Reconheço por AUTÊNTICA a assinatura de: (1)CARLOS GONZAGA ARAGÃO
Florianópolis/SC, 09 de maio de 2019.
Em testemunho _____ da verdade.

Emolumentos: R$ 0,75 + selo: R$ 3,80 = Total: R$ 4,55
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal: FCU44834-4JE5
Confira os dados do ato em: tjpb.jus.br/selo

Zuleika Maria Rodrigues
Substituta

ESCRIVANIA DE PAZ
2º Subdistrito do Estreito
Comarca da Capital
Vera Lúcia Rodrigues - Titular
Rua Sérgio Gil, 703, Balneário-Estreito
Florianópolis/SC. CEP 88075-340
Fone: (48) 3233-7877

378

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.
O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-8
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86284-3ZJS
Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
TJPB

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CERTIDÃO DE PESSOA FÍSICA

Nome: BERTOLDO SILVA COSTA
Aprovado em: 28/11/1983
CPF: 416.815.419-04
Registro: SC S1 017281-6
Expedido pelo CREA-SC
Registro Nacional: 2506061819
Endereço: RUA FELIPE SCHIMIDT N.649 SALA 304 649 Torre da Colina CENTRO
88010-001 FLORIANOPOLIS SC

Títulos
Título: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Data: 28/09/1983
Título: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Data: 09/02/1990
Atribuições profissionais: "RES. 310/86, DO CONFEA"."RES. 447/00, DO CONFEA.""ART. 4 DA RES. 325/87, DO CONFEA."

Pós-graduações:
Mestrado em: ENGENHARIA AMBIENTAL
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Cidade: FLORIANOPOLIS
Estado: SC
Data Fim: 28/02/2002

Doutorado em: ENGENHARIA AMBIENTAL
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Cidade: FLORIANOPOLIS
Estado: SC
Data Fim: 14/05/2010

Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.19 4, de 24 de dezembro de 1966. Certificamos, ainda, que até esta data não constam pendências em seu nome relativas a taxas e emolumentos administrados por este CREA.
A certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Emitida às **08:52:19** do dia **04/02/2020** válida até **31/03/2021** .
Código de controle de certidão: **0HA4-3A21-1356-6H22**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada no site do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC (www.crea-sc.org.br).
Aprovada pela Instrução Normativa 005/01 de 13/07/2001.

CREA-SC
CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Fone: (0xx48) 3331-2000 - Fax: (0xx48) 3331-2005
Caixa Postal 125 - CEP 88034-001 Site: www.crea-sc.org.br E-Mail: crea-sc@crea-sc.org.br

379

DECLARAÇÃO DE QUE CONCORDA COM SUA INDICAÇÃO NA EQUIPE TÉCNICA

380

AUTORIZÂÇÃO

Eu, Bertoldo Silva Costa, Engenheiro Sanitarista e Ambiental RG n.º 1/R.829.273 SSP/SC, autorizo o Consórcio Beck-MPB, formado pelas empresas **BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.,** pessoa jurídica de direito privado, sediada na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, na Avenida Cristóvão Colombo, nº 2240, conjunto 702 – Bairro Floresta, CEP 90560-002, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o nº 91.806.844/0001-80, e **MPB SANEAMENTO LIMITADA**, pessoa jurídica de direito privado, sediada na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, na Rua Felipe Schimdt, nº 649 – sala 304 – Centro – CEP 88010-001, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o nº 78.221.066/0001-07, incluir meu nome na equipe técnica e me comprometo a realizar os trabalhos, caso a empresa seja a vencedora do certame, objeto da Concorrência n.º 01/2019 , cujo objeto é a seleção de empresa de consultoria para a "CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE SEGURANÇA HÍDRICA COM DIAGNÓSTICOS, ATUALIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO E DETALHAMENTO DE INTERVENÇÕES ESTRATÉGICAS COM A DEFINIÇÃO DAS PRINCIPAIS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES DO ESTADO (BARRAGENS, SISTEMAS ADUTORES, CANAIS, EIXOS DE INTEGRAÇÃO, SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO), DE NATUREZA ESTRATÉGICA E RELEVÂNCIA REGIONAL, NECESSÁRIAS PARA: A) GARANTIR A OFERTA DE ÁGUA EM QUALIDADE E QUANTIDADE PARA O ABASTECIMENTO HUMANO E PARA O USO EM ATIVIDADES PRODUTIVAS; B) REDUZIR OS RISCOS ASSOCIADOS A EVENTOS CRÍTICOS (SECAS E CHEIAS)"

Porto Alegre, 06 de julho de 2020.

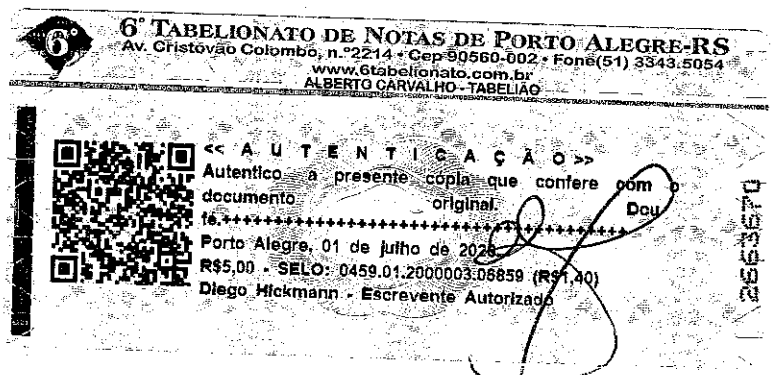
BERTOLDO SILVA COSTA, Dr
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
CREA/SC 017281-6
COORDENADOR ADJUNTO

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda Souza Batista Tabeliã
Rua Felipe Schmidt, 649 - Sala 304 - Centro
Fone: (48) 3224-5600

-- RECONHECIMENTO Nº: 537391 --
Reconheço a(s) assinatura(s) por AUTÊNTICA de:
(1)BERTOLDO SILVA COSTA
Florianópolis, 01 de julho de 2020
Em test. da verdade.
ISMAEL ADOLFO DOS SANTOS - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 3,50 - Selo: R$ 2,80 -- Total: R$6,30 Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FWA20339-3WQZ
Confira os dados do ato em selo.tjsc.jus.br

4º TABELIONATO DE NOTAS E 4º OFÍCIO DE PROTESTO

81


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 • Cep 90560-002 • Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o
documento original. Dou
fé.
Porto Alegre, 01 de julho de 2025
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.08859 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

COMPROVAÇÃO DE REGULARIDADE PERANTE O CONSELHO

382

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CERTIDÃO DE PESSOA FÍSICA

Nome: BERTOLDO SILVA COSTA
Aprovado em: 28/11/1983
CPF: 416.815.419-04
Registro: SC S1 017281-6
Expedido pelo CREA-SC
Registro Nacional: 2506061819
Endereço: RUA FELIPE SCHIMIDT N.649 SALA 304 649 Torre da Colina CENTRO
88010-001 FLORIANOPOLIS SC

Títulos
Título: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Data: 28/09/1983
Título: ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Data: 09/02/1990
Atribuições profissionais: "RES. 310/86, DO CONFEA"."RES. 447/00, DO CONFEA.""ART. 4 DA RES. 325/87, DO CONFEA."

Pós-graduações:
Mestrado em: ENGENHARIA AMBIENTAL
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Cidade: FLORIANOPOLIS
Estado: SC
Data Fim: 28/02/2002

Doutorado em: ENGENHARIA AMBIENTAL
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Cidade: FLORIANOPOLIS
Estado: SC
Data Fim: 14/05/2010

Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.19 4, de 24 de dezembro de 1966. Certificamos, ainda, que até esta data não constam pendências em seu nome relativas a taxas e emolumentos administrados por este CREA.
A certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Emitida às **08:52:19** do dia **04/02/2020** válida até **31/03/2021** .
Código de controle de certidão: **0HA4-3A21-1356-6H22**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada no site do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC (www.crea-sc.org.br).
Aprovada pela Instrução Normativa 005/01 de 13/07/2001.

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Fone: (0xx48) 3331-2000 - Fax: (0xx48) 3331-2005
Caixa Postal 125 - CEP 88034-001 Site: www.crea-sc.org.br E-Mail: crea-sc@crea-sc.org.br

383

4.3.3. ENGENHEIRO – PLANEJAMENTO DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

CURRÍCULO

1. **Nome do Profissional:** **Paulo José Aragão**

2. **Data de Nascimento:** **10/12/1956** **Nacionalidade:** **Brasileira**

3. **Educação:**

- Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis/SC, Duração: 05 anos com conclusão em 1983;
- Graduação em Bacharel em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis/SC, Duração: 05 anos com conclusão em 1991

4. **Associações Profissionais às quais pertence:**

- Presidente ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental/SC;
- Conselheiro CREA/SC – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Santa Catarina;
- Conselheiro da Associação Catarinense de Engenheiros – ACE

5. **Atestados Técnicos Apresentados**

- **CAT 252019101192** – Elaboração de plano diretor da bacia hidrográfica do Mearim, Estado do Maranhão. A Bacia do Mearim ocupa uma área equivalente a 30% do Estado do Maranhão, estendendo-se por aproximadamente 99.000,00 km² e incluindo 83 municípios. Deste total, 75 registraram oficialmente danos por conta inundações, enxurradas e alagamentos, somando mais de 200 ocorrências desde 1985. Contratante: Governo do Estado do Maranhão. Data: 2013/2018
- **CAT 252018099835** - Elaboração do Plano de prevenção de enchentes da área central de Concórdia/SC. Área total de estudo: 21,20 km²; População: 115.554 habitantes. Contratante: Prefeitura Municipal de Concórdia. Data: 2007/2008;
- **CAT 252019101191** - Elaboração de plano diretor de drenagem da bacia hidrográfica do Bacanga, Estado do Maranhão. A Bacia do Bacanga, que se insere integralmente no município de São Luís e possui área de 100,00 km², registra prejuízos em função da necessidade, principalmente de melhorias em seu sistema de drenagem. Contratante: Governo do Estado do Maranhão. Data: 2013/2018
- **CAT 252019100692** - Elaboração do Projeto Executivo de Alargamento do Canal do Rio dos Queimados, Concórdia/SC. Esse visou ampliação de vazão de águas pluviais e modernização das estruturas de proteção do canal: Comprimento do Trecho de Alargamento do Canal: 475 metros; Largura: 8,50 metros; Altura Máxima: 3,00 metros; Área da Bacia de contribuição: 21 ,2 km². Contratante: Prefeitura Municipal de Concórdia - SC. Data: 2008;

6. **Demais Serviços prestados que melhor demonstram a capacidade para executar as tarefas atribuídas:**

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO:

- Elaboração do cadastro de usuários de água da bacia do Rio Uruguai. Cliente: Fundação de Ensino de Engenharia da Universidade Federal de Santa Catarina - FEESC/UFSC. Área Abrangida: 48.000 Km². Data: 1997;
- Elaboração do cadastro de usuários de água da bacia do Rio do Peixe. Cliente: Fundação de Ensino de Engenharia da Universidade Federal de Santa Catarina - FEESC/UFSC. Data: 1998.
- Plano diretor de abastecimento de água para 12 Municípios do Litoral Norte de Santa Catarina, composto pelos Estudos Pluviométricos e Hidrológicos, Caracterização Área de Estudo: Físico, Socioeconômica, Evolução Populacional; Descrição Detalhada dos Sistemas de Abastecimento de Água Operados pela CASAN; Diagnóstico Operacional dos Sistemas de Abastecimento de Água Existentes; Estimativas das Demandas de Água para 2020; Estimativa Preliminar das Disponibilidades Hídricas Superficiais e Identificação de Alternativas. Área total de estudo 23.130 Km², População final de plano (2020): 2.147.000 habitantes. Cliente: Companhia Catarinense de Água e Saneamento – CASAN. Data: 1997;
- Elaboração de estudo e planejamento para o plano estratégico de gestão integrada da Bacia hidrográfica do Rio Chapecó, Estado de Santa Catarina. Área total de estudo: 9337 km²; população (em 2007): 392.023 habitantes; municípios inseridos na área da bacia hidrográfica: 53. Contratante: SDS – Secretaria Desenvolvimento Econômico Sustentável - Banco Mundial Washington D.C. Data: 2008/2009;
- Elaboração de estudo e planejamento para o plano estratégico de gestão integrada da Bacia hidrográfica do Rio Timbó, Estado de Santa Catarina. Área total de estudo: 4997 km²; população (em 2007): 73.971 habitantes; municípios inseridos na área da bacia hidrográfica: 11. Contratante: SDS – Secretaria Desenvolvimento Econômico Sustentável - Banco Mundial Washington D.C. Data: 2008/2009;
- Elaboração de estudo e planejamento para o plano estratégico de gestão integrada da Bacia hidrográfica do Rio Jacutinga, Estado de Santa Catarina. Área total de estudo: 2476 km²; população (em 2007): 129.190 habitantes; municípios inseridos na área da bacia hidrográfica: 17. Contratante: SDS – Secretaria Desenvolvimento Econômico Sustentável - Banco Mundial Washington D.C. Data: 2008/2009;
- Elaboração do plano municipal integrado de saneamento básico do Município de Florianópolis/SC – PMISB, para os setores de: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total do Município: 451 km²; População Atendida Residente (em 2010): 525.719 habitantes; População Atendida Flutuante (em 2010): 299.544 habitantes; População Atendida Residente em Fim de Plano (em 2030): 756.251 habitantes; População Atendida Flutuante em Fim de Plano (em 2030): 546.865 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Florianópolis. Data 2009/2010;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do município de Itapoá/SC para setores de: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 255,6 Km², População final de plano (2045): 175.000 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Itapoá. Data: 2009/2010;

- Elaboração do plano municipal integrado de saneamento básico de diversos Municípios do Estado de Santa Catarina para 24 Municípios (Lote 2) e de 33 Municípios (Lote 06) relativo aos setores de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Lote 02: Área total de estudo: 9.820 Km², População final de plano (2030): 194.192 habitantes. Lote 06: Área total de estudo: 4.603,07 Km² e População final de plano (2030): 144.254 habitantes. Cliente: Secretaria de Desenvolvimento Sustentável – SDS. Data 2010/2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do município de Camboriú/SC para setores de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo 211,6 Km², População final de plano (2045): 131.724 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Camboriú. Data: 2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do Município de São Bento/SC para setores de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 496 Km², População final de plano (2045): 114.171 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de São Bento do Sul. Data: 2010/2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do município de São José/SC para setor de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 113,20 Km², População final de plano (2029): 251.084,00 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de São José. Data: 2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico do município de Porto Belo/SC para setores de: Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 93 Km², População final de plano (2040): 98.364 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Porto Bela/SC. Data: 2010/2011;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico dos Municípios Cachoeira do Macacú, Tanguá, Guapimirim, Magé e Rio Bonito no Estado do Rio de Janeiro para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 2.329,28 Km², População final de plano (2029): 587.263,00 habitantes. Cliente: Secretaria de Meio Ambiente – SEA/RJ. Data: 2012/2013;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico de Navegantes no Estado de Santa Catarina para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 112,00 Km², População final de plano (2047): 260.771,00 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Navegantes/SC. Data: 2012/2013;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico dos Municípios Aperibé, Cambuci, Laje do Muriaé e de São José do Ubá no Estado do Rio de Janeiro para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 1.156,57 Km², População final de plano (2032): 467.326 habitantes. Cliente: Secretaria de Meio Ambiente – SEA/RJ. Data: 2013/2014;

- Elaboração do plano municipal de saneamento básico de São José dos Pinhais no Estado do Paraná para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 946,935 Km², População final de plano (2040): 345.604 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de São José dos Pinhais. Data: 2013/2014;
- Análise dos procedimentos de manifestação de interesse - PMIs na área de saneamento básico (sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário), bem como elaboração da revisão e atualização do plano municipal de saneamento básico nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 36,60 Km², População final de plano (2048): 75.394,00 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Bombinhas, SC. Data: 2013/2014;
- Análise dos procedimentos de manifestação de interesse - PMIs na área de saneamento básico (sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário), bem como elaboração da revisão e atualização do plano municipal de saneamento básico nas áreas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 214,70 Km², População final de plano (2035): 49.724,00 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Pomerode, SC. Data: 2014/2015;
- Estudo e Avaliação da viabilidade técnica e econômica de concessão dos serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotamento sanitário; Elaboração de Minuta de Edital e dos anexos técnicos do Processo de Concessão Pública dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município; Apresentação de Audiência pública para a divulgação do edital; Assessoramento a comissão e julgamento na resposta de eventuais questionamentos técnicos, administrativos e jurídicos oriundos do eventual processo licitatório; Participação nas etapas e fases processuais do processo licitatório; Desenvolvimento de metodologia de Julgamento das propostas técnicas e comerciais e avaliação da documentação de qualificação técnica; Assessoramento à comissão no julgamento das propostas técnicas e comerciais. Cliente: Prefeitura Municipal de Penha, SC. Data: 2014/2015;
- Análise dos procedimentos de manifestação de interesse - PMIs na área de saneamento básico (sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário), bem como assessoramento técnico nos processos licitatórios para concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 498,646 Km², População (2015): 48.606 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de São Francisco do Sul/SC, SC. Data: 2014/2015;
- Análise dos procedimentos de manifestação de interesse - PMIs na área de saneamento básico (sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário), bem como assessoramento técnico nos processos licitatórios para concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 58,748 Km², População (2015): 29.493 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Penha/SC, SC. Data: 2014/2015;
- Elaboração do plano municipal de saneamento básico de Macapá no Estado do Amapá para setores de: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, em atendimento a Lei Nº 11.445/07, ao Decreto Nº 7.217/2010. Área total de estudo: 6.407,00 Km²,

População final de plano (2040): 685.444 habitantes. Cliente: Prefeitura Municipal de Macapá. Data: 2014/2015;

- Elaboração de Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Parnaíba. A bacia do Rio Parnaíba é uma das doze regiões hidrográficas do território nacional, com uma superfície de 331.441km² e 279 municípios nos estados do Piauí, Maranhão e Ceará. Os trabalhos foram realizados com: Visita técnica de campo e sobrevoo para explorar a área de estudo, fazendo um reconhecimento das características físicas, bióticas, e as especificidades econômicas, sociais, culturais e políticos, no intuito de estabelecer as unidades de planejamento; Caracterização física, biótica, socioeconômica e cultural; Caracterização das disponibilidades e demandas hídricas em pontos notáveis da bacia hidrográfica; Construção e Implantação do SIG - Sistema de Informação Geográfica. Cliente: CODEVASF. Data: 2017/2018;

DRENAGEM URBANA

- Elaboração do Projeto de Desenvolvimento Agroambiental em todo o Estado do Mato Grosso relativo as quatro áreas do saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana), recursos hídricos, saúde pública, educação e infraestrutura viária. - Número BRA/94/006. Contratante: PRODEAGRO e Banco Mundial (BIRD). Data: 1995/1998;
- Elaboração do Projeto Executivo de Engenharia para Implantação do Novo Sistema de Macrodrenagem Central e da Pavimentação do Sistema Viário Urbano. Os projetos executivos de engenharia são compostos pelo projeto de pavimentação asfáltica (21,10 Km); projeto de restauração de pavimento asfáltico (55,50 Km); projeto de obras complementares (21,10 Km); projeto de sinalização (21,10 Km); projeto de terraplenagem (21,10 Km); projeto de macrodrenagem central (962 metros); estudo e projeto ambiental (76,60 Km) e orçamento detalhado. Contratante: Prefeitura Municipal de São Bento do Sul. Data: 2004;
- Elaboração do Projeto executivo de dragagem do Braço do Riacho Fundo, Lago Paranoá, Brasília/DF. A área da Dragagem está situada no centro do Distrito Federal, na divisa das Regiões Administrativas de Brasília (RA I) e do Lago Sul (RA XVI), entre a ponte na rodovia DF – 047 e a ponte das Garças. Área de desassoreamento é de 12,7 km², como volume dragado de 1.100.000m³. Contratante: Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal. - CAESB. Data: 2006/2007;
- Elaboração do Projeto Executivo da Barragem de contenção de Cheias da Bacia do Rio dos Queimados, Concórdia/SC. Esse teve como foco o controle de vazão de águas pluviais a montante da Área Urbana Central: Largura total do Barramento: 92,65 metros; Espessura máxima do Barramento na parte inferior (Gabiões): 14 metros; Volume de Gabião na fundação: 2.335,5 m³; Volume de Gabiões para contenção das margens a montante da barragem: 1.200,00 m³. Contratante: Prefeitura Municipal de Concórdia - SC. Data: 2008;

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA:

- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Tangará- SC, projetado para 13.860 habitantes e vazão 19,45 l/s. sistema projetado composto por: captação, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data:1992;
- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Catanduva/SC, projetado para 16.170 habitantes e vazão 23,35 l/s. Sistema projetado composto por:

captação, estação de requalque de água, reservatórios, estação de tratamento de água bruta, e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1992;

- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Paulo Lopes- SC, projetado para 5.540 habitantes e vazão 8,656 l/s. sistema projetado composto por: captação, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data:1992;
- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Rio Fortuna- SC, projetado para 3.171 habitantes e vazão 9,90 l/s. sistema projetado composto por: captação, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data:1992;
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação do sistema de abastecimento de água do município de Toledo – PR, projetado para 150.804 habitantes, vazão de projeto: 347,27 l/s. Sistema projetado composto por: captação em poços artesianos, estudos hidrológicos, estação de requalque de água bruta e rede de distribuição de água. Cliente: SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná – PR. Data: 1999/2000;
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação da adução de água bruta do sistema de abastecimento de água do município de Corupá – SC. sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1995;
- Elaboração do Projeto executivo de ampliação e análise hidráulica, calibragem, setorização e etaperização do sistema de abastecimento de água do município de Joinville/SC com uma vazão de 2.800 l/s e população de 651.137 habitantes, composto por estação de recalque, adução de água tratada, reservação, rede de distribuição e orçamento detalhado. Contratante: Companhia Águas de Joinville - CAJ. Data: 1995/1997
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação do sistema de abastecimento de água do município de São Lourenço do Oeste – SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água bruta e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1994;
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de Três Barras – SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1996;
- Elaboração do projeto final de engenharia da ampliação do sistema de abastecimento de água do Município de Papanduva/SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água, reservatórios, adução de água tratada e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN. Data: 1996;
- Elaboração do projeto final de engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de Curitibanos - SC. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 1996;
- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Rio Caveira - Município: Lages/SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água

bruta, adução de água bruta. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 1997;

- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água de Witmarsun/SC. Sistema projetado composto por: captação, estação de requalque de água bruta, estação de tratamento de água, reservatórios e rede de distribuição de água. Cliente: Secretaria da habitação Saneamento. Desenvolvimento Comunitário – SC. Data: 1998;
- Elaboração do projeto final de engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de Morro da Fumaça - SC. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 1999;
- Elaboração do projeto final de engenharia complementar do sistema de abastecimento de água do Município de Florianópolis/SC, projeto composto pela 4ª adutora de abastecimento de água tratada, com 900 mm e 1.200 l/s. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 2001;
- Elaboração do projeto final de engenharia do novo sistema de produção do sistema de abastecimento de água do Município de São Bento do Sul – SC. População de projeto 114.000 habitantes. Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE de São Bento do Sul/SC. Data: 2003;
- Elaboração do projeto final de engenharia do novo sistema de produção de abastecimento de água do Município de Tubarão/SC. População de projeto 120.000 habitantes e vazão final de 450,00l/s. Cliente: Tubarão Saneamento S/A. Data: 2003;
- Elaboração do projeto final de engenharia do novo sistema de produção de abastecimento de água do Município de Jaraguá do Sul/SC. População de projeto 162.000 habitantes e vazão final de 450,00l/s. Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE de Jaraguá do Sul/SC. Data: 2005;
- Elaboração do estudo e do projeto final de engenharia para melhorias no sistema de abastecimento de água dos Municípios da grande Florianópolis/SC, com elaboração do estudo hidrológico e elaboração do projeto executivo de engenharia. Vazão final de 2.500 l/s. Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 2006;
- Elaboração do Projeto básico de engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de Camboriú e Balneário Camboriú/SC, com elaboração do projeto de captação de água bruta, adução de água bruta, estudo hidrológico, estudo topográfico, estudo de viabilidade técnica e econômica e estudo ambiental simplificado para licenciamento ambiental prévio e de instalação. Sistema projetado para 800 l/s e 288.000 habitantes Cliente: Empresa Municipal de Água e Saneamento - EMASA. Data: 2006/2007;
- Elaboração do Projeto executivo de engenharia para ampliação do sistema produtor de abastecimento de água do Município de Camboriú e Balneário Camboriú/SC. Estação de tratamento de água com as seguintes características: Nova adutora de água bruta (DN 600 e DN 700); projeto do novo tanque de amortização (56.775 m³); tubulação de distribuição de água para os floculadores; projeto de dois novos floculadores (200 l/s por unidade); projeto de dois novos decantadores (7,5 x 16,40 metros); projeto de novos filtros (200 l/s e DN 1000mm); nova caixa de passagem; projeto de água de lavagem; projeto do tanque de recuperação; projeto do sistema de tratamento do lodo gerado (prensa desaguadora); projeto de recalque de água bruta (1.218 l/s); projeto elétrico e projeto estrutural das unidades projetadas, com orçamento geral das obras a serem implantadas. Data: 2006/2007;

- Elaboração do Projeto executivo de engenharia para ampliação do sistema produtor de abastecimento de água do Município de Blumenau/SC. Ampliação da capacidade de produção, com a aceleração do conjunto floculadores/decantadores não acelerados, mais 2 filtros, novo tanque de contato, nova chegada/medição, novo sistema de recuperação de água de lavagem, novo sistema de deságue dos lodos purgados dos decantadores, nova adução e captação alternativa na margem do Rio Itajaí Açu (terreno do SAMAE), para ampliação de produção da estação para 1.200 l/s. Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE. Data: 2009/2010;
- Elaboração do Projeto executivo de engenharia do sistema de abastecimento de água integrado dos Municípios de Chapecó, Xanxerê, Xaxim e Cordilheira Alta, Estado de Santa Catarina, com uma vazão de 1.252 l/s e população atendida de 446.954 habitantes, composto por: captação de água bruta, estação de recalque de água bruta, adução de água bruta (57 Km) e estação de tratamento de água – ETA Chapecó com 1.252 l/s. Contratante: Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN. Data: 2012/2015;
- Elaboração do projeto final de engenharia do novo sistema de produção de água tratada do Município de São Ludgero/SC, com população atendida de 19.215 habitantes e vazão final de 82,87 l/s. Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE de São Ludgero/SC. Data: 2013;
- Elaboração do projeto final de engenharia para outorga do uso de água do Rio Imaruim, Estado de Santa Catarina, com elaboração do estudo hidrológico, estudos ambientais e elaboração dos anteprojetos de engenharia para captação, recalque e adução de água bruta com tratamento. Vazão final de 120,00/s. Cliente: Pedra Branca LTDA. Data: 2014;
- Elaboração de estudo e projeto para ampliação do sistema de abastecimento de água, relativo ao SAA de Itapema, Porto Belo e Bombinhas no Estado de Santa Catarina, com projeto para 791.103 habitantes, e vazão final de 2.197,00 l/s. Sistema projetado composto por: barragem de captação, estação de requalque de água bruta, adução de água bruta. Cliente: Associação Caminhos das Águas de Tijucas. Data: 2013/2014;
- Elaboração do projeto final de engenharia para melhorias no sistema de abastecimento de água dos Municípios da Apiúna e Videira/SC, com elaboração do estudo hidrológico, estudos ambientais e elaboração dos projetos executivos de engenharia. Vazão final de 60l/s (Videira) e 30 l/s (Apiúna). Cliente: Companhia Catarinense de águas e Saneamento – CASAN. Data: 2014;
- Elaboração do projeto final de engenharia de ampliação do sistema de produção de água tratada do Município de Orleans/SC, com vazão final de tratamento da ordem de 110,00 l/s. Cliente: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE de Orleans/SC. Data: 2014/2015;
- Elaboração de diagnóstico operacional e elaboração do projeto básico do sistema de distribuição de água do Município de Criciúma - SAA Criciúma no Estado de Santa Catarina, com projeto para 322.530 habitantes, extensão de rede com 200,00 km e vazão final de 2.000,00 l/s. Sistema projetado composto por adução de água tratada e rede de distribuição de água. Cliente: Companhia de Água e Saneamento do. Data: 2014/2015;
- Projeto executivo de engenharia para ampliação do sistema de abastecimento de água da cidade de São Francisco do Sul/SC, com elaboração do projeto de captação de água bruta, adução de água bruta, estudo hidrológico, estudo topográfico, estudo de viabilidade técnica e econômica, estação de tratamento de água, rede de distribuição e

estudo ambiental simplificado para licenciamento ambiental prévio e de instalação das obras localizadas no Bairro Ervino, Município de São Francisco do Sul/SC. Sistema projetado para 30,00 l/s, 70 Km de rede, 03 reservatórios de 500 m³. Cliente: Consórcio Águas de São Francisco - ENGEPAV. Data: 2015;

- Elaboração do projeto final de engenharia de ampliação do sistema de produção de água tratada do Município de São Francisco/SC para elaboração do projeto de estação de tratamento de água do tipo metálica, ETA Vila da Glória, com vazão final de tratamento da ordem de 15,00 l/s. Cliente: Consórcio Águas de São Francisco - ENGEPAV. Data: 2015;
- Elaboração do Projeto de Requalificação Ambiental do Município de Goiânia/GO, composto: Análise de Projetos Executivos e Orçamentos, visando minimizar os problemas detectados após a concepção dos Projetos existentes e Elaboração de Termos de Referências, com especificação, orçamentos e definições, que atendam a contratação de revisão de Projetos Executivos e Orçamentos para adequação dos Projetos e Orçamentos do Programa Urbano Ambiental Macambira Anicuns – 2ª. Etapa. Análise e Aprimoramento Técnico dos Produtos que subsidiarão com mais confiabilidade projetos dos Parques do Puama, permitindo em etapas futuras a execução total dos 24 km ao Parque Linear Macambira Anicuns. Cliente: Prefeitura Municipal de Goiânia. Data: 2017;
- Elaboração do Projeto para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do Município de Morretes/PR. O SAA Morretes, prevê vazão de 160,22 l/s e atendimento de 42.344 habitantes, e, na sua execução, foram realizados as seguintes atividades/projetos inerentes à esse trabalho: Levantamento Topográfico (27.000 m²); Estações Elevatórias (1 unidade); Adutoras (8,20 Km); ETA (02 unidades); Ligações (4.233 unidades); Reservatórios (2.000 m³); Simulação Hidráulica de Rede de Abastecimento (93,33 Km). Cliente: Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. Data: 2018/2020;
- Elaboração do Projeto para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do Município de Guaratuba/PR. O SAA Guaratuba, prevê vazão futura de 1.080,15 l/s e atendimento de 421.906 habitantes, e, na sua execução, foram realizados as seguintes atividades/projetos inerentes à esse trabalho: Levantamento Topográfico (55.050 m²); Captação através de Barramento (600 l/s); Estações Elevatórias (6 unidades); Adutoras (19,30 Km); ETA (02 unidades); Ligações (20.406 unidades); Reservatórios (10.000 m³); Simulação Hidráulica de Rede de Abastecimento (351,56 Km. Cliente: Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. Data: 2018/2020;
- Elaboração do Projeto para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do Município de Guaratuba/PR. O SAA Matinhos e Pontal do Paraná, prevê vazão futura de 1.098,18 l/s e atendimento de 330.403 habitantes, e, na sua execução, foram realizados as seguintes atividades/projetos inerentes à esse trabalho: Levantamento Topográfico (44.400 m²); Estações Elevatórias (5 unidades); Adutoras (2,50 Km); ETA (02 unidades); Ligações (47.808 unidades); Reservatórios (3.000 m³); Simulação Hidráulica de Rede de Abastecimento (711,99 Km). Cliente: Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR. Data: 2018/2020;
- Elaboração de Projeto de Esgotamento Sanitário e Abastecimento de Água em 05 comunidades indígenas denominadas Comunidades Quilombola: Herdeiro da Invernada dos Negros; Morro do Boi; Morro do Fortunato; e São Roque; Valongo com abrangência de 237 famílias composto por: estudos e projetos: análise de água, levantamento cadastral, topografia, execução de sondagem, captação superficial, adução de água, estação de tratamento de água, reservação, rede de distribuição, rede coletora de

esgoto, estação elevatória de esgoto e estação de tratamento de esgoto. Também foram desenvolvidos estudos para licenciamento ambiental de implantação desses projetos. Cliente: Funasa/SC. Data: 2018/2019;

- Elaboração de estudos de concepção e desenvolvimento de modelo de parceria entre a Administração Pública e o setor privado, visando a recuperação, melhoria e ampliação da Infraestrutura do Sistema de Abastecimento de Água do Município de Santarém/PA. Dados: 318.959 habitantes; Rede de Água: 724.000 metros. Cliente: Prefeitura Municipal de Santarém/PA. Data 2018.

DIPLOMA DE CONCLUSÃO DE CURSO SUPERIOR

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda de Souza Salles - Tabeliã
Praça Pereira Oliveira, 64, Térreo, ed. Emedaux - Centro
Florianópolis/SC - CEP 88010-540 - Fone: (48) 3224-3669
www.cartoriosalles.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 256066 ---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado.
Do que dou fé
Florianópolis, 17 de dezembro de 2019
EDUARDO MARTINS - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 3,55 + selo: R$ 1,95 - Total: R$ 5,50

Selo Digital de Fiscalização - Selo Normal FRM12148EULQ
Confira os dados do ato em selo.tjsc.jus.br

4º TABELIONATO
4º OFÍCIO
PROTESTO

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTERIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

O Reitor da Universidade Federal de Santa Catarina, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso de Engenharia Sanitária, em 31 de julho de 1983, confere o título de Engenheiro Sanitarista a

Paulo José Aragão

de nacionalidade brasileira, cédula de identidade registro geral nº 1/R-642.869/SC, nascido a 10 de dezembro de 1956, natural do Estado de Santa Catarina e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Florianópolis, 30 de setembro de 1983.

COORDENADOR DO CURSO — DIPLOMADO — REITOR

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
DIPLOMA REGISTRADO E SELADO

397

Prof. Luiz Sérgio Philippi,
Coordenador do curso
Prof. Ernani Bayer, Reitor

Curso reconhecido pela Portaria / MEC
nº. 383 , de 15/9/83 , publicada
no Diário Oficial da União de 16/9/83

Universidade Federal de Santa Catarina
Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
Departamento de Administração Escolar

Diploma registrado sob nº. 369 a
fls. 93 do livro ESC-2
Florianópolis, 14 de agosto de 1984

Chefe do Registro

MEC — UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
DIPLOMA registrado sob nº. 442, Livro E 6,
fls. 112 em 14 / 08 / 84, Processo nº.
025061/83 por delegação de competência do
Ministério da Educação e Cultura nos Termos da
Portaria MEC/DAU nº. 71 de 21/10/77.
SRD 14 / 08 / 84

Chefe do SRD

VISTO:

REITOR
Prof. Silvio Coelho dos Santos Pró-Reitor de Ensino de Graduação
Por Delegação do Senhor Portaria nº. 294/GR/84

APOSTILA

Conforme Resolução nº. 007/CEG/2003, de 18/12/2003 e Parecer nº. 36/CEG/2003 de 18/12/2003 e Resolução nº. 473/Confea/CREA/2002 é conferido o Título de ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL ao graduado no Curso de Engenharia, área Civil, habilitação Engenharia Sanitária.
UFSC, 14 de julho de 2006

Prof. Luiz Sergio Philippi
Coordenador do Curso

Universidade Federal de Santa Catarina
Pró-reitoria de Ensino de Graduação
Departamento de Administração Escolar
Divisão de Programação, Registro e
Controle Acadêmico - DPRCA
Serv. de exped. e de reg. de Diplomas - SERD
APOSTILA AVERBADA
Em 14 / 07 / 2006

Elizabete Formiano do E. Santo
Chefe do SERD

Luiz Carlos Podestá
Diretor da DPRCA/DAE

VISTO:
Nair Cardoso da Cunha
Diretora do Depto Adm. Escolar - DAE
Delegação do Reitor Port. nº 1328/GR/96

Ivan de Oliveira Costa
MASIS 029798
SERD/DAE/UFSC

DIPLOMA REGISTRADO
NO CREA-SC sob o nº.
em 1 1

Funcionário

--- AUTENTICAÇÃO Nº 256066 ---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado.
Do que dou fé.
Florianópolis, 17 de dezembro de 2019
EDUARDO MARTINS - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 3,55 + selo: R$ 1,95 -- Total: R$5,50
Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FRM12149376
Confira os dados do ato em selo.tjsc.jus.br

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda de Souza Santos - Tabeliã
Praça Pereira Oliveira, 64, Térreo, ed. Lmedaux - Centro
Florianópolis/SC - CEP 88010-540 - Fone: (48) 3224-3669
www.cartoriosantos.com.br

4º OFÍCIO DE NOTAS
4º OFÍCIO
PROTESTO

ATESTADOS/CATS

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outub
de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional
Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(
profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **PAULO JOSE ARAGAO**
Registro.....: SC S1 017445-1
C.P.F.....: 246.006.289-34
Data Nasc....: 10/12/1956
Títulos.....: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
DIPLOMADO EM 30/09/1983 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC

•ART 6824639-7
Empresa.....: MPB SANEAMENTO LIMITADA
Contratante..: SECRETARIA ESTADO DAS CIDADES E DESENV URBAN
Proprietário.: SECRETARIA ESTADO DAS CIDADES E DESENV U
Endereço Obra: BACIA HIDROGRAFICA DO MEARIM SN
Bairro..... DIVERSOS
65000 - SAO LUIS - MA
Registrada em: 18/12/2018 Baixada em.. 14/01/2019
Período (Previsto) - Início: 06/12/2013 Término.....: 21/08/2018
Autoria: EQUIPE VINCULADA A ART: 6824582-7
Profissional: 017281-6 BERTOLDO SILVA COSTA
Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 6545943-8
Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO
COORDENACAO
COORDENACAO DE SERVICOS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
COORDENACAO
ESTUDO
HIDROLOGIA - MODELAGEM HIDROLOGICA
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
PLANEJAMENTO
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
ESTUDO
DIMENSIONAMENTO
BARRAGEM DE CONCRETO
Dimensão do Trabalho ..: 2,00 UNIDADE(S)
BARRAGEM DE TERRA
Dimensão do Trabalho ..: 8,00 UNIDADE(S)
COORDENACAO
ESTUDO
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 537,00 UNIDADE(S)

399

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certid.)Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 1 de 26
CAT nº 252019101

CREA-SC

PLANEJAMENTO
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 537,00 UNIDADE(S)
COORDENACAO
DIAGNOSTICO AMBIENTAL
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
COORDENACAO
DO ORDENAMENTO AMBIENTAL
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 99.010,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)

CONTRATO 038 2013 PLANO DIRETOR DA BACIA DO MEARIM E DA BACIA DO BACANGA PRORROGADO ATE 21 08 2018 CONFORME 6O ADITIVO PROCESSO N O 00632017 SECID ART REFERENTE AOS TRABALHOS NA BACIA DO MEARIM

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Sanitaria e Ambiental.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnic - CAT, certificado conforme processo n. 71900002479, o atestado anexo expedido pelc contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidã das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252019101192
24/01/2019,14:17:34

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/val.certidao.php, informando o número da Certid. Acervo Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 CAT nº 252019101 de 24/01/2019, página 2 de 26

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 3 de 26 CAT nº 252019101
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e sua data de emissão. Acervo Técnico

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES E DESENVOLVIMENTO URBANO - SECID

CERTIDÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O Governo do Estado do Maranhão, por intermédio da **Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID**, entidade de direito público, inscrita no CNPJ sob o número 10.829.387/0001-47, com sede na cidade de São Luís, Capital do Estado do Maranhão, localizada na Av. Getúlio Vargas, 1.908, bairro Monte Castelo/Canto da Fabril, São Luís/MA, neste ato representada pela **Sra. Flávia Alexandrina Coelho Almeida Moreira**, Secretária de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano, no uso de suas atribuições legais, **ATESTA,** para os devidos fins, que a Empresa **MPB SANEAMENTO LTDA,** inscrita no CNPJ sob o número 78.221.006/0001-07, registrada no CREA/SC Nº 017.887-0, com sede localizada a Rua Felipe Schmidt, 649, Sala 304, Bairro Centro, Florianópolis, SC, CEP 88.010-001, foi contratada pela SECID para a "**ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM e ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA**", Contrato nº 038/2013 – ASSJUR/SECID, assinado em 17/12/2013; Ordem de Serviço nº 029/2013 – SADU/SECID, para início dos serviços em 06/12/2013, cujo contrato foi aditado: 1º Aditamento de Prazo, em 22/05/2015, Contrato Aditado em 180 dias: Previsão de Término dos Serviços, Aditivo 1 - 08/12/2015; 2º Aditamento de Prazo, em 19/11/2015, Contrato Aditado em 81 dias: Previsão de Término dos Serviços – Aditivo 2 – 28/02/2016; 3º Aditamento de Prazo, em 26/02/2016, Contrato Aditado em 360 dias: Previsão de Término dos Serviços - Aditivo 3 – 27/02/2017; 4º Aditamento de Prazo, em 20/01/2017, Contrato Aditado em 300 dias: Previsão de Término dos Serviços Aditivo 4 – 24/12/2017; 5º Aditamento de Prazo, em 27/11/2017, Contrato Aditado em 60 dias: Previsão de Término dos Serviços – 22/02/2018; 6º Aditamento de Prazo, em 21/02/2018, Contrato Aditado em 180 dias: Término dos Serviços – 21/08/2018. 7º Aditamento (valor), em 30/04/2018, Contrato Aditado em R$ 636.768,47, levando o Valor Total do Contrato para R$ R$ 17.211.768,55 (dezessete milhões, duzentos e onze mil, setecentos e sessenta e oito reais e cinquenta e cinco centavos). A elaboração do referido Plano Diretor, objetivou caracterizar as causas das inundações e apresentar propostas de ações estruturais e não estruturais de controle de cheias para minimizar o problema das enchentes que ocorrem nessa Bacia do Mearim. Em 23 de outubro de 2018, esta SECID entregou o Termo de Encerramento de Contrato à MPB Saneamento, pela conclusão dos serviços contratados conforme descrição a seguir, estabelecidos no Termo de Referência e de acordo com o Termo de Compromisso assinado entre o Governo do Estado do Maranhão, através da Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID e o Ministério da Integração Nacional, aprovado através da Portaria 280/2012, de 31/12/2012.

1. EXTENSÃO (DIMENSÕES) DOS SERVIÇOS EXECUTADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM:

- Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica da Bacia do Mearim, com área de 99.010 km^2, correspondendo a 29% da área do Estado do Maranhão abrangendo 83 municípios, dos quais 50 estão totalmente inseridos na bacia e 63 possuem a sua sede no interior da mesma.
- População da Bacia Hidrográfica do Mearim considerada no Plano Diretor: 2.089.095 habitantes.
- Principais rios: Rio Mearim, com seus 930 km de extensão; Rio Pindaré, Rio Grajaú, Rio Corda e Rio das Flores, banhando cidades, das quais se destacam Pedreiras, Trizidela do Vale, Vitória do Mearim, São Luís Gonzaga do Maranhão, Esperantinópolis, Bacabal e Barra do Corda.

401

- Aspectos relevantes da bacia: recorrência sistemática de inundações e alagamentos em diversas cidades da bacia, em particular as últimas nos anos de 2008, 2009 e 2011, levaram à elaboração do mesmo. A enchente de 2009, considerada a mais grave da série, atingiu a altura de 5m acima do normal, provocando alagamentos de áreas urbanas, desabrigando milhares de pessoas, sendo que em Trizidela do Vale foram mais de 15.000 atingidos naquele evento.
- Projeto de Concepção Preliminar das Obras Propostas:

1. Obras Hidráulicas de Grande Porte

a) Projeto de Concepção de 7 (sete) barragens de contenção de cheias nas Unidades de Planejamento do Alto e Médio Mearim, Grajaú, Alto e Médio Pindaré e Diques de proteção, tipo Barragens de Terra, assim caracterizadas:

- Barragem B1, no rio Mearim, à montante de Pedreiras e Trizidela do Vale, com 7m de altura, 616m de extensão e capacidade de reservação de aproximadamente 92 milhões de metros cúbicos; incluindo diques para proteção de vilas e estradas na área do reservatório desta barragem, totalizando aproximadamente 6.000 m de extensão.
- Barragem B3, no rio Mearim, à montante de Barra do Corda, com 20m de altura, 970m de extensão e capacidade de reservação de aproximadamente 180,5 milhões de metros cúbicos;
- Barragem B4, no rio Pindaré, à montante de Bom Jesus das Selvas, com altura de 9m, extensão de 1.220m e capacidade de reservação de aproximadamente 53 milhões de metros cúbicos;
- Barragem B5, no rio Buriticupu, próximo e à montante de Buriticupu, com 8m de altura, extensão de 502m e capacidade de reservação de aproximadamente 29,5 milhões de metros cúbicos;
- Barragem B6, no rio Grajaú, à montante de Itaipava do Grajaú, com altura de 11m, com 812m de extensão e capacidade de reservação de aproximadamente 158,5 milhões de metros cúbicos.
- Barragem B8, no rio Grajaú, à montante da cidade de Grajaú, com 16m de altura, extensão de 338m e capacidade de reservação de aproximadamente 46,5 milhões de metros cúbicos;
- Barragem B9, no Rio Gentil, próximo à estação fluviométrica de Esperantina, com 17m de altura, extensão de 548m e capacidade de reservação de aproximadamente 142,5 milhões de metros cúbicos.

b) Projeto de Concepção Preliminar de Melhorias da barragem do Rio das Flores, barragem de terra, com a execução de Vertedor de Topo, altura de 38m e extensão da barragem de 760m.

c) Projeto de Concepção Preliminar de Melhorias da barragem de Tuntum, com a execução de laje de reforço de concreto armado, nas galerias de extravasamento, com extensão de 245m.

d) Projeto de Concepção Preliminar de Melhorias da barragem do Lago Cajari, no município de Penalva, com a substituição do barramento existente na localidade da Trizidela, por uma em concreto armado, com 2,50m de altura, vertedor de concreto armado 80m de extensão e passagem molhada inferior, com quatro tubos de concreto de 0,8 m de diâmetro, sendo estes, dotados de stop-logs de madeira de modo a regularizar as vazões.

402

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 4 de 26
CREA-SC Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio "https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e sua data de emissão. Acervo Técnico
CAT nº 2520191014

e) Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em Pedreiras e Trizidela do Vale, com altura média de 2,5m e extensão de 5.000m;
f) Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em São Luís Gonzaga do Maranhão com altura média de 3m e extensão de 750m;
g) Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em Bacabal com altura média de 2m e extensão de 750 m.
h) Diques de proteção, em solo compactado, na cidade de Arame com altura média de 3m e extensão de 4.500m;
i) Diques de proteção, em solo compactado, nas cidades de Arari e Vitória do Mearim com altura média de 2m e extensão de 4.500m e 3.500m, respectivamente.
j) Projeto de Concepção Preliminar de Canais Extravasores:
   - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Arari, com extensão de 2.255m; altura de 65,50m e largura de 116m, revestido em colchão reno.
   - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Vitória do Mearim, com extensão de 1.310,00m; altura de 6,50m e largura de 116,00m, revestido em colchão reno.
k) Projeto de Concepção Preliminar de Ponte em Concreto Armado, Vigas Pré-Moldadas, na Rodovia BR-222, Município de Arari, sobre o Canal Extravasor projetado (Rio Arari), com extensão de 124,00m e largura total de 9,00m (1.116 m²), considerando 2 faixas de tráfego de 3,50m; 2 passeios para pedestres de 0,85m e 0,20m em ambos os lados para os guarda-corpos.

2. Obras de drenagem urbana

Constituídas de 537 obras de caráter estrutural, quais sejam, dispositivos de drenagem tipo Bueiros Tubulares, Bueiros Celulares, Microdrenagem através de galerias de águas pluvias, bocas de lobo e caixas coletoras; canais abertos de drenagem com revestimento vegetal das paredes; canais abertos de drenagem com revestimento das paredes em gabião, nos municípios da bacia com maior risco de eventos relacionados a inundação, enxurradas e alagamentos.

a) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Bueiros Tubulares

Bueiro Simples Tubular de Concreto:

- BSTC 0,80m: extensão total de projeto 112m
- BSTC 1,00m: extensão total de projeto 108m
- BSTC 1,20m: extensão total de projeto 420m
- BSTC 1,50m: extensão total de projeto 885m
- BSTC 2,00m: extensão total de projeto 1000m

Bueiro Duplo Tubular de Concreto:

- BDTC 1,00m: extensão total de projeto 178m
- BDTC 1,20m: extensão total de projeto 784m
- BDTC 1,50m: extensão total de projeto 557m

Bueiro Triplo Tubular de Concreto:

- BTTC 1,00m: extensão total de projeto 60m
- BTTC 1,20m: extensão total de projeto 156m
- BTTC 1,50m: extensão total de projeto 356m

403

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 5 de 26 | CAT nº 252019101 | Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site (https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php), informando o número da Certid) Acervo Técnico e sua data de emissão.

b) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Bueiros Celulares

Bueiros Simples Celulares de Concreto:

- BSCC 1,50 x 1,50m: extensão total de projeto 216m
- BSCC 2,00 x 2,00m: extensão total de projeto 60m
- BSCC 2,50 x 2,50m: extensão total de projeto 12m

Bueiros Duplos Celulares de Concreto:

- BDCC 1,50 x 1,50m: extensão total de projeto 204m
- BDCC 2,00 x 2,00m: extensão total de projeto 518m
- BDCC 2,50 x 2,50m: extensão total de projeto 386m
- BDCC 3,00 x 3,00m: extensão total de projeto 84m

Bueiros Triplos Celulares de Concreto:

- BTCC 1,50 x 1,50m: extensão total de projeto 448m
- BTCC 2,00 x 2,00m: extensão total de projeto 312m
- BTCC 2,50 x 2,50m: extensão total de projeto 108m
- BTCC 3,00 x 3,00m: extensão total de projeto 96m

c) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Galerias Pluviais – Diâmetro 0,40 e 0,60m: extensão total de projeto 128.096m

d) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Canais Paredes Revestidas com Vegetação (dimensões variadas de 1,00 x 1,00m a 7,00 x 3,00m): extensão total de projeto 59.116mm

e) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Canais Paredes Revestidas com Gabião (dimensões variadas de 1,50 x 1,50m a 5,00 x 3,00m): extensão total de projeto 7.455mm.

f) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Descidas d'Água para galerias diversas: extensão total de projeto 2.491m

g) Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem – Limpeza e Dragagem de Canal de Drenagem: extensão total de projeto 3.114m

2. VALOR DO CONTRATO

a) Valor do Contrato (Aditado): R$ 17.211.768,55 (dezessete milhões, duzentos e onze mil, setecentos e sessenta e oito reais e cinquenta e cinco centavos)

3. PERÍODO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

Período: 06/12/2013 a 21/08/2018.

4. SERVIÇOS EXECUTADOS

4.1. CARTOGRAFIA

A cartografia da Bacia do Mearim foi elaborada e entregue em meio magnético e impressa no formato A-0 para as cartas 1:25.000 e A-2 para as cartas 1:5.000, sendo também elaboradas cartas adicionais na escala 1:250.000, essas entregues tão somente em meio magnético. As cartas nas escalas de 1:25.000 e 1:250.000 cobriram integralmente a Bacia do Mearim e as na escala de 1:5.000 as áreas urbanas de 34 municípios. Para a elaboração das cartas na Escala 1:25.000 foram, inicialmente, adquiridos os seguintes produtos orbitais:

404

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 6 de 26
CAT nº 2520191017
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creaane2/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Acervo Técnico e sua data de emissão.

Aquisição de Orto-Mosaico; Aquisição de cenas ASTER. Para as cartas na Escala 1:5.000: efetuou-se a aquisição de cenas coloridas, as quais foram posteriormente ortorretificadas com base nos pontos dos levantados e monumentados (RNs e pontos de controle). Foi realizada restituição estereofotogramétrica plani-altimétrica de toda a bacia, com curvas de níveis de 5 em 5m e de 1 em 1m para as escalas 1:25.000 e 1:5.000, respectivamente.

4.2. DIAGNÓSTICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM

O diagnóstico da bacia foi apresentado no Relatório Técnico – RT 04, aprovado e encerrando, assim, a Fase 1 do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim. Foram coletados estudos, projetos e dados de obras existentes da Bacia e seus eventos críticos; de Mapas e demais informações, bem como efetuaram-se levantamentos de campo nos 83 municípios da Bacia do Mearim.

Os dados, levantamentos e estudos efetuados, se constituíram no Relatório do Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Mearim, contendo, com as particularidades da bacia:

- Hidrografia e Caracterização Fisiográfica da Bacia e a proposição de Unidades de Planejamento;
- Caracterização Climática;
- Geologia e Hidrogeologia;
- Geomorfologia e Pedologia;
- Vegetação e Uso do Solo;
- Dados Populacionais da Bacia;
- Grau de Urbanização dos Municípios da Bacia;
- Comunidades Indígenas e Quilombolas;
- Atividades Econômicas na Bacia;
- Infraestrutura e Transporte;
- Infraestrutura na Área da Saúde;
- Infraestrutura de Energia;
- Abastecimento de Água Potável;
- Tratamento de Esgoto Sanitário;
- Resíduos Sólidos;
- Situação da Drenagem Urbana;
- Identificação das Possíveis Causas de Ocorrências de Inundações;
- Eventos Críticos Ocorridos na Bacia;
- Levantamentos Topográficos:
  - Nivelamento e implantação de Marcos Referencias (RNs) e pontos de controle para a restituição topográfica da bacia: Área levantada: Bacia do Mearim: 99.010km^2.
  - Levantamento de Margens de Rios: Área levantada: Bacia do Mearim: 72km de extensão de ambas as margens.
  - Levantamento topográfico para o mapeamento de áreas de risco: Bacia do Mearim: abrangendo as áreas de 14 municípios na bacia do Mearim.
  - Levantamento de campo para obtenção do Nivelamento do Zero das Réguas Linimétricas das Estações Fluviométricas da ANA: 7 (sete) estações na Bacia do Mearim;
  - Levantamento da cota de extravasamento da calha no local das réguas e nas seções de medição: 7 (sete) estações na Bacia do Mearim;
  - Levantamento da cota em que se tem a primeira casa atingida pela elevação dos rios: 7 (sete) estações na Bacia do Mearim;

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 719000002479 de 24/01/2019, página 7 de 26 CAT nº 252019101
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão. Acervo Técnico e sua data de emissão.

405

- Levantamentos Batimétricos: Bacia do Mearim: no Rio Mearim e no Rio Pindaré, desde a desembocadura da Baia de São Marcos até Pindaré Mirim, no Rio Pindaré e até as proximidades do Lago Verde, em São Mateus do Maranhão, próximo de Bacabal, no Rio Mearim: Extensão levantada 180,00km.
- Levantamentos Batimétricos nos rios Mearim e Pindaré, nas imediações das áreas urbanas de Barra do Corda, Pedreiras e Trizidela, São Luís Gonzaga do Maranhão, Bacabal, Vitória do Mearim, Arari, Alto Alegre do Pindaré, Tufilândia, Pindaré Mirim, Monção e Cajari: Extensão levantada 72,00km de extensão.

– Estudos especiais:
  - Consistência de dados fluviométricos, revisão de curvas-chaves, atualização de séries de vazões máxima anuais e determinação de coeficientes de assimetria para 19 estações localizadas na Bacia do Mearim;
  - Modelagem hidrológica através da simulação pluvio-hidrométrica (HEC-HMS) para reconstituição de descargas médias diárias em estações fluviométricas localizadas no Rio Mearim, Rio Pindaré e Rio Grajaú e em Arame, utilizando dados regionalizados: Área 99.010km^2;
  - Determinação de áreas de inundação por tempo de recorrência, obtidas mediante o software HAND: Bacia do Mearim - Área 99.010km^2;
  - Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório, levantamento sonográfico e de sísmica rasa para a identificação de estruturas existentes no fundo dos rios Mearim e Pindaré; Modelagem Hidrodinâmica do Sistema Hidrográfico do Rio Mearim e do Pindaré, em função da existência de marés na região, desde a desembocadura da Baia de São Marcos até Pindaré Mirim, no Rio Pindaré e até as proximidades do Lago Verde, em São Mateus do Maranhã, próximo de Bacabal, no Rio Mearim: Bacia do Mearim - Área 99.010km^2.

– Avaliação da situação atual de gestão da bacia hidrográfica do Mearim.
– Organização para seis Audiências Públicas ocorridas em: Grajaú, Buriticupu, Santa Inês, Presidente Dutra, Trizidela do Vale e Vitória do Mearim.

4.3. PROGNÓSTICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM

O Relatório Técnico – RT 09, concluído e aprovado, contém o Prognóstico da Bacia do Mearim, resultante da conclusão da Fase 2, cujo documento apresenta:

– Cenário Tendencial Sem Intervenções:
  - Análise Integrada dos Principais Problemas Identificados e Matriz Integrada de Conflitos, Impactos e Atores para o Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Mearim.
  - Cenário Tendencial sem Intervenções: Danos Previsíveis para o Futuro;

– Cenário Futuro com Implantação de Obras de Controle:
  - Identificação de Locais Adequados para Obras de Controle;
  - Obras e Projetos Pré-Existentes Passíveis de Aproveitamento para Controle de Enchentes;
  - Análise das Contribuições das Audiências Públicas;
  - Proposta Preliminar de Obras;
  - Cenário Futuro com a Implantação das Obras:
    - Diminuição Previsível dos Danos

406

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 8 de 26 | CAT nº 252019101 | Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Acervo Técnico e sua data de emissão.

- Avaliação das Medidas Estruturais da Proposta Preliminar (incluindo as estruturas existentes e avaliadas sobre os seguintes aspectos: vazões de enchente sobre capacidade das calhas dos rios; período de retorno; área inundada; número de pessoas beneficiadas; e vantagem econômica).
- Combinação de Cenários e Barragens e outras Propostas.

- Proposta Preliminar de Obras Selecionadas - Projeto conceitual para a Bacia do Mearim:
  - Implantar 9 barragens de contenção de cheias nas sub-bacias do Alto e Médio Mearim, Grajaú e, Alto e Médio Pindaré.
  - Executar dragagem de aprofundamento do leito do rio e/ou diques de proteção nas áreas urbanas em que as barragens de contenção de cheias não foram suficientes.
  - Implantar alterações na barragem existente do Lago Cajari, construindo-se vertedouros de concreto nos dois barramentos e, possivelmente, descargas de fundo para regularização dos níveis e vazões
  - Implantar as melhorias na Barragem do Rio das Flores, com a execução de Vertedor de Topo.
  - Melhorias da barragem de Tuntum, com a execução de laje de reforço de concreto armado, nas galerias de extravasamento.
  - Melhorias na macro e na microdrenagem urbana, nos municípios da Bacia do Mearim.
  - Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em Pedreiras e Trizidela do Vale;
  - Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em São Luís Gonzaga do Maranhão;
  - Projeto de Concepção Preliminar de Diques de proteção, em solo compactado, em Bacabal.
  - Dique de proteção, em solo compactado, na cidade de Arame;
  - Diques de proteção, em solo compactado, nas cidades de Arari e Vitória do Mearim.
  - Projeto de Concepção Preliminar de Canais Extravasores:
    - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Arari, revestido em colchão reno.
    - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Vitória do Mearim, revestido em colchão reno.
  - Projeto de Concepção Preliminar de Ponte em Concreto Armado, Vigas Pré-Moldadas, na Rodovia BR-222, Município de Arari, sobre o Canal Extravasor projetado (Rio Arari).

4.4. PROPOSTA DE AÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO-ESTRUTURAIS

O Relatório Técnico – RT 10, concluído e aprovado, contém o resultado dos estudos realizados para a definição das estruturas propostas para a contenção de enchentes na Bacia do Mearim.

- Avaliação Social, Ambiental e Econômico-Financeira: Objetivos e Metas.
- Projeto de Concepção Preliminar das Obras Propostas.
- Hierarquização das Obras Propostas.
- Mapa de Localização das Obras Propostas.
- Desenhos Técnicos das Medidas Estruturais Propostas.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 9 de 26
CAT nº 252019101
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão Acervo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

407

- Estimativas de custo, com a quantificação dos serviços e custos envolvidos, para cada medida estrutural proposta, base de preço do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) do Estado do Maranhão de setembro de 2016 e a base de preço do Sistema de Custos Rodoviários (SICRO), divulgado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT), de julho de 2016 e pesquisa de mercado.

A Concepção Preliminar das Obras Propostas para a Bacia do Mearim, foram:

- Projeto de Concepção Preliminar de Obras Hidráulicas de Grande Porte, constituídas de 7 (sete) barragens de contenção de cheias nas Unidades de Planejamento do Alto e Médio Mearim, Grajaú, Alto e Médio Pindaré e Diques de proteção.
- Projeto de Concepção Preliminar para o melhoramento e recuperação de barragens existentes: barragem do Rio das Flores; Barragem de Tuntum e Barragem Cajari.
- Projeto de Concepção Preliminar de Canais Extravasores:
  - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Arari, com extensão de 2.255,00; altura de 65,50m e largura de 116,00, revestido em colchão reno.
  - ✓ Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Vitória do Mearim, com extensão de 1.310,00m; altura de 6,50m e largura de 116,00m, revestido em colchão reno.
- Projeto de Concepção Preliminar de Ponte em Concreto Armado, Vigas Pré-Moldadas, na Rodovia BR-222, Município de Arari, sobre o Canal Extravasor projetado (Rio Arari), com extensão de 124,00m e largura total de 9,00m, considerando 2 faixas de tráfego de 3,50m; 2 passeios para pedestres de 0,85m e 0,20m em ambos os lados para os guarda-corpos.
- Obras de drenagem urbana (limpeza e implantação de dispositivos de drenagem; microdrenagens; canais abertos de drenagem), nos 34 municípios da bacia com maior risco de eventos relacionados a inundação, enxurradas e alagamentos, nos quais foram 537 ações estruturais voltadas a esta categoria.

4.4.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS HIDRÁULICAS DE GRANDE PORTE PROPOSTAS PARA A BACIA DO MEARIM

4.4.2. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B1

Barragem de Terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 7m de altura; 616m de extensão; capacidade de reservação de 92 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 2.622ha; bacia de contribuição 23.687km^2; vazão afluente 694m^3/s; vazão efluente 587m^3/s; vazão retida 107m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos à montante do barramento proposto: 124 unidades; custo das desapropriações: R$ 17,5 milhões; custo da obra R$ 22,7 milhões; custo total R$ 40,2 milhões.

4.4.3. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B3

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 20m de altura; 970m de extensão; capacidade de reservação de 180,5 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 1.801ha; bacia de contribuição 8.346km^2; vazão afluente 263m^3/s; vazão efluente 127m^3/s; vazão retida 136m^3/s; edificações atingidas à

408

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 10 de 26 CAT nº 2520191011 Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site "https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certid Acervo Técnico e sua data de emissão.

montante à montante do barramento proposto: 192 unidades; custo das desapropriações: R$ 22,7 milhões; custo da obra R$ 28,1 milhões; custo total R$ 50,8 milhões.

4.4.4. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B4

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 9m de altura; 1.220m de extensão; capacidade de reservação de 53 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 1.685ha; bacia de contribuição 6.847km^2; vazão afluente 160m^3/s; vazão efluente 100m^3/s; vazão retida 60m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 8 unidades; custo das desapropriações: R$ 4 milhões; custo da obra R$ 20 milhões; custo total R$ 24 milhões.

4.4.5. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B5

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 8m de altura; 502m de extensão; capacidade de reservação de 29,2 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 677ha; bacia de contribuição 4.742km^2; vazão afluente 86m^3/s; vazão efluente 46m^3/s; vazão retida 40m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 25 unidades; custo das desapropriações: R$ 3,8 milhões; custo da obra R$ 8 milhões; custo total R$ 11,8 milhões.

4.4.6. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B6

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 11m de altura; 812m de extensão; capacidade de reservação de 158,3 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 3.696ha; bacia de contribuição: 11.076km^2; vazão afluente 518m^3/s; vazão efluente 320m^3/s; vazão retida 198m^3/s; vazão transbordada 435m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 165 unidades; custo das desapropriações: R$ 32,8 milhões; custo da obra R$ 28 milhões; custo total R$ 60,8 milhões.

4.4.7. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B8

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 16m de altura; 338m de extensão; capacidade de reservação de 46,7 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 756ha; bacia de contribuição: 4.540km^2; vazão afluente 553m^3/s; vazão efluente 319m^3/s; vazão retida 234m^3/s; vazão transbordada 319m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 59 unidades; custo das desapropriações: R$ 7,4 milhões; custo da obra R$ 8,7 milhões; custo total R$ 16,1 milhões.

4.4.8. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem B9

Barragem de terra, maciço composto de solo compactado e vertedouro em concreto armado, com 17m de altura; 548m de extensão; capacidade de reservação de 142,5 milhões de metros cúbicos; área do reservatório 2.448ha; bacia de contribuição: 5.545km^2; vazão afluente 300m^3/s; vazão efluente 172m^3/s; vazão retida 128m^3/s; vazão transbordada 170m^3/s; edificações atingidas à montante, em segmentos do rio Mearim, à montante do barramento proposto: 41 unidades; custo das desapropriações: R$ 8,8 milhões; custo da obra R$ 22,2 milhões; custo total R$ 31 milhões.

4.4.9. Projeto de Concepção Preliminar da Barragem de Tuntum

Recuperação do vertedor. Extensão: 245m; área do reservatório: 15ha; bacia de contribuição: 28km^2; custo da obra: R$ 66.137,00. Estrutura em Concreto armado.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 11 de 26
CAT nº 2520191011
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sitio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão Acervo Técnico e sua data de emissão.

4.4.10.Projeto de Concepção Preliminar para Recuperação da Barragem do Lago Cajari

Construção de um vertedor de passagem molhada no barramento, consistindo de um vertedor de concreto armado, com 80m de extensão e, passagem molhada inferior com quatro tubos de concreto de 0,8 m de diâmetro, sendo estes, dotados de stop-logs de madeira de modo a regularizar as vazões. Altura: 2,50m; Extensão: 80m; volume do reservatório: 3,8 milhões de metros cúbicos; área do reservatório: 1.880ha; bacia de contribuição: 1.719km^2; custo da obra: R$ 1.193.242,00.

4.4.11.Projeto de Concepção Preliminar de Melhorias da Barragem Rio das Flores

Propõe-se a melhoria da barragem, através da regularização da vazão de saída, de modo a manter sempre o nível da água da barragem próxima à cota 72,00m por meio da execução de um vertedor de topo, de seção retangular de dimensões 4m x 6m (largura x comprimento) e 6m de altura, localizado sobre a laje superior de uma das galerias existentes, mais precisamente na galeria localizada a direita. Altura da barragem: 38m; extensão: 760m; Volume do reservatório: 1 bilhão de metros cúbicos; área do reservatório: 11.500ha; bacia de contribuição: 5.330km^2; custo da obra: R$ 159.221,00. Barragem em Terra.

4.4.12.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Arame

Dique proteção da área urbana da cidade de Arame, com altura média de 3,00m e extensão aproximada de 4.500,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 2.013km^2, para atender uma vazão de transbordo de 56m^3/s. Custo da desapropriação: R$ 9,45 milhões; Custo da obra R$ 24,5 milhões; Custo total: R$ 34 milhões.

4.4.13.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Arari

Dique proteção da área urbana da cidade de Arari, com altura média de 2,00m e extensão aproximada de 4.500,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 54.800km^2. Custo da desapropriação: R$ 7,4 milhões; Custo da obra R$ 22,1 milhões; Custo total: R$ 29,5 milhões.

4.4.14.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Vitória do Mearim

Dique proteção da área urbana da cidade de Vitória do Mearim, com altura média de 2,00m e extensão aproximada de 3.500,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 53.985km^2. Custo da desapropriação: R$ 5,8 milhões; Custo da obra R$ 18,5 milhões; Custo total: R$ 24,3 milhões.

4.4.15.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Bacabal

Dique proteção da área urbana da cidade de Bacabal, com altura média de 2,00m e extensão aproximada de 3.830,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 25.500km^2. Vazão afluente 778m^3/s; vazão efluente 666m^3/s; vazão retida 112m^3/s; vazão transbordada 408 a 418m^3/s; Custo total: R$ 26 milhões.

4.4.16.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em Pedreiras e Trizidela do Vale

Diques proteção das áreas urbanas das cidades de Pedreiras e Trizidela do Vale, com altura média de 2,50m e extensão total aproximada de 5.000,00m, envolvendo uma bacia de contribuição de 24.000km^2. Vazão afluente 712m^3/s; vazão efluente 600m^3/s; vazão retida 112m^3/s; vazão transbordada 328 a 345m^3/s; Custo total: R$ 34,5 milhões.

4.4.17.Projeto de Concepção Preliminar de Diques em São Luís Gonzaga do Maranhão

Diques proteção da área urbana da cidade de São Luís Gonzaga do Maranhão, com altura média de 3m e extensão total aproximada de 750m, envolvendo uma bacia de contribuição

410

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 12 de 26
CAT nº 252019101
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certid. /Acervo Técnico e sua data de emissão.

de 25.200km^2. Vazão afluente 767m^3/s; vazão efluente 655m^3/s; vazão retida 112m^3/s; vazão transbordada 390 a 414m^3/s; custo total: R$ 10,9 milhões.

4.4.18.Projeto de Concepção Preliminar de Diques à Montante da Barragem B1

Diques proteção de áreas de aglomerações (vilas e povoados ou casas isoladas), atingidas pela cota de inundação do reservatório da Barragem B1, a ser formado, no caso de ocorrência de enchentes, em função de suas localizações serem junto as margens do Rio Mearim, devendo fazer parte do reassentamento. Altura média de 3m e extensão total aproximada de 6.000m, envolvendo uma bacia de contribuição de 23.687km^2; custo das desapropriações: R$ 13,9 mil; custo da obra R$ 10,1 milhões; custo total: R$ 10,1 milhões.

4.4.19.Projeto de Concepção Preliminar de Diques à Montante da Barragem B6

Diques proteção de áreas de aglomerações (vilas e povoados ou casas isoladas), atingidas pela cota de inundação do reservatório da Barragem B6, a ser formado, no caso de ocorrência de enchentes, em função de suas localizações serem junto as margens do Rio Grajaú, devendo fazer parte do reassentamento. Altura média de 5m e extensão total aproximada de 1.700m, envolvendo uma bacia de contribuição de 11.076km^2; custo das desapropriações: R$ 5,9 mil; custo da obra R$ 5 milhões; custo total: R$ 5,02 milhões.

4.4.20.Projeto de Concepção Preliminar de Canais Extravasores

Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Arari, com extensão de 2.255,00; altura de 65,50m e largura de 116,00, revestido em colchão reno.

Canal Extravasor no Rio Mearim, Município de Vitória do Mearim, com extensão de 1.310,00m; altura de 6,50m e largura de 116,00m, revestido em colchão reno.

4.4.21.Projeto de Concepção Preliminar da Ponte em Concreto Armado

Projeto de Concepção Preliminar de Ponte em Concreto Armado, Vigas Pré-Moldadas, na Rodovia BR-222, Município de Arari, sobre o Canal Extravasor do Rio Arari, com extensão de 124,00m e largura total de 9,00m, considerando 2 faixas de tráfego de 3,50m; 2 passeios para pedestres de 0,85m e 0,20m em ambos os lados para os guarda-corpos.

4.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS DE DRENAGEM URBANA PROPOSTAS

4.5.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS DE DRENAGEM URBANA PROPOSTAS PARA A BACIA DO MEARIM

4.5.1.1. Projeto de Concepção Preliminar da Drenagem Urbana para a Unidade de Planejamento do Baixo Mearim

4.5.1.1.1. Igarapé do Meio

Proposto execução de bueiros celulares: BDCC 2,5 x 2,50m: 24m; BTCC 1,50 x 1,50m: 48m; BTCC 2,00 x 2,00m: 24m, totalizando 96m de extensão a ser implantada e limpeza e ampliação de 1.600m de canais existentes, com taludes revestidos em grama.

4.5.1.1.2. Penalva

Bueiros Tubulares de Concreto: BDTC Ø 1,50m: 48m; BSTC Ø 1,20m: 24m; BSTC Ø 1,50m: 36m; BSTC Ø 0,80m: 12m; BSTC Ø 0,60m: 12m; Galerias de Águas Pluviais Ø 0,40m: 4.870m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,00 x 2,50m: 677m

4.5.1.1.3. Viana

Bueiros tubulares: BDTC Ø 1,50m: 60m; bueiros celulares: BDTC Ø 1,00m: 24m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 1,50m: 603m

411

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 13 de 26
CAT nº 252019101
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão. Acervo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

4.5.1.1.4. Zé Doca

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,00m: 24m; BSTC Ø 1,50m: 96m; BDTC Ø 1,00m: 94m; BDTC Ø 1,50m: 72m; BTTC Ø 1,20m: 72m; bueiro celular: BTCC 2,00 X 2,00m: 144m e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 1,50m: 4.421m.

4.5.1.2. Projeto de Concepção Preliminar da Drenagem Urbana para a Unidade de Planejamento do Grajaú

4.5.1.2.1. Grajaú

Bueiros tubulares: BTCC 2,50 x 2,50m: 48m; bueiro celular: BDTC Ø 1,50m: 12m; Galerias para águas pluviais Ø 0,40m: 4.940m; Descida d'água em degraus, em concreto armado: 90m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 1,50m: 920m

4.5.1.2.2. Lago da Pedra

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,00m: 12m; BSTC Ø 1,50m: 24m; BDTC Ø 1,00m: 12m; BDTC Ø 1,20m: 36m; BDTC Ø 1,50m: 269m; bueiros celulares: BSCC 1,50 X 1,50m: 36m; BTCC 1,50 X 1,50m: 36m; Galerias Ø 0,40m: 9.910m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 1,50m: 4.120m

4.5.1.2.3. Pio XII

Bueiros celulares: BDCC 1,50 X 1,50m: 48m; BTCC 1,50 X 1,50m: 24m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 2,0m: 3.550m.

4.5.1.3. Projeto de Concepção Preliminar da Drenagem Urbana para a Unidade de Planejamento do Alto e Médio Mearim

4.5.1.3.1. Bacabal

Bueiros tubulares: BDTC Ø 1,00m: 12m; BSTC Ø 1,20m: 72m; BDTC Ø 1,20m: 640m; BTTC Ø 1,50m: 12m; bueiro celular: BSCC 2,00 X 2,00m: 12m; Galerias de Concreto Armado: Galeria em Concreto Armado 1,70 x 2,00m: 12m; Galeria em Concreto Armado 3,00 x 1,00m: 36m; Galeria em Concreto Armado 5,00 x 1,00m: 36m; Galeria em Concreto Armado 5,00 x 2,00m: 12m; Galeria em Concreto Armado 3,00 x 2,00m: 36m; Galerias para águas pluviais Ø 0,40m: 4.440m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 2,0m: 1.840m.

4.5.1.3.2. Esperantinópolis

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,00m: 24m; BDTC Ø 1,00m: 12m; BSTC Ø 1,20m: 12m; bueiros celulares: BTCC 2,50 X 2,50m: 36m; Galerias em Concreto Armado 4,00 x 4,00m: 84m; Galerias de águas pluviais: tubulação de Ø 0,40m: 1.480m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 2,0m: 700m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 4,0m: 5.390m.

4.5.1.3.3. Joselândia

Bueiros celulares: BSCC 2,50 X 2,50m: 12m; BDCC 2,50 X 2,50m: 36m; BDCC 3,00 X 3,00m: 48m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,00 x 1,00m: 1.390m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 4,00 x 2,50m: 265m

4.5.1.3.4. Pedreiras

Bueiro celular: BTCC 1,50 X 1,50m: 12m.

4.5.1.3.5. Presidente Dutra

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,00m: 48m; BTTC Ø 1,00m: 60m; BSTC Ø 1,20m: 12m; BDTC Ø 1,20m: 36m; bueiros celulares: BDCC 1,50 X 1,50m: 12m; BDCC 2,00 X 2,00m: 48m;

412

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 14 de 26
CAT nº 252019101
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e sua data de emissão.
Acervo Técnico e sua data de emissão.

BDCC 2,50 X 2,50m: 72m; BTCC 2,00 X 2,00m: 132m; BTCC 2,50 X 2,50m: 12m; Galerias Ø 0,40m: 1.480m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,00m: 1.841m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 2,00m: 620m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 2,00 x 2,50m: 1.390m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,00 x 1,50m: 1.440m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,50 x 2,00m: 1.900m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, revestido em GABIÃO, 5,00 x 3,00m: 1.500m.

4.5.1.3.6. Santa Filomena do Maranhão

Bueiros celulares: BDCC 2,00 X 2,00m: 24m; BDCC 3,00 X 3,00m: 36m; BTCC 2,00 X 2,00m: 36m; Galerias Ø 0,40m: 1.180m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 3,00 x 2,00m: 3.290m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 7,00 x 3,00m: 350m

4.5.1.3.7. São Luís Gonzaga do Maranhão

Bueiros celulares: BSCC 1,50 X 1,50m: 12m; e BDCC 1,50 X 1,50m: 24m. Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 1.120m.

4.5.1.3.8. São Raimundo do Doca Bezerra

Bueiros celulares: BTCC 3,00 X 3,00m: 84m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 4,00 x 3,00m: 4.650m.

4.5.1.3.9. Trizidela do Vale

Bueiros celulares: BTCC 1,50 X 1,50m: 24m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 620m.

4.5.1.3.10. Tuntum

Bueiros celulares: BTCC 1,50 X 1,50m: 100m; BDCC 2,00 x 2,00m: 230m; e Galerias Ø 0,40m: 3.860m.

4.5.1.4. Projeto de Concepção Preliminar da Drenagem Urbana para a Unidade de Planejamento do Alto e Médio Pindaré

4.5.1.4.1. Alto Alegre do Pindaré

Dragagem e limpeza de canal na área urbana do município de Alto Alegre do Pindaré: 3.114m

4.5.1.4.2. Arame

Bueiros tubulares: BSTC Ø 0,80m: 100m; BSTC Ø 1,20m: 300m; e BSTC Ø 2,00m: 100m; bueiros celulares: BDCC 2,50 x 2,50m: 254m; e Galerias Ø 0,40m: 1.160m.

4.5.1.4.3. Bom Jardim

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,50m: 24m; BTTC Ø 1,20m: 36m; e BDTC Ø 1,50m: 24m; bueiros celulares: BDCC 2,00 x 2,00m: 36m; BTCC 1,50 X 1,50m: 60m; BTCC 2,00 X 2,00m: 12m; BTCC 2,50 X 2,50m: 12m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 4.847m.

4.5.1.4.4. Bom Jesus das Selvas

Galerias Ø 0,40m: 1.160m; Descidas d'água em aterros: 546m; e bocas de lobo.

4.5.1.4.5. Buriticupu

Galerias Ø 0,40m: 55.700m; Descidas d'água em aterros: 1.945m.

413

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 15 de 26
CAT nº 252019101
CREA-SC
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certid. /Acervo Técnico e sua data de emissão.

4.5.1.4.6. Pindaré Mirim

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,50m: 223m; bueiros celulares: BTCC 1,50 x 1,50m: 60m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 1.450m. Galerias de águas pluviais Ø 0,40m: 3.050m.

4.5.1.4.7. Santa Inês

Bueiros tubulares: BSTC Ø 1,50m: 410m; BDTC Ø 1,00m: 12m; BDTC Ø 1,20m: 48m; BDTC Ø 1,50m: 60m; BTTC Ø 1,20m: 12m; BTTC Ø 1,50m: 344m; Bueiros celulares: BSCC 1,50 x 1,50m: 48m; BSCC 1,50 X 1,50m: 72m; BSCC 2,00 X 2,00m: 48m; BDCC 1,50 x 1,50m: 132m; BDCC 2,00 x 2,00m: 36m; BTCC 1,50 x 1,50m: 84m; BTCC 2,00 x 2,00m: 96m; e Galerias Ø 0,40m: 9.375m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,00 x 1,50m: 6.675m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 4,00 x 2,00m: 1.680m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 4,00 x 2,00m, com revestimento em GABIÃO: 3.970m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,50 x 1,50m, com revestimento em GABIÃO: 1.195m.

4.5.1.4.8. Santa Luzia

Bueiros tubulares: BDTC Ø 1,00m: 12m; BDTC Ø 1,20m: 24m; BDTC Ø 1,50m: 84m; BTTC Ø 1,20m: 36m; e Bueiros celulares: BDCC 1,50 x 1,50m: 36m; BTCC 2,00 x 2,00m: 12m; BTCC 3,00 x 3,00m: 12m; Galerias Ø 0,40m: 1.350m; Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,50 x 1,50m, com revestimento em GABIÃO: 790m; e Limpeza, alargamento e aprofundamento Canal existente, 1,50 x 1,50m, com revestimento vegetal nos taludes: 3.422m.

4.5.1.4.9. Tufilândia

Galerias Ø 0,40m: Drenagem urbana eficiente que atenda a toda cidade, aproximadamente 13.500 metros de extensão.

5. ASPECTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À EXECUÇÃO DAS OBRAS PREVISTAS

O Relatório Técnico – RT 11, concluído e aprovado, apresenta os aspectos ambientais relacionados à implantação das obras propostas, com a elaboração dos Programas Ambientais definidos no estudo, sendo o programa ambiental da construção – PAC e o de gestão ambiental das obras, para o Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim.

- Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras.
  - Programa Ambiental de Construção – PAC, o qual integrou:
    - Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras.
    - Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS.
    - Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens.
    - Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais.
    - Medidas de Controle de Processos Erosivos.
    - Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos.
    - Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos.
    - Medidas de Educação Ambiental na Construção.
    - Medidas de Comunicação Social na Construção.
    - Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora.
    - Medidas de Controle de Afugentamento e Salvamento da Fauna.
    - Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras.

414

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 16 de 26
CAT nº 252019101
CREA-SC
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valoreritidao.php, informando o número da Certidão e sua data de emissão. Acervo Técnico e sua data de emissão.

- Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência.
- Gestão e Supervisão Ambiental das Obras

6. PROPOSTAS DE AÇÕES NÃO-ESTRUTURAIS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM

O Relatório Técnico – RT 12, concluído e aprovado, contém o resultado dos estudos realizados para a definição das ações não-estruturais propostas para Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim.

6.1. Análise das Contribuições das Audiências Públicas

As contribuições das seis Audiências Públicas realizadas na Bacia Hidrográfica do Mearim, foram analisadas, sistematizadas e consideradas nas propostas de ações não-estruturais.

6.2. Zoneamento de Áreas de Risco de Inundações no Espaço Urbano

Para as áreas urbanas de Arari, Pedreiras, Trizidela do Vale e Pindaré-Mirim, pertencentes à Bacia Hidrográfica do Mearim, foram elaboradas e apresentadas propostas de zoneamento de caráter ilustrativo, tendo como base um cenário no qual ainda não foram implementadas as medidas estruturais recomendadas em relatórios anteriores, como base de orientação para as respectivas administrações municipais, quando da elaboração de seus respectivos Planos Diretores Municipais.

6.3. Zoneamento Expedito para os Municípios na Bacia do Mearim com Inundações Ribeirinhas

Elaborado Mapas de Zoneamentos expeditos para 14 municípios da Bacia Hidrográfica do Mearim: Alto Alegre do Pindaré, Arame, Arari, Bacabal, Barra do Corda, Cajari, Grajaú, Monção, Pedreiras, Penalva, Pindaré-Mirim, São Luís Gonzaga do Maranhão, Trizidela do Vale e Vitória do Mearim.

6.4. Medidas de Caráter Legislativo

A definição das zonas de risco propiciou a proposta de regulamentação do uso e ocupação do solo nessas áreas de risco e deve ser motivo de legislação municipal por parte do Poder Executivo e do Poder Legislativo de cada município, para que seja incluído no Plano Diretor de zoneamento ou em legislação específica, considerando as cotas de enchente. Neste sentido, foram apresentadas recomendações e exemplos ilustrativos válidos de legislação existente, para todos os municípios que sofrem com o problema de inundações periódicas.

6.5. Monitoramento e Sistemas de Alerta

É apresentado um Sistema de Monitoramento e Alerta Hidrológico que permite a previsão de níveis de água para a Bacia Hidrográfica do Mearim, em Alto Alegre do Pindaré e Pindaré-Mirim, no rio Pindaré; Barra do Corda, Pedreiras e Trizidela do Vale, São Luís Gonzaga do Maranhão, Bacabal, Vitória do Mearim e Arari, no rio Mearim.

6.6. Diretrizes para Planos de Contingência para Situações Críticas

Para a Bacia Hidrográfica do Mearim, avaliou-se o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil – PLANCON, elaborado pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil do Município de Trizidela do Vale e também do município de Pedreiras, comparando-os com o modelo divulgado pelo Ministério da Integração Nacional e analisando a necessidade de complemento ou não, para servirem de base para os demais municípios da Bacia do Mearim.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamento no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php. informando o número da Certidão e Acervo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 17 de 26
CAT nº 252019101

415

6.7. Revitalização de Áreas de Preservação Permanentes – APPs

Trata esta ação não estrutura, de recomendações a respeito da conservação e revitalização das Áreas de Proteção Permanente – APP, com a Identificação e Demarcação das APPs; Proteção, Recuperação e Conservação de Vegetação Ciliar Existente; Naturalização das Margens dos Rios e Canais Retificados; Reflorestamento de Encostas próximas aos cursos d'água; Recuperação das Calhas e do Ecossistema dos Rios; Desapropriação e/ou Regularização Fundiária em Áreas Inundáveis e de APPs; e Recuperação de Manguezais, para ambos os Planos Diretores de Drenagem – Bacia dp Mearim.

6.8. Medidas de Conscientização e Educação Ambiental

Elaborado Programa de Educação Ambiental – PEA, a ser implementado na Bacia do Mearim, envolvendo as comunidades, incluindo escolas e empresas, promovendo o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de ações necessárias à preservação e melhoria socioambiental, em particular para a redução da gravidade das enchentes.

6.9. Medidas de Articulação e Estruturação Institucional para a Bacia Hidrográfica do Mearim

6.9.1. Modelo de Organização de Serviços de Manutenção dos Sistemas de Drenagem na Bacia do Mearim

Para a Bacia do Mearim foi elaborado o Programa de Organização de Serviços de Manutenção dos Sistemas de Drenagem, o qual objetiva dar suporte técnico aos municípios da Bacia do Mearim, para uma otimização e eficiente manutenção dos seus sistemas de drenagem, propondo um Modelo de Organização, que visa aos mesmos atingir uma capacidade de gestão, que permita a efetiva implementação e funcionamento do sistema proposto.

6.9.2. Organização Institucional Requerida para o Sistema de Previsão de Enchentes

O atual Sistema de Monitoramento e Alerta para Previsão de enchentes no Estado do Maranhão, é gerenciado e operado pela Sala de Situação, cuja estrutura está na Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais. As Medidas de Articulação e Estruturação Institucional para a Sala de Situações, propõe dois aspectos para que sejam considerados pelo Governo do Estado do Maranhão: a) o fortalecimento da equipe técnica da *Sala de Situação* atualmente na SEMA; b) o fluxo de informações direto da Sala de Situação com a Defesa Civil, para garantir que a informação à população e as medidas que corresponda, sejam feitas em tempo oportuno.

6.9.3. Identificação de Áreas para Reassentamento de População em Áreas de Risco

Os municípios para os quais foi realizada a identificação de áreas para reassentamento foram: no Alto e Médio Mearim: Trizidela do Vale, Pedreiras, São Luís Gonzaga do Maranhão e Bacabal; no Baixo Mearim: Arari e Vitória do Mearim, e no Alto e Médio Pindaré, o município de Arame.

7. DIVULGAÇÃO DOS PLANOS DIRETORES

A Divulgação do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim teve por objetivo sensibilizar, mobilizar e promover a participação e o engajamento dos principais atores sociais envolvidos na implementação das medidas propostas no Plano, isto é, para que tais medidas sejam efetivamente executadas, atingindo os objetivos propostos para a minimização dos efeitos das enchentes sobre a população.

A divulgação do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, foi efetuada através de quinze seminários. Os seminários foram organizados pela MPB Engenharia, desde a produção e distribuição do material de divulgação, escolha do local à infraestrutura

416

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 CAT nº 252019101 de 24/01/2019, página 18 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valceritidao.php, informando o número da Certidã. Acervo Técnico e sua data de emissão.

disponível para sua efetiva realização - sistema de projeção com ampla visualização, sistema de áudio, contratação de assistente de comunicação e cerimonialista, fotógrafo e cinegrafista, e coffee break. Foram enviados convites por ofícios e e-mail aos prefeitos e presidentes das câmaras de vereadores dos 83 municípios abrangidos pela Bacia Hidrográfica do Mearim. Para ampliar o convite ao público em geral, foram enviados releases a todos os jornais de circulação em ambas as bacias, realizadas entrevistas nas principais emissoras de rádio, entrevistas em emissoras de televisão, utilizado carros de som, produzidos vídeos para a divulgação do evento, adaptado para cada cidade, local e data, os quais foram encaminhados e compartilhados aos grupos através das redes sociais, cujos participantes, além da própria população, secretários municipais e vereadores. Também foram feitas visitas estratégicas para órgãos públicos e entidades, como prefeituras, secretarias, coordenadorias de defesas civis, líderes locais, representantes do Comitê de Bacia Hidrográfica do Mearim, entre outros, com o objetivo de reforçar o convite para os seminários.

8. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

BERTOLDO SILVA COSTA, Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Engenheiro de Segurança do Trabalho, CREA/SC nº 17.281-6 e ART nº 6824582-7, Equipe - ART Principal – Realização da atividade de Coordenação Geral e Responsabilidade técnica na Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e da divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação geral dos estudos e dos levantamentos para o diagnóstico; da elaboração do prognóstico da bacia; da elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e barragem; Modelagem hidrológica através da simulação pluvio-hidrométrica (HEC-HMS); e de propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; e Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

HÉCTOR RAÚL MUÑOZ ESPINOSA, Hidrólogo, Licenciado em Ciências Físicas – Física Atmosférica (Universidad del Norte – Chile), Mestre em Hidrologia Aplicada, Especialista em Meteorologia, Pós-Graduado em Geografia, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração de levantamentos e estudos de Hidrografia e Caracterização Fisiográfica da Bacia; proposição de Unidades de Planejamento; Caracterização Climática; Geologia e Hidrogeologia; Geomorfologia e Pedologia; Identificação das Possíveis Causas de Ocorrências de Inundações; Eventos Críticos Ocorridos na Bacia do Mearim; orientações para os levantamentos topográficos necessários na bacia; estudos especiais: consistência de dados fluviométricos, revisão de curvas-chaves, atualização de séries de vazões máxima anuais e determinação de coeficientes de assimetria para estações localizadas na Bacia do Mearim; Modelagem hidrológica através da simulação pluvio-hidrométrica (HEC-HMS);

417

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 19 de 26
CAT nº 252019101
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio "https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Verificador. Serviço Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

Determinação de áreas de inundação por tempo de recorrência, obtidas mediante o software HAND; Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório, levantamento sonográfico e de sísmica rasa para a identificação de estruturas existentes no fundo dos rios Mearim e Pindaré; Modelagem Hidrodinâmica do Sistema Hidrográfico do Rio Mearim e do Pindaré, em função da existência de marés; prognóstico da bacia; elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado, canais e propostas de ações não-estruturais; zoneamento de áreas de risco, monitoramento e sistemas de alerta; planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

CIRO LOUREIRO ROCHA, Engenheiro Civil, CREA nº 019067-6, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado e canais.

RICARDO MARTINS, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 50772-5, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim para a realização do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado e canais.

ANDRÉ LABANOWSKI, Engenheiro Civil (Sênior), CREA/SC nº 6016989-7 – ART 6824620-6, para Realização da atividade de Coordenador Técnico e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: coordenação, estudos hidrológicos; diagnóstico físico e prognóstico da bacia; elaboração de propostas de ações estruturais, com estudo e planejamento do projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e estudo e dimensionamento das barragens de terra, diques em solo compactado, canais e pontes.

EDSON FOSSATTI GONÇALVES, Geógrafo, Mestre em Engenharia Ambiental, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos Levantamentos Topográficos: Nivelamento e implantação de Marcos Referenciais (RNs) e pontos de controle para a restituição topográfica da bacia; levantamento de margens de rios; levantamento topográfico para o mapeamento de áreas de risco; levantamento de campo para obtenção do nivelamento do "Zero" das Réguas Linimétricas das Estações Fluviométricas da ANA; levantamento da cota de extravasamento da calha no local das réguas e nas seções de medição; e levantamento da cota em que se tem a primeira casa atingida pela elevação dos rios; elaboração da cartografia das Bacias.

LUIZ JORGE DIAS, Geógrafo, Mestre em Sustentabilidade de Ecossistemas, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão Acervo Técnico e sua data de emissão.
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 20 de 26
CREA-SC Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
CAT nº 252019101

418

Atividades realizadas: consultor especial para os estudos de população, aspectos socioeconômicos, identificação de conflitos na bacia, estudos para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações não-estruturais, com o plano de reassentamento de população em áreas de risco.

ISADORA MARTINS PIRES, Engenheira Sanitarista, CREA/SC nº 133649-0, Consultora Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: consultor especial para a coleta de dados e informações da bacia, levantamento do histórico de enchentes, análise do impactos da erosão e assoreamento, análise do sistema natural de drenagem, análise do saneamento básico na bacia, levantamento de obras existentes, identificação de conflitos na bacia, estudos para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, elaboração de propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco de inundação, planos de contingência para situações críticas, medidas de conscientização e educação ambiental e plano de reassentamento de população em áreas de risco.

SILVIO CESAR PEREIRA GUIMARÃES, Oceanógrafo, Consultor Especial para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para os Levantamentos Batimétricos no Rio Mearim e no Rio Pindaré, desde a desembocadura da Baia de São Marcos até Pindaré Mirim, no Rio Pindaré e até as proximidades do Lago Verde, em São Mateus do Maranhão, próximo de Bacabal, no Rio Mearim e de segmentos do rio nas imediações de áreas urbanas; Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório; levantamento sonográfico e de sísmica; e Modelagem Hidrodinâmica do Sistema Hidrográfico do Rio Mearim e do Pindaré.

PAULO JOSÉ ARAGÃO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental (Sênior) e Advogado (OAB/SC 16934), CREA/SC nº17.445-1 e ART nº 6824639-7 – Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: coordenação, estudos e levantamentos: diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e barragens; Modelagem hidrológica; e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; e Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479
CAT nº 252019101 de 24/01/2019, página 21 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio https://www.crea-sc.org.br/creanet/valoridao.php, informando o número da Certidão. Acervo Técnico e sua data de emissão.

VALMIR ANTUNES DA SILVA, Engenheiro Civil (Sênior), CREA/SC nº 20174-3 e ART nº 6824685-0 e ART OBRA / SERVIÇO Nº MA20170074826, substituição de ART MA20170073940, ART MA20180117166?, para Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores de Drenagem. Atividades realizadas: coordenação técnica, estudo, planejamento do diagnóstico e elaboração de estudos e levantamentos de campo, incluindo topografia e batimetria, utilização do solo e estudos hidrológicos; coordenação técnica do prognóstico da bacia; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado, canais e pontes e propostas de ações não-estruturais; zoneamento de áreas de risco, monitoramento e sistemas de alerta; planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

JULIANA SARTI ROSCOE, Geóloga (Sênior), CREA/SC nº 88931-2 e ART 6824715-9 – Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação e elaboração dos estudos e levantamentos, diagnóstico da geologia e hidrogeologia, solos e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana.

JOSÉ OLYMPIO ALBRECHT MURICI, Engenheiro Mecânico (Sênior), CREA/SC nº 030163-6, ART 6824734-5 e Administrador (Sênior) CRA/SC nº 19.946 – como Coordenador e Membro da Equipe Técnica, Realização da atividade de Coordenação Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim.

ROGÉRIO FREIRE DE OLIVEIRA, Engenheiro Florestal e Técnico Agrícola (Júnior), RNP nº 0306301725, Registro no CREA/SC nº 118569-7-SC e ART nº 6824750-7, como Coordenador Local, Chefe de Escritório e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico da bacia e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: chefe de escritório, coordenação local, estudo e planejamento dos estudos levantamentos de campo; solo e do prognóstico da bacia e de Propostas de ações não-estruturais; Revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora; e Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras.

RENÊ LEBARBENCHON MACEDDO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 099636-4-SC, ART nº 6824842-5, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: estudos, planejamento e levantamentos para o diagnóstico; prognóstico da bacia, estudo hidrológico, modelagem hidrológica, modelagem hidrodinâmica, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental;

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 de 24/01/2019, página 22 de 26
CAT nº 252019101
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certid. Acervo Técnico e sua data de emissão.

420

revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

MARTA CRISTINA PENNO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 106500-5-SC, ART nº 6824850-6, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: estudo hidrológico, estudos para o diagnóstico e prognóstico da bacia com elaboração de propostas de ações estruturais do planejamento de concepção preliminar de drenagem urbana.

JULIANO ROBERTO CUNHA, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 087055-2-SC, ART nº 6824863-8, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: estudo e planejamento ambiental da bacia e estudo: diagnóstico ambiental do sistema de drenagem e prognóstico da bacia e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

PAULO JOSÉ ARAGÃO JÚNIOR, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 108928-7-SC, ART nº 6825146-2, Realização da atividade Coordenação e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação, estudos e planejamento do diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana; e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 | Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creaweb/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Serviço Técnico e sua data de emissão.
CAT nº 2520191011 | de 24/01/2019, página 23 de 26

421

PAULO HENRIQUE ECCO, Engenheiro Civil e Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 102480-4-SC, ART nº 6825183-7, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos planos. Atividades realizadas: estudo hidrológico, estudo e planejamento das bacias hidrográficas, estudo e planejamento da modelagem hidrodinâmica em ambiente aquático, estudo e planejamento da modelagem hidrológica, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, diques em solo compactado, canal e pontes; propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência, monitoramento e sistemas de alerta; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; e Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

ANTÔNIO PIAU, Engenheiro Agrônomo (Sênior), RNP nº 0701722568, Registro no CREA/SC nº 134813-5-SC, ART nº 6825201-1, Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos dos diagnóstico da vegetação, utilização do solo e prognóstico da bacia, propostas de ações não-estruturais, com a revitalização de APPs; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

MAX DEMONTI, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 030951-7 e ART nº 6825235-6, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e levantamentos, incluindo topografia, batimetria, estudo hidrológico, diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais, com estudo e dimensionamento para o projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, diques em solo compactado, canais, pontes.

JÚLIO CÉSAR MOREIRA GUERRA, Engenheiro Civil, Registro no CREA/SC nº 127270-0, RNP nº 1403749809, ART nº 6825269-0, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e diagnóstico ambiental do solo e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e propostas de ações não-estruturais com diagnóstico e ordenamento ambiental do sistema de drenagem.

VALDIR JOSÉ POLUCENO, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 027817-3 e ART nº 6825285-2, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra e pontes.

422

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 em 24/01/2019, página 24 de 26
CAT nº 2520191011
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Carvo Técnico e sua data de emissão.

FILIPE MARCONATTO, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 118733-0-SC e ART nº 6825297-6, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e planejamento do sistema de concepção preliminar de drenagem urbana.

FÁBIO RIBEIRO DE SOUZA, Geógrafo, CREA/SC nº 091991-5-SC, ART nº 6825337-1, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: Elaboração da cartografia para mapeamento temático; Estudo e planejamento de Hidrografia das bacias hidrográficas; Estudo e planejamento de Sistema de informações geográficas – SIG; Estudo de Geoprocessamento.

OSNI CRISTÓVÃO CASTANHEIRO, Geógrafo, CREA/SC nº 121567-7-SC, ART nº 6825382-7, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: Levantamentos topográficos da bacia, cartografia para mapeamento temático; Estudo de Hidrografia da bacia hidrográfica do Mearim; Sistema de informações geográficas – SIG; Geoprocessamento, Planejamento e Gestão Territorial - para fins de plano diretor.

FERNANDA EMILENE DA SILVA NEVES, Arquiteta e Urbanista, Registro Nacional no CAU nº A44092-2, Registro de Responsabilidade Técnica - RRT SIMPLES Nº 0000006906746 e 0000006906711, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio físico (recursos hídricos), meio socioeconômico (estudo populacional), aspectos legais, estudos hidrológicos, pluviométricos, proposição de medidas estruturais e não estruturais.

CAROLINE MACHADO COSTA, Pedagoga, como Coordenadora Técnica e Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio socioeconômico, prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

LUCIANA GUERRA, Socióloga Sênior, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio socioeconômico, dados populacionais, grau de urbanização, comunidades indígenas e quilombolas e atividades econômicas; prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não-estruturais: medidas de articulação e estruturação institucional; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco e na divulgação dos Planos Diretores.

TAMARA TEIXEIRA ARAGÃO, Advogada, Consultor Jurídico Pleno, registro na OAB nº 27596, Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a caracterização geral da bacia, diagnóstico do meio socioeconômico, aspectos legais e institucionais, dados populacionais, comunidades

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 em 24/01/2019, página 25 de 26
CAT nº 25201910115
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e seu código verificador.
CREA-SC

423

indígenas e quilombolas e atividades econômicas; prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não-estruturais: medidas de articulação e estruturação institucional; Medidas de aspectos legislativos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

JOYCE FOGAÇA RODRIGUES AGUIAR, Advogada, registro na OAB/SC N° 28771, Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para os estudos dos aspectos institucionais, articulação junto ao órgão, gestão do contrato, levantamento dos aspectos legais e assessoria para as propostas de medidas de aspectos legislativos.

CÉLIO TESTONI, Biólogo, registro no CRBio nº 53150/05-RS, ART nº 5-20683/14, de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim. Coordenação dos trabalhos e Membro de Equipe da Caracterização da fauna e da flora da Bacia Hidrográfica do Mearim. Obtenção de análise de dados primários e secundários.

FRANCIELE ZANANDREA, Engenheiro Ambiental, CREA/SC nº 119448-1-SC, ART nº 6126901-0, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim, para a realização do estudo de Hidrologia - Modelagem hidrológica.

LEANDRO MACHADO COSTA, Graduado em Sistemas de Informações, desenvolveu a função de Analista de Sistemas e Engenheiro de Software, CPF nº 068.166.839-35, Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Mearim. Atividades realizadas: Sistema de informações geográficas – SIG; Geoprocessamento.

Atestamos para os devidos fins, que os serviços foram concluídos no prazo previsto e apresentados com excelente qualidade técnica.

São Luís, 04 de janeiro de 2019.

Flávia Alexandrina Coelho Almeida Moreira
CPF: 405.873.393-49, RG 23691952003-2
Secretária de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 CAT nº 25201910115 ▶ 24/01/2019, página 26 de 26
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Servo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002479 CAT nº 25201910115 ▶ 24/01/2019, página 26 de 26

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outub
de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional
Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a
profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **PAULO JOSE ARAGAO**
Registro.....: SC S1 017445-1
C.P.F.....: 246.006.289-34
Data Nasc....: 10/12/1956
Títulos.....: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
DIPLOMADO EM 30/09/1983 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC

•ART 3448580-7
Empresa.....: MPB SANEAMENTO LIMITADA
Proprietário.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCORDIA
Endereço Obra: RUA LEONEL MOSELE, NO 62
Bairro..... CENTRO
89700 - CONCORDIA - SC
Registrada em: 24/04/2009 Baixada em.. 04/05/2009
Período (Previsto) - Início: 05/12/2007 Término.....: 05/04/2008
Autoria: EQUIPE
Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO
Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 3355296-0
Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO
COORDENACAO
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 21,20 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
HIDROLOGIA
Dimensão do Trabalho ..: 21,20 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
BARRAGEM DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL
Dimensão do Trabalho ..: 8,00 UNIDADE(S)
CANAL
Dimensão do Trabalho ..: 189,00 METRO(S) CUBICO(S)/SEGUND
CANAL
Dimensão do Trabalho ..: 137,00 METRO(S) CUBICO(S)/SEGUND
CANAL
Dimensão do Trabalho ..: 475,00 METRO(S)
CANAL
Dimensão do Trabalho ..: 900,00 METRO(S)
GALERIA
Dimensão do Trabalho ..: 1.350,00 METRO(S)
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 144,00 METRO(S) CUBICO(S)/SEGUND
POP URBANA P/HORIZONTE D PROJ(20ANOS) 115554 HAB

425

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104609 em 04/12/2018, página 1 de 7
CAT nº 252018099835

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Sanitaria e Ambiental.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnic - CAT, certificado conforme processo n. 71800104609, o atestado anexo expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidã das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252018099835
04/12/2018,16:56:13

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104609 e 04/12/2018, página 2 de 7
CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104609 CAT nº 2520180998
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA
SECRETARIA DE URBANISMO E OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **Prefeitura Municipal de Concórdia SC**, CNPJ nº 83024257/001-00, localizada Rua Leonel Mosele, nº 62, Bairro Centro, Concórdia/SC, no uso de suas atribuições legais, **ATESTA**, para o devido fim de Comprovação da Capacidade Técnica que:

A Empresa **MPB Saneamento Ltda.**, CREA / SC nº 017887-0, CNPJ nº 78.221.066/0001-07, localizada na Rua Felipe Schmidt, nº. 649, sala 304, Bairro Centro, Florianópolis/SC elaborou, através de seu corpo técnico, a contento e de acordo com as normas da Prefeitura Municipal de Concórdia e com suficiência técnica e de prazo, o "Plano de Prevenção de Enchentes de Concórdia/SC", referente ao estudo abaixo detalhado:

Elaboração de Estudos Hidrológicos da Bacia do Rio dos Queimados; Diagnóstico da situação da macro-drenagem da área urbana central, Anteprojeto de dispositivos de proteção para evitar inundações (barragens de regularização e contenção de cheias); Anteprojeto de macro-drenagem central (canal), e Estudos Ambientais Simplificados da Bacia do Rio dos Queimados e implantação de Infra-estrutura de Contenção de Cheias.

1. Descrição do Empreendimento

1.1. *Objeto:* Plano de Prevenção de Enchentes da Área Central de Concórdia/SC.

2. Atividades Executadas

2.1. Levantamento Plani-altimétrico:

Levantamento Plani-altimétrico detalhado do canal existente do rio dos Queimados na área central de Concórdia, na extensão de 2.800 metros.

2.2. Estudo de Sistema de Informações Georeferenciadas, com Georeferenciamento de Imagens, Bases Cartográficas e topográficas numa mesma base de dados para elaboração de estudos e anteprojetos

Levantamento Georeferenciado de Imagens de Satélite de toda a área da Bacia do Rio dos Queimados (21,2 km²), com a elaboração de Base topográfica, com imagens e georeferenciamento, curvas de nível de 5 em 5 metros.

2.3. Projeções Populacionais para Horizonte do Projeto

Estudos populacionais para o horizonte do Projeto (20 anos), sendo a população urbana nos estudos: Atual (2007): 50.683 habitantes; Horizonte de projeto (2028): 115.554 habitantes.

427

Registro realizado eletronicamente. Para autenticidade, acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Código Verificador Técnico e sua data de emissão.
Registro realizado eletronicamente. Para autenticidade, acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Código Verificador Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC
Registro realizado eletronicamente a partir do protocolo nº 718001046O9 em 04/12/2018, página 3 de 7
CAT nº 2520180099

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Tipo Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 718001046090
CAT nº 2520180099
04/12/2018, página 4 de 7

2.4. *Estudos Hidrológicos e Pluviométricos*

Estudos Pluviométricos e hidrológicos da bacia principal do rio dos Queimados e seus afluentes principais na área central, totalizando uma área de bacia de Contribuição de 21,2 km².

Cálculo de Intensidade de chuvas (TR = 5, 10, 25, 50 e 100 anos); Precipitações Máximas Anuais; Chuvas intensas;

Estudo de Capacidade de Vazão e Pré-dimensionamento de Canais e Galerias (Galeria extravasora, Canal do Rio dos queimados antes e após a galeria) .

Estudo de Tempo de Concentração e vazão para Barragens Propostas

2.5. *Estudos detalhados de Coeficiente de Impermeabilidade atual e projeções futuras (horizonte de projeto) das Sub-bacias Urbanas*

Realizado estudos de Coeficiente de Permeabilidade do solo para a Bacia do Rio dos Queimados e seus afluentes na área central, totalizando 10 sub-bacias estudadas, para as condições atuais e de projeção para o horizonte de projeto com uso de imageamento georeferenciado.

Elaboração de cálculos de Tempo de Concentração para 10 sub-bacias estudadas, para tempo de recorrência de 5, 10, 25, 50 e 100 anos;

2.6. *Avaliação da capacidade da macro-drenagem da área central urbana*

Estudo e Avaliação da capacidade de Macro-drenagem da área urbana central: subdivisão do Canal em 14 trechos (larguras, alturas e declividades variáveis) e vazões de 44 m³/s até 92 m³/s.

2.7. *Estudo de Alternativas para a Contenção de Cheias*

- Estudo de 6 (oito) locais para barramento, com indicação da melhor alternativa;
- Estudo e Concepção de Galeria Extravasora Central, para uma Vazão de Q=144 m³/s;
- Estudo e Concepção de Alargamento e melhorias do canal central, nos trechos anteriores e posteriores a Galeria Extravasora;
- Recomendação de Obras para implantação em 2ª etapa;

2.8. *Anteprojeto das Obras Prioritárias da 1ª Etapa*

a) Galeria Extravasora da Rua Dr. Maruri

- Início – Rua Guilherme Arendt;Final – Rua Arciso Coila (ao lado da Fábrica da Sadia); Extensão= 1.350 metros; Largura = 6.00 metros; Altura =2,50 metros;
- Profundidades = 3,00 à 10,00 metros;
- Vazão de projeto= Q=144m³/s, conforme dimensionamento hidráulico;
- Material - Concreto Armado = 6.760 m³; Volume de escavação = 47.100 m³;
- Formas p/ Execução = 22.880 m² Peso de Aço p/ Armadura (estimado) = 676 ton
- Quantitativos de Escoramento Especial Metálico / Madeira = 10.640 m²;
- Especificações e quantitativos de materiais, serviços e obras;
- Orçamento = R$ 13.342.000,00;

b) Alargamento do Canal Existente no Trecho Final da Área Central Urbana da Cidade

- Extensão = 475 m; Alargamento de 5,20 m para 8,50 m; Altura média =3,00 m;
- Vazão atual = 110 m³/s; Vazão do projeto = 189 m³/s;
- Materiais = Gabiões (laterais) e concreto (fundo); Volume de gabiões= 2.140 m³
- Volume de concreto = 920 m³; Área da bacia de contribuição =21,2 km²;
- Dimensionamentos hidráulicos; Estudos hidrológicos;
- Vazão máxima para TR=50 anos = Q=138 m³/s;

c) Melhorias e Recuperação do Trecho Inicial do Canal do rio dos Queimados, na Área Urbana Central da cidade

- Início – Rua João Suzin Marini; Final = Rua Guilherme Arendt;
- Extensão total= 900 metros; Extensão a recuperar=450 metros;
- Largura = 6.00 metros Altura útil = 2,00 à 2,20 metros
- Vazão de projeto = Q=137 m³/s;
- Material: Gabiões(laterais) e concreto (fundo);
- Volume Gabiões =4.650 m³; Volume Concreto =660 m³;
- Dimensionamentos hidráulicos; Estudos hidrológicos;

d) Barragem de Contenção de Cheias no Rio dos Queimados

- Localização - Logo à montante do Parque de Exposições da Cidade;
- Área da bacia de contribuição= 8,31 km²;
- Estudos hidrológicos:

TR (anos)	$Q_{máx}$ afluente (m³/s)	Volume de água acumulado (m³)	Q descarga de fundo (m³/s)
100	72,04	441.859	15,46

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104609 04/12/2018, página 5 de 7
CAT nº 2520180099
CREA-SC
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio www.crea-sc.org.br/creaweb/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 718001046090 em 04/12/2018, página 6 de 7

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001046090 CAT nº 2520180099 em 04/12/2018, página 6 de 7

Elaboração de Hidrograma unitário de vazões para diferentes Tempos de Recorrência;

Avaliação das ocupações e uso de solo das bacias a montante das barragens propostas;

Elaboração de Gráficos Cota x Área e Cota x Volume de enchimento com uso de programa computacional de simulação de volumes para a barragem escolhida;

- Material: Gabiões tipo caixa e colchão reno; Volume de gabiões = 7.843 m³;
- Vazão máxima do vertedor =85,5 m³/s;
- Cota ombreiras =625 metros; Cota vertedor = 623 m; Cota de fundo = 614 m;
- Área de alagamento máximo = 94.069 m²;
- Bacia de dissipação para Q= 85,5 m³/s;
- Anteprojeto da barragem, especificações de equipamentos, quantitativos e orçamentos de materiais equipamentos, serviços e obras;
- Custo previsto (sem desapropriações) R$ 3.679.000,00;

2.9. Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EAS – Estudo Ambiental Simplificado), para Obtenção de LAP (Licença Ambiental Prévia), para os Empreendimentos:

- Galeria Extravasora da Rua Dr. Maruri
- Alargamento do Canal Existente no Trecho Final da Área Central Urbana da Cidade
- Melhorias e Recuperação do Trecho Inicial do Canal do rio dos Queimados na Área Urbana Central da cidade
- Barragem de Contenção de Cheias no Rio dos Queimados

3. Responsável pela Elaboração / Execução

3.1. Equipe Técnica Envolvida no Estudo:

Engenheiro Sanitarista e Ambientalista Bertoldo Silva Costa; CREA 17.281-6; ART nº 2727789-5, Diretor Geral e Diretor dos Trabalhos EAS – Estudo Ambiental Simplificado;

Engenheiro Sanitarista e Ambientalista Paulo José Aragão; CREA 17.445-1, ART nº 3219778-1, Coordenador Geral dos Estudos e Projetos;

Engenheiro Civil André Labanowski; CREA 5730-2; ART nº2727624-1, Supervisor Técnico e Membro da equipe técnica (Estudos hidrológicos, cartográficos e topográficos, Simulações de condições de vazão para tempos de recorrência de 5, 10, 25, 50 e 100 anos para todos os trechos do Rio dos Queimados, seus afluentes e da Barragem de contenção e Estudo de Concepção das Obras prioritárias);

Engenheiro Civil Valmir Antunes da Silva; CREA 20147-3; ART nº3267381-5, Supervisor das Atividades de Elaboração do EAS – Estudo Ambiental Simplificado e Membro da equipe técnica;

Engenheiro Civil Mario Francisco Figueiredo Meyer; CREA 3861-0; ART nº2727793-3, Membro da equipe técnica (Anteprojeto das estruturas de Concreto e obras civis);

Engenheiro Mecânico José Olympio A. Muricy; CREA 30163-6; ART nº2727792-5, Membro da equipe técnica (anteprojeto das estruturas mecânicas e especificação de equipamentos);

Biólogo Célio Testoni; CRBio 53150-03; ART 03-001086-08, Membro da Equipe Técnica (Coordenação de estudos de Meio Biótico (Flora e Fauna) para o Estudo de Impacto Ambiental Simplificado - EAS);

4. Localização da Obra

O Plano de Prevenção de Enchentes foi realizado para Área Central de Concórdia/SC.

5. Período de Execução:

Início: 05/12/2007
Término planejado: 05/04/2008
O contrato foi prorrogado por mais 30 dias, sendo assim o Término Efetivo em 05/05/2008.

Atestamos ainda que a referida empresa executou os serviços em conformidade com os padrões exigidos, cumprindo com as especificações e prazos de modo satisfatório, demonstrando idoneidade técnica e administrativa. Sendo que, até a presente data, nada temos que a desabone, comercial e tecnicamente.

Concórdia, 07 de maio de 2009.

Mauro Marani
Secretário Municipal de Urbanismo e Obras
Secretaria Municipal de Urbanismo e Obras
Prefeitura Municipal de Concórdia

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamento no sítio http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71800104609 em 04/12/2018, página 7 de 7
CAT nº 2520180099

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubr de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional d Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **PAULO JOSE ARAGAO**
Registro.....: SC S1 017445-1
C.P.F.....: 246.006.289-34
Data Nasc....: 10/12/1956
Títulos.....: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
DIPLOMADO EM 30/09/1983 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC

•ART 6828437-5
Empresa.....: MPB SANEAMENTO LIMITADA
Contratante..: SECRETARIA ESTADO DAS CIDADES E DESENV URBAN
Proprietário.: SECRETARIA ESTADO DAS CIDADES E DESENV U
Endereço Obra: BACIA HIDROGRAFICA DO MEARIM SN
Bairro..... DIVERSOS
65000 - SAO LUIS - MA
Registrada em: 20/12/2018 Baixada em.. 14/01/2019
Período (Previsto) - Início: 06/12/2013 Término.....: 21/08/2018
Autoria: EQUIPE VINCULADA A ART: 6824582-7
Profissional: 017281-6 BERTOLDO SILVA COSTA
Tipo...: COMPLEMENTAÇÃO VINCULADA A ART: 6824639-7
Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO
COORDENACAO
COORDENACAO DE SERVICOS
Dimensão do Trabalho ..: 100,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
COORDENACAO
ESTUDO
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 100,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
PLANEJAMENTO
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 100,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
COORDENACAO
ESTUDO
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 52,00 UNIDADE(S)
PLANEJAMENTO
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 52,00 UNIDADE(S)
COORDENACAO
DO ORDENAMENTO AMBIENTAL
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 100,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
COORDENACAO

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024624 em 24/01/2019, página 1 de 20
CAT nº 252019101191

CREA-SC

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATESTAD
252019101191
Atividade concluida

DIAGNOSTICO AMBIENTAL
BACIAS HIDROGRAFICAS
Dimensão do Trabalho ..: 100,00 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
ESTUDO
DIMENSIONAMENTO
BARRAGEM DE MATERIAL MISTO E/OU ESPECIAL
Dimensão do Trabalho ..: 1,00 UNIDADE(S)

CONTRATO 038 2013 PLANO DIRETOR DA BACIA DO MEARIM E DA BACIA DO BACANGA PRORROGADO ATE 21 08 2018 CONFORME 6O ADITIVO PROCESSO N O 00632017 SECID ART REFERENTE AOS TRABALHOS NA BACIA DO BACANGA

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Sanitaria e Ambiental.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnic - CAT, certificado conforme processo n. 71900002462, o atestado anexo expedido pelc contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidã das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252019101191
24/01/2019,14:16:47

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462 de 24/01/2019, página 2 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamento no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC CAT nº 252019101191

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO
SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES E DESENVOLVIMENTO URBANO - SECID

CERTIDÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA

O Governo do Estado do Maranhão, por intermédio da **Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID**, entidade de direito público, inscrita no CNPJ sob o número 10.829.387/0001-47, com sede na cidade de São Luís, Capital do Estado do Maranhão, localizada na Av. Getúlio Vargas, 1.908, bairro Monte Castelo/Canto da Fabril, São Luís/MA, neste ato representada pela **Sra. Flávia Alexandrina Coelho Almeida Moreira**, Secretária de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano, no uso de suas atribuições legais, **ATESTA**, para os devidos fins, que a Empresa **MPB SANEAMENTO LTDA**, inscrita no CNPJ sob o número 78.221.006/0001-07, registrada no CREA/SC Nº 017.887-0, com sede localizada a Rua Felipe Schmidt, 649, Sala 304, Bairro Centro, Florianópolis, SC, CEP 88.010-001, foi contratada pela SECID para a "**ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO MEARIM e ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR DE DRENAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA**", Contrato nº 038/2013 – ASSJUR/SECID, assinado em 17/12/2013; Ordem de Serviço nº. 029/2013 – SADU/SECID, para início dos serviços em 06/12/2013, cujo contrato foi aditado: 1º Aditamento de Prazo, em 22/05/2015; Contrato Aditado em 180 dias: Previsão de Término dos Serviços, Aditivo 1 - 08/12/2015; 2º Aditamento de Prazo, em 19/11/2015, Contrato Aditado em 81 dias: Previsão de Término dos Serviços – Aditivo 2 – 28/02/2016; 3º Aditamento de Prazo, em 26/02/2016, Contrato Aditado em 360 dias: Previsão de Término dos Serviços – Aditivo 3 - 27/02/2017; 4º Aditamento de Prazo, em 20/01/2017, Contrato Aditado em 300 dias: Previsão de Término dos Serviços Aditivo 4 – 24/12/2017; 5º Aditamento de Prazo, em 27/11/2017, Contrato Aditado em 60 dias: Previsão de Término dos Serviços – 22/02/2018; 6º Aditamento de Prazo, em 21/02/2018, Contrato Aditado em 180 dias: Término dos Serviços – 21/08/2018, 7º Aditamento (valor), em 30/04/2018, Contrato Aditado em R$ 636.768,47, levando o Valor Total do Contrato para R$ R$ 17.211.768,55 (dezessete milhões, duzentos e onze mil, setecentos e sessenta e oito reais e cinquenta e cinco centavos). A elaboração do referido Plano Diretor, objetivou caracterizar as causas das inundações e apresentar propostas de ações estruturais e não estruturais de controle de cheias para minimizar o problema das enchentes que ocorrem nessa Bacia do Mearim. Em 23 de outubro de 2018, esta SECID entregou o Termo de Encerramento de Contrato à MPB Saneamento, pela conclusão dos serviços contratados conforme descrição a seguir, estabelecidos no Termo de Referência e de acordo com o Termo de Compromisso assinado entre o Governo do Estado do Maranhão, através da Secretaria de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano – SECID e o Ministério da Integração Nacional, aprovado através da Portaria 280/2012, de 31/12/2012.

1. EXTENSÃO (DIMENSÕES) DOS SERVIÇOS EXECUTADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA:

- Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica da Bacia do Bacanga, com área de 100 km², totalmente inserida no município de São Luís, MA.
- População da Bacia Hidrográfica do Bacanga considerada no Plano Diretor: 234.123 habitantes.
- Principais rios: O Rio Bacanga, com extensão total aproximada de 22 km, tem como principais afluentes o Rio das Bicas, o Igarapé do Tapete, o Igarapé Itapicuraíba, Igarapé do Tamancão e Igarapé do Prancó.
- Aspectos relevantes da bacia: recorrência sistemática de inundações e alagamentos na bacia, em particular as últimas nos anos de 2008, 2009 e 2011, levaram à elaboração do mesmo.
- Projeto de Concepção Preliminar das Obras Propostas:
  a) **Obras de Drenagem Urbana:**

434

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462 em 24/01/2019, página 3 de 20
CAT nº 2520191011
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Verificador. Serviço Técnico e sua data de emissão.

As obras de drenagem urbana são constituídas de 52 obras de caráter estrutural, quais sejam, dispositivos de drenagem tipo Bueiros Tubulares, Bueiros Celulares, Microdrenagem através de galerias de águas pluviais, bocas de lobo e caixas coletoras; canais abertos de drenagem com revestimento em gabião das paredes.

Projeto de Concepção Preliminar de Obras de Drenagem:

- ✓ Canal do Portinho: Retificação do canal do Portinho, dimensões largura de 5,50m e altura de 1,5m, extensão de 30,00m. Revestimento das margens em gabião tipo caixa.
- ✓ Canal do Portinho: Retificação do canal do Portinho, segmento 2, seguintes dimensões: largura de base de 6,00m, largura da parede inclinada de 7,00m e altura de 1,50m, extensão 375,00m. Revestimento das margens em gabião tipo caixa.
- ✓ Setor Embratel/Pianocó: segmento 2-1: BDTC Ø 2,00m. Comprimento de 15,00m; segmento 2-3: canal com revestimento em gabião, extensão de 420,00m.
- ✓ Setor Gapara Embratel 1 e 2: segmento 3-1: BDDC 2,00 x 2,00m, com extensão de 9,50m, localizado sob a Avenida do Sabiá; Segmento 3-2: canal retangular 4,60 x 2,00m, extensão 110,00m, canalizado em gabião; segmento 4-1: BDDC 2,00 x 2,00m; segmento 4-2: canal retangular 4,60 x 2,00m, extensão 80,00m, canalizado em gabião; segmento 4-3: canal retangular 4,60 x 2,00m, extensão 460,00, canalizado em gabião.
- ✓ Setor Gapara Embratel 3: limpeza dos canais e galerias existentes.
- ✓ Setor Areinha/Macaúba: segmentos 6-1; 6-5 e 6-6: recuperação dos canais existentes, extensões de 830m, 275m e 190m respectivamente; segmento 6-2: BSCC 2,50 x 2,50m, com extensão de 315 m, na Travessa João até a esquina com a Rua José Veríssimo; segmento 6-3: BSCC 3,00 x 3,00m, com extensão de 60 m, na Avenida Senador Vitorino Freire; segmento 6-4: limpeza do BSCC (galeria), extensão de 300 m, na Avenida Areinha até o Canal Macaúba.
- ✓ Setor Canal Espigão: segmento 7-1: BDCC 3,0m x 3,0m, extensão 35,00m, na Av. Presidente Médici; segmento 7-2: canal com parede revestida em Colchão Reno, largura do fundo de 6,00 m, parede inclinada de 2,00 m e altura de 2,50m, com 600,00m de extensão.
- ✓ Setor Vila dos Nobres: segmento 8-1: Bacia de Detenção em área de campo de futebol, em dimensões de 90 m x 50 m, talude de altura de 2,0m em todo o perímetro do campo, volume 8.767,00 m³; segmento 8-2: BSCC 1,50 x 1,50m, extensão de 550,00m, da Rua Santo Antônio até o campo de futebol (bacia de detenção); BDTC Ø 1,20m, extensão de 315,00m, do campo de futebol (bacia de detenção) até o Rio Bacanga.
- ✓ Setor Vila dos Nobres 2: segmento 9-1: Bacia de Detenção em área de campo de futebol, com talude de altura de 2,0m em todo o perímetro do campo, volume 2.355,000m³; segmento 9-2: - BSTC Ø 1,50m extensão de 348m, partindo da Avenida Brasil até o campo de futebol (bacia de detenção).
- ✓ Setor das Bicas - Saída: segmento 10-1: BTCC 3,5mx3,50m, extensão 10,00m; segmento 10-2: canal 12,00 x 4,00m, revestido em gabião, extensão de 800 m; segmento 10-4: galeria em concreto armado de 12,00 x 4,00m, extensão 7,00m.
- ✓ Setor das Bicas: segmento 11-1: ampliação do canal de 8,00mx3,50m, em gabião, extensão 880,00m; segmento 11-2: BDCC 3,50 x 3,50m, extensão 11,00m.
- ✓ Setor Rio das Bicas - Rua Amália Saldanha: segmento 12-1: BDCC 3,50 x 3,50m, na Rua Amália Saldanha, com extensão de 10m; segmento 12-2: BSCC 5,00 x 3,00m, extensão 93,00m, ligando a Rua Amália Saldanha à Rua Bom Jesus;

435

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024 62
CAT nº 2520191011 à 24/01/2019, página 4 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e seu código Técnico e sua data de emissão.

segmento 12-3: 1,50 x 1,50, extensão de 130m, na Rua Nova; segmento 12-4: BSCC 1,50 x 1,50m, extensão de 9,00m, entre a Rua Amália Saldanha e a Rua Nova; segmento 10-5: Ampliação do Canal existente, seção de 5,00 x 3,00m, extensão 210,00m, na Rua da Alegria; segmento 10-6: BSCC 5,00 x 3,00m, extensão 6,00m.

- ✓ Setor Cotovelos – Salinas: segmento 13-1: ampliação do Canal Salina Sacavém, largura 5,00m e altura 3,00m, extensão 155,00m, no trecho da Rua Salina e Rua da União, segmento 13-2: BDCC de 2,50m x 3,0m, extensão 360,00m; segmentos 13-3 e 13-4: BDCC 2,5 m e altura 3,0 m, nas ruas - Rua da Paz e Rua Salina, com extensão de 7,00m.
- ✓ Setor Coheb-Sacavém: segmento 14-1: BDCC 2,50 x 2,50m, com 635,00m de extensão, ligando a Travessa Benedito ao início da Rua Salina; segmento 14-2: BDCC 2,50 x 2,50m, com18m de extensão, sob a Rua Treze; segmento 14-3: BDCC 2,50 x 2,50m, com 8m de extensão, sob a Rua Dezesseis; segmento 14-4: BDCC 2,50 x 2,50m, com 9m de extensão, sob a Rua da Alegria; segmento 14-5: BDCC 2,50 x 2,50m, com 8m de extensão, sob a Rua São Pedro.
- ✓ Setor - Rua da Malária: segmento 15-1: Bueiro BDCC 2,50 x 2,50m, sob a Rua Agostinho Torres, em 8,0m de extensão; segmento 15-2: Bueiro BDCC 2,50 x 2,50m, extensão de 420m, na Rua da Malária; segmento 15-3: BSCC 2,50 x 2,50m, trecho da Avenida João Pessoa até a Rua da Malária, com extensão de 370,00m; segmento 15-4: BSCC 2,50 x 2,50m, no trecho que vai da Travessa Quadra 28 até a Rua da Malária, com extensão de 585,0m; segmento 15-5: BSCC 2,50 x 2,50m, sob a Rua da Feira, com extensão de 8,0m; segmento 15-6: BSCC 2,50 x 2,50m, sob a Rua Minerva, com extensão de 25,0m; segmento 15-7: BSCC 2,50 x 2,50m, sob a Travessa da Quadra 28, com extensão de 8,0m.
- ✓ Setor do Coroado: limpeza do bueiro BDCC 3,00 x 4,00m, extensão 357,00m.
- ✓ Setor Sá Viana: implantação de microdrenagem (bocas de lobo, sarjeta) nos trechos apresentados e a implantação de BSTC Ø 1,50m, extensão 600m, da Rua Professor Nascimento Moraes até o Igarapé do Piancó.
- ✓ Setor Jambeiro: segmento 18-1: BDCC 2,00 x 1,50m, sob a Rua Sem Nome, no trecho da Rua Icarmina Correa até a Rua Alberto Sales, em 240,00m de extensão; segmento 18-2: BSCC 2,00 x 1,50m, da Travessa Alberto Sales ao Bueiro do segmento 18-1, com extensão de 210,00m; segmento 18-3: Bueiro BSCC 2,00 x 1,50m, extensão 350,00m, da Rua Alberto Sales até o Igarapé do Piancó; segmento 18-4: BSCC 2,00 x 1,50m sob a Travessa Alberto Sales; segmento 18-5: BDCC 2,00 x 2,00m, com extensão de 6,0m; segmento 18-6: Bueiro BSCC 1,50 x 1,50m, sob a Rua Bom Jesus, com extensão de 100,00m; segmento 18-7: Canal 4,50 x 2,00m; segmento 18-8: BDCC 2,00 x 2,00m para travessia de Rua e encontro do Igarapé do Piancó.

b) Recuperação da Barragem do Bacanga

As obras de recuperação da Barragem do Bacanga são constituídas da recuperação de uma comporta Tipo Vagão com vão de 4,75m e 11,50m de largura, na cota de soleira 2,50m e a dragagem do Rio das Bicas e do Igarapé do Piancó, considerando o dimensionamento preliminar para a recuperação da Barragem do Bacanga, em material misto (terra e pedra), foram considerados os seguintes aspectos:

- ✓ As vazões máximas ocorridas para TR 25 anos e 50 anos;
- ✓ A capacidade de amortecimento de vazões pelo Lago do Bacanga nas cotas (-) 0,50m; 0,00m; 0,50m; 1,0m; 1,5m; 2,00m; 2,50m; 3,00m; 3,50m; e 4,00m, utilizando dos dados do levantamento batimétrico efetuado em 2017;

436

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024 62 CAT nº 2520191011 ... 24/01/2019, página 5 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão ... Serviço Técnico e sua data de emissão.

- ✓ A capacidade de vazão das comportas da Barragem do Bacanga nas condições atuais e futuras, considerando-se os fluxos montante-jusante, e jusante-montante da barragem, incluindo as variações das marés; e
- ✓ A amplitude das marés na região da barragem.

Com esses critérios para a definição da Operação das Comportas e da Manutenção do Nível do Lago, definiu-se a Concepção Preliminar das Obras para a recuperação da Barragem do Bacanga e outras ações:

A recuperação de 1 (uma) comporta, atualmente aterrada, Tipo Vagão com vão de 4,75m e 11,50m de largura, na cota de soleira 2,50m, seguindo o mesmo padrão de reforma SINFRA, tendo-se com isso o funcionamento de 2 (duas) comportas Tipo Vagão na Barragem do Bacanga;

i. A manutenção do nível do Lago do Bacanga na Cota 2,00m, afim de que em períodos de chuvas torrenciais, TR 25 anos, o nível do mesmo possa ser rebaixado à cota (-) 0,50m, para recebimento das vazões afluentes, sem causar prejuízos à população ribeirinha, estando no limite da cota de ocupação definida em 2,50m e possibilitando o atendimento ao Plano Diretor de São Luís para as Áreas de Interesse Social;
ii. Dragagem dos cursos d'água do Rio das Bicas e Igarapé do Piancó, na extensão definida pelos estudos, potencializando os efeitos das obras de drenagem afluentes a estes.

2. VALOR DO CONTRATO

a) Valor do Contrato (Aditado): R$ 17.211.768,55 (dezessete milhões, duzentos e onze mil, setecentos e sessenta e oito reais e cinquenta e cinco centavos)

3. PERÍODO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

Período: 06/12/2013 a 21/08/2018.

4. SERVIÇOS EXECUTADOS

4.1. CARTOGRAFIA

a) Cartografia da Bacia do Bacanga

A cartografia da Bacia do Bacanga foi elaborada e entregue em meio magnético e impressa no formato A-0, cartas na escala de 1:5.000, cobrindo integralmente a Bacia. Os serviços foram realizados utilizando como base o imageamento estereoscópico com resolução espacial de cinquenta centímetros. Os pares estéreos foram obtidos pelos satélites Astrium Pleiades operado pela Agência Espacial Europeia com datas de coletas realizadas no ano de 2013. O imageamento utilizado para ortorretificação tem data de 19-09-2013 apresenta-se na escala 1:2.000 a fim de realizar a geração de ortoimagens e restituição fotogramétrica na escala 1:5.000. Os serviços se constituíram, ao final, a geração de orto-imagem digital e extração e calibração de curvas de níveis, tendo como resultado os seguintes produtos:

- Arquivos digitais de plantas topográficas na escala 1:5.000 contendo as curvas de níveis com equidistância de 1 (um) metro; a rede hidrográfica; a rede viária; os pontos de controles HVs cotados; pontes, praças e monumentos; o arquivo digital contendo orto-imagem; e relatório técnico.

4.2. DIAGNÓSTICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA

O diagnóstico da bacia foi apresentado no Relatório Técnico – RT 04, aprovado e encerrando, assim, a Fase 1 do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga. Foram coletados

437

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 719000002462 e 24/01/2019, página 6 de 20
CAT nº 2520191011
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Verificador Técnico e sua data de emissão.

estudos, projetos e dados de obras existentes da Bacia e seus eventos críticos; de Mapas e demais informações, bem como efetuaram-se levantamentos de campo no Município de São Luís.

Os dados, levantamentos e estudos efetuados, se constituíram no Relatório do Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Bacanga, contendo, com as particularidades da bacia:

- Hidrografia e Caracterização Fisiográfica da Bacia;
- Caracterização Climática;
- Geologia e Hidrogeologia;
- Geomorfologia e Pedologia;
- Vegetação e Uso do Solo;
- Dados Populacionais da Bacia;
- Atividades Econômicas na Bacia;
- Infraestrutura e Transporte;
- Infraestrutura na Área da Saúde;
- Infraestrutura de Energia;
- Abastecimento de Água Potável;
- Tratamento de Esgoto Sanitário;
- Resíduos Sólidos;
- Situação da Drenagem Urbana;
- Identificação das Possíveis Causas de Ocorrências de Inundações;
- Eventos Críticos Ocorridos na Bacia;
- Levantamentos Topográficos:
    - Nivelamento e implantação de Marcos Referencias (RNs) e pontos de controle para a restituição topográfica da bacia: Área levantada: Bacia do Bacanga: 100km².
    - Levantamento de Margens de Rios: Área levantada: Bacia do Bacanga: 22km.
    - Levantamento topográfico para o mapeamento de áreas de risco: Bacia do Bacanga: área da bacia no município de São Luís.
    - Levantamentos Batimétricos: na Bacia do Bacanga: todo o lago do Bacanga, formado pela barragem.
- Estudos especiais:
    - Consistência de dados fluviométricos, revisão de curvas-chaves, atualização de séries de vazões máxima anuais e determinação de coeficientes de assimetria para as estações na Bacia do Bacanga;
    - Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório, levantamento sonográfico e de sísmica rasa para a identificação de estruturas existentes no fundo do lago do Bacanga.
- Avaliação da situação atual de gestão da bacia hidrográfica do Bacanga.
- Organização para Audiência Pública ocorrida em São Luís.

4.3. PROGNÓSTICO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA

O Relatório Técnico – RT 09, concluído e aprovado, contém o Prognóstico da Bacia do Bacanga, resultante da conclusão da Fase 2, cujo documento apresenta:

- Cenário Tendencial Sem Intervenções:
    - Análise Integrada dos Principais Problemas Identificados e Matriz Integrada de Conflitos, Impactos e Atores para o Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Bacanga.
    - Cenário Tendencial sem Intervenções: Danos Previsíveis para o Futuro;
- Cenário Futuro com Implantação de Obras de Controle:
    - Identificação de Locais Adequados para Obras de Controle;

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462 CAT nº 2520191011 e 24/01/2019, página 7 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creaweb/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Parecer Técnico e sua data de emissão.
Anexado ao protocolo nº 71900002462 em 24/01/2019, página 7 de 20

- Obras e Projetos Pré-Existentes Passíveis de Aproveitamento para Controle de Enchentes;
- Análise das Contribuições da Audiência Pública;
- Proposta Preliminar de Obras;
- Cenário Futuro com a Implantação das Obras:
  - Diminuição Previsível dos Danos
  - Avaliação das Medidas Estruturais da Proposta Preliminar (incluindo as estruturas existentes e avaliadas sobre os seguintes aspectos: vazões de enchente sobre capacidade das calhas dos rios e estruturas de drenagem; período de retorno; área inundada; número de pessoas beneficiadas; e vantagem econômica).
- Proposta Preliminar de Obras Selecionadas – Projeto conceitual:
  a) **Para a Bacia do Bacanga:**
  - Melhorias na macro e na microdrenagem urbana, do município de São Luís, na área da bacia (galerias, canais, bueiros).
  - Recuperação da Barragem do Bacanga, com uma comportas Tipo Vagão.
  - Dragagem dos cursos d'água do Rio das Bicas e Igarapé do Piancó.
  - Bacias de Detenções.

4.4. PROPOSTA DE AÇÕES ESTRUTURAIS E NÃO-ESTRUTURAIS

O Relatório Técnico – RT 16, concluído e aprovado, contém o resultado dos estudos realizados para a definição das estruturas propostas para a contenção de enchentes na na Bacia do Bacanga.

- Avaliação Social, Ambiental e Econômico-Financeira: Objetivos e Metas.
- Projeto de Concepção Preliminar das Obras Propostas.
- Hierarquização das Obras Propostas.
- Mapa de Localização das Obras Propostas.
- Desenhos Técnicos das Medidas Estruturais Propostas.
- Estimativas de custo, com a quantificação dos serviços e custos envolvidos, para cada medida estrutural proposta, base de preço do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) do Estado do Maranhão de setembro de 2016 e a base de preço do Sistema de Custos Rodoviários (SICRO), divulgado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura e Transporte (DNIT), de julho de 2016 e pesquisa de mercado.

A Concepção Preliminar das Obras Propostas, foram:

a) **BACIA DO BACANGA:**
  - Melhorias na macro e na microdrenagem urbana, do município de São Luís, na área da bacia (galerias, canais, bueiros).
  - Recuperação da Barragem do Bacanga, com uma comportas Tipo Vagão.
  - Dragagem dos cursos d'água do Rio das Bicas e Igarapé do Piancó.
  - Bacias de Detenções.

4.5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS HIDRÁULICAS DE GRANDE PORTE PROPOSTAS PARA A BACIA DO BACANGA

4.5.1. Recuperação da Barragem do Bacanga.

O projeto de concepção preliminar de recuperação da Barragem do Bacanga foi desenvolvido considerando:

- ✓ As vazões máximas ocorridas para TR 25 anos e 50 anos;

439

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024624 CAT nº 2520191011 à 24/01/2019, página 8 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão ou o Serviço Técnico e sua data de emissão.

- ✓ A capacidade de amortecimento de vazões pelo Lago do Bacanga nas diferentes cotas, utilizando dos dados do levantamento batimétrico efetuado em 2017;
- ✓ A capacidade de vazão das comportas da Barragem do Bacanga nas condições atuais e futuras, considerando-se os fluxos montante-jusante, e jusante-montante da barragem, incluindo as variações das marés; e
- ✓ A amplitude das marés na região da barragem.

Com esses critérios para a definição da Operação das Comportas e da Manutenção do Nível do Lago, definiu-se a Concepção Preliminar das Obras para a recuperação da Barragem do Bacanga e outras ações, com a recuperação de uma comporta, atualmente aterrada, seguindo o mesmo padrão de reforma SINFRA para a comporta em obra, tendo-se com isso o funcionamento de 2 (duas) comportas Tipo Vagão na Barragem do Bacanga.

4.5.2. Dragagem dos Cursos d'água do Rio das Bicas e Igarapé do Piancó.

O projeto de dragagem nos trechos do Rio das Bicas e do Igarapé do Piancó, teve como objetivo principal o aumento da capacidade de amortecimento de vazões na calha do rio, sendo importantes também ao escoamento das vazões recebidas pelas estruturas de drenagem afluentes aos cursos d'água, cujos volumes, estimados através das informações topográficas efetuadas, são os seguintes:

- ✓ Trecho Rio das Bicas, na margem direita do lago, em 1,0m de profundidade, dragando um volume de 242.756,73 m³; e
- ✓ Trecho Igarapé do Piancó, na margem esquerda, em 1,0 m de profundidade, dragando o volume de 37.658,53 m³.

4.5.3. Bacias de Detenções.

As bacias de detenções foram projetadas a partir dos estudos do comportamento hidrológico da microbacia e dos cálculos de cota-área-volume. Sua concepção levou em consideração a execução de diques em terra compactada, no entorno das áreas definidas nos levantamentos. Os diques terão 2,00m de altura, com crista de 2,00m de largura, taludes com 45º de inclinação. Na parte interna dos diques, em toda a volta da bacia de detenção, foram projetadas calhas coletoras (meia-calha), com 050m de abertura, caixas de inspeção a cada 9,00m, interligando a calha à tubulação de escoamento, através de tubo de concreto de 0,50m. O escoamento externo, captando as águas das bacias de detenções, ocorrerá através de tubulações projetadas, Bueiro Duplo Tubular de Concreto – BDTC Ø 1,50m.

Bacia de Detenção - Setor Vila dos Nobres 1: utilizada a área do campo de futebol, com dimensões de 90 m x 50 m, com volume máximo de capacidade será de 8.767,00 m³.

Bacia de Detenção - Setor Vila dos Nobres 2: utilizada a área do campo de futebol, volume máximo de capacidade será de 2.355,00 m³.

4.6. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS DE DRENAGEM URBANA PROPOSTAS

4.6.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DAS OBRAS DE DRENAGEM URBANA PROPOSTAS PARA A BACIA DO BACANGA

Foram as seguintes obras de drenagem urbana projetadas para a Bacia do Bacanga:

- ✓ Canal do Portinho: Retificação do canal do Portinho: dimensões largura de 5,50m e altura de 1,5m, extensão de 30,00m. Revestimento das margens em gabião tipo caixa.
- ✓ Canal do Portinho: Retificação do canal do Portinho, segmento 2, seguintes dimensões: largura de base de 6,00m, largura da parede inclinada de 7,00m e

440

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462
CAT nº 2520191011[illegible] à 24/01/2019, página 9 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e...ervo Técnico e sua data de emissão.

altura de 1,50m, extensão 375,00m. Revestimento das margens em gabião tipo caixa.

- ✓ Setor Embratel/Planco: segmento 2-1: BDTC Ø 2,00m. Comprimento de 15,00m; segmento 2-3: canal com revestimento em gabião, extensão de 420,00m.
- ✓ Setor Gapara Embratel 1 e 2: segmento 3-1: BDDC 2,00 x 2,00m, com extensão de 9,50m, localizado sob a Avenida do Sabiá; Segmento 3-2: canal retangular 4,60 x 2,00m, extensão 110,00m, canalizado em gabião; segmento 4-1: BDDC 2,00 x 2,00m; segmento 4-2: canal retangular 4,60 x 2,00m, extensão 80,00m, canalizado em gabião; segmento 4-3: canal retangular 4,60 x 2,00m, extensão 460,00, canalizado em gabião.
- ✓ Setor Gapara Embratel 3: limpeza dos canais e galerias existentes.
- ✓ Setor Areinha/Macaúba: segmentos 6-1, 6-5 e 6-6: recuperação dos canais existentes, extensões de 830m, 275m e 190m respectivamente; segmento 6-2: BSCC 2,50 x 2,50m, com extensão de 315 m, na Travessa João até a esquina com a Rua José Veríssimo; segmento 6-3: BSCC 3,00 x 3,00m, com extensão de 60 m, na Avenida Senador Vitorino Freire; segmento 6-4: limpeza do BSCC (galeria), extensão de 300 m, na Avenida Areinha até o Canal Macaúba.
- ✓ Setor Canal Espigão: segmento 7-1: BDCC 3,0m x 3,0m, extensão 35,00m, na Av. Presidente Médici; segmento 7-2: canal com parede revestida em Colchão Reno, largura do fundo de 6,00 m, parede inclinada de 2,00 m e altura de 2,50m, com 600,00m de extensão.
- ✓ Setor Vila dos Nobres: segmento 8-1: Bacia de Detencão em área de campo de futebol, em dimensões de 90 m x 50 m, talude de altura de 2,0m em todo o perímetro do campo, volume 8.767,00 m³; segmento 8-2: BSCC 1,50 x 1,50m, extensão de 550,00m, da Rua Santo Antônio até o campo de futebol (bacia de detenção); BDTC Ø 1,20m, extensão de 315,00m, do campo de futebol (bacia de detenção) até o Rio Bacanga.
- ✓ Setor Vila dos Nobres 2: segmento 9-1: Bacia de Detencão em área de campo de futebol, com talude de altura de 2,0m em todo o perímetro do campo, volume 2.355,000m³; segmento 9-2: - BSTC Ø 1,50m extensão de 348m, partindo da Avenida Brasil até o campo de futebol (bacia de detenção).
- ✓ Setor das Bicas - Saída: segmento 10-1: BTCC 3,5mx3,50m, extensão 10,00m; segmento 10-2: canal 12,00 x 4,00m, revestido em gabião, extensão de 800 m; segmento 10-4: galeria em concreto armado de 12,00 x 4,00m, extensão 7,00m.
- ✓ Setor das Bicas: segmento 11-1: ampliação do canal de 8,00mx3,50m, em gabião, extensão 880,00m; segmento 11-2: BDCC 3,50 x 3,50m, extensão 11,00m.
- ✓ Setor Rio das Bicas - Rua Amália Saldanha: segmento 12-1: BDCC 3,50 x 3,50m, na Rua Amália Saldanha, com extensão de 10m; segmento 12-2: BSCC 5,00 x 3,00m, extensão 93,00m, ligando a Rua Amália Saldanha à Rua Bom Jesus; segmento 12-3: 1,50 x 1,50, extensão de 130m, na Rua Nova; segmento 12-4: BSCC 1,50 x 1,50m, extensão de 9,00m, entre a Rua Amália Saldanha e a Rua Nova; segmento 10-5: Ampliação do Canal existente, seção de 5,00 x 3,00m, extensão 210,00m, na Rua da Alegria; segmento 10-6: BSCC 5,00 x 3,00m, extensão 6,00m.
- ✓ Setor Cotovelos – Salinas: segmento 13-1: ampliação do Canal Salina Sacavém, largura 5,00m e altura 3,00m, extensão 155,00m, no trecho da Rua Salina e Rua da União, segmento 13-2: BDCC de 2,50m x 3,0m, extensão 360,00m; segmentos 13-3 e 13-4: BDCC 2,5 m e altura 3,0 m, nas ruas - Rua da Paz e Rua Salina, com extensão de 7,00m.
- ✓ Setor Coheb-Sacavém: segmento 14-1: BDCC 2,50 x 2,50m, com 635,00m de extensão, ligando a Travessa Benedito ao início da Rua Salina; segmento 14-2:

441

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462 | CAT nº 2520191011[illegible] | 24/01/2019, página 10 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e Serviço Técnico e sua data de emissão.

BDCC 2,50 x 2,50m, com18m de extensão, sob a Rua Treze; segmento 14-3: BDCC 2,50 x 2,50m, com 8m de extensão, sob a Rua Dezesseis; segmento 14-4: BDCC 2,50 x 2,50m, com 9m de extensão, sob a Rua da Alegria; segmento 14-5: BDCC 2,50 x 2,50m, com 8m de extensão, sob a Rua São Pedro.

- ✓ Setor - Rua da Malária: segmento 15-1: Bueiro BDCC 2,50 x 2,50m, sob a Rua Agostinho Torres, em 8,0m de extensão; segmento 15-2: Bueiro BDCC 2,50 x 2,50m, extensão de 420m, na Rua da Malária; segmento 15-3: BSCC 2,50 x 2,50m, trecho da Avenida João Pessoa até a Rua da Malária, com extensão de 370,00m; segmento 15-4: BSCC 2,50 x 2,50m, no trecho que vai da Travessa Quadra 28 até a Rua da Malária, com extensão de 585,0m; segmento 15-5: BSCC 2,50 x 2,50m, sob a Rua da Feira, com extensão de 8,0m; segmento 15-6: BSCC 2,50 x 2,50m, sob a Rua Minerva, com extensão de 25,0m; segmento 15-7: BSCC 2,50 x 2,50m, sob a Travessa da Quadra 28, com extensão de 8,0m.
- ✓ Setor do Coroado: limpeza do bueiro BDCC 3,00 x 4,00m, extensão 357,00m.
- ✓ Setor Sá Viana: implantação de microdrenagem (bocas de lobo, sarjeta) nos trechos apresentados e a implantação de BSTC Ø 1,50m, extensão 600m, da Rua Professor Nascimento Moraes até o Iguarapé do Piancó.
- ✓ Setor Jambeiro: segmento 18-1: BDCC 2,00 x 1,50m, sob a Rua Sem Nome, no trecho da Rua Icarmina Correa até a Rua Alberto Sales, em 240,00m de extensão; segmento 18-2: BSCC 2,00 x 1,50m, da Travessa Alberto Sales ao Bueiro do segmento 18-1, com extensão de 210,00m; segmento 18-3: Bueiro BSCC 2,00 x 1,50m, extensão 350,00m, da Rua Alberto Sales até o Igarapé do Piancó; segmento 18-4: BSCC 2,00 x 1,50m sob a Travessa Alberto Sales; segmento 18-5: BDCC 2,00 x 2,00m, com extensão de 6,0m; segmento 18-6: Bueiro BSCC 1,50 x 1,50m, sob a Rua Bom Jesus, com extensão de 100,00m; segmento 18-7: Canal 4,50 x 2,00m; segmento 18-8: BDCC 2,00 x 2,00m para travessia de Rua e encontro do Igarapé do Piancó.

5. ASPECTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À EXECUÇÃO DAS OBRAS PREVISTAS

O Relatório Técnico – RT 11, concluído e aprovado, apresenta os aspectos ambientais relacionados à implantação das obras propostas, com a elaboração dos Programas Ambientais definidos no estudo, sendo o programa ambiental da construção – PAC e o de gestão ambiental das obras, para o Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga.

- Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras.
  - Programa Ambiental de Construção – PAC, o qual integrou:
    - Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras.
    - Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS.
    - Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatório da Barragem do Bacanga.
    - Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais.
    - Medidas de Controle de Processos Erosivos.
    - Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos.
    - Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos.
    - Medidas de Educação Ambiental na Construção.
    - Medidas de Comunicação Social na Construção.
    - Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora.
    - Medidas de Controle de Afugentamento e Salvamento da Fauna.
    - Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras.
    - Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência.
  - Gestão e Supervisão Ambiental das Obras

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024622 CAT nº 2520191011 p 24/01/2019, página 11 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Parecer Técnico e sua data de emissão.

6. PROPOSTAS DE AÇÕES NÃO-ESTRUTURAIS PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA

O Relatório Técnico – RT 12, concluído e aprovado, contém o resultado dos estudos realizados para a definição das ações não-estruturais propostas para o Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga.

6.1. Análise das Contribuições da Audiência Pública

As contribuições da Audiência Pública realizada na Bacia Hidrográfica do Bacanga, em São Luís, foram analisadas, sistematizadas e consideradas nas propostas de ações não-estruturais.

6.2. Zoneamento Expedito para Áreas com Inundações Ribeirinhas

Para a Bacia Hidrográfica do Bacanga, elaborou-se o Mapa da Área de Risco de Inundações levando em consideração a legislação e a cota de permanência do Lago do Bacanga e a cota de ocupação do seu entorno, estabelecidos no Plano Diretor de Drenagem.

6.3. Medidas de Caráter Legislativo

A definição das zonas de risco propiciou a proposta de regulamentação do uso e ocupação do solo nessas áreas de risco e deve ser motivo de legislação municipal por parte do Poder Executivo e do Poder Legislativo de cada município, para que seja incluído no Plano Diretor de zoneamento ou em legislação específica, considerando as cotas de enchente. Neste sentido, foram apresentadas recomendações e exemplos ilustrativos válidos de legislação existente, para todos os municípios que sofrem com o problema de inundações periódicas.

6.4. Diretrizes para Planos de Contingência para Situações Críticas

O Plano de Contingência para Situações Críticas para a Bacia Hidrográfica do Bacanga, foi elaborado tendo por base o Manual de Orientações para a Produção do Plano Municipal de Contingência – PLAMCON, divulgado pelo Ministério da Integração Nacional, através da Secretaria Nacional de Defesa Civil.

6.5. Revitalização de Áreas de Preservação Permanentes – APPs

Trata esta ação não estrutura, de recomendações a respeito da conservação e revitalização das Áreas de Proteção Permanente – APP, com a Identificação e Demarcação das APPs; Proteção, Recuperação e Conservação de Vegetação Ciliar Existente; Naturalização das Margens dos Rios e Canais Retificados; Reflorestamento de Encostas próximas aos cursos d'água; Recuperação das Calhas e do Ecossistema dos Rios; Desapropriação e/ou Regularização Fundiária em Áreas Inundáveis e de APPs; e Recuperação de Manguezais.

6.6. Medidas de Conscientização e Educação Ambiental

Elaborado Programa de Educação Ambiental - PEA, a ser implementado na Bacanga, envolvendo as comunidades, incluindo escolas e empresas, promovendo o desenvolvimento de conhecimento, de atitudes e de ações necessárias à preservação e melhoria socioambiental, em particular para a redução da gravidade das enchentes.

6.7. Medidas de Articulação e Estruturação Institucional para a Bacia Hidrográfica do Bacanga

Para a Bacia do Bacanga identificou a necessidade de que se tenha um sistema operacional que garanta a segurança dos moradores do entorno do lago na cota de ocupação e de permanência proposta, levando em consideração: que se estabeleça uma articulação formal entre a essa Superintendência de Defesa Civil do Município de São Luís e a Secretaria de Estado da Infraestrutura - SINFRA, para que, em situação de atenção, alerta ou emergência, sejam tomadas

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e sua data de emissão. Selo Técnico e sua data de emissão.
CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462
CAT nº 2520191011 5 24/01/2019, página 12 de 20

443

as devidas providências de operação da barragem. Considerando que os Boletins divulgados pela Sala de Situação, não abrangem informações dos rios que compõem a Bacia do Bacanga. Assim sendo, sugere-se incluir o monitoramento de eventos hidrológicos críticos da Bacia do Bacanga, focando o Lago formado em função da Barragem.

É proposto que seja criada oficialmente a Sala de Situação, inserindo-a no Organograma da SEMA, vinculada a Supervisão de Emergências Ambientais.

Que se estabeleça uma articulação formal entre a essa Superintendência de Defesa Civil do Município de São Luís e a Secretaria de Estado da Infraestrutura - SINFRA, para que, em situação de atenção, alerta ou emergência, sejam tomadas as devidas providências de operação da barragem.

Que a SINFRA instale uma equipe técnica permanente na sala de operação da Barragem do Bacanga, responsável pela manutenção e operação da mesma, bem como auxilie no acompanhamento da manutenção da cota de permanência da barragem (Cota 2,00m) e na cota de ocupação (Cota 2,50m), previstas neste Plano Diretor.

6.8. Plano de Reassentamento Involuntário para a Bacia Hidrográfica do Bacanga

Elaborado o Plano de Reassentamento Involuntário para a Bacia Hidrográfica do Bacanga, que beneficiará 776 unidades residenciais, habitantes das áreas sujeitas a alagamentos e enchentes que ocorrem em assentamentos humanos localizados às margens do lago artificial do Bacanga, em sua zona estuarina interna.

6.9. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico para a Bacia Hidrográfica do Bacanga

O programa de monitoramento hidrossedimentológico para a bacia do Bacanga, permitirá auxiliar na concepção de um cronograma de intervenções de desassoreamento sempre que se fizer necessário, visando a manutenção dos níveis d'água naquele ambiente, garantindo a cota máxima a ser atingida nas áreas de inundação, garantindo o amortecimento de vazões no lago com cota máxima de 2,00m de lâmina d'água.

7. DIVULGAÇÃO DO PLANO DIRETOR

A Divulgação do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga teve por objetivo sensibilizar, mobilizar e promover a participação e o engajamento dos principais atores sociais envolvidos na implementação das medidas propostas no mesmo, isto é, para que tais medidas sejam efetivamente executadas, atingindo os objetivos propostos para a minimização dos efeitos das enchentes sobre a população.

A divulgação do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, foi efetuada através de seminário, os quais foram organizados pela MPB Engenharia, desde a produção e distribuição do material de divulgação, sistema de projeção com ampla visualização, sistema de áudio, fotógrafo e coffee break. Foram enviados convites por ofícios e e-mail autoridades do município de São Luís.

8. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

BERTOLDO SILVA COSTA, Engenheiro Sanitarista e Ambiental e Engenheiro de Segurança do Trabalho, CREA/SC nº 17.281-6 e ART nº 6828370-8, Equipe - ART Principal – Realização da atividade de Coordenação Geral e Responsabilidade técnica na Elaboreção do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e da divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação geral dos estudos e dos levantamentos para o diagnóstico; da elaboração do prognóstico da bacia; da elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens mista e de propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação

444

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024620 CAT nº 2520191011( ) 24/01/2019, página 13 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão o. Serv Técnico e sua data de emissão.

Institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; e Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

HÉCTOR RAÚL MUÑOZ ESPINOSA, Hidrólogo, Licenciado em Ciências Físicas – Física Atmosférica (Universidad del Norte – Chile), Mestre em Hidrologia Aplicada, Especialista em Meteorologia, Pós-Graduado em Geografia, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração de levantamentos e estudos de Hidrografia e Caracterização Fisiográfica da Bacia; Caracterização Climática; Geologia e Hidrogeologia; Geomorfologia e Pedologia; Identificação das Possíveis Causas de Ocorrências de Inundações; orientações para os levantamentos topográficos necessários na bacia; estudos especiais: consistência de dados fluviométricos, atualização de séries de vazões máximas anuais; Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório, levantamento sonográfico e de sísmica rasa para a identificação de estruturas existentes no fundo do lago do Bacanga; prognóstico da bacia; elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e propostas de ações não-estruturais; zoneamento de áreas de risco, monitoramento e sistemas de alerta; planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

CIRO LOUREIRO ROCHA, Engenheiro Civil, CREA nº 019067-6, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado e canais.

RICARDO MARTINS, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 50772-5, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga para a realização do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragens de terra, diques em solo compactado e canais.

ANDRÉ LABANOWSKI, Engenheiro Civil (Sênior), CREA/SC nº 6016989-7 – ART 6828422-7, para Realização da atividade de Coordenador Técnico e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: coordenação, estudos e planejamento hidrológicos; diagnóstico físico e prognóstico da bacia; elaboração de propostas de

CREA-SC Sistema Confea/Crea
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462 CAT nº 2520191011( ) 24/01/2019, página 14 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão ou Laudo Técnico e sua data de emissão.

ações estruturais, com estudo e planejamento para o projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e estudo e dimensionamento da barragem e canais.

EDSON FOSSATTI GONÇALVES, Geógrafo, Mestre em Engenharia Ambiental, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para a elaboração dos Levantamentos Topográficos: Nivelamento e implantação de Marcos Referencias (RNs) e pontos de controle para a restituição topográfica da bacia; levantamento de margens de rios; levantamento topográfico para o mapeamento de áreas de risco; levantamento de campo para obtenção do nivelamento do "Zero" das Réguas Linimétricas das Estações Fluviométricas da ANA; levantamento da cota de extravasamento da calha no local das réguas e nas seções de medição; e levantamento da cota em que se tem a primeira casa atingida pela elevação dos rios; elaboração da cartografia das Bacias.

LUIZ JORGE DIAS, Geógrafo, Mestre em Sustentabilidade de Ecossistemas, Consultor Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para os estudos de população, aspectos socioeconômicos, identificação de conflitos na bacia, estudos para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle e de ações não-estruturais; elaboração de propostas de ações não-estruturais, com o plano de reassentamento de população em áreas de risco.

ISADORA MARTINS PIRES, Engenheira Sanitarista, CREA/SC nº 133649-0, Consultora Especial, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: consultor especial para a coleta de dados e informações da bacia, levantamento do histórico de enchentes; análise do impactos da erosão e assoreamento, análise do sistema natural de drenagem, análise do saneamento básico na bacia, levantamento de obras existentes, identificação de conflitos na bacia, estudos para a elaboração dos cenários tendencial sem intervenções e futuro com implantação de obras de controle; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana; elaboração de propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco de inundação, planos de contingência para situações críticas, medidas de conscientização e educação ambiental e plano de reassentamento de população em áreas de risco.

SILVIO CESAR PEREIRA GUIMARÃES, Oceanógrafo, Consultor Especial para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: consultor especial para os Levantamentos Batimétricos no Lago do Bacanga; Estudos Hidrossedimentológicos, envolvendo a Determinação da Vazão Líquida e Sólida, a determinação da granulometria dos sedimentos, com a coleta efetuada por Jet Probe e estudos em laboratório; levantamento sonográfico e de sísmica.

PAULO JOSÉ ARAGÃO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental (Sênior) e Advogado (OAB/SC 16934), CREA/SC nº17.445-1 e ART nº 6828437-5 – Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: coordenação, estudos e levantamentos: diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragem e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024622 CAT nº 2520191011 p 24/01/2019, página 15 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código Verificador. Serviço Técnico e sua data de emissão.

446

Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

VALMIR ANTUNES DA SILVA, Engenheiro Civil (Sênior), CREA/SC nº 20174-3 e ART nº 6828456-1 e ART OBRA / SERVIÇO Nº MA20170074826, substituição de ART MA20170073940, ART MA20180171667, para Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação do Plano Diretor de Drenagem. Atividades realizadas: coordenação técnica, estudo, planejamento do diagnóstico e elaboração de estudos e levantamentos de campo, topografia, utilização do solo e estudos hidrológicos; coordenação técnica do prognóstico da bacia; elaboração de propostas de ações estruturais, com projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragem e canais e propostas de ações não-estruturais; zoneamento de áreas de risco, monitoramento e sistemas de alerta; planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

JULIANA SARTI ROSCOE, Geóloga (Sênior), CREA/SC nº 88931-2 e ART 6828463-4 – Realização da atividade de Coordenação Técnica e Membro de Equipe, para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação e elaboração dos estudos e levantamentos, diagnóstico da geologia e hidrogeologia, solos e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana.

JOSÉ OLYMPIO ALBRECHT MURICI, Engenheiro Mecânico (Sênior), CREA/SC nº 030163-6, ART 6828478-2 e Administrador (Sênior) CRA/SC nº 19.946 – como Coordenador e Membro da Equipe Técnica, Realização da atividade de Coordenação Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga.

ROGÉRIO FREIRE DE OLIVEIRA, Engenheiro Florestal e Técnico Agrícola (Júnior), RNP nº 03063017225, Registro no CREA/SC nº 118569-7-SC e ART nº 6828485-5, como Coordenador Local, Chefe de Escritório e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico da bacia e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: chefe de escritório, coordenação local, estudo e planejamento dos estudos levantamentos de campo; solo e do prognóstico da bacia e de Propostas de ações não-estruturais; Revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora; e Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

RENÊ LEBARBENCHON MACEDDO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 099636-4-SC, ART nº 6828510-2, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: estudos, planejamento e levantamentos para o diagnóstico; prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana, barragem e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de

Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462 em 24/01/2019, página 16 de 20
CREA-SC Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesso o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão / Laudo Técnico e sua data de emissão.
CAT nº 2520191011

447

contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras no âmbito do diagnóstico e ordenamento ambiental da bacia.

MARTA CRISTINA PENNO, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 106500-5-SC, ART nº 6828525-0, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos. Atividades realizadas: estudo hidrológico, estudos para o diagnóstico; prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais do estudo e planejamento do projeto de concepção preliminar de drenagem urbana.

JULIANO ROBERTO CUNHA, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 087055-2-SC, ART nº 6828733-0, Realização da atividade como Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Diretores. Atividades realizadas: estudo e planejamento ambiental da bacia, estudo e diagnóstico ambiental do sistema de drenagem e prognóstico da bacia e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

PAULO JOSÉ ARAGÃO JÚNIOR, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 106928-7-SC, ART nº 6828773-9, Realização da atividade Coordenação e Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: coordenação, estudos e planejamento do diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais de projeto de concepção preliminar de drenagem urbana; e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência, medidas de articulação e estruturação institucional; monitoramento e sistemas de alerta; medidas de conscientização e educação ambiental; revitalização de APPs; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

PAULO HENRIQUE ECCO, Engenheiro Civil e Engenheiro Sanitarista e Ambiental, CREA/SC nº 102480-4-SC, ART nº 6828793-3, Realização da atividade como Membro de Equipe para a

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462 e 24/01/2019, página 17 de 20
CAT nº 2520191011.
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e Serviço Técnico e sua data de emissão.

448

Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais e divulgação do plano. Atividades realizadas: elaboração de estudos e dimensionamento para projetos de canais, barragem e estudo e planejamento para concepção de drenagem urbana e propostas de ações não-estruturais: zoneamento de áreas de risco, planos de contingência; monitoramento e sistemas de alerta; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, com as Medidas de Monitoramento de Impactos Ambientais nas Obras; Medidas de Controle de Resíduos Sólidos – SGRS; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Efluentes Sanitários e Industriais; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Emissões Atmosféricas e Ruídos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Afingidas pelas Obras; e Medidas de Controle de Riscos Ambientais e Plano de Ação de Emergência; e com o Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

ANTÔNIO PIAU, Engenheiro Agrônomo (Sênior), RNP nº 0701722568, Registro no CREA/SC nº 134813-5-SC, ART nº 6828815-0, Membro de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos dos diagnóstico da vegetação, utilização do solo e prognóstico da bacia, propostas de ações não-estruturais, com a revitalização de APPs; Medidas de Controle de Limpeza de Áreas Inundáveis – Reservatórios de Barragens; Medidas de Controle de Processos Erosivos; Medidas de Controle de Impactos nos Recursos Hídricos; Medidas de Controle da Supressão de Vegetação e Resgate de Flora; para o diagnóstico e ordenamento ambiental das bacias.

MAX DEMONTI, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 030951-7 e ART nº 65460036-1, como Coordenador Técnico e Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e levantamentos, incluindo topografia, estudo hidrológico, diagnóstico e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais, com estudo e dimensionamento para projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e canais.

JÚLIO CÉSAR MOREIRA GUERRA, Engenheiro Civil, Registro no CREA/SC nº 127270-0, RNP nº 1403749809, ART nº 6828926-5, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e diagnóstico ambiental do solo e prognóstico da bacia, elaboração de propostas de ações estruturais, com estudo e planejamento para concepção preliminar de drenagem urbana e propostas de ações não-estruturais com diagnóstico e ordenamento ambiental do sistema de drenagem.

VALDIR JOSÉ POLUCENO, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 027817-3 e ART nº 6828931-1, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudo e dimensionamento para o projeto de concepção preliminar de drenagem urbana e barragem.

FILIPE MARCONATTO, Engenheiro Civil, CREA/SC nº 118733-0-SC e ART nº 6828943-5, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos e planejamento do sistema de concepção preliminar de drenagem urbana.

FÁBIO RIBEIRO DE SOUZA, Geógrafo, CREA/SC nº 091991-5-SC, ART nº 6828961-3, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71900002462 CAT nº 2520191011 às 24/01/2019, página 18 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Carvo Técnico e sua data de emissão.

449

estruturais. Atividades realizadas: Elaboração da cartografia para mapeamento temático; Estudo e planejamento das bacias hidrográficas; Estudo e planejamento do Sistema de informações geográficas – SIG; Estudo de Geoprocessamento.

OSNI CRISTÓVÃO CASTANHEIRO, Geógrafo, CREA/SC nº 121567-7-SC, ART nº 6828974-5, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a realização do diagnóstico, do prognóstico e das ações estruturais e não-estruturais. Atividades realizadas: estudos de cartografia para mapeamento temático; Sistema de informações geográficas – SIG; Geoprocessamento e Planejamento e Gestão Territorial - para fins de plano diretor.

FERNANDA EMILENE DA SILVA NEVES, Arquiteta e Urbanista, Registro Nacional no CAU nº A44092-2, Registro de Responsabilidade Técnica - RRT SIMPLES Nº 0000006906746 e 0000006906711, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio físico (recursos hídricos), meio socioeconômico (estudo populacional), aspectos legais, estudos hidrológicos, pluviométricos, proposição de medidas estruturais e não estruturais.

CAROLINE MACHADO COSTA, Pedagoga, como Coordenadora Técnica e Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio socioeconômico, prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não estruturais e divulgação dos Planos Diretores. Atividades realizadas: medidas de articulação e estruturação institucional; Aspectos Ambientais Relacionados à Execução das Obras, com o Programa Ambiental de Construção – PAC, Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; Programa de Gestão e Supervisão Ambiental das Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

LUCIANA GUERRA, Socióloga Sênior, como Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga para a caracterização geral da bacia, localização, diagnóstico do meio socioeconômico, dados populacionais, grau de urbanização, comunidades indígenas e quilombolas e atividades econômicas; prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não-estruturais: medidas de articulação e estruturação institucional; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Medidas de Comunicação Social na Construção; Medidas de Controle de Desapropriação das Áreas Atingidas pelas Obras; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco e na divulgação dos Planos Diretores.

TAMARA TEIXEIRA ARAGÃO, Advogada, Consultor Jurídico Pleno, registro na OAB nº 27596, Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para a caracterização geral da bacia, diagnóstico do meio socioeconômico, aspectos legais e institucionais, dados populacionais, comunidades indígenas e quilombolas e atividades econômicas, prognóstico da bacia e elaboração de propostas de ações não-estruturais: medidas de articulação e estruturação institucional; Medidas de aspectos legislativos; Medidas de Educação Ambiental na Construção; Plano de Reassentamento de População em Áreas de Risco.

JOYCE FOGAÇA RODRIGUES AGUIAR, Advogada, registro na OAB/SC Nº 28771, Membro de Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga, para os estudos dos aspectos institucionais, articulação junto ao órgão, gestão do contrato, levantamento dos aspectos legais e assessoria para as propostas de medidas de aspectos legislativos.

CÉLIO TESTONI, Biólogo, registro no CRBio nº 53150/05-RS, ART nº 5-20683/14, de Equipe para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga. Coordenação dos trabalhos e Membro de Equipe da Caracterização da fauna e da flora da Bacia Hidrográfica do Bacanga. Obtenção de análise de dados primários e secundários.

CREA-SC
Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024 62 CAT nº 2520191011 24/01/2019, página 19 de 20
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: http://www.crea-sc.org.br/creanet/ValorCertidao.php, informando o número da Certidão e o valor. Técnico e sua data de emissão.

450

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES E DESENVOLVIMENTO URBANO - SECID

LEANDRO MACHADO COSTA, Graduado em Sistemas de Informações, desenvolveu a função de Analista de Sistemas e Engenheiro de Software, CPF nº 068.166.839-35, Membro da Equipe Técnica para a Elaboração do Plano Diretor de Drenagem da Bacia Hidrográfica do Bacanga. Atividades realizadas: Sistema de informações geográficas – SIG; Geoprocessamento.

Atestamos para os devidos fins, que os serviços foram concluídos no prazo previsto e apresentados com excelente qualidade técnica.

São Luís, 04 de fevereiro de 2019.

Flávia Alexandrina Coelho Almeida Moreira
CPF: 405.673.393-49, RG 23691952003-2
Secretária de Estado das Cidades e Desenvolvimento Urbano

Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024 62 CAT nº 2520191011 ... 24/01/2019, página 20 de 20

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 719000024 62 CAT nº 2520191011 ... 24/01/2019, página 20 de 20

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio: https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, Serviço Técnico e sua data de emissão.

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubr de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional d Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sí https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certic e Acervo Técnico e sua data de emissão.

Registro realizado a partir do protocolo nº 71800110700 de 04/01/2019, página 1 de 7
CAT nº 252019100

Profissional.: **PAULO JOSE ARAGAO**
Registro.....: SC S1 017445-1
C.P.F.....: 246.006.289-34
Data Nasc....: 10/12/1956
Títulos.....: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
DIPLOMADO EM 30/09/1983 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC

•ART 3500031-8
Empresa.....: MPB SANEAMENTO LIMITADA
Proprietário.: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCORDIA
Endereço Obra: RIO DOS QUEIMADOS
Bairro..... RIO DOS QUEIMADOS
89700 - CONCORDIA - SC
Registrada em: 15/07/2009 Baixada em.. 15/07/2009
Período (Previsto) - Início: 01/06/2008 Término.....: 31/07/2008
Autoria: EQUIPE VINCULADA A ART: 3495456-7
Profissional: 017281-6 BERTOLDO SILVA COSTA
Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 3293685-4
Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO
PROJETO
COORDENACAO
CANAL
Dimensão do Trabalho ..: 475,00 METRO(S)
CANAL
Dimensão do Trabalho ..: 25,50 METRO(S) QUADRADO(S)
CANAL
Dimensão do Trabalho ..: 264,80 METRO(S) CUBICO(S)/SEGUND
ESTUDO
COORDENACAO
DRENAGEM
Dimensão do Trabalho ..: 21,20 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
PROJETO
COORDENACAO
GALERIA
Dimensão do Trabalho ..: 50,70 METRO(S)
GALERIA
Dimensão do Trabalho ..: 15,68 METRO(S) QUADRADO(S)
GALERIA
Dimensão do Trabalho ..: 189,00 METRO(S) CUBICO(S)/SEGUND
ESTUDO
COORDENACAO
CONTROLE A POLUICAO DOS RECURSOS NATURAIS

452

Dimensão do Trabalho ..: 21,10 QUILOMETRO(S) QUADRADO(S)
CONTROLE A POLUICAO DOS RECURSOS NATURAIS
Dimensão do Trabalho ..: 475,00 METRO(S)

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Sanitaria e Ambiental.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técni - CAT, certificado conforme processo n. 71800110700, o atestado anexo expedido pel contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatid das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252019100692
04/01/2019,11:37:14

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no CREA.
A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.
A CAT é valida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.
A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do CREA-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do CONFEA (www.confea.org.br).
A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 71800110700 CAT nº 252019100 de 04/01/2019, página 2 de 7

ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA
SECRETARIA DE URBANISMO E OBRAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A **Prefeitura Municipal de Concórdia-SC**, CNPJ nº. 83024257/001-00, localizada Rua Leonel Mosele, nº 62, Bairro Centro, Concórdia/SC, no uso de suas atribuições legais, **ATESTA**, para o devido fim de **Comprovação da Capacidade Técnica** que:

A **Empresa MPB Saneamento Ltda.**, CREA / SC nº 017887-0, CNPJ nº 78.221.066/0001-07, localizada na Rua Felipe Schmidt, nº. 649, sala 304, Bairro Centro, Florianópolis/SC elaborou, através de seu corpo técnico, a contento e de acordo com as normas da Prefeitura Municipal de Concórdia e com suficiência técnica e de prazo, o "Projeto Executivo de Engenharia do Alargamento do Canal do Rio dos Queimados" em Concórdia/SC", do Contrato Nº 218/2008 de 04 de junho de 2008 (Prefeitura Municipal e MPB Saneamento), referente ao estudo abaixo detalhado:

1. ***Objeto: Projeto Executivo de Alargamento do Canal do Rio dos Queimados.***

O Projeto Executivo de Engenharia do Alargamento do Canal do Rio dos Queimados foi executado como planejado no "Plano de Prevenção de Cheias da área Central Urbana de Concórdia/SC", elaborado pela MPB Saneamento em 2008.

1.1. Descrição do Empreendimento

Projeto Executivo de Alargamento do Canal do Rio dos Queimados, para ampliação de vazão de águas pluviais e modernização das estruturas de proteção do canal.

Localização: Entre as Ruas Arcísio Colla e Rua Pref. José Luis de Castro, na área Urbana de Concórdia/SC.

Comprimento do Trecho de Alargamento do Canal: 475 metros

Comprimento do Trecho de alargamento em Canal Aberto: 424,3 metros

Comprimento do Trecho de Alargamento em Galeria Fechada: 50,7 metros

Dimensionamento existente (antes do Projeto):

Largura do Canal: 5,20 metros Altura Máxima do canal: 3,00 metros

Declividade no trecho: Entre 0,794 % e 1,323 %

Capacidade de vazão de Águas Pluviais e servidas: 82,0 a 110 m³/s

Dimensionamento do Projeto Executivo:

Do Canal: Largura: 8,50 metros; Altura Máxima: 3,00 metros; Seção Média: 25,5 m²

Declividade média no trecho: 1 % (um por cento)

Capacidade de vazão de Águas Pluviais e servidas (máximas de Projeto): de 189 m³/s (Início do Trecho) a 264,6 m³/s (final do Trecho)

CREA-SC | Registro realizado eletronicamente. Para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão e o Código de Verificação. Conforme Artigo 2º da Resolução nº 1.025 de 30/10/2009, o Acervo Técnico é sua data de emissão.
CAT nº 2520191[illegible] de 04/01/2019, página 3 de 7

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site https://www.crea-sc.org.br/creanet/validarCertidao.php, informando o número da Certidão, Convênio Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001107000 CAT nº 2520191067 de 04/01/2019, página 4 de 7

Sistema Construtivo dimensionado para o Projeto: Laterais do Canal Aberto, Cabeceiras das duas Pontes de Concreto Projetadas e dimensionadas no trecho com uso de Sistema de Gabiões;

Volume de gabiões projetado = 2.140 m³

Projeto e dimensionamento do fundo do Canal em Concreto Armado;

Volume de concreto de fundo projetado = 920 m³;

Área da Bacia de contribuição: 21,2 km²;

Vazão máxima prevista para TR = 50 anos → Q=138 m³/s;

2. Atividades Executadas

Itens:

Item a) Assessoria Técnica e Ambiental a Prefeitura Municipal de Concórdia e execução de Estudo de Interferências com propriedades lindeiras;

Item b) Estudo de desapropriação/indenizações de terrenos urbanos para a implantação do Empreendimento, conforme levantamento cadastral e plantas de locação do Projeto, incluído pesquisa bibliográfica e cartorial referente às propriedades atingidas;

Item c) Estudo Hidrológico e Dimensionamento Hidráulico detalhado da Bacia do Rio dos Queimados;

Item d) Projeto de Engenharia Executivo Hidráulico/Arquitetônico e desenhos (Plantas, Perfis e detalhes construtivos) do Canal do Rio dos Queimados entre as Ruas Arcísio Colla e José Luis de Castro;

Item e) Memorial de Cálculo e Memorial Descritivo do Projeto Executivo - Hidráulico/ Arquitetônico;

Item f) Projeto Executivo (Planta, Perfil e detalhes construtivos) das Estruturas de Concreto Armado (Pré-moldadas e moldadas em loco) do Canal do Rio dos Queimados entre as Ruas Arcísio Colla e José Luis de Castro;

Item g) Projeto Executivo Estrutural de 2 pontes, com as seguintes dimensões:

Item g.1) Ponte do Novo Acesso a Sadia: Vão livre: 10,5 metros; Largura: 8 metros

Configuração construtiva: Infraestrutura e Mesoestrutura (Cabeceiras) em pilares de concreto armado, moldado in loco (seção 0,5 x 0,5 m), sobre sapatas de 1,9 x 2,05 m, assentadas em rocha, viga transversal superior em concreto armado, moldado in loco (seção 0,7 x 0,4 m), Gabião de contenção da cabeceira esquerda (largura inferior espessura 1 m, altura 4 metros); Vigas principais em concreto pré-moldado protendido, com lançamento por guindaste; vigamento, piso e passarelas de pedestre em concreto armado, moldado in loco; Guarda corpo em tubos de aço galvanizado e pilarete de concreto: 21 metros.

Área de forma: 316,14 m²; Peso total da ferragem: 5,09 Ton; Volume de concreto: 44,3 m³

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001107000 CAT nº 252019100 de 04/01/2019, página 5 de 7
Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no site http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão de Acervo Técnico e sua data de emissão.

Item g.2) Ponte da Rua José Luís de Castro:

Vão livre: 12,0 metros; Largura: 12,0 metros (incluído duas passarelas) altura vigas principais: 1 m

Configuração construtiva: Infraestrutura e Mesoestrutura (Cabeceiras) em Muro de Gabião, com viga transversal de apoio em concreto armado, moldado em loco; Vigas principais em concreto pré-moldado protendido, com lançamento por guindaste; vigamento, piso e passarelas de pedestre em concreto armado, moldado in loco; Guarda corpo em tubos de aço galvanizado (2") e pilarete de concreto: 24 metros

Área de forma: 457,85 m², Peso total da ferragem: 7,4 Ton; Volume de concreto: 80,0 m³ - fck 30 MPa

Dimensões das Cabeceiras em Gabião:

Comprimentos - na Base: 30 m; No topo: 16 m; Larguras: - na base: 4 m; no topo: 1,5 m

Item h) Projeto Executivo Estrutural de Macro Galeria Pluvial no Rio dos Queimados, na Rua Arcísio Colla e sob galpão comercial existente (estaca 108 a 110+10,7), com as seguintes dimensões:

Comprimento total (linha de eixo): 50,7 m; Largura livre: 5,6 metros; Largura total: 6,2 metros; Altura livre: 2,8 metros; Altura total: 3,4 metros; Declividade: 1 %, Vazão Máxima (seção plena) = 189 m³/s

Configuração construtiva: Infraestrutura de fundo (espessura: 0,3 m) e laterais (espessura 0,3 m) da macro galeria em concreto Armado moldado em loco; laje superior (espessura: 0,3 m) em concreto armado moldado in loco. Projeto de Viga de transferência de esforço de galpão comercial, para eliminação de pilares na diretriz da Galeria;

Área de forma: 1044,39 m², Peso total da ferragem: 21,7 Ton Volume de concreto: 306,71 m³

Item i) Projeto Estrutural de Muros de Contenção em Concreto Armado moldado in loco (saída da Galeria fechada de macro drenagem), com: Comprimento: 22,5 m; altura total de 3,1 m, espessura: 0,3 m

Área de forma: 126,8 m²; Peso total da ferragem: 1,44 Ton Volume de concreto: 20,9 m³

Quantidades totais:

Área de forma: 1945,18 m²; Peso da ferragem: 35,63 Ton; Volume de concreto: 451,9 m³

Item j) Projeto Estrutural Executivo de Muros de contenção em Gabiões, tipo Caixa e Tipo Colchão Reno, para estruturação das laterais do Canal do Rio Queimados, com altura variando entre xxx e xxx metros (cabeceiras das pontes);

Item k) Projeto Executivo do Fundo do Canal, em concreto ciclópico; Volume de concreto: 192 m³

Item l) Elaboração de Cronogramas de Planejamento Executivo das Obras de Ampliação da Capacidade de vazão;

Item m) Elaboração do Orçamento executivo detalhado das Obras de alargamento do Canal, com as seguintes quantidades abaixo:

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certid... Serviço Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001107000 CAT nº 252019100 em 04/01/2019, página 6 de 7

Item n) Elaboração de EA - Estudo Ambiental, referente ao PBA – Plano Básico Ambiental, incluindo o PCA – Plano de Controle Ambiental, para o Licenciamento Ambiental de Instalação (LAI) das obras a serem executadas (das obras de Alargamento do Canal do Rio dos Queimados, entre as ruas Arcísio Colla e Rua Pref. José Luis de Castro).

Item o) Assessoria Técnica e Ambiental à Prefeitura Municipal de Concórdia na elaboração de material técnico e na obtenção dos Recursos Financeiros junto ao órgão financiador, conforme estabelecido no PAC – Programa de Aceleração de Crescimento do Governo federal;

Item p) Elaboração de Material técnico (termo de referência e anexos) e assessoria Técnica e Ambiental a Prefeitura Municipal de Concórdia na Licitação da Execução das Obras;

3. Responsável pela Elaboração / Execução

3.1 Equipe Técnica Envolvida no Estudo:

Engenheiro Sanitarista e Ambientalista Bertoldo Silva Costa; CREA 17.261-6; ARTs nº 3293650-1, exercendo as seguintes atividades: Diretor Geral do Projeto Executivo e Diretor Geral dos Trabalhos de PBA – Estudo Ambiental Simplificado. (Executou também Estudos e Projetos das seguintes atividades anteriormente citadas: **itens a), c), d), e), j), l), m), n), o) e p)** das atividades anteriormente citadas.

Engenheiro Sanitarista e Ambientalista Paulo José Aragão; CREA 17.445-1, ARTs nº 3293685-4, Coordenador Geral dos Estudos e Projetos. Executou também Estudos e Projetos das seguintes atividades anteriormente citadas: **itens a), c), d), e), j), l), m), n), o) e p)** das atividades anteriormente citadas;

Engenheiro Civil André Labanowski; CREA 5730-2; ARTs nº 2751525-3, Membro da equipe técnica com execução de Estudos, Projetos e Orçamento das seguintes atividades anteriormente citadas: **itens a), b), c), d), e), f), g), g.1), g.2), h), i), j), k), l), m), o) e p);**

Engenheiro Civil Mario Francisco Figueiredo Meyer; CREA 3861-0; ART nº 3293860-7, Membro da equipe técnica com Elaboração de Estudos e execução de Projetos das seguintes atividades anteriormente citadas: **itens c), d), f), g), g.1), g.2), h), i), j), k), o) e p);**

Engenheiro Civil André Labanowski Júnior; CREA 064.638-2; ARTs nº 2764079-9 e 2781958-8, Membro da equipe técnica com execução de Projetos Estruturais de Galeria Fechada e Pontes e das seguintes atividades anteriormente citadas: **itens f), g), g.1), g.2), h) e i);**

Biólogo Célio Testoni; CRBio 53150-03; ART 03-005004-08. Membro da Equipe Técnica (Coordenação dos estudos de Meio Biótico (Flora e Fauna) – Elaboração dos Programas e Projetos de Proteção de Fauna e Flora e PRAD - Projeto de Recuperação de Área Degradada para o PBA – Projeto Básico Ambiental, das obras de Alargamento do Canal do Rio dos queimados;

4. *Localização da Obra*

O Projeto Executivo de Engenharia do Alargamento do Canal do Rio dos Queimados em Concórdia/SC" foi realizado para Área Central de Concórdia/SC, entre as Ruas Arcísio Colla e Rua Prefeito José Luis de Castro, trecho próximo à sede da Indústria SADIA. (Rio dos Queimados).

5. *Período de Execução:*

Início: 01/06/2008
Término: 31/07/2008

Atestamos ainda que a referida empresa executou os serviços em conformidade com os padrões exigidos, cumprindo com as especificações e prazos de modo satisfatório, demonstrando idoneidade técnica e administrativa." Sendo que, até a presente data, nada temos que a desabone, comercial e tecnicamente.

Concórdia, 02 de junho de 2009.

Mauri Marapi
Secretário Municipal de Urbanismo e Obras
Secretaria Municipal de Urbanismo e Obras
Prefeitura Municipal de Concórdia

Registro realizado eletronicamente, para aferir acesse o código QR impresso na CAT vinculada ou diretamente no sítio http://www.crea-sc.org.br/creanet/valcertidao.php, informando o número da Certidão, o Responsável Técnico e sua data de emissão.

CREA-SC Registro realizado a partir do protocolo nº 718001107000 CAT nº 2520191000 de 04/01/2019, página 7 de 7

COMPROVAÇÃO DE VÍNCULO

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ESTADO DA PARAÍBA
CARTÓRIO AZEVÊDO BASTOS
FUNDADO EM 1888
PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484
http://www.azevedobastos.not.br
E-mail: cartorio@azevedobastos.not.br

DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARA para os devidos fins de direito que, o documento em anexo identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital[1] ou na referida sequência, foi autenticado de acordo com as Legislações e normas vigentes[2].

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela da Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa MPB SANEAMENTO LIMITADA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa MPB SANEAMENTO LIMITADA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **16/06/2020 09:00:37 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevêdo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevêdo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa **MPB SANEAMENTO LIMITADA** ou ao Cartório pelo endereço de e-mail autentica@azevedobastos.not.br

Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site https://autdigital.azevedobastos.not.br e informe o *Código de Consulta desta Declaração.*

A consulta desta Declaração estará disponível em nosso site.

[1]**Código de Autenticação Digital:** 106041606208479433567-1 106041606208479433567-8
[2]**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013 e Provimento CGJ Nº 003/2014.

O referido é verdade, dou fé.

CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b44932440d4db9f96247797313c2519b81fbdad81f5aeaa594b592c2c4c990a33f56c2cbff352842b345ec67c3beef2ab75c6b2d63
19e12f37ff421834ad22fa8

Presidência da República
Casa Civil
Medida Provisória Nº 2.200-2,
de 24 de agosto de 2001.

ICP Brasil

460

16ª ALTERAÇÃO CONTRATUAL
MPB SANEAMENTO LIMITADA
CNPJ 78.221.066/0001-07

PAULO JOSÉ ARAGÃO, brasileiro, divorciado, nascido no dia 10.12.1956 na cidade de Tijucas/SC, Engenheiro Sanitarista, Ambiental e Advogado, portador do RG nº. 1/R 642.869-0 - SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº 246.006.289-34, residente e domiciliado na Rua Cristóvão Nunes Pires, 150, Residencial Porto do Sol, apto 1303, Centro, Cep 88010-120, Florianópolis/SC;

BERTOLDO SILVA COSTA, brasileiro, casado com comunhão universal de bens, nascido no dia 12.07.1959 na cidade de Florianópolis/SC, Engenheiro Sanitarista e Ambiental, portador do RG nº 1/R 839.273 - SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº 416.815.419-04, residente e domiciliado na Rua Vento Sul, 265, Bairro Campeche, CEP 88063-070, Florianópolis/SC;

CARLOS GONZAGA ARAGÃO, brasileiro, casado com comunhão universal de bens, nascido no dia 17.09.1958 na cidade de Tijucas/SC, Engenheiro Eletricista, portador do RG nº. 1/R 709.919-SSP/SC, inscrito no CPF sob o nº. 303.363.419-20, residente e domiciliado na Avenida Atlântica, 879, Bairro Jardim Atlântico, CEP 88095-700, Florianópolis/SC;

JOSÉ OLYMPIO ALBRECHT MURICY, brasileiro, solteiro, nascido no dia 24.02.1962 na cidade de Florianópolis/SC, Engenheiro Mecânico, portador do RG nº. 1.052.785 – SSP/SC, inscrito no CPF sob nº. 520.738.589-53, residente e domiciliado na Rua Professora Antonieta de Barros, nº 403, apto 201, Bairro Estreito, CEP 88070-700, Florianópolis/ SC;

JULIANA SARTI ROSCOE, brasileira, divorciada, nascida em 15.05.1971 na cidade de Brasília/DF, Geóloga, portadora do RG nº. 1.266.285 – SSP/DF, inscrita no CPF 573.534.171-53, residente e domiciliada no SHIS QI 15, Chácara 57, Lago Sul, CEP 71600-800, Brasília/DF.

Únicos sócios da empresa **MPB SANEAMENTO LIMITADA** estabelecida na Rua Felipe Schmidt, 649, sala 304 do Edifício Centro Executivo Torre da Colina, Centro – Florianópolis/SC, Cep 88010-001, devidamente inscrita no CNPJ nº 78.221.066/0001-07 e arquivada no cartório de registro civil de pessoas jurídicas sob o número 3.463 de 02.01.1996 e posteriores alterações, têm como justos e contratados, alteração de seu contrato social base na cláusula a seguir:

Cláusula 1ª: Resolvem os sócios encerrar as atividades da filial situada à Avenida Almirante Barroso, nº 1304, Bairro Santa Rita, CEP 68900-041, na cidade de Macapá no Estado do Amapá, retornando seu capital destacado, para a matriz.

Em face da alteração acima o contrato social ficará consolidado, passando a reger-se pelas cláusulas e condições seguintes, ficando revogadas as disposições contidas no contrato social base e posteriores alterações.

Joyce H. R. Aguiar
OAB/SC 28771

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

Autenticacao Digital Codigo: 106041606208479433567-1
Data: 16/06/2020 08:55:06
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86274-BT28

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

Bel. Valter Azevêdo de Miranda Cavalcanti

TJPB

161

CONSOLIDAÇÃO CONTRATUAL

CAPÍTULO I

DA DENOMINAÇÃO SOCIAL, SEDE, OBJETO, INICIO E PRAZO.

Cláusula 1ª: A sociedade girará sob a denominação social de **MPB SANEAMENTO LIMITADA.**

Parágrafo único – A Sociedade terá como título de estabelecimento a expressão **MPB ENGENHARIA.**

Cláusula 2ª: A sede da sociedade é na Rua Felipe Schmidt 649, sala 304, Edifício Centro Executivo Torre da Colina, Centro – Cep 88010-001 - Florianópolis/SC.

Cláusula 3ª: A sociedade terá por objetivos, atividades nas áreas de:

- Engenharia Sanitária e Meio Ambiente;
- Engenharia Civil;
- Engenharia Elétrica;
- Engenharia Hidráulica e Mecânica e
- Geologia.

Com as seguintes especialidades:

- Gestão, coordenação, supervisão, auditoria, gerenciamento e monitoramento;
- Consultoria, assessoria, assistência e orientação técnica;
- Coletas de dados, estudos, planejamento, projetos, especificações, desenhos técnicos e orçamentos;
- Estudos de viabilidades: técnica, econômica e ambiental;
- Direção, execução, fiscalização de obras e serviços técnicos;
- Atividades técnicas de vistoria, perícia, avaliação, laudo, parecer técnico, auditoria e arbitragem;
- Realização de treinamento, desenvolvimento, análise e divulgação técnica;
- Condução de equipe e execução de instalação, montagem, operação, reparo e/ou manutenção;
- Trabalhos topográficos e geodésicos;
- Levantamentos geológicos, geoquímicos e geofísicos;
- Estudos relativos às ciências da terra;
- Importação de produtos químicos, biológicos e biorremediadores;
- Comércio atacadista e varejista de produtos químicos, biológicos e biorremediadores;
- Prestação de serviços de aplicação de produtos químicos, biológicos e biorremediadores;

E demais atividades correlatas, além de participação no capital social de outras empresas.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

462

Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-2
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86275-A1SH.
Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Esl. Valber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
TJPB

Cláusula 4ª: A sociedade manterá uma equipe técnica para o exercício de suas atividades, que ficará a cargo de profissionais habilitados, devidamente registrados em seus respectivos órgãos de classe.

Cláusula 5ª: O prazo de duração da sociedade será por tempo indeterminado, iniciando suas atividades em 02/janeiro/1996.

Parágrafo único – Esta sociedade é sucessora de MPB Saneamento Ltda. fundada em 15 de abril de 1984.

CAPÍTULO II

DO CAPITAL, QUOTAS QUOTISTAS E RESPONSABILIDADE.

Cláusula 6ª: O capital da sociedade será de R$4.000.000,00 (quatro milhões de reais), divididos em 4.000.000 (quatro milhões) de quotas, no valor unitário de R$1,00 (um real), totalmente integralizadas em moeda corrente nacional.

a) O sócio Paulo José Aragão possui 1.940.000 (um milhão novecentas e quarenta mil) cotas, no valor de R$ 1.940.000,00 (um milhão novecentos e quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

b) O sócio Bertoldo Silva Costa possui 1.940.000 (um milhão novecentas e quarenta mil) cotas, no valor de R$ 1.940.000,00 (um milhão novecentos e quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

c) O sócio Carlos Gonzaga Aragão possui 40.000 (quarenta mil) cotas no valor de R$ 40.000,00 (quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

d) O sócio José Olympio Albrecht Muricy possui 40.000 (quarenta mil) cotas no valor de R$ 40.000,00 (quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

e) A sócia Juliana Sarti Roscoe possui 40.000 (quarenta mil) cotas no valor de R$ 40.000,00 (quarenta mil reais) totalmente integralizados em moeda corrente nacional.

Doravante o capital social ficará conforme se discrimina no quadro abaixo:

Sócio	Cotas	Percentual	Valor
Paulo José Aragão	1.940.000	48,50%	R$ 1.940.000,00
Bertoldo Silva Costa	1.940.000	48,50%	R$ 1.940.000,00
Carlos Gonzaga Aragão	40.000	1,00%	R$ 40.000,00
José Olympio Albrecht Muricy	40.000	1,00%	R$ 40.000,00
Juliana Sarti Roscoe	40.000	1,00%	R$ 40.000,00
Total	4.000.000	100,00%	R$ 4.000.000,00

Parágrafo único – A responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

463

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-3
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86276-EQU8
Cartório Azevedo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Valter Azevedo de Miranda Cavalcanti
TJPB

cotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social.

Cláusula 7ª: A sociedade possui uma filial situada à SCN Qd 02, Bloco D, Torre A, sala 532 e 534 do edifício Liberty Mall CEP 70712-903 na cidade de Brasília, Distrito Federal. É destacado do Capital da Matriz o valor de R$ 100.000,00 (cem mil reais).

CAPÍTULO III

DAS DELIBERAÇÕES SOCIAIS

Cláusula 8ª: As deliberações dos sócios serão tomadas em reunião, que será convocada pelo sócio administrador, com 10 (dez) dias de antecedência, mediante a expedição de cartas convocatórias, indicativas do local, data, hora e a pauta deliberações ou pelos sócios, nos termos da Lei nº 10.406/2002.

Parágrafo único: A reunião instala-se, em primeira chamada, com titulares de três quartos do capital social e com qualquer número, em segunda chamada. Nas votações cada cota do capital social corresponderá a um voto. As deliberações sociais serão tomadas por maioria dos votos presentes, salvo se:

a) Relativas à designação dos administradores, quando feita em ato separado; remuneração dos administradores, destituição de administradores e pedido de concordata que serão tomadas pelos votos correspondentes a mais da metade do capital social;

b) Relativas à modificação no contrato social, incorporação, fusão e dissolução da sociedade ou cessação do estado de liquidação, que serão tomadas pelos votos correspondentes, no mínimo, três quartos do capital social.

Cláusula 9ª: O sócio poderá ser excluído por justa causa, assim determinada pela maioria dos sócios, representativa de mais da metade do capital social, mediante justo motivo, conforme prevê a legislação vigente.

Cláusula 10ª: Dos trabalhos e deliberações será lavrada, em livro próprio, ata assinada pelos sócios participantes da reunião, da qual será arquivada cópia autenticada no registro competente.

Cláusula 11ª: A reunião pode ser dispensada quando todos os sócios decidirem, por escrito, sobre a matéria que dela seria objeto.

CAPÍTULO IV

DA TRANSFERÊNCIA DE COTAS, DO AUMENTO E DIMINUIÇÃO DE CAPITAL, SAÍDA OU FALECIMENTO DE SÓCIOS.

Cláusula 12ª: Os sócios não poderão transferir suas quotas a pessoas estranhas à sociedade sem antes oferecer ao outro sócio, que terá o direito de preferência na aquisição, que será comunicado por escrito.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

CARTÓRIO Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-4
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86277-R6EK

Cartório Azevedo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa 1110
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3241-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

Rel. Valter Azevedo de Miranda Cavalcanti Júnior

TJPB

Parágrafo primeiro: Assegura-se a todos os sócios o direito de preferência, em igualdade de condições e preço, para a aquisição de quotas, se postas à venda.

Parágrafo segundo: Se mais de um sócio manifestar o direito de preferência, os interessados dividirão a aquisição na proporção de que participem do capital social.

Parágrafo terceiro: Contados 90 dias do recebimento da comunicação e não havendo nenhuma manifestação escrita de encerramento das negociações para a aquisição, fica o sócio liberado para oferecer o terceiro as quotas de sua propriedade.

Cláusula 13ª: Em caso de aumento de capital, terão preferência os sócios para subscrição em igualdade de condições e na proporção exatas das quotas que possuírem.

Cláusula 14ª: Em caso de diminuição de capital, será proporcional a cada quota.

Cláusula 15ª: No caso de morte de sócio, liquidar-se-á sua quota, salvo se por acordo com os herdeiros, regular-se a substituição do sócio falecido.

Parágrafo primeiro: A admissão de herdeiro ou sucessor fica condicionada à expressa aprovação de todos os sócios remanescentes

Parágrafo segundo: Até que se dê a resolução final ao processo de inventário do sócio falecido, caberá ao inventariante a representação do espólio junto à sociedade, podendo exercer todos os direitos sociais e patrimoniais relativos às respectivas quotas, nos termos deste contrato social

Cláusula 16ª: Pode o sócio ser excluído judicialmente por incapacidade superveniente, mediante iniciativa da maioria dos demais sócios.

Parágrafo primeiro: O sócio incapaz será representado e/ ou assistido, conforme o caso, por seus pais, tutores ou curadores.

Parágrafo segundo: Em face da interdição, poderá o sócio, por determinação legal, por ato de seu representante ou por ato próprio, devidamente assistido, retirar-se da sociedade, com a liquidação de suas quotas, na forma deste contrato.

Cláusula 17ª: O Balanço Patrimonial a ser levantado quando da dissolução parcial da sociedade em relação a um dos sócios ou herdeiro, será elaborado considerando os valores de mercado (reais), dos bens, direitos e obrigações constantes do patrimônio da sociedade, à data do evento.

Cláusula 18ª: As parcelas serão corrigidas pela variação do IGPM ou outro indexador que vier a substituí-lo, ocorrido entre a data da apuração dos haveres e a data de seu pagamento.

Parágrafo Único: Os haveres serão pagos ao sócio retirante ou herdeiro em 12 (doze) parcelas, mensais e sucessivas, sendo que o início dos pagamentos se dará após 30 dias do fechamento do balanço especialmente apurado para a finalidade.

Royce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-5
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86278-ON5K

Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br

Ber. Valber Azevêdo Bastos - Serventia Vitalícia

TJPB

CAPÍTULO V

DA REMUNERAÇÃO, SUA ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE.

Cláusula 19ª: A administração da sociedade será exercida pelos sócios: **Paulo José Aragão** e **Bertoldo Silva Costa**, os quais se incumbirão de todas as operações e representarão a sociedade ativa e passivamente em juízo ou fora dele, podendo fazer alienação de bens subscrevendo isoladamente ou em conjunto. Declaram, sob as penas da lei, de que não estão impedidos de exercerem a administração da sociedade, por lei especial. Em virtude de condenação criminal, ou por se encontrar sob os efeitos dela. A pena que vede, ainda que temporariamente, o acesso a cargos públicos. Crime falimentar, de prevaricação, suborno, concussão, peculato ou contra a economia popular, contra o sistema financeiro nacional, contra normas de defesa da concorrência, contra as relações de consumo, fé pública, ou a propriedade, enquanto perdurarem os efeitos da condenação.

Parágrafo único: Os sócios decidem por unanimidade que os Contratos de Consórcio que a **MPB SANEAMENTO LIMITADA** vier a firmar, serão assinados pelo sócio administrador **PAULO JOSÉ ARAGÃO** ou **BERTOLDO SILVA COSTA.**

Cláusula 20ª: Os sócios administradores poderão nomear um administrador ou procurador na sede da empresa ou em filiais dela, se eventualmente forem abertas em outras localidades, outorgando-lhe poder específico para administrar a sociedade ou filial.

Cláusula 21ª: É resguardado aos sócios administradores o direito de retirada mensal a título de pró – labore que será fixado pela sociedade e registrado como despesa na escrituração contábil.

Cláusula 22ª: É vedado aos sócios administradores usarem o nome da sociedade em negócios estranhos aos interesses sociais, ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros.

CAPÍTULO VI

DO EXERCÍCIO SOCIAL, BALANÇO, DISTRIBUIÇÃO DE LUCROS E PREJUÍZOS.

Cláusula 23ª: O exercício social encerra-se em 31 de dezembro de cada ano, onde se procederá à verificação das demonstrações financeiras, pelo inventário, balanço patrimonial e do balanço de resultado econômico.

Cláusula 24ª: Os lucros líquidos apurados no exercício serão divididos na proporção fixada de comum acordo nas reuniões dos sócios, independente da participação de cada um no capital social da sociedade.

Parágrafo único: A sociedade poderá levantar balanços intermediários e, com base neles, distribuir lucro, respeitadas as disposições legais pertinentes.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28.***

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

CARTÓRIO
Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-6
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86279-ZZO4
Cartório Azevedo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5444 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Vitor Azevedo de Miranda Cavalcanti
TJPB

466

Cláusula 25ª: Os prejuízos que por ventura se verificarem serão mantidos em conta própria, para serem amortizados nos exercícios futuros e não sendo, serão suportados pelos sócios proporcionalmente às quotas que possuírem.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Cláusula 26ª: Fica eleito o foro da cidade de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, para o exercício e o cumprimento dos direitos e obrigações resultantes deste contrato.

E por estarem assim justos e contratados, datam e assinam o presente contrato em três (3) vias, de igual teor e forma, sendo que a primeira delas será encaminhada para arquivamento no Cartório de Registro de Títulos e Documentos Pessoa Jurídica de Florianópolis/SC.

Florianópolis/SC, 17 de maio de 2018.

Paulo José Aragão

Bertoldo Silva Costa

Carlos Gonzaga Aragão

José Olympio Albrecht Muricy

Juliana Sarti Roscoe

Natureza do Título: 16ª Alteração Contratual
Apresentante: Vinicius Roberto Castanheira
Protocolo nº: 50303 Livro: 21 Folha: 301
Registro nº: 49721, Livro: A - 179, Folha: 241
Dou fé, Florianópolis, 12/06/2018.

Joyce F. R. Aguiar
OAB/SC 28771

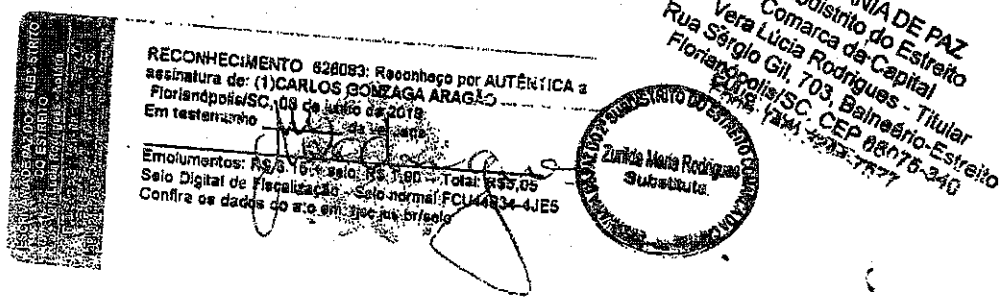
—RECONHECIMENTO— Nº. 440221 —
Reconheço a(e) assinatura(s) por AUTÊNTICA de:
(1)PAULO JOSE ARAGAO, (2)BERTOLDO SILVA COSTA, (3)JOSE OLYMPIO ALBRECHT MURICI
Florianópolis, 07 de junho de 2018
Em test. da verdade.
EDUARDO MARTINS - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 9,46 + selo: R$ 6,70 = Total: R$16,16

1 de 7

Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato. O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208478433567

167

Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-7
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86280-UTD3:
Cartório Azevedo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 3244-5404 - cartorio@azevedobastos.not.br
Bel. Valber Azevedo de Miranda Cavalcanti
TJPB



Documento Autenticado Digitalmente de acordo com os artigos 1º, 3º e 7º inc. V 8º, 41 e 52 da Lei Federal 8.935/1994 e Art. 6 Inc. XII da Lei Estadual 8.721/2008 autentico a presente imagem digitalizada, reprodução fiel do documento apresentado e conferido neste ato.
O referido é verdade. Dou fé. ********** Confira os dados do ato em: https://selodigital.tjpb.jus.br ou Consulte o Documento em: https://azevedobastos.not.br/documento/106041606208479433567

168

Autenticação Digital Código: 106041606208479433567-8
Data: 16/06/2020 08:55:07
Valor Total do Ato: R$ 4,56
Selo Digital Tipo Normal C: AKC86281-371S:
Cartório Azevêdo Bastos
Av. Presidente Epitácio Pessoa, 1145
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB
(83) 1244-5444 - cartorio@azevedobastosnot.br
Bel. Valber Azevêdo de Miranda Cavalcanti
TJPB

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CERTIDÃO DE PESSOA FÍSICA

Nome: PAULO JOSE ARAGAO
CPF: 246.006.289-34
Registro: SC S1 017445-1
Registro Nacional: 2502574820
Endereço: RUA FELIPE SCHIMDT 649 13 andar CENTRO
88010-001 , FLORIANOPOLIS SC

Aprovado em: 30/10/1984

Expedido pelo CREA-SC

Títulos
Título: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Data: 30/09/1983
Atribuições profissionais: "RESOLUCAO 310, DE 23/07/1986, DO CONFEA.""RESOLUCAO 447, DE 22/09/2000, DO CONFEA."

Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal nº 5.19 4, de 24 de dezembro de 1966. Certificamos, ainda, que até esta data não constam pendências em seu nome relativas a taxas e emolumentos administrados por este CREA.

A certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Emitida às **09:19:45** do dia **04/02/2020** válida até **31/03/2021** .
Código de controle de certidão: **7H90-7A7C-F35C-AH94**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada no site do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC (www.crea-sc.org.br).

Aprovada pela Instrução Normativa 005/01 de 13/07/2001.

CREA-SC
CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Fone: (0xx48) 3331-2000 - Fax: (0xx48) 3331-2005
Caixa Postal 125 - CEP 88034-001 Site: www.crea-sc.org.br E-Mail: crea-sc@crea-sc.org.br

DECLARAÇÃO DE QUE CONCORDA COM SUA INDICAÇÃO NA EQUIPE TÉCNICA

170

AUTORIZAÇÃO

Eu, Paulo José Aragão, Engenheiro Sanitarista e Ambiental RG n.º 1/R.642.869-0 SSP/SC, autorizo o Consórcio Beck-MPB, formado pelas empresas **BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.,** pessoa jurídica de direito privado, sediada na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, na Avenida Cristóvão Colombo, nº 2240, conjunto 702 – Bairro Floresta, CEP 90560-002, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o nº 91.806.844/0001-80, e **MPB SANEAMENTO LIMITADA**, pessoa jurídica de direito privado, sediada na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, na Rua Felipe Schimdt, nº 649 – sala 304 – Centro – CEP 88010-001, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o nº 78.221.066/0001-07, incluir meu nome na equipe técnica e me comprometo a realizar os trabalhos, caso a empresa seja a vencedora do certame, objeto da Concorrência n.º 01/2019 , cujo objeto é a seleção de empresa de consultoria para a "CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE SEGURANÇA HÍDRICA COM DIAGNÓSTICOS, ATUALIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO E DETALHAMENTO DE INTERVENÇÕES ESTRATÉGICAS COM A DEFINIÇÃO DAS PRINCIPAIS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES DO ESTADO (BARRAGENS, SISTEMAS ADUTORES, CANAIS, EIXOS DE INTEGRAÇÃO, SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO), DE NATUREZA ESTRATÉGICA E RELEVÂNCIA REGIONAL, NECESSÁRIAS PARA: A) GARANTIR A OFERTA DE ÁGUA EM QUALIDADE E QUANTIDADE PARA O ABASTECIMENTO HUMANO E PARA O USO EM ATIVIDADES PRODUTIVAS; B) REDUZIR OS RISCOS ASSOCIADOS A EVENTOS CRÍTICOS (SECAS E CHEIAS)"

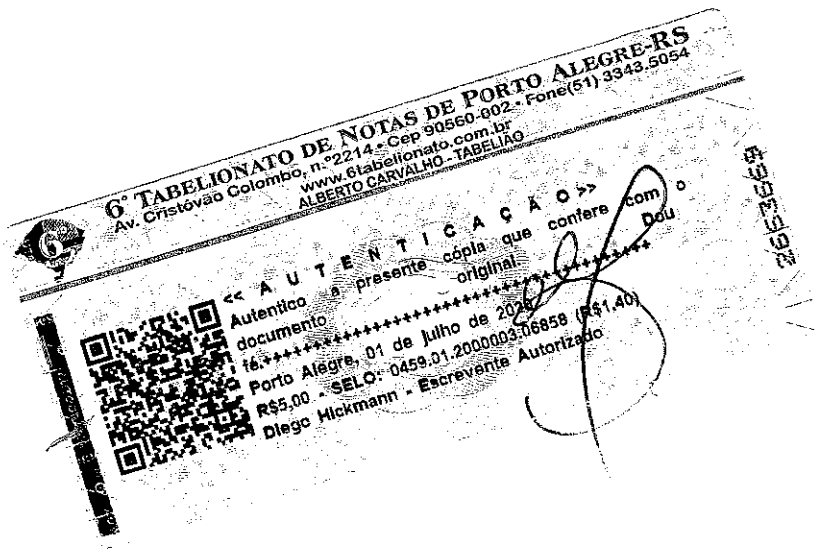
Porto Alegre, 06 de julho de 2020

PAULO JOSÉ ARAGÃO
ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
CREA/SC 017445-1
INFRAESTRUTURA HÍDRICA

4º Tabelionato de Notas
4º Ofício de Protestos de Títulos
Vanda de Souza Salles - Tabeliã
Rua Felipe Schmidt, nº 649 - Térreo - Centro
Florianópolis - SC - CEP 88010-001 - Fone: (48) 3224-2663

-- RECONHECIMENTO Nº: 537394 --
Reconheço a(s) assinatura(s) por AUTÊNTICA de:
(1)PAULO JOSE ARAGAO JUNIOR
Florianópolis, 01 de julho de 2020
Em test. da verdade.
ISMAEL ADOLFO DOS SANTOS - Escrevente Autorizado
Emolumentos: R$ 3,50 + selo: R$ 2,80 -- Total: R$6,30 Selo Digital de Fiscalização - Selo normal FWA20342-BDCQ
Confira os dados do ato em selo.tjsc.jus.br

171


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico o presente cópia que confere com o original
documento
fé.++
Porto Alegre, 01 de Julho de 2020
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06858 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

COMPROVAÇÃO DE REGULARIDADE PERANTE O CONSELHO

172

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CERTIDÃO DE PESSOA FÍSICA

Nome: PAULO JOSE ARAGAO
CPF: 246.006.289-34
Registro: SC S1 017445-1
Registro Nacional: 2502574820
Endereço: RUA FELIPE SCHIMDT 649 13 andar CENTRO
88010-001 FLORIANOPOLIS SC

Aprovado em: 30/10/1984

Expedido pelo CREA-SC

Títulos
Título: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL
Escola: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Data: 30/09/1983
Atribuições profissionais: "RESOLUCAO 310, DE 23/07/1986, DO CONFEA.""RESOLUCAO 447, DE 22/09/2000, DO CONFEA."

Certificamos que o(a) profissional, acima citado(a), encontra-se devidamente registrado(a) junto a este Conselho Regional, nos termos da Lei Federal n° 5.19 4, de 24 de dezembro de 1966. Certificamos, ainda, que até esta data não constam pendências em seu nome relativas a taxas e emolumentos administrados por este CREA.

A certidão perderá a validade, caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contidos.

Emitida às **09:19:45** do dia **04/02/2020** válida até **31/03/2021** .
Código de controle de certidão: **7H90-7A7C-F35C-AH94**

A autenticidade desta certidão poderá ser confirmada no site do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC (www.crea-sc.org.br).

Aprovada pela Instrução Normativa 005/01 de 13/07/2001.

CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Fone: (0xx48) 3331-2000 - Fax: (0xx48) 3331-2005
Caixa Postal 125 - CEP 88034-001 Site: www.crea-sc.org.br E-Mail: crea-sc@crea-sc.org.br

473

4.3.4. ENGENHEIRO – SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ÁGUA E/OU CONTROLE DE CHEIAS

CURRÍCULO

1. **Nome do Profissional:** **Marli dos Reis Volken**

2. **Data de Nascimento:** **02/07/1971** **Nacionalidade:** Brasileira

3. **Educação:**
   - Graduação em Engenharia Civil, Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS – Duração: 05 anos com conclusão em 1997

4. **Associações Profissionais às quais pertence:**
   - CREA Nacional: 2203208325
   - CREA RS: 97.353/D

5. **Atestados Técnicos Apresentados**

- **CAT 1124260** – Projeto de Sistemas de Abastecimento de Água, Sistemas de Esgoto Sanitário, Sistemas de Macrodrenagem; Sistemas de Microdrenagem, Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas, Projeto de Tratamento e Destino Final de Resíduos Sólidos, Assessoria Técnica e fornecimento de pessoal, Elaboração de EIA/RIMA, Elaboração de Relatório Técnico de Vistoria Ambiental, Desenvolvimento de Sistemas de Informações geográficas e Elaboração de Relatórios Técnicos. (126) Data: 2004/2008
- **CAT 1145423** - Elaboração do Projeto de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Canguçu/RS, incluindo Projeto de Barragem e Estudos Ambientais para Licenciamento. (127.2) Data: 2005/2006;
- **CAT 1226238** - Projeto executivo da ampliação do sistema de Abastecimento da Água da cidade de São Gabriel/RS. (127.46.1) Data: 2004/2009
- **CAT 1178851** - Análise e revisão dos projetos nos Arroios Virados, Carrapicho e Capão e elaboração de projetos básicos de engenharia nos Arroios Jacaré e Saicã, na Bacia Hidrografica do Rio Santa Maria , metade sul do RS. (146) Data: 2009
- **CAT 1264728** - Elaboração de projetos de reservatórios de detenção junto a Praça Irani Bertelli, a Praça Leonardo Macedonia, ao Estadio Almirante Pedro e na Av. Grécia próximo a Av. Francisco Treins, no Municipio de Porto Alegre. (160) Data: 2010

- **CAT 1352241** - Elaboração de projeto executivo de ampliação das unidades de Produção de Água Tratada da Comusa bem como de Estudos Ambientais. (161.1) Data: 2010

6. **Demais Serviços prestados que melhor demonstram a capacidade para executar as tarefas atribuídas:**

- Execução de serviços de elaboração do plano diretor de Drenagem Urbana (3ª etapa) e atualização e complementação cadastral, lote 03, no município de Porto Alegre. Contrato Nº 07/01037860.07.0 (150) Data: 2009/2011
- EIA/RIMA - Da barragem de Usos Múltiplos e Sistemas Associados no Arroio Jaguari - Bacia do Rio Santa Maria/RS - Entre os Municipios de São gabriel e Lavras do Sul/RS (126.68) Data: 2004/2008
- EIA/RIMA - Da barragem de Usos Múltiplos e Sistemas Associados no Arroio Taquarembó - Bacia do Rio Santa Maria/RS - Entre os Municipios de Dom Pedrito e Lavras do Sul/RS. (126.69) Data: 2004/2008
- Elaboração dos Projetos de Engenharia Necessários à Implantação do Conduto Forçado álvaro Chaves. (122.1) Data: 2004
- Estudo do Programa de Saneamento no RS e Plano Diretor de águas e Esgoto no RS - AGEOS (89.1) Data: 1999
- Elaboração do Projeto Executivo para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Dom Pedrito- RS. (127.28) Data: 2006/2007
- Projeto executivo da ampliação do sistema de Abastecimento da Água da cidade de Capão do Leão/RS. (127.45) Data: 2004/2009
- Projeto executivo da elevatória de água tratada de Terra de Areia. (57.31)
- Elaboração de estudos e projetos de setorização do sistema de abastecimento de água do município de Caraguatatuba/SP. SABESP (63.1)
- Elaboração de estudos e projetos de setorização do sistema de abastecimento de água do município de Registro/SP. SABESP (63.2)
- Projetos Finais de Engenharia de Barragens, de Sistema de Canais de Distribuição de Águas às Lavouras, dos Planos de Exploração Agrícola e dos Estudos de Avaliação de Viabilidade Econômica de Sistemas de Irrigação Localizados na Metade Sul do Estado - Lote I: Barragens do Arroio Taquarembó e Arroio Silva, no município de Dom Pedrito/RS. STE (81.1)
- Projeto abastecimento de água, Vila Passo Novo, município de Alegrete/RS. (126.1.1)
- Prestação de serviços especializados de consutoria, relativos a elaboração de estudos e projetos, controle, acompanhamento e fiscalização de obras,

177

levantamentos topográficos, geotécnicos e apoio técnico para a Diretora de Expansão e Superintendências SURFRO e SURSUL (lote nº 2) (127)

- Elaboração de estudos e projetos, controle, acompanhamento e fiscalização de obras, levantamento topográficos, geoténicos e apoio técnico para a Diretoria de Expensão e Superintendências SURFRO e SURSUL - Da Cidade de São Borja. (127.1)
- Elaboração do Projeto Executivo para Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Dom Pedrito- RS. (127.28)
- Projeto executivo da ampliação do Sistema de Abastecimento da Água da Cidade de Capão do Leão/RS. (127.45)
- Execução do plano de saneamento relativo ao Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário São Nicolau - RS. (127.52)
- Execução de plano de saneamento relativo ao Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário - Pejuçara/RS (127.53)
- Execução de serviços de plano de saneamento relativo ao Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário de Vista Alegre - RS. (127.54)
- Execução de plano de saneamento relativo ao Sistema de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotamento Sanitário de Porto Lucena - RS. (127.56)
- Estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental da Barragem do Arroio Pantanoso. (127.73)
- Elaboração de estudo técnico de engenharia e viabilidade econômica e ambiental e o projeto executivo do Sistema de Abastecimento de Água para o Campus da Uniiversidade Federal de de Santa Maria. (177)
- Elaboração do estudo de concepção, projeto básico e executivo para o Sistema de Abastecimento de Água Esgotamento Sanitário da cidade de Santa Ines/MA (211)
- Elaboração ou revisão do projeto executivo de ampliação de SAA Integrado Adutor do Algodão (região de Guanambi) e SIAA de Caitité.gerenciar e fiscalizar a execução das obras de construção do Sistema de Abastecimento de Água de Caitité/Maniaçu. (221)
- Contratação de estudos e projetos executivos para os Sistemas de Abastecimento de Água e para os Sistemas de Esgotamento Sanitário da Corsan - lote 03. (222)
- Contratação de estudos e projetos executivos para os Sistemas de Abastecimento de Água e para os Sistemas de Esgotamento Sanitário da Corsan - lote 01. (226)
- Contratação de estudos e projetos executivos para os Sistemas de Abastecimento de Água-SAA - lote 01 - Município de Alegrete/RS (226.1)
- Contratação de estudos e projetos executivos para os Sistemas de Abastecimento de Água-SAA - lote 01 - Município de Cachoeira do Sul/RS (226.2)

- Contratação de estudos e projetos executivos para os Sistemas de Abastecimento de Água-SAA - lote 01 - Município de Camaquã/RS (226.3)
- Contratação de estudos e projetos executivos para os Sistemas de Abastecimento de Água - SAA - lote 01 - Município de Canguçú/RS (226.4)
- Elaboração de projetos de engenharia para ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da cidade de Maracaju-MS. (252)
- Elaboração do projeto básico de ampliação do Sistema de Abastecimento de Água de Jequié - Bahia (266)
- Adequação do projeto executivo da barragem de Santa Rosa para elevação do Rio Santa Rosa/RS (222.2)
- Ampliação do Sistema de Abastecimento de Três Passos - Elaboração de estudos e projetos para captação de água bruta, reservação, tratamento de lodo da ETA e licenciamento ambiental. Três Passos. (222.3)
- Ampliação do Sistema de Abastecimento de Crissiumal - Elaboração de estudos e projetos para barragem, captação de água bruta, adutora, travessias, tratamento de lodo da ETA e licenciamento ambiental. (222.4)
- Ampliação do Sistema de Abastecimento de Ibirubá - Elaboração de estudos e projetos para adutora de água, reservatório e licenciamento ambiental. (222.5)
- Contratação de serviços de Elaboração de Projetos Complementares, especificações técnicas e orçamentos referentes aos projetos de ampliação dos Sistemas de Abastecimentos de Água dos municípios de Ametista do Sul, Butiá, Encruzilhada do Sul, Palmares do Sul, Palmitinho, São Sepé e Silveira Martins. (222.9)
- Contratação de estudos e projetos executivos para os Sistemas de Abastecimento de Água e para os Sistemas de Esgotamento Sanitário de Horizontina. (222.12)
- Contrato de estudos e projetos executivos para Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário da Corsan - lote 3. (222.17)
- Elaboração de projeto de ampliação geral do Sistema de Distribuição de Água de Lajeado/RS (154.11)
- Elaboração do estudo técnico conceptivo para os Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e projeto executivo do ses no municipio de Erval Seco/RS (154.15)
- Projeto executivo da Ampliação do Sistema de Abastecimento da Água do municipio de Barão/RS. (154.17)
- Projeto executivo de ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da cidade de Lagoa Vermelha/RS. (154.26)
- Projeto executivo da Adutora de Água bruta e do reservatório de 1.000 m3 na eta de Soledade / RS. (154.29)

DIPLOMA DE CONCLUSÃO DE CURSO SUPERIOR

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

A Reitora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do **Curso de Engenharia: Habilitação Engenharia Civil**, em 23 de dezembro de 1997, e a colação de grau em 10 de janeiro de 1998, confere o título de

Engenheiro Civil
a

Marli Silva Dos Reis

nacionalidade brasileira, nascida a 02 de julho de 1971, em Viamão, Rio Grande do Sul, Cédula de Identidade n.º 9046313053 -SSP/RS, e outorga-lhe o presente Diploma a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Porto Alegre, 16 de março de 1998.

JARBAS MILITITSKY
DIRETOR

Marli Silva dos Reis
DIPLOMADO

WRANA MARIA PANIZZI
REITORA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
ORDEM E PROGRESSO

120

Curso Reconhecido conforme
Decreto 727 de 08/12/1900.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
REITORIA

DIPLOMA registrado sob nº 784 fls. 131-V do Livro
E-27 por delegação de competência outorgada pela Portaria
nº 71 de 21-06-77, do Departamento de Assuntos Universitários,
alterada pela Portaria nº 150 de 30-05-79 da SESu, homologada pela
Portaria Ministerial nº 726 de 21-10-77.
Processo nº 23078.38010/97-25

Seção de Registro de Diplomas e Certificados
Em 16 de Junho de 1998

Visto:
Profª Maria Alberta Menezes Kothe
Pró-Reitora de Graduação
Por delegação do Magnífico Reitor conforme Portaria nº 3062 de 13/07/95

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristovão Colombo, n.2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< AUTENTICAÇÃO >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05369/05370 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Estrevente Autorizado

2666224

6º TABELIONATO DE NOTAS
DE PORTO ALEGRE
Av. Benjamin Constant, 1921
Porto Alegre - RS
Fone/Fax: (51) 3343.5054
sextotab@terra.com.br

<< AUTENTICAÇÃO >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 18 de novembro de 2014.
Emol R$6,80 - SELO: 0459.01.1400010.14526/14527 (R$0,60)

Maria Helena de Moura
Tabelia Substituta

TABELIONATO DE VIAMÃO
GILBERTO COSTA - TABELIÃO
Paulo I
Marcelo Gomes Soares - Oficial Substituto
Márcio Guimarães dos Santos - Esc. Autorizado
Marcelli Christiny Maschmann Soares - Esc. Autorizado

<< AUTENTICAÇÃO >>
Autentico o verso e anverso da presente cópia por ser reprodução fiel do original, com o qual conferi.
EM TESTEMUNHO DA VERDADE
Viamão, 11 de agosto de 2008.
Custas R$ 4,60-SELO: 0743.01.0800003.06049/06050 (R$0,40)

RUA GENERAL OSÓRIO, 119 - CENTRO - VIAMÃO - RS - FONE:(51)3485.3209

ATESTADOS/CATS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE HABITAÇÃO, SANEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE SANEAMENTO AMBIENTAL - DSA

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa **Beck de Souza Engenharia Ltda.**, com sede em Porto Alegre, na Avenida Cristóvão Colombo, nº 2240/702, inscrita no CNPJ sob o nº 91.806.844/0001-80, Registro CREA Nº 67.620, prestou para a **Secretaria de Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Urbano**, com sede na cidade de Porto Alegre/RS, na Avenida Borges de Medeiros, nº 1501, 14º Andar, os serviços abaixo relacionados, tendo como Responsável Técnico o Eng. Alexandre Cesar Beck de Souza, CREA nº 11.249/RS.

O contratante inicial foi a Secretaria das Obras Públicas e Saneamento – SOPS, em função da Lei nº 12.697 o contrato foi transferido para a Secretaria de Habitação, Saneamento e Desenvolvimento Urbano.

Os serviços foram executados a contento, de acordo com as normas técnicas disponibilizadas, atendendo plenamente os objetivos propostos e os prazos previstos.

INFORMAÇÕES GERAIS:

1. Contrato: Referente ao Processo Administrativo Nº: 4681-0801/03-3 e Edital de Concorrência Nº 46/SEEDI/2003 – Elaboração de Serviços de Consultoria; compreendendo Apoio Gerencial e Operacional, Elaboração de Estudos Técnicos, Programas Ambientais, Diagnósticos, Prognósticos, Planos, Sistemas, Programas de Qualidade e Projetos.
2. ART Nº: **B01806581**
3. Objeto do contrato: **Projeto de Sistemas de Abastecimento de Água, Sistemas de Esgoto Sanitário, Sistemas de Macrodrenagem; Sistemas de Microdrenagem, Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas, Projeto de Tratamento e Destino Final de Resíduos Sólidos, Assessoria Técnica e Fornecimento de Pessoal, Elaboração de EIA/RIMA, Elaboração de Relatório Técnico de Vistoria Ambiental, Desenvolvimento de Sistemas de Informações Geográficas e Elaboração de Relatórios Técnicos.**
4. Empresa contratada: **Beck de Souza Engenharia Ltda**
5. Prazo de execução: 1095 dias, iniciado em 22/07/2004, tendo sido prorrogado por mais 365 dias, totalizando 1.460 dias.
6. Valor dos serviços: R$ 2.674.420,00 (dois milhões seiscentos e setenta e quatro mil quatrocentos e vinte reais) (base: Setembro/2003), aditado em mais R$ 627.500,00 (seiscentos e vinte sete mil e quinhentos reais), perfazendo o custo total de R$3.301.920,00 (três milhões, trezentos e hum mil e novecentos e vinte reais).
7. Local dos serviços: Diversos municípios no Estado do Rio Grande do Sul.

Relação dos Serviços Executados:

▪ Estudos de Concepção de Sistemas de Abastecimento de Água

Foram desenvolvidas as atividades de anteprojeto e projeto executivo de Sistemas de Esgotamento Sanitário em localidades nos municípios de Hulha Negra e Candiota contendo o que segue:

- Caracterização geral do município
  - Situação e Localização;
  - Aspectos Climáticos;
  - Geologia e Geomorfologia;

183

Registro de Atestado Técnico Nº 15409

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO TOMAZZO BECKER
DATA: 08/04/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MARIAS
DATA: 08/04/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05433405434 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-01342-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Vanclen Marques - CRBIO 4412
DATA: 29/03/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

- Posicionamento hidrográfico;
- Vegetação; e
- Aspectos socioeconômicos.

➢ Dados básicos de projeto
- Levantamento Planialtimétrico (topografia), verificação dos caminhos principais para o lançamento da rede;
- Investigações geológicas/geotécnicas;
- Verificação da situação atual do sistema existente;
- Projeção populacional; e
- Determinação das vazões.

➢ Captação de Água Bruta

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO	LOCALIDADE	POPULAÇÃO ATENDIDA	VAZÃO NECESSÁRIA (L/S)		MANANCIAL	
		(hab)	(méd)	(máx hor)	(tipo)	(unid)
39	Hulha Negra – Sede, Bairro Floresta, Vilas Seival e Trigolândia e Zonas de Assentamentos	4.869	3,77	6,79	poço	12
TOTAIS		4.869	3,77	6,79	-	12

➢ Adutora em tubos de ferro fundido

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO	LOCALIDADE	POPULAÇÃO ATENDIDA	ADUTORA		
			Extensão	Q	DN
		(hab)	(m)	(L/s)	(mm)
37	Candiota – Bairro Dario Lassance (sede), Bairro Seival, Vilas Operária, Residencial, João Emílio e São Simão	17.645	14.738	36,21	100/150
39	Hulha Negra – Sede, Bairro Floresta, Vilas Seival e Trigolândia e Zonas de Assentamentos	4.869	4.040	4,40	150
TOTAIS		22.514	18.778	40,61	-

➢ Conclusões e recomendações

▪ Projetos de Sistemas de Abastecimento de Água

Foram desenvolvidas as atividades de anteprojeto e projeto executivo de Sistemas de Esgotamento Sanitário em localidades nos municípios de São Borja, Uruguaiana, Alegrete, Hulha Negra e Candiota contendo o que segue:

➢ Caracterização geral do município
- Situação e Localização;
- Aspectos Climáticos;
- Geologia e Geomorfologia;
- Posicionamento hidrográfico;
- Vegetação; e
- Aspectos socioeconômicos.

➢ Dados básicos de projeto
- Levantamento Planialtimétrico (topografia), verificação dos caminhos principais para o lançamento da rede;
- Investigações geológicas/geotécnicas;
- Projeção populacional; e
- Determinação das vazões.

➢ Captação de Água Bruta

Registro de Atestado Técnico Nº 15410

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008101053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JAIR BOHRER CRBIO 53449-02
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008101126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIANA MANHÃS CRBIO 25062-02
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO Ivo Decilio Valcher Marques - CRBIO 44412-03
DATA: 29/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05435/05436 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

➢ Reservação

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO	LOCALIDADE	POPULAÇÃO ATENDIDA	VAZÃO NECESSÁRIA (L/S)		MANANCIAL		RESERVAÇÃO	
		(hab)	(méd)	(máx hor)	(tipo)	(unid)	(tipo)	(m^3)
01	Alegrete – Vila Passo Novo	910	2,11	3,79	poço	1	Elevado	50
02	Uruguaiana – Vila João Arregui	240	0,56	0,67	poço	1	Elevado	15
	Uruguaiana – Vila Olhos D'Água/Vertentes	149	0,17	0,41	poço	1	Elevado	10
03	São Borja – Vila Rincão da Cria I	68	0,16	0,28	poço	1	Elevado	7
	São Borja – Vila Rincão da Cria II	106	0,25	0,44	poço	1	Elevado	10
	São Borja – Rincão das Pedras	91	0,21	0,38	poço	1	Elevado	10
	São Borja – Rincão Santana	76	0,18	0,32	poço	1	Elevado	10
	São Borja – Vila Timbaúva	113	026	0,47	poço	1	Elevado	15
	São Borja – Vila São João	151	0,35	0,63	poço	1	Elevado	15
	São Borja – Rincão Sarandi	61	0,14	0,25	poço	1	Elevado	7
09	São Borja – Vilas Rincão Samburá I, II e III	348	0,81	1,45	poço	3	Elevado	44
40	Hulha Negra – Sede, Bairro Floresta, Vilas Seival e Trigolândia e Zonas de Assentamentos	4.869	3,77	6,79	poço	12	Elevado	10
TOTAIS		7.182	34,71	15,88	-	25	-	203

➢ Adutora em tubos de ferro fundido

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO	LOCALIDADE	POPULAÇÃO ATENDIDA	ADUTORA		
			Extensão	Q	DN
		(hab)	(m)	(L/s)	(mm)
38	Candiota – Bairro Dario Lassance (sede), Bairro Seival, Vilas Operária, Residencial, João Emílio e São Simão	17.645	14.738	36,21	100/150
40	Hulha Negra – Sede, Bairro Floresta, Vilas Seival e Trigolândia e Zonas de Assentamentos	4.869	4.040	4,40	150
TOTAIS		22.514	18.778	40,61	-

➢ Rede Distribuidora em tubos de PVC

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO	LOCALIDADE	POPULAÇÃO ATENDIDA	REDE DISTRIBUIDORA		
			Q max hor	Extensão / DN (m)	
		(hab)	(L/s)	50	75
02	Uruguaiana – Vila João Arregui	240	0,67	1.315	255
	Uruguaiana – Vila Olhos D'Água/Vertentes	149	0,41	126	-
03	São Borja – Vila Rincão da Cria I	68	0,28	1.335	-
	São Borja – Vila Rincão da Cria II	106	0,44	6.857	-
	São Borja – Rincão das Pedras	91	0,38	2.222	-
	São Borja – Rincão Santana	76	0,32	2.751	-
	São Borja – Vila Timbaúva	113	0,47	6.541	-
	São Borja – Vila São João	151	0,63	3.143	-
	São Borja – Rincão Sarandi	61	0,25	2.868	-
24	Maçambará – Vila Recreio	200	0,83	524	-
TOTAIS		1.255	4,68	27.682	255

➢ Especificações Técnicas e Orçamentos

185

Registro de Atestado Técnico Nº 15411

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008101053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL O. BELLEDI CRBIO 53444-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008101426, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIANA MAHS CRBIO 25022-01
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Geraldo Petkowicz

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05409/05410 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

2655244

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Machado Marques CRBIO 4412-0
DATA: 23/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

▪ Projetos de Sistemas de Esgoto Sanitário

Foram desenvolvidas as atividades de anteprojeto e projeto executivo de Sistemas de Esgotamento Sanitário em localidades nos municípios de São Borja, São Francisco de Assis, São Vicente do Sul, Uruguaiana, Alegrete, Jaguari, Quarai, Nova Esperança do Sul, Maçambará, São Gabriel, Manoel Viana, Santana do Livramento e Santa Margarida do Sul contendo o que segue:

- ➢ Caracterização geral do município
  - Situação e Localização;
  - Aspectos Climáticos;
  - Geologia e Geomorfologia;
  - Posicionamento hidrográfico;
  - Vegetação; e
  - Aspectos socioeconômicos.
- ➢ Dados básicos de projeto
  - Levantamento Planialtimétrico (topografia), verificação dos caminhos principais para o lançamento da rede;
  - Investigações geológicas/geotécnicas;
  - Projeção populacional; e
  - Determinação das vazões e cargas poluidoras.
- ➢ Especificações Técnicas e Orçamentos
- ➢ Rede Coletora de Esgoto em tubos de PVC

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO	LOCALIDADE	POPULAÇÃO ATENDIDA	REDE						
			Vazão máx hor.	Extensão / Diâmetro (m)					Total
		(hab)	(L/s)	100	150	200	250	300	(m)
01	S Borja -V. Nhu Porá	730	5,63	1.500	5.334	-	-	-	6.384
	S F de Assis – V. S Mulata	455	1,95	744	870	-	-	-	1.614
	São Vicente do Sul	11.555	24,12	6.795	14.675	140	-	-	21.610
	Uruguaiana – V. Plano Alto	1.030	5,86	1.750	4.208	-	-	-	5.958
	Alegrete – V. Passo Novo	910	3,79	1.750	4.208	-	-	-	5.958
	Jaguari – B. Consolata	1.230	5,06	2.091	1.918	-	-	-	4.009
04	Quarai – V. S Fernando	460	2,28	782	715	-	-	-	1.497
06	Nova Esperança do Sul	12.320	41,3	6.800	37.326	2.860	1.828	104	48.918
12	Maçambará	2.000	7,54	1.054	4.088	-	-	-	5.142
	S Gabriel – V. Sta Clara	1.175	5,47	1.998	3.163				5.161
13	Manoel Viana	8.970	23,6	13.244	10.221	656	105	-	24.226
15	S do Livranento – Prado, Alexandrina e V. Center	28.474	80	27.160	75.293	1.785	668	634	105.540
23	Maçambará – V Recreio	200	0,91	340	503	-	-	-	843
44	Santa Margarida do Sul	775	4,18	1.317	3.042	-	-	-	4.359
TOTAIS		70.284	211,69	67.325	165.564	5.441	2.601	738	241.219

186

Registro de Atestado Técnico Nº 15412

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO MARLI S. BECK CREA/RS 53449-D3
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIANA MARIA S. CREA/RS 250127-D3
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-0015142-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Carlos Marques - CRBio 44112-03
DATA: 29/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristovão Colombo, n.º2214 • Cep 90560-002 • Fone(51) 3343.5064
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05411/05412 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

➢ Estações de Bombeamento de Esgoto e Linhas de Recalque em tubos de ferro fundido

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO	LOCALIDADE	QUANT	BOMBEAMENTO			LINHA DE RECALQUE	
			Vazão	AMT	Potência	Extensão	DN
		(unid)	(L/s)	(mca)	(CV)	(m)	(mm)
01	S F de Assis – V. S Mulata	1	31,7	9,6	5	25	150
	Uruguaiana – V. Plano Alto	1	1,5	2,8	2	101	80
	Alegrete – V. Passo Novo	1	4,3	9,5	2	200	80
04	Quarai – V. S Fernando	1	1,89	19,5	4	900	50
06	Nova Esperança do Sul	1	1,5	2,2	2	10	50
13	Manoel Viana	3	1,5	19,2	3	225	50
15	S do Livranento – Prado, Alexandrina e V. Center	16	182	262	-	5.540	50 a 200
44	Santa Margarida do Sul	1	1,5	6,2	1	110	50
TOTAIS		25	225,89	331	19	7.111	-

➢ Estações de Tratamento de Esgoto

AUTORIZAÇÃO DE SERVIÇO	LOCALIDADE	POPULAÇÃO	VAZÃO	SISTEMA DE TRATAMENTO
		(hab)	(L/s)	
01	S Borja -V. Nhu Porá	730	4,02	Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio + ultra violeta
	São Vicente do Sul	455	24,12	Lagoas em série (Anaeróbia + Facultativa + Maturação)
	Uruguaiana – V. Plano Alto	1.030	1,60	Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio + ultra violeta
	Alegrete – V. Passo Novo	910	1,36	Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio + ultra violeta
	Jaguari – B. Consolata	1.230	3,65	Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio + ultra violeta
06	Nova Esperança do Sul	12.320	41,00	Lagoas em série (Anaeróbia + Facultativa + Maturação)
12	Maçambará	2.000	7,55	Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio + ultra violeta
	S Gabriel – V. Sta Clara	1.175	5,47	Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio + ultra violeta
13	Manoel Viana	8.970	42,00	Lagoas em série (Anaeróbia + Facultativa + Maturação)
15	S do Livranento – Prado	18942	45,82	Reator UASB + Filtro Biológico Percolador+ Decantador Secundário com recirculação do lodo
	S do Livranento – Alexandrina e V. Center	9.532	6,84	01 lagoa anaeróbia + 02 lagoas facultativas
23	Maçambará – V Recreio	200	0,91	01 filtro anaeróbio + ultra violeta
44	Santa Margarida do Sul	775	4,18	Tanque Séptico + Filtro Anaeróbio + ultra violeta
TOTAIS		58.269	188,52	-

➢ Especificações Técnicas e Orçamentos

▪ Projetos de Sistemas de Macrodrenagem

Foram desenvolvidas as atividades de anteprojeto e projeto executivo de Sistemas de Macrodrenagem, nos municípios de Alegrete, Santana do Livramento, Rosário do Sul, São Francisco de Assis, Uruguaiana, Dom Pedrito, São Gabriel e Itaqui, atendendo a 423.681 habitantes e totalizando 44,511 km^2 (4.451,1 ha) de área drenada, contemplando o que segue:

➢ Caracterização geral do município
- Situação e Localização;
- Aspectos Climáticos;
- Geologia e Geomorfologia;
- Posicionamento hidrográfico;
- Vegetação; e
- Aspectos socioeconômicos.

487

Registro de Nº 15413 Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01105, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO Everton Carlo 53409-2
DATA: 06/05/2011
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do pres... Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO Julian Mauhs CRBIO 25012-03
DATA: 06/05/2011
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003:05413/05414 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-00154-2-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Vaucher Marques - CRBIO 4411-
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

- Dados básicos de projeto
  - Levantamento Planialtimétrico (topografia) da área, com curvas de nível de metro em metro, e seções transversais do canal com distâncias de 20 em 20 metros;
  - Levantamento cadastral da ocorrência de travessias, como galerias, pontes, pontilhões e bueiros;
  - Investigações geológicas/geotécnicas;
  - Estudo hidrológico da bacia hidrográfica da área em questão; e
  - Determinação das vazões.
- Especificações técnicas e orçamento
- Dados básicos dos serviços:

AS-01: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N2 – Alegrete – Arroio Regalado

- Comprimento total do Arroio: 3.100 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 22,61 km^2 (2.261,00 ha);
- População beneficiada: aproximadamente 72.569 pessoas.

Soluções propostas

- Foram analisadas 4 sub-bacias (trechos) cujos exutórios foram localizados nas travessias existentes, cujas seções foram objeto de verificação da eficiência hidraúlica.
- Região correspondente ao trecho 1 (nascentes até Rua Guarani) apresenta baixa densidade demográfica. O traçado da sanga neste trecho desenvolve-se sobre região com características rurais não havendo necessidade de avaliação de suas seções hidráulicas, que ocorrerão a partir do trecho 2, na rua Guarani

Nos trechos 2, 3 e 4 (rua Guarani até Venâncio Aires) verifica-se a ocupação urbana. O traçado do arroio, em alguns trechos, encontra-se pressionado pelas edificações. Neste trecho é necessária a regularização do arroio através da implantação de seções abertas em gabiões e colchão reno.

AS-01: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N2 – Santana do Livramento – Arroio Maragato

- Comprimento total do Arroio: 3.200 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 9,07 km^2 (907, 48 ha);
- População beneficiada: aproximadamente 94.114 pessoas.

Soluções propostas

- Foram projetadas diversas soluções de intervenções, para a melhoria de escoamento, do canal do Arroio Maragato ao longo dos 3,2 km;
- Inicialmente deverá ser realizada uma limpeza do canal, com a retirada de entulhos e desassoreamento do leito;
- Escavação em diversos pontos do Arroio até chegar a seção ideal;
- Substituição de bueiros com diâmetros insuficientes para um escoamento em situação de chuvas em excesso; e
- Implantação de galerias em alguns pontos de travessias.

AS-01: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N1 – Rosário do Sul – Sanga Delíbio da Fountoura

- Comprimento total do Arroio: 3.080 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 2,57 km^2 (257,00 ha);
- População beneficiada: aproximadamente 41.241 pessoas.

Soluções propostas

- Foram projetados dois tipos de soluções de intervenções, para a melhoria de escoamento, do canal do Arroio Delíbio da Fontoura, ao longo dos 3.080 m;

188 Registro de... Nº 15414

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DANIELE BECK 053449-D
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do pres Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MARKS 023.0 25012-D
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Geraldo Petkowicz
Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05415/05416 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-03, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Luciana Marques - CRBio 4412
DATA: 29/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

- Para o trecho A, com 1.040,65 m, a solução adotada é a regularização do Arroio em questão, através da implantação de seções abertas, com gabiões e colchão Reno; e
- Para o trecho B, com 1.039,35 m, projetou-se a recuperação da seção existente, através da recuperação de paredes laterais do canal, através da construção das paredes em concreto.

AS-01: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N1 – São Francisco de Assis – Arroio Tia Benta – Leste

- Comprimento total do Arroio: 1.200 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 0,66 km^2 (66,00 ha);
- População beneficiada: aproximadamente 13.605 pessoas.

Solução proposta

- A ação proposta é a recuperação das seções existentes, o revestimento do fundo do canal face às condições geológicas do local (forte tendência à erosão) e verificação da vazão nas galerias/pontes existentes.

Projeto

- Velocidade máxima admissível nos dutos e galerias = 4 m/s;
- Tempo de concentração igual a 30 min;
- Nos dutos fechados, seção funcionando com folga de 10 cm;
- Coeficiente de escoamento variável conforme uso do solo e cobertura vegetal da região;
- Tempo de retorno de 10 anos.
- Tempos de Recorrência: 10 anos.

AS-01: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N1 – Uruguaiana – Várzea do Rio Uruguai

- Vetorização e Digitalização das plantas da área de interesse;
- Área total de inundação: 0,002 km^2 (0,23 ha);

Soluções propostas

A contenção das cheias será realizada por dois sistemas: um sistema de comportas de contenção e contrafluxo da várzea do rio Uruguai e um sistema de bombas para exaustão do canal de drenagem.

- Foram projetadas diversas soluções de intervenções, para a melhoria de escoamento, da Várzea do Rio Uruguai;
- Inicialmente a galeria existente deverá ser fechada;
- Os deflúvios serão captados e conduzidos ao canal de drenagem existente através de vala marginal ao dique (pé do talude da BR-290);
- Proteção do talude de contato com o rio Uruguai com enrocamento;
- Colocação de comporta hidromecânica automática utilizada no controle de lâmina de água à jusante; e
- Execução de bombeamento (três bombas de 1.650 L/s, cada, para entrar em ação quando do fechamento das comportas no contra-fluxo do rio Uruguai;

AS-07: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N3 – Dom Pedrito – Arroio Piugas

- Comprimento total do Arroio: 1.687 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 1,31 km^2 (1.310,00 ha);
- Determinação das vazões do Arroio das Piugas; e
- População beneficiada: aproximadamente 35.446 pessoas.

Soluções propostas

Para os cálculos hidrológicos e hidráulicos foi considerada toda a bacia a montante da sanga, bem como as sub-bacias contribuintes trecho a trecho e, em função do tamanho das bacias, os cálculos indicaram a necessidade de utilização dos tubos nos trechos iniciais da sanga no trecho compreendido

Registro de Atestado Técnico
489 Nº 15415

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008101053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO BECKER CRBIO 53449-D
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do pres... Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008101026, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO LUCIANA MARQUES CRBIO 25002-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05417/05418 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Luciana Marques - CRBIO 44
DATA: 25/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

entre as ruas 14 de julho e Andrade Neves. A partir deste trecho serão utilizadas seções abertas em gabiões e colchão reno. A seguir é apresentado o dimensionamento dos canais:

- Dimensões do trecho em gabiões e colchão Reno:
  - Trecho A: entre as ruas Andrade neves e Borges de Medeiros:
    Gabiões: altura H: 3,00m; largura A: 4,00m; largura B: 3,00m e extensão: 50,00m
  - Trecho B: entre as ruas Borges de Medeiros e Barão do Upacarai:
    Gabiões:altura H: 3,00m; largura A: 4,00m; largura B: 3,00m e extensão: 80,00m
  - Trecho C: entre as ruas Barão do Upacarai e Julio de Castilho:
    Gabiões nos primeiros 40 m e Colchão Reno nos 65,00 m finais.
- Dimensões: altura H: 3,00m; largura A: 4,00m; largura B: 3,00m e extensão: 105,00m
  - Trecho D: entre as ruas Julio de Castilho e Osvaldo Aranha:
    Colchão Reno: altura H: 4,00m; largura A: 9,00m; largura B: 5,00m e extensão: 212,00m
  - Trecho E: entre as ruas Osvaldo Aranha e João Manuel:
    Colchão Reno: altura H: 5,00m; largura A: 11,00m; largura B: 6,00m e extensão: 115,00m
  - Trecho F: entre as ruas Abreu Fialho e Marechal Deodoro:
    Colchão Reno: altura H: 5,00m; largura A: 11,00m; largura B: 6,00m e extensão: 115,00m
  - Trecho G: entre as ruas Marechal Deodoro e o Rio Santa Maria:
    Colchão Reno: altura H: 5,00m; largura A: 11,00m; largura B: 6,00m e extensão: 200,00m

AS-25: Projeto de Sistema de Macrodrenagem – São Gabriel – Sanga Rivera

- Comprimento total do Arroio: 3.620 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 4,50 km^2 (450,00 ha);
- População beneficiada: aproximadamente 62.249 pessoas.

Soluções propostas

- As soluções propostas para o projeto de macrodrenagem na Sanga da Rivera são as seguintes: limpeza da vegetação existente dentro do canal; desassoreamento do canal; retificações pontuais do canal; e em alguns pontos a substituição da tubulação para um diâmetro maior.

AS-41: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N3 – Itaqui – Bairro Chácaras e Cafifaf

- Comprimento total do Arroio em Projeto: 3.000 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 2,2 km^2 (220,00 ha);
- População beneficiada: aproximadamente 34.819 pessoas.

Solução proposta

- A solução do problema de drenagem da bacia dos Bairros Cafifas e Chácaras contemplou a construção de galerias celulares retangulares, que coletam as águas superficiais através de bocas de lobo localizadas nas sarjetas e interligadas a rede, por meio de poços de visita. Abaixo consta o dimensionamento das galerias:

Bacia	Área (ha)	Galerias de concreto pré-moldados (Base x Altura)	Declividade média considerada para a galeria (m/m)
A	127	Dupla de 1,50 m x 1,50 m	0,005
A e B	42	Dupla de 1,50 m x 1,50 m	0,005
A, B e C	51	Dupla de 2,00 m x 1,50 m	0,005

AS-42: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N2 – Itaqui – Bairro Varzea

- Comprimento total de projeto: 1.220 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 0,78 km^2 (78,00 ha);
- População beneficiada: aproximadamente 34.819 pessoas.

Registro de
490 Nº 15416

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL G. BECKER CRBIO 53409-D
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do pre[illegible] Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MAHS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 • Cep 90560-002 • Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05419/06420 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 05-01542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Machado Marques CRBIO 4912
DATA: 29/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Soluções propostas

- A solução foi a implantação de redes tubulares de concreto que coletam as águas superficiais através de bocas de lobo localizadas nas sarjetas e interligadas a rede, por meio de poços de visita, o dimensionamento é o seguinte:
- Estaca 1 + 220 até 0 + 840 m: Trecho na Rua Tiradentes, com 380 m de extensão, implantação de um canal com seção transversal dupla de base 1,50 e altura 1,00 m, cada célula do canal e declividade longitudinal de 0,79 %;
- Estaca 0 + 840 até 0 + 000 m: Trecho mais a jusante sem ocupação urbana com 540 m de extensão, implantação de um canal com seção trapezoidal com base menor de 4,00 m e base maior com 6,40 m, altura mínima de 1,20 m e declividade longitudinal de 1,04 %. Os taludes do canal serão revestidos com gramíneas.

AS-43: Projeto de Sistema de Macrodrenagem N1 – Itaqui – Bairro José da Luz

- Comprimento total de projeto: 1.074 metros;
- Área total da bacia hidrográfica: 0,859 km^2 (85,90 ha);
- Levantamento cadastral da ocorrência de travessias, como galerias, pontes, pontilhões e bueiros;
- Investigações geológicas/geotécnicas;
- Estudo hidrológico da bacia hidrográfica do talvegue;
- Determinação das vazões do talvegue; e
- População beneficiada: aproximadamente 34.819 pessoas.

Soluções propostas

- A solução foi à implantação de redes tubulares de concreto que coletam as águas superficiais através de bocas de lobo localizadas nas sarjetas e interligadas a rede, por meio de poços de visita. A necessidade de serem implantados grandes diâmetros, devido ao valor da vazão de projeto, remete a alternativa de canais retangulares mono ou multicelulares em concreto, que têm se mostrado mais viáveis em termos econômicos. Neste bairro sugere-se a implantação de um canal que acompanha o talvegue da bacia de contribuição, Rua Felipe Nery de Aguiar.
- O canal será em concreto armado (coeficiente de Manning igual n = 0,015), com seção multicelular variável.
- A seção tipo vale para o trecho entre as estacas 0+000 e 0+600. Para os trechos entre 0+600 e 1+074, que será de canal triplo, deverá ser incluída mais uma célula com as dimensões recomendadas pelo projeto.
- A seguir é apresentada a tabela com o dimensionamento da vazão dos canais:

	ESTACAS		VAZÃO TOTAL (L/s)	
Canal Duplo	0 + 000	0 + 320	10.785	83%
Canal Duplo	0 + 0320	0 + 600	15.937	83%
Canal Triplo	0 + 600	0 + 726	16.621	79%
Canal Triplo	0 + 726	0 + 940	17.885	96%
Canal Triplo	0 + 940	1 + 074	21.439	85%

AS-16: Relatório Técnico N3 – Macrodrenagem – Santana do Livramento – Vila Parque do Sol e Bairro Armour

O relatório desenvolvido consiste do projeto de Macrondrenagem nas localidades de Vila Parque do Sol e Bairro Armour em Santana do Livramento, totalizando 978,8 km^2 (97.880 ha) de área a ser drenada.

O projeto foi elaborado de acordo com o seguinte plano de trabalho: avaliação dos estudos existentes; levantamento Planialtimétrico (topografia) do canal com seção transversal, cadastro das edificações nas margens, verificação das principais interferências e indicação das obras de arte existentes;

Registro de
Nº 15417

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/101033 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO MARLI DOS REIS VOLKEN CRBIO 53003/D2
DATA: 08/05/2011
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do prese Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/101426 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO GISLAINE BERTOGLIO RODRIGUES CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2011
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003:05421/05422 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001342-03, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Saldanha Marques - CRBio 4412
DATA: 25/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região

definição das contribuições; dimensionamento hidráulico do canal; identificação das soluções adequadas ao canal; graficação; elaboração das especificações dos serviços principais e levantamento de quantitativos e orçamento para a implantação das obras.

AS: 08 – Macroatividade - Economia – Estudo de Pré-Viabilidade e Modelo de Financiamento
O estudo teve como finalidade apresentar indicadores de equilíbrio econômico-financeiro do Fundo de Desenvolvimento de Saneamento, estabelecendo-se alguns parâmetros para as estimativas das tarifas e demais recursos da esfera pública que permitam a geração de receitas que sustentem os Programas de Saneamento proposto para o Estado do Rio Grande do Sul, ao longo dos próximos 20 anos. O estudo compreende, também, o levantamento de dados básicos para avaliação da Pré-Viabilidade Financeira de Consórcios Municipais de Saneamento e/ou Parceria Público-Privada (PPP) para municípios com população superior a 5.000 habitantes. Na elaboração do relatório sobre o estudo foi apresentado o seguinte conteúdo:

- Premissas Básicas
  - Receitas Previstas;
  - Demanda Anual de Água;
  - Receita Tarifária;
  - Receitas de Dotações Orçamentárias;
  - Investimento nas Bacias;
  - Custos de Administração, Operação e Manutenção; e
  - Seguros e Garantias.
- Plano Econômico-Financeiro
  - Receitas Correntes;
  - Investimentos no Estado;
  - Cálculo da Amortização / Depreciação dos Investimentos;
  - Financiamentos (CEF e BID); e
  - Fluxo de Caixa do FDS.
- Análise de Alternativas
  - Alternativa visando o menor esforço financeiro por parte da população; e
  - Alternativa que apresentasse menor risco de manutenção do plano.

  Pela possibilidade de subordinar a atratividade dos módulos os quais dependem da disponibilidade de recursos governamentais.
- Aspectos Gerais para Análise da Pré-Viabilidade de Consórcios Municipais e/ou PPP's
  - Determinação da receita através do método CIMLP por cenário de modelagem;
  - Investimento por Tipo de Cenário; e
  - Custos de Operação dos Sistemas de Saneamento.
- Fluxos de Caixa para os Cenários dos Consórcios Intermunicipais
- Análises e Conclusões

▪ Projetos de Sistemas de Microdrenagem

Foram desenvolvidas as atividades de anteprojeto e projeto executivo de Sistemas de Macrodrenagem, nos municípios de Jaguari, São Gabriel, Uruguaiana, Santa Margarida do Sul, Maçambará e São Gabriel, totalizando 15.936 m de rede pluvial projetada em tubos de concreto armado, contemplando o que segue:

- Caracterização geral do município
  - Situação e Localização;

192

Registro de Atestado Técnico Nº 15418

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL G. BECK CRBIO 53448-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01124, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MAVAS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Geraldo Petkowicz
Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ARTs

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n. 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05920/05621 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cerilio Valadão Marques – CRBIO 44
DATA: 23/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

- Aspectos Climáticos;
- Geologia e Geomorfologia;
- Posicionamento hidrográfico;
- Vegetação; e
- Aspectos socioeconômicos.

➢ Dados básicos de projeto
- Levantamento Planialtimétrico (topografia) para verificação dos caminhos principais para o lançamento da rede;
- Cálculo do balanço hidrológico;
- Investigações geológicas/geotécnicas;

➢ Especificações técnicas e orçamento

Autorização de Serviço	Localidade	Rede Pluvial	Quant.
01	Jaguari – Bairro Consolata	ø 300mm PB PA2 (lig. de bocas-de-lobo)	1.455 m
		ø 400mm PB PA2	494 m
		ø 500mm PB PA2	133 m
		ø 600mm PB PA2	179 m
		ø 800mm MF PA2	272 m
		ø 1000mm MF PA2-radier e rejunte armado	80 m
		Bocas-de-lobos	106 unid
		Poços de visita	45 unid
	São Gabriel – Vilas Santa Isabel e Bela Vista	ø 300mm PB C2 (lig. de bocas-de-lobo)	480 m
		ø 400mm PB C2	1.358 m
		ø 500mm PB C2	101 m
		ø 800mm PB C2	602 m
		ø 1000mm PB C2	341 m
		Bocas-de-lobos	96 unid
		Poços de visita	62 unid
	Uruguaiana – Vila Anita Garibaldi	ø 300mm PB PA2 (lig. de bocas-de-lobo)	700 m
		ø 400mm PB PA2	120 m
		ø 500mm PA2	321 m
		ø 600mm PA2	560 m
		ø 800mm PA2 com Radier e Rejunte Armado	1.445 m
		ø 1200mm PA2 com Radier e Rejunte Armado	127 m
		Bocas-de-lobos	140 unid
		Poços de visita	71 unid
14	Santa Margarida do Sul – Sede	ø 300mm PB PA2 (lig. de bocas-de-lobo)	305 m
		ø 400mm PB PA2	521 m
		ø 500mm PB PA2	297 m
		ø 600mm PB PA2	252 m
		ø 800mm MF PA2 - radier e rejunte armado	185 m
		ø 1000mm MF PA2 - radier e rejunte armado	354 m
		ø 1500mm MF PA2 - radier e rejunte armado	77 m
		Bocas-de-lobos	61 unid
		Poços de visita	40 unid
23	Maçambará – Vila Recreio	ø 300mm PB PA2 (lig. de bocas-de-lobo)	140 m
		ø 400mm PB PA2	400 m
		ø 600mm PB PA2	50 m
		ø 700mm PB PA2	133 m
		Bocas-de-lobos	28 unid
		Poços de visita	67 unid

Registro de Atestado Técnico Nº 15419

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/00853, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL C BATISTA
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MARINS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S
CRE

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05395/05396 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001512-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Vaucher Marques CRBio 4
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

26	São Gabriel – Vilas Santa Clara e Santa Regina	ø 300mm PB PA2 (lig. de bocas-de-lobo)	750 m
		ø 400mm PB PA2	100 m
		ø 500mm PB PA2	812 m
		ø 600mm PB PA2	572 m
		ø 800mm MF PA2 - radier e rejunte armado	1.024 m
		ø 1000mm MF PA2 - radier e rejunte armado	750 m
		ø 1200mm MF PA2 - radier e rejunte armado	398 m
		ø 1500mm MF PA2 - radier e rejunte armado	48 m
		Bocas-de-lobos	136 unid
		Poços de visita	78 unid

▪ Elaboração de Relatórios – Diagnósticos, Fiscalização

Com apoio de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) foi desenvolvida a atividade de análise das necessidades e prioridades na área de saneamento, dos municípios entre 5.000 hab. e 20.000 hab, dentro da área de atuação do Lote 03. O trabalho contemplou o seguinte:

- Caracterização geral dos municípios
  - Situação e Localização;
  - Aspectos Climáticos;
  - Geologia e Geomorfologia;
  - Posicionamento hidrográfico;
  - Vegetação; e
  - Aspectos socioeconômicos.
- Geração de um Sistema de Informações Geográficas SIG
  - Utilização do Software Arc View 3.2 e Maptitude 5.0
  - Pesquisa e coleta dos dados de saneamento dos municípios;
  - Tabulação dos dados em um banco de dados;
  - Ligação do banco de dados aos elementos espaciais (áreas municipais); e
  - Elaboração dos mapas temáticos.
- Análises Efetuadas
  - O trabalho contemplou o diagnóstico dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário dos municípios com população entre 5 mil e 20 mil habitantes, dentro da área de atuação do Lote 03, com a finalidade de ampliar os serviços básicos e melhor atender a comunidade.
  - As análises foram efetuadas utilizando como apoio um conjunto de mapas temáticos, elaborados através dos softwares de Geoprocessamento (SIG) Arc View e Maptitude.

AS: 10 - Relatório Técnico N1 – Diagnóstico de SAA e SES

Elaboração de Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgoto Sanitário para Municípios com população maior ou igual a 5.000 habitantes e menor que 10.000 habitantes – Municípios de Candiota, Hulha Negra, Manoel Viana, Maçambara, Lavras do Sul e São Vicente do Sul.

AS: 11 - Relatório Técnico N1 – Diagnóstico de SAA e SES

Elaboração de Diagnóstico dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgoto Sanitário para Municípios com populações maiores ou iguais a 10.000 habitantes e menores que 20.000 habitantes – Municípios de Cacequi, Jaguari e Pinheiro Machado.

Registro de Atestado Técnico Nº 15420

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/0105, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO MARLI G. BECK CRBIO 53449-03
DATA: 09/01/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIANA MAUTS CRBIO 2501203
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05397/05398 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

2009/0328

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO Jaqueline Sanches Marques CRBIO 44142-03
DATA: 20/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

▪ Elaboração de Relatórios – Topografia e Geotécnicos

Elaboração de levantamentos em campo, utilizando equipamentos de topografia e precisão, para utilização como base topográfica, conforme as necessidades dos estudos, o processo posterior foi a passagem dos dados do meio analógico para o meio digital.

A metodologia adotada consiste:

- Inicialmente os pontos com as coordenadas x, y e z, foram formatados em planilha do tipo excel, num padrão de transferência compatível com o software a ser utilizado;
- Após os pontos foram inseridos em software do tipo CAD de forma automática;
- Na seqüência, com base nos pontos espacializados, foi realizada a ligação das linhas com a mesma altimetria, de forma a criar as curvas de nível, com distância de 1 m;
- Depois, através dos pontos dos vértices que formam a área, foi gerada a poligonal da área de interesse.

AS: 48 - Relatório Técnico N1 – Levantamentos Topográficos – Itacurubi

A metodologia foi realizada tanto para a nova área, onde se instalará o novo aterro sanitário, quando para a antiga área, onde será desenvolvido o programa de recuperação ambiental do antigo aterro sanitário da cidade de Itacurubi.

AS: 49 - Relatório Técnico N1 – Levantamentos Topográficos – Itaqui

A metodologia foi realizada ser utilizada como base para a elaboração de três projetos de macrodrenagem, contemplando os bairros Várzea, Cafifas/Chácaras e José da Luz, na cidade de Itaqui.

AS: 20 - Levantamento Topográfico e Geotécnico

Os levantamentos topográficos realizados utilizam como procedimentos os padrões disponíveis no caderno de encargos da SOPS. Nos relatórios de andamento foram descritas as premissas adotadas para os levantamentos topográficos, bem como o andamento dos mesmos. Os trabalhos foram realizados nos municípios de Alegrete (Vila Passo Novo), Jaguari (Vila Consolata), Uruguaiana (Vila Plano Alto) e Manoel Viana (Sede).

AS: 27 - Levantamento Topográfico e Geotécnico – Dom Perito – Barramentos

Nos estudos foram utilizados os dados técnicos do Projeto RADAM e realizados os levantamentos topográficos para as alternativas de localização do barramento no Rio Santa Maria, na altura do município de Dom Pedrito.

▪ Elaboração de Relatórios – Sistema de Informações Geográficas

AS: 17 - Relatório Técnico N3 - Sistema de Informações Geográficas – Fiscalização – Módulo I
AS: 18 - Relatório Técnico N2 - Sistema de Informações Geográficas – Fiscalização – Módulo II
AS: 19 - Relatório Técnico N2 - Sistema de Informações Geográficas – Fiscalização – Módulo III

O trabalho desenvolvido foi à geração de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) com diversos Planos de Informações.

O objetivo geral do sistema é o controle dos projetos de saneamento desenvolvidos dentro do Programa Estadual de Saneamento, facilitando o planejamento de futuras intervenções. As atividades executadas foram as seguintes:

- Para a geração do SIG foram utilizados os softwares Arc View e Maptitude;
- Escala utilizada 1:1.000.000;
- Foi realizada pesquisa de dados existentes sobre saneamento dos municípios;
- Os dados foram tabulados em ambiente Dbase;
- Foram criados vários planos de informações, quais sejam:

Registro de Títulos e Documentos
Nº 15421

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL O. BECKER CRBIO 53449-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MAUHS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05399/05400 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 13-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO Luiz Cecílio Bucher Marques CRBIO 4412-03
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

- Mapas dos municípios do Estado (496 áreas)
- Divisão dos COREDES (22 áreas)
- Divisão dos Lotes (6 áreas)
- Conselhos Regionais de Obras (29 áreas)
- Bacias Hidrográficas (28 áreas)

➢ Ligação do Banco de Dados aos elementos espaciais;
➢ Elaboração de um conjunto de mapas temáticos;
➢ Elaboração de manual de operação do software Arc Explorer 3.0 (ESRI);
➢ Treinamento do pessoal; e
➢ Atualização periódica dos dados.

▪ Elaboração de Relatórios – Licenciamento Ambiental

AS: 34 - Relatório Técnico N3 – Licenciamento – Aceguá – Aterro Sanitário

Foram desenvolvidas as atividades para a elaboração de Relatório para Licenciamento de Aterro Sanitário, segundo os padrões da FEPAM/RS, no município de Aceguá.

➢ Conteúdo do Relatório:
- Caracterização geral da área
  - Levantamento do histórico;
  - Aspectos climáticos;
  - Geologia e Geomorfologia;
  - Posicionamento hidrográfico;
  - Vegetação; e
  - Aspectos socioeconômicos.
- Descrição Técnica do Empreendimento;
- Identificação da atividade do Empreendimento;
- Identificação da atividade do Empreendimento;
- Motivo do pedido de licenciamento;
- Informações sobre a situação atual da limpeza e dos resíduos sólidos urbanos;
- Análise de alternativas tecnológicas e locacionais;
- Diagnóstico ambiental das áreas alternativas, abrangendo:
  - Meio biótico;
  - Meio físico; e
  - Meio antrópico.
- Caracterização geral das áreas alternativas; e
- Conclusões.
- Descrição do tratamento de resíduos:
  - Central de triagem
    - Módulo de Recepção;
    - Mesa de Separação; e
    - Depósito de Recicláveis.
  - Sistema de compostagem (sistema de leiras)
  - Aterro de rejeitos (frentes de serviços)
  - Tratamento de efluentes
    - Lagoas Anaeróbias; e
    - Filtros Anaeróbios.

196

Registro de Imóveis Nº 15422

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01033 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO BECK CRBIO 53408-D
DATA: 08/05/2011
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertogliò Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MAHS CRBIO 25012-02
DATA: 08/05/2011
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Geraldo Petkowicz
Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05401/05402 (R$2,60)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 20120154208, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Carlos Vaucher Marques - CRBIO 24412-03D
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região

▪ Elaboração de Relatório Técnico – Viabilidade Ambiental

AS: 21 - Relatório Técnico de Viabilidade Ambiental – Implantação de ETE – Uruguaiana – Vila Plano Alto

AS: 22 - Relatório Técnico de Viabilidade Ambiental – Implantação de ETE – Alegrete – Vila Passo Novo

A elaboração de Relatório Técnico para a Viabilidade Ambiental objetivou a liberação junto a FEPAM – Fundação Estadual de Meio Ambiente do RGS – para a implantação de Estação de Tratamento de Esgoto nas cidades de Uruguaiana e Alegrete, contendo:

- Declaração justificativa da escolha da área de implantação;
- Identificação do empreendedor;
- Identificação do empreendimento; e
- Peças Gráficas com mapa de Situação, Localização, Entorno, Cobertura Vegetal e Uso do Solo

▪ Elaboração de Relatório Técnico – Vistoria Ambiental

AS: 32 - Relatório Técnico de Vistoria Ambiental – Estudo de Alternativas e Proj. Final – Dom Pedrito – Barragem Passo da Pedreira

Foram desenvolvidas as atividades para a elaboração de Relatório Técnico de Vistoria Ambiental do Estudo de Alternativas de Barramento para o Sistema de Abastecimento de Água da cidade de Dom Pedrito.

- Conteúdo do Relatório:
  - Dados básicos do município;
  - Características abióticas:
    - Localização, área e limites;
    - Hidrografia – o rio santa maria e suas sub-bacias afluentes;
    - Base cartográfica;
    - Clima;
    - Geomorfologia e geologia; e
    - Pedologia, aptidão de uso das terras e uso atual.
  - Características bióticas:
    - Meio biótico;
    - Revisão bibliográfica;
    - Cobertura vegetal segundo o projeto RADAMBRASIL;
    - Vegetação atual e fauna associada; e
    - Vegetação e a ação antrópica.

▪ Elaboração de Relatório Técnico – Vistoria Ambiental de Médio Impacto

AS: 31 - Relatório Técnico de Vistoria Ambiental de Médio Impacto – Itacurubi – Aterro Sanitário da Estrada Passo dos Guedes

Foram desenvolvidas as atividades de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), para o licenciamento ambiental junto a FEPAM de uma área para implantação do Sistema de Destinação Final de Resíduos Sólidos, no município Itacurubi. Os estudos contemplaram os seguintes aspectos:

- Conteúdo do EIA/RIMA:
  - Descrição Técnica do Empreendimento;
  - Análise de Alternativas Tecnológicas e Locacionais;

Registro de Atestado Técnico Nº 15423
197

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO MARLI DOS REIS VOLKEN BECKER CRBIO 53449-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MIRANDA CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-00142-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Carlos Vaucher Marques - CRBio 4412-
DATA: 23/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 • Cep 90560-002 • Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05403/05404 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

- Diagnóstico Ambiental das Áreas de Influência, abrangendo:
  - Caracterização climática e de ruídos, geológica, geomorfológica, pedológica e dos recursos hídricos;
  - Descrição da Cobertura Vegetal e da Fauna Aquática e Terrestre Associada;
  - Caracterização dos Aspectos Sociais e Econômicos; e
  - Levantamento do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico;
- Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais;
- Elaboração do Prognóstico Ambiental;
- Proposição de Programas e Projetos Mitigadores, Compensatórios e de Monitoramento;
- Analise Ambiental Integrada utilizando técnicas de Geoprocessamento;
- Preparação e Apresentação da Audiência Pública.

➢ Ficha Técnica do Aterro Sanitário
- Considerando o tipo de solo e o nível do lençol freático a solução proposta para o aterro sanitário da cidade de Itacurubi será em valas e do tipo negativo, sendo a escavação feita em solo permitindo uma forma de operação mais simplificada;
- População= 1.779 habitantes para zona urbana (2013 – População média);
- Vida útil do aterro = 12,5 anos;
- Geração por habitante de RSU = 0,5 kg/hab.d;
- Geração de RSU = 0,89 t/d (2013);
- Drenagem, coleta e tratamento dos líquidos lixiviados – Tratamento com filtro anaeróbico e lagoa de estabilização.

▪ Elaboração de Análise de Projeto de Saneamento – Laudos p/ Adequação e Análise de Aterro Sanitário

AS: 35 - Análise de Projeto de Saneamento – Laudos p/. Adequação e Análise de Aterro Sanitário em Implantação – Barra do Quaraí – Licenciamento de Aterro Sanitário

Foi desenvolvida a atividade de elaboração de Laudo para Adequação e Análise de Aterro Sanitário em Implantação, no município de Barra do Quaraí, objetivando fornecer mais informações para a tomada de decisão quanto a investimentos e complementar com alternativas que visam aperfeiçoar o sistema existente e a obtenção de Licenciamento de Aterro Sanitário junto aos órgãos ambientais.

➢ Conteúdo do Laudo:
- Laudo de avaliação do projeto existente e de sua execução
  - Avaliação da alternativa tecnológica escolhida e proposição de complementação.
  - Pré-dimensionamento dos principais sistemas
    - Sistema de Compostagem;
    - Aterro Sanitário para rejeitos; e
    - Tratamento de Efluentes.
  - Conclusões
- Levantamento fotográfico das obras já realizadas
- Representação gráfica de sugestão de melhorias

▪ Elaboração de Projeto de Tratamento e Destino Final – Resíduos Sólidos

Foram desenvolvidas as atividades de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), para o licenciamento ambiental junto a FEPAM de área

Registro de Nº 15424 Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008026053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL G. BECKER CRBIO 53409-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009101126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MAHS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Geraldo Petkowicz
Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO Jose Leitão Vaucher Marques CRBIO 44121-0
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05405/05406 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

para implantação de Sistema de Destinação Final de Resíduos Sólidos, nos municípios de Itacurubi e Aceguá. Os estudos contemplaram os seguintes aspectos:

- Caracterização geral do município
  - Situação e localização;
  - Climatologia;
  - Geologia e geomorfologia;
  - Posicionamento hidrográfico;
  - Vegetação; e
  - Sócio-economia.
- Dados básicos de projeto:
  - Levantamento topográfico de 1 ha, com curvas de nível de metro em metro, cadastro de proprietários e levantamento de matrículas em cartório;
  - Laudo geológico, visando o reconhecimento das condições, características e propriedades do subsolo:
    - Os ensaios realizados foram os seguintes: Ensaios de Permeabilidade, Ensaios de Permeabilidade "In Situ", Ensaios de Permeabilidade em Laboratório, Análise Granulométrica, Ensaios de Compactação (Proctor Normal) e Limites de Atterberg (Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade e Índice de Plasticidade).
  - Laudo de cobertura vegetal:
    - A metodologia utilizada para a elaboração do laudo de cobertura vegetal, foi o "método de caminhamento", sendo o mesmo aplicado em trabalhos expeditos com florística. A lista completa das espécies identificadas foi elaborada baseando-se no sistema de classificação de famílias botânicas proposta pela APG II (2003), ordenada por família, espécie, nome popular e hábito As espécies lenhosas registradas na área do empreendimento foram quantificadas e plotadas no Mapa de Cobertura Vegetal.
- Ficha técnica:
  - Considerando o tipo de solo e o nível do lençol freático a solução proposta para o aterro sanitário da cidade de Itacurubi será em valas e do tipo negativo, sendo a escavação feita em solo permitindo uma forma de operação mais simplificada;
  - Vida útil do aterro = 12,5 anos;
  - Geração por habitante de RSU = 0,5 kg/hab.d;
  - Drenagem, coleta e tratamento dos líquidos lixiviados – Tratamento com filtro anaeróbico e lagoa de estabilização.
- Componentes do Aterro:
  - Sistema de Tratamento da Base (Impermeabilização das Trincheiras);
  - Sistema de Drenagem e Tratamento de Lixiviados;
  - Sistema de Drenagem Superficial;
  - Sistema de Drenagem de Gases;
  - Sistema de Cobertura.
- Plano de Monitoramento
  - A operação do aterro sanitário será acompanhada de um plano de monitoramento, considerando os seguintes aspectos:
    - Líquidos Lixiviados;
    - Biogás;
    - Monitoramento Ambiental;
    - Águas Superficiais;

Registro de Atestado Técnico Nº 15425

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO MARLI DOS REIS VOLKEN 53449-02
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIANA MAYUS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-09, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO Felix Cecilio Vallner Marques CRBIO 4112-03
DATA: 29/09/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05407/05408 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

- Águas Subterrâneas;
- Monitoramento das Unidades da Estação de Tratamento de Lixiviados (ETL);
- Inicio da amostragem e monitoramento; e
- Construção dos piezômetros.

➢ Manual de Operações
- Para a perfeita operação do sistema, foi elaborado um manual de operações considerando os seguintes aspectos:
  - Disposição de Resíduos;
  - Sistema de Drenagem de Gases;
  - Plano de Inspeção e Manutenção;
  - Uso Futuro da Área; e
  - Plano de Emergência (Coordenadores de Emergência, Órgãos Públicos e Procedimentos de Emergência).

➢ Especificações técnicas e orçamento

Autorização de Serviço	Localidade	População Atendida	Sondagem		Geração de RSU	Filtro	Lagoa Anaeróbia	Lagoa Facultativa	Lagoa de Maturação
		(hab)	Quant Furos	Profund. Total	(t/d)	(m^3)	(m^3)	(m^3)	(m^3)
30	Itacurubi	1.779	5	18,70	0,89	101,4	-	216,6	81
33	Aceguá	4.701	-	-	4,70	3	60	-	-
TOTAIS		6.480	5	18,70	5,59	104,4	60	216,6	81

▪ Elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada –Aterro Sanitário

AS: 29 - Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – Itacurubi – Recuperação Antigo Aterro Sanitário

AS: 36 - Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – Barra do Quaraí – Recuperação Antigo Aterro Sanitário

Foram desenvolvidas as atividades de elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada, segundo formulário padrão da FEPAM/RS, de antigos aterros sanitários nos municípios de Itacurubi e Barra do Quaraí.

➢ Características do aterro a ser desativado
- O aterro do município de Itacurubi existe há 18 anos caracterizando-se pela simples descarga sobre o solo e posterior cobertura (semanal). O terreno onde está localizado o aterro pertence à Prefeitura Municipal e situa-se a aproximadamente 3 Km da sede municipal;
- Trata-se de uma área de 1 hectare, onde o solo apresenta alterações superficiais argilosa e pouco espessa (menor que 2 m), lençol freático a uma profundidade estimada da 5 a 10 m, não apresentando fraturações e tendo como substrato geológico a argila;
- A área situa-se a uma distancia superior a 1000 m de rios, nascentes ou canais de drenagem;
- Os resíduos do atual aterro são de origem doméstica e estão enterrados (sem a devida preparação do solo) a aproximadamente 2,5 metros de profundidade;
- A área na qual está sendo feita a descarga de resíduos (3000 a 5000 m²) não foi analisada nem licenciada conforme condicionantes necessários para a localização de um aterro;
- Não há controle da disposição no aterro com camadas impermeabilizadas na base, nem com cobertura conforme exigido nas normas;
- Não há controle escoamento pluvial e de chorume, que percolados e lixiviados, podem contaminar as águas superficiais e subterrâneas;

300

Registro de Atestado Técnico Nº 15426

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL G. BECKER CRBIO 53403-02
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MARKS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 05-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Carlos Vaudeir Marques - CRBio 4442-03
DATA: 28/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05387/05388 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

- Não existe controle da formação de gases, principalmente o gás metano que é um poluente e combustível.

➢ Aspectos Considerados no Trabalho
- Introdução e Planejamento das atividades
- Caracterização da área
  - Objetivos;
  - Levantamento do histórico;
  - Levantamento topográfico;
  - Levantamento geológico;
  - Levantamento hidrogeológico;
  - Estudo da drenagem superficial;
  - Avaliação da metereologia local (direção dos ventos, umidade do ar, etc.), no caso de voláteis;
- Caracterização do contaminante
  - Pesquisa bibliográfica sobre efeitos toxicológicos, propagação, etc;
  - Estudo do processo industrial (histórico);
  - Estudo das emanações possíveis pela fonte contaminante;
- Caracterização da contaminação
  - Estudo para implantação de rede de monitoramento do freático com justificativa baseada na hidrogeologia local;
  - Plano de execução de retirada de amostras do solo (locação de pontos) e interpretação;
  - Análise com tratamento estatístico do monitoramento inicial do freático;
  - Representação gráfica da pluma de contaminação inferida.
- Análise de Risco
  - Avaliação do risco que a contaminação oferece (impactos presentes e futuros ao meio ambiente e à saúde pública).
- Estudo de tecnologias aplicáveis para a remediação da área
  - Pesquisa bibliográfica;
  - Avaliação técnica para o presente caso.

➢ Proposta de Remedição
- Descrição da alternativa;
- Justificativa para adoção da alternativa escolhida baseada no diagnóstico;
- Detalhamento da alternativa;
- Descrição das ações;
- Plano de monitoramento após implantação da proposta de remediação;
- Plano de contenção de contaminantes, tratamento e destino final de líquidos percolados;
- Plano de isolamento, sinalização e uso futuro da área;
- Cronograma de execução (físico – financeiro).

▪ Elaboração de Relatórios Diversos

AS: 50 até 61 - Relatório Diversos – Taquarembó e Jaguari – Barragens

Foram desenvolvidas as atividades de elaboração de Levantamento de Informações Gerais, Área de Projeto, Dinâmica Econômica, bem como o Estudo da População Atual e Futura Beneficiada pelo Empreendimento Barragem no Arroio Taquarembó e no Arroio Jaguari, nos municípios de São Gabriel, Lavras do Sul e Dom Pedrito.

501

Registro de Atestado Técnico Nº 15427

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO DANIEL G. BECKER CRBIO 53449-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JAIR CESAR BOHRER CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Vaucher Marques - CRBIO 4442-03
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003:05389/05390 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

▪ Elaboração de Relatórios de Impacto - AMBIENTAL

AS: 62 e 63 - Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA da Barragem de Usos Múltiplos e Sistemas Associados nos Arroios Jaguari e Taquarembó – Bacia do Rio Santa Maria/RS

AS: 64 e 65 - Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA dos Canais Integrantes do Sistema de Usos Múltiplos nos Arroios Jaguari e Taquarembó – Bacia do Rio Santa Maria/RS

Foram desenvolvidas as atividades de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), para o licenciamento ambiental junto a FEPAM de uma área para implantação das Barragens nos arroios Jaguari e Taquarmbó, nos municípios de Dom Pedrito, Lavras do Sul, Rosário do Sul e São Gabriel. Os estudos contemplaram os seguintes aspectos:

➢ Dados do Empreendimento

✓ Bacia Hidrográfica

Barragem	Área Drenagem (km²)	Extensão Talvegue (km)	Decliv. Méd. Talv (m/km)
Jaguari	532,00	52,50	0,0026
Taquarembó	693,00	63,10	2,00

✓ Bacia de Acumulação

Barragem	Área Inundada (ha)	Cap. Total Res. (hm³)	Cap. Útil Res. (hm³)
Jaguari	2.752,30	152,00	145,00
Taquarembó	1.350,00	155,00	151,26

✓ Corpo da Barragem

Barragem	Comprimento (m)	Largura Coroamento (m)	Material
Jaguari	1.045,00	10,00	Núcleo em argila e restante concreto
Taquarembó	330,00	5,00	Concreto rolado

✓ Descarregador de Cheias

Barragem	Q Dimens. (m³/s)	Extensão Vertedor (m)	Tipo
Jaguari	1.239,75	60,00	perfil *Creager*
Taquarembó	994,00	130,00	frontal no corpo da barragem

✓ Canais

Jaguari

- O canal para distribuição d'água está previsto para uma capacidade de 27 m³/s;
- O traçado desenvolve-se por aproximados 12 km pela margem esquerda, onde, através de transposição na várzea do arroio Jaguari, desenvolve-se por mais 23 km pela margem direita;
- Os canais serão em solo e concreto.

Taquarembó

- O canal para distribuição d'água está previsto para uma capacidade de 0,946 a 13,664 m³/s;
- O traçado desenvolve-se por aproximados 38,77 km a jusante da barragem do Taquarembó.
- Os canais serão em solo e concreto – concreto rolado – canais escavados no terreno sem revestimento, em céu aberto.

Registro de Atestado Técnico Nº 15428

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/101053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO MARLI REIS VOLKEN CREA/RS 53449-D

DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:

Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/101126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIANA MAINES CRBIO 25012-02

DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:

Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Marques CRBIO 4412-03

DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:

Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 - Cep 90560-002 - Fone (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05391/05302 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

➢ **Conteúdo do EIA/RIMA**

- Descrição Técnica do Empreendimento;
- Objetivos e Justificativas do Empreendimento;
- Programa de Implantação e Desativação do Empreendimento;
- Análise da Legislação Pertinente;
- Definição das Áreas de Influência:

✓ Área de Influência Direta: área de 192.628 ha em Jaguari e 227.285 ha em Taquarembó (Físico, Biótico e Antrópico);

✓ Área de Influência Indireta: área de 1.573.096 ha em Jaguari e 1.573.096 ha em Taquarembó (Físico e Biótico), para o meio antrópico foram definidos os municípios de Dom Pedrito, Cacequi, Lavras do Sul, Rosário do Sul e São Gabriel.

- Diagnóstico Ambiental:

✓ Meio Físico: considerando aspectos de: Climatologia; Geologia Estrutural; Geologia Mineral; Hidrogeologia; Geomorfologia; Modelo Numérico do Terreno (mapas de declividade, risco, aspecto); Pedologia; Capacidade de Uso do Solo; Hidrologia; Qualidade da Água (2 campanhas: primavera e verão com parâmetro químico, físicos e biológicos); e Usos da Água;

✓ Meio Biótico: Flora e Vegetação, considerando a execução de 2 campanhas de campo (primavera e outono), abrangendo os seguintes ítens: Vegetação natural e a ação antrópica; Descrição das principais formações vegetais terrestres e aquáticas, com considerações sobre famílias, gêneros e espécies mais importantes, estado atual e tendências; Importância econômica e biológica atual e o potencial da vegetação; Espécies raras, endêmicas, ameaçadas de extinção e protegidas por legislação específica; e Identificação das áreas com potencial para o estabelecimento de unidades de conservação e sítios ímpares de reprodução;

✓ Meio Biótico: Fauna, considerando o que segue: Análise das faunas terrestre e íctica através de 4 campanhas de campo (verão, outono, inverno e primavera) considerando: Fauna original e a ação antrópica; Descrição dos diversos grupos da fauna silvestre (anfíbios, répteis, aves e mamíferos), fauna íctica (peixes), seu estado atual e tendências; famílias, gêneros e espécies mais importantes; Espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção; Hábitats preferenciais; Importância biológica e econômica da fauna atual; Biótopos e sua produtividade (cursos d'água e afluentes, lagoas, açudes, banhados, etc); e Levantamentos quali-quantitativos da fauna, indicando as principais espécies ocorrentes na região, relacionando-as aos hábitats disponíveis na AID e AII, com destaque para as espécies endêmicas, de valor ecológico e econômico, raras, ameaçadas de extinção ou protegidas por legislação, identificando e mapeando os hábitats de ocorrência;

✓ Meio Antrópico: considerando o seguinte: Identificação do uso atual dos solos, realizada, através de técnicas de geoprocessamento, com a utilização de ferramentas de sensoriamento remoto, sistema de informações geográficas e cartografia digital; Identificação e mapeamento dos principais usos rurais nas AID e AII; Identificação das áreas degradadas; Levantamento do patrimônio arqueológico e cultural; Levantamentos secundários - pesquisa em instituições oficiais que disponibilizem dados sobre os municípios afetados; Levantamentos primários - desenvolvimento de pesquisas junto às comunidades afetadas diretamente pelo empreendimento, compreendendo a elaboração de um questionário estruturado com perguntas

503
Registro de Nº 15429 Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009/01053 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO MARLI BECKER CRBIO 53449-D
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MAHS 25012003
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-00142-09 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO Fox Cecília Vaucher Marques - CRBIO 4412-03
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05393/05394 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

para identificação do perfil socioeconômico das famílias e opiniões sobre o empreendimento, considerando a identificação dos principais impactos percebidos pela população; Histórico da Ocupação; Fatores Demográficos; Estrutura Produtiva; Infra-estrutura Econômica; Infra-estrutura Social; e Aspectos da Paisagem (Perceptiva e Descritiva).

- Análise Integrada:

  ✓ Utilização de técnica de análise multicritério para esta finalidade, explicitando-se os temas avaliados, a pontuação de cada classe e os pesos atribuídos;

  ✓ Utilização de ferramentas de geoprocessamento como ferramenta de apoio.

- Identificação, Avaliação e Quantificação dos Impactos
- Medidas Mitigadoras e Compensatórias
- Programas de Controle e Monitoramento
- Elaboração do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)
- Preparação e Apresentação da Audiência Pública

▪ Elaboração de Relatório de Hidrologia - Barragem

AS: 66 e 67 - Relatório Diversos – Taquarembó e Jaguari – Barragens

Foram desenvolvidas as atividades de elaboração de Estudos Hidrológicos para as Barragens nos arroios Jaguari e Taquarembó, nos municípios de São Gabriel, Lavras do Sul e Dom Pedrito.

Os estudos contemplaram os seguintes aspectos:

- ➢ Loocalização e características do barramento;
- ➢ Escolha dos postos pluviométricos e climatológicos;
- ➢ Caracterização da bacia contribuinte ao reservatório;
  - Evaporação e interceptação;
  - Separação dos volumes;
  - Propagação superficial e subterrânea; e
  - Algoritmo de otimização.
- ➢ Seleção da bacia para ajuste do modelo;
- ➢ Calibração do modelo;
- ➢ Geração de séries de descargas médias diárias afluentes ao reservatório;
  - Descargas médias entre os anos de 1958 a 1997

Precip. (mm)	Vazão (mm)	Vazão (m^3/s)
1.419,7	898,7	15,2

- ➢ Elaboração da curva de permanência de vazões diárias;
- ➢ Determinação do hidrograma unitário da bacia contribuinte ao reservatório;

Comprimento do trecho (m)	declividade (%)	Vel. (m/s)	tempo de viagem (horas)
0 - 50290	0,26	0,25	55,9
50.290 – 52.490	2,82	0,45	1,3
		Soma	**57,2**

504

Registro de Atestado Técnico Nº 15430

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO MARLI BECKER CRBIO 53449-D
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/01126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN TITUMS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Jaeckel Marques - CRBio 4412
DATA: 29/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05381/05382 (R$2,90)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

- Determinação do hietograma de projeto;

Período de retorno (anos)	25	50	100	500	1000	10.000
Precip. diária (mm)	150.0	164.0	174.8	200.0	215.0	250.0
Precip. de 24 h (mm)	171.0	187.0	201.1	230.1	247.4	287.5

- Cálculo dos hidrogramas de projeto;
- Definição das cotas da crista do vertedor da barragem; e
- Determinação da vazão de projeto do vertedor.

▪ Apoio Gerencial

AS: 05 - Apoio Gerencial – Porto Alegre

Foi desenvolvida a atividade de Apoio Gerencial em Estudos de Viabilidade Econômico-Financeiras para diversas obras de saneamento no estado do Rio Grande do Sul.

AS: 45 - Apoio Gerencial – Fornecimento de Recursos Humanos e Equipamentos – CES

Foi desenvolvida a atividade de Apoio Gerencial com o objetivo o desenho final do Código Estadual de Saneamento.

Em cada bloco foram disponibilizados os artigos da legislação selecionada bem como os resumos dos objetivos e comentários sobre os diplomas, lacunas, duplicidades e pulverizações de funções/atribuições. O objetivo foi fornecer subsídios para a compreensão sobre o alcance da base jurídica já disponível, indicar os pontos ainda pendentes de maior especificação e clareza bem como aqueles não contemplados nas normas vigentes.

Bloco do Saneamento
- Legislação federal
- Legislação estadual

Políticas Setoriais Integradas
- Legislação federal
- Legislação estadual

Bloco da Regulação
- Legislação federal
- Legislação estadual

Portaria 518

AS: 46 - Apoio Gerencial – Fornecimento de Recursos Humanos e Equipamentos – CES

Foi desenvolvida a atividade de Apoio Gerencial com o objetivo o desenvolvimento dos Critérios Sustentáveis para o Código Estadual de Saneamento.

Apresentação
- O código - acepção original e a atual
- Descodificação e desregulação no meio ambiente
- A responsabilidade compartilhada dos poderes
- Peculiaridades do saneamento
- O saneamento e os consumidores
- Participação e controle social
- Regulação

505

Registro de Atestado Técnico Nº 15431

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30, § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/101053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL BECKER CRBIO 53449-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30, § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009/101126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MIRANDA CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 08-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Sanches Marques - CRBIO 4412-03
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 • Cep 90560-002 • Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05383/05384 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Linhas Básicas da Proposta Preliminar
- Recomendações gerais
- Instrumentos

Concepção Prévia de Itens Para a Elaboração de um Projeto de Código
- Dos fundamentos e princípios
- Das diretrizes gerais
- Do marco regulatório - conceitos
- Da organização e gestão
- Da proteção e participação dos usuários
- Da prestação dos serviços e sua delegação
- Das competências
- Das penalidades
- Da qualidade dos serviços
- Das disposições finais

AS: 47 - Apoio Gerencial – Fornecimento de Recursos Humanos e Equipamentos – Geologia

Foi desenvolvida a atividade de Apoio Gerencial com o objetivo de elaboração Laudo Geológico Geotécnico da área para futura implantação do Aterro Sanitário da Cidade de Itacurubi.

O laudo contemplou os seguintes aspectos

- Geologia
- Geologia Regional
- Geologia da Área
- Geotecnia
  - Sondagens de Simples Reconhecimento
  - Ensaios de Permeabilidade
  - Análise Granulométrica
  - Ensaios de Compactação (Procto Normal)
  - Limites de Atterberg

Geomorfologia
- Geomorfologia Regional
- Geomorfologia Local

Pedologia
- Pedologia Regional
- Pedologia Local

Considerações Finais

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Responsável Técnico/ Coordenador Geral:

- Eng. Civil Alexandre César Beck de Souza, CREA/RS 11.294, ART Nº B01806581
- Eng. Civil Marco Aurélio Ramos Caminha, CREA/RS 35.694, ART Nº 3941321

Equipe:

- Eng. Civil Marli dos Reis Volken, CREA/RS 97.353, ART Nº 3941466
- Eng. Civil Jair Bohrer, CREA/RS 34.011, ART Nº 3942191
- Eng. Civil Luis Fernando Gomes da Silva, CREA/RS 46.121

506

Registro de Atestado Técnico Nº 15432

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009/101053 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL O. BECKER CRBIO 53449-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2008/011126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIAN MARKS CRBIO 25012-03
DATA: 08/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ARTs

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 03-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Sanches Marques - CRBio 4412-03
DATA: 29/08/2012
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05385/05386 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

- Eng. Civil Luiz Fernando Soares Pires, CREA/RS 97.138
- Eng. Civil Gabriela Miralha da Silveira - CREA/RS 151.615
- Eng. Civil Pedro Chiarelli, CREA/RS 92.428
- Eng. Civil Edgar Eifler, CREA/RS 95.178
- Eng. Civil Ary Carlos Layder Júnior, CREA/RS 152.571
- Eng. Civil Jaime Francisco de Almeida Johnson, CREA/RS 29.596
- Eng. Químico João Antônio Q. de Carvalho, CREA/RS 87.301
- Eng. Agrícola Ricardo Ângelo Dal-Farra, CREA/RS 79.819
- Arquiteto Cristiano Costa de Souza, CREA/RS 97.632 – ART 4301951
- Arquiteta Raquel Carlessi, CREA/RS 78.202
- Biólogo José Cecilio Vaucher Marques, CRBio/RS 04.412, ART Nº 03-001542-08
- Biólogo Roger Borges da Silva, CRBio 28.893-03, ART Nº 03-001054-08
- Biólogo Rafael Gustavo Becker, CRBio 53.449-03, ART Nº 03-001053-08
- Biólogo Iberê Farina Machado, CRBio 45.083-03, ART Nº 03-001113-08
- Biólogo Tomás Fleck, CRBio 34.481-03, ART Nº 03-001044-08
- Biólogo Julian Mauhs, CRBio 25.012-03, ART Nº 03-001126-08
- Biólogo Marcio Zanotto, CRBio 45.458-03
- Geógrafo Arilson Vagner Volken, CREA/RS146.107, ART Nº 4246145
- Geógrafo Rafael Lacerda Martins, CREA/RS 102.504, ART Nº 3948926
- Geógrafo Laurindo Guasseli, CREA/RS 80.588, ART Nº 4283998
- Socióloga Roseli Kepeler, DRT/RS 578
- Arqueólogo André Osório Rosa
- Economista Otávio José Souza Pereira, CRE-RS 4.924
- Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues, CREA/RS 81.464, ART Nº: 3944590
- Geólogo Ezequiel Martins Sequeira, CREA/RS 153.175, ART Nº 4264135
- Desenhista Projetista Marcos Lazzari
- Topógrafo Antenor Rodriguez Martins
- Topógrafo Léo Bobsim Júnior
- Aux. Técnico Paulo Roberto Duarte Veiga
- Laboratorista José Cândido Naibert

Eng. Gilberto de Castro Lima
Eng. Civil CREA 71301-D - RS
Mat. 1399 6691 - Sehadur - Depro

1 20 TOP

507

Registro de Atestado Técnico Nº 15433

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008026074 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806581, 3941466, 3942191, 4390345, 4390346, 4390359, 4390362 e 4390366.
CAT(s) nº(s): 1124252, 1124260, 1124261, 1124253, 1124254, 1124255, 1124257 e 1124258.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken e o Profissional Engenheiro Civil e Engenheiro de Segurança do Trabalho Jair Bohrer não são responsáveis técnicos pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 14 de julho de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009101053, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO RAFAEL G. BECKER CRBIO 53448-03
DATA: 09/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2008036283 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3944590.
CAT(s) nº(s): 1128689.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.
Obs.: A Profissional Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues não é responsável técnica pela empresa Beck de Souza Engenharia Ltda.

Porto Alegre, 28 de agosto de 2008.

Engº. Eletricista Marcelo Santos Fiorin
CREA/RS 127852-D
Chefe da Seção de ARTs – CREA/RS

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666. art. 30. § 1º. alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 2009101126, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO JULIANA MAUHS CRBIO 25012-03
DATA: 09/05/2014
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o prot. nº 2009034587 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): 3941321.
CAT(s) nº(s): 1168264.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 15409 a 15433.

Porto Alegre, 17 de agosto de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 09-001542-08, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Vaucher Marques - CRBIO 4912-03/D
DATA: 29/08/2013
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05377/05378 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

Certidão de Acervo Técnico

Certidão Nº: 1124260 **ART nº:** 3941466

Validade: Permanente **Protocolo:** 0

Expedição: 14/07/2008 16:37

Nome: MARLI DOS REIS VOLKEN

Carteira: RS097353

Registrado no Crea-RS desde: 10/01/1998

Titulação:

ENGENHEIRA CIVIL

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS CERTIFICA, nos termos do art. 5º da Resolução nº 317, de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Confea, que o profissional acima qualificado registrou a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART nº 3941466 . A ART define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços técnicos de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, de acordo com a Lei 6.496, de 1977, e Resolução nº 425, de 1998, do Confea.

ART: 3941466 **Início:** 22/07/2004 **Conclusão:** 01/04/2008

Empresa executante da obra/serviço da qual o profissional é RT perante o Crea-RS:

Contratante: BECK DE SOUZA ENGENHARIA **CPF/CNPJ:** 91806844/0001-80

Tipo: Obra/Serviço **Convênio:** Não é convênio

Participação técnica: Co-Responsável **Carteira:** 011249 **ART Vinculada:** B01806581

Motivo: Normal **Carteira:** **ART Vinculada:**

Proprietário da Obra/Serviço: SECRETARIA DAS OBRAS PÚBLICAS E SANEAMENTO **CPF/CNPJ:** 87958641/0001-31

Endereço da obra/serviço: INDETERMINADO DIVERSOS CF. RELAÇÃO ART B01806581 N PORTO ALEGRE - RS

Dimensão: 0,00 **Finalidade:** Público

Valor do Contrato: 2674420,00 **Honorários:** 0,00

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quant	Und.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOTECNIA - SONDAGEM	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE *	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROJETOS	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	AQUEDUTO OU ADUTORA	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	REDE DE ÁGUA	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	REDE DE ESGOTO	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	REDE DE ÁGUA PLUVIAL	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	SANEAMENTO	0,00	Ind.
COORDENAÇÃO TÉCNICA	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	0,00	Ind.

Resumo do Contrato

Obs.: Esta certidão perderá sua validade no caso de susbtituição ou retificação desta ART.

508

Certidão emitida pela Internet.

Para confirmar a veracidade destas informações, entre no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br) opção Serviços e clique em "Verificação de autenticidade da CAT". Informe o nº desta Certidão e clique em Buscar. Aparecerá o nº da CAT e a data de emissão. Clique sobre o nº da CAT. O sistema abrirá a presente CAT no formato PDF para verificação.

Fim da Certidão de Acervo Técnico nº 1124260 de MARLI DOS REIS VOLKEN

Obs.: Esta certidão perderá sua validade no caso de susbtituição ou retificação desta ART.

509

CORSAN

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

ATESTADO TÉCNICO Nº 002/08

Atestamos para os devidos fins, que o Consórcio formado pelas empresa Beck de Souza Engenharia Ltda, CNPJ nº 91.806.844/0001-80, estabelecida na Av. Cristovão Colombo, nº 2240 - 7 º andar - Conj. 702 - Porto Alegre, RS, Incorp Consultoria e Assessoria Ltda, CNPJ nº 91.807.974/0001-37, estabelecida na Av. Plinio Brasil Milano, nº 1305, Porto Alegre, RS, executou para a CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento, CNPJ nº 92.802.784/0001-90, com Sede na rua Caldas Junior nº 120, 18º andar, Porto Alegre, RS, os serviços abaixo especificados, através do Contrato nº 262/04 - CELCO/CORSAN.

CONTRATO Nº 262/04 - CELCO / CORSAN, assinado em 23/12/2004
Objeto do Contrato: Prestação de serviços especializados de consultoria, relativos a elaboração de estudos e projetos, controle, acompanhamento e fiscalização de obras, levantamentos topográficos, geotécnicos e apoio técnico para a Diretoria de Expansão e Superintendências SURFRO E SURSUL (lote nº 2).
Data de inicio do Contrato: 01 de março de 2005.

Ordem de Serviços nº 202/05, assinada em 18/03/2005.
Objeto da Ordem de Serviços: Elaboração do Projeto de Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de Canguçu - RS.
Período de execução: 18/03/05 à 20/06/06.

Responsáveis Técnicos pelo Serviço:
Autor: Eng. Alexandre Cesar Beck de Souza - CREA-RS nº 24.949-D, ART nº B01806586
Autor: Eng. José Carlos Texeira Tedesco - CREA-RS nº 5.546-D, ART nº B02753011

ITEM	DESCRIÇÃO DO OBJETO		
A	**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**		
1	**Serviços Topográficos:**		
1.1	Levantamento planialtimétrico do terreno destinado ao	ha.	250
	alagamento e APP com curvas de 1 metro		
1.2	Definição e implantação de marcos no Eixo do Barramento		
1.3	Locação e cubagem de jazidas (solo e areia)		
1.4	Cadastramento dos imóveis, com identificação das		
	propriedades para fins de desapropriação		
1.5	Perfil longitudinal para para adutora	km	10
1.6	Levantamento planialtimétrico do terreno destinado ao	ha.	2
	tratamento do lodo da ETA com curvas de 1 metro		
1.7	Cadastramento do imóvel, com identificação das		
	propriedades para fins de desapropriação		
1.8	Cadastro do parque da ETA		
2	**Serviços**		
	Geotécnicos		
	Sondagens e ensaios para a caracterização dos		
	materiais no eixo do barramento e nas jazidas.		

CALDAS JÚNIOR, 120 - 18º ANDAR - EDIFÍCIO BANRISUL - PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL - CEP 90010-260

510

Registro de Atestados Técnicos Nº 1223

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob os prot. Nº 2008021249, 2008043471 e 2008051312 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806586 , 4050019 e 4215132.
CAT(s) nº(s): 1134246, 1104118 e 1145423.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 19223 a 19226.
Obs.: O Profissional Engenheiro Civil Jair Bohrer e a Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken não são responsáveis técnicos pela empresa citada neste atestado técnico.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 04 de março de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S
CREA/RS

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2010034078** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4215153.**
CAT(s) nº(s): **1206139.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **19223 a 19226.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 27 de Maio de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Adm. Roberto P. Machado
Chefe da Seção de Acervo
CREA-RS

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 3-16336105 ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Vaucher Marques - CRBio 4412-03D.
DATA: 29/08/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343-5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05538.05534 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado
Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

3	**Projetos Executivos**		
3.1	Elaboração do Projeto da Barragem do Arroio Pantanoso:		
	Barragem em Terra com Vertedor e Tomada d'Água em Concreto		
	Comprimento do maciço	m	220
	Largura máxima da base	m	66
	Vertedor perfil Creager em concreto	m	4.000
	Vão livre para descarga do Vertedor	m	12
	Altura da barragem sobre o leito do rio	m	12
	Volume de terra para o maciço	m^3	80.000
	Área de contribuição	km^2	22,60
	Área de inundação	ha	95,45
	Comprimento do talvegue principal	km	7
	Volume de armazenamento útil	m^3	1.886.961
	Volume na cota de coroamento	m^3	3.419.541
3.2	Projeto da Captação de Água Bruta na Barragem Pantanoso:		
	População Atendida (2016 a 2025)	habitantes	34.401
	Elaboração do projeto da Estação de Bombeamento		
	de Água Bruta	Q= 62 L/s	AMT=116mca
	Câmara de Manobras		
	Reservatório Hidropneumático para Transientes Hidráulicos		
	Adutora de Água Bruta em DN250	Km	10
	(material FºFº e PVC DEFºFº)		
3.3	Projeto do Sistema de Tratamento do Lodo da ETA		
	Dois (2) leitos de secagem	m^2	248(cada)
3.4	Projeto do Sistema de Recirculação de Água de		
	Lavagem dos Filtros da ETA (Reservatório e sistema	m^3	100
	de Bombeamento)		
3.5	Projetos Elétricos/Automações/Instrumentações das unidades do sistema		
	Rede aérea de média tensão	km	3
	Cabine de Medição		
	Subestação Transformadora	kVA	300
	Instalações Elétricas de BT		
	Automação e Telemetria das unidades		
	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas		
3.6	Projetos Estruturais e Fundações das unidades do sistema		
	Tomada d´água	m^3	2900
	Estação Elevatória e Câmara de manobras	m^3	120
	Leitos de Secagem	m^3	100
	Reservatório de recirculação de água	m^3	25
3.7	Projetos Arquitetônicos/Urbanísticos		
3.8	Projeto de Desapropriação		
	Identificação de proprietários, inventário de registros		
	cartoriais, descrição das áreas a serem desapropriadas.		

CALDAS JÚNIOR, 120 - 18° ANDAR - EDIFÍCIO BANRISUL - PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL - CEP 90010-260

Registro de Atestado Técnico Nº 10224

11

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob os prot. Nº 2008021249, 2008043471 e 2008051312 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806586 , 4050019 e 4215132.
CAT(s) nº(s): 1134246, 1104118 e 1145423.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 19223 a 19226.
Obs.: O Profissional Engenheiro Civil Jair Bohrer e a Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken não são responsáveis técnicos pela empresa citada neste atestado técnico.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 04 de março de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S
CREA/RS

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2010034078** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4215153.**
CAT(s) nº(s): **1206139.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **19223 a 19226.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 27 de Maio de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Adm. Roberto P. Machado
Chefe da Seção de Acervo
CREA-RS

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO
NESTE CRBIO03, ESTANDO SUAS DATAS
EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE
RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº
3-16386105, ONDE CONSTA COMO
RESPONSÁVEL TÉCNICO José Lecílio
Vasconcelos Marques - CRBio 4412-03D -
DATA: 28/02/2012.
ASSINATURA:
Conselho Regional de
Biologia - 3ª Região
RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 - Cep 90560-002 - Fone (51) 3343 5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05535216536 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena B. Moura
Tabeliã Substituta

3.9	Especificações, Quantitativos e Orçamento		
4	**Estudos Ambientais para fins de licenciamento**		
4.1	Diagnóstico Ambiental		
	- Meio Físico: Estudo Climatológico, Geológico		
	Geomorfológico, Pedológico e Hidrológico.		
	- Meio Biótico: Fauna e Flora, em geral		
	- Meio Antrópico: Estudo da População da Região		
4.2	Avaliação dos Impactos Ambientais Decorrentes para		
	os Meios Físico, Biótico e Antrópico		
4.3	Proposição das Medidas Mitigadoras, para minimizar		
	os impactos nos meios Físico, Biótico e Antrópico		
B	**EQUIPE TÉCNICA**		
	Coordenação Geral:		
	Eng. Civil Alexandre Cesar Beck de Souza - ART: B-01806586	CREA-RS	24.949-D
	Eng. José Carlos Texeira Tedesco - ART B-02753011	CREA-RS	5.546-D
	Projetos de Engenharia		
	Coordenador Técnico:		
	Eng. Civil Jair Bohrer - ART: 4050019	CREA-RS	34.011-D
	Eng. Civil Marco Aurélio Ramos Caminha - ART 4215153	CREA-RS	35.694-D
	Gerente de Qualidade:		
	Eng. Civil Marli dos Reis Volken - ART 4215132		
	Equipe Técnica:		
	Projeto da Barragem e Est. Hidrol.: Eng. Luiz Fernando G. da Silva	CREA-RS	46.121-D
	Projetos Geotécnicos: Prof. Geol. Osmar Gustavo Wohl Coelho	CREA-RS	3.067 - D
	Projeto Estrutural: Eng. Marcia Wagner Matzenbacher	CREA-RS	32.448-D
	Projeto Elétrico: Eng. Elet. Omar Lemes	CREA-RS	62.053-D
	Projeto Hidráulico: Eng. Andréa Bandeira Sanches	CREA-RS	65.287-D
	Projeto Hidráulico: Eng. Marli dos Reis Volken - ART 4215132	CREA-RS	97.353-D
	Projeto Hidráulico: Eng. Tatiana Tedesco - ART 2753090	CREA-RS	102.843-D
	Projeto Hidráulico: Eng. D'Orleâs Fernando Barcelos de Farias	CREA-RS	78.456-D
	Projeto Arquitetônico-Urbanístico: Arq. Raquel Luiza Carlessi	CREA-RS	78.202-D
	Projetistas: Marcos Lazzari e Arilson Volken		
	Especificações e Orçamentos: Eng. Valnei Bolfoni	CREA-RS	21.828-D
	Geotecnia: Geol. Rubens Wojahn e	CREA-RS	34.247-D
	Eng. Civil Jair Bohrer - ART: 4050019	CREA-RS	34.011-D

Registro de Atestado Técnico Nº 19225

512

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob os prot. Nº 2008021249, 2008043471 e 2008051312 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806586 , 4050019 e 4215132.
CAT(s) nº(s): 1134246, 1104118 e 1145423.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 19223 a 19226.
Obs.: O Profissional Engenheiro Civil Jair Bohrer e a Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken não são responsáveis técnicos pela empresa citada neste atestado técnico.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 04 de março de 2009.

Geraldo Petkowicz

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S
CREA/RS

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2010034078** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4215153.**
CAT(s) nº(s): **1206139.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **19223 a 19226.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 27 de Maio de 2010.

Geraldo Petkowicz

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Roberto P. Machado

Adm. Roberto P. Machado
Chefe da Seção de Acervo
CREA-RS

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 3-1638605, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Coelho Sanchez Marques CRBio 0412-03/D

DATA: 29/02/2012

ASSINATURA: Kelly Luiz

Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - SC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05537.05536 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

Estudos Ambientais			
Coordenador Técnico:			
Biol. José Cecílio Vaucher Marques - ART 3-16386/05	CRBio	04.412-03	
Equipe:			
Biol. Marcio Zanotto	CRBio	45.458-03	
Biol. Gilmar Klein			
Geol. Gislaine Bertoglio Rodrigues - ART 4215323	CREA-RS	81.464-D	
Eng. Marli dos Reis Volken - ART 4215132	CREA-RS	97.353-D	
Arq. Cristiano Costa de Souza - ART 4214391	CREA-RS	97.632-D	
Econ. Otávio Pereira	CORECON	4.924	
Geog. Rafael Lacerda Martins	CREA-RS	102.504-D	

Atestamos ainda, que os serviços foram executados satisfatoriamente, não existindo em nossos registos, até a presente data, fatos que desabonem sua conduta e responsabilidade com as obrigações assunidas.

Porto Alegre, 29 de fevereiro de 2008.

Engº Sergio Luiz Klein
Diretor de Expansão

Registro de Atestado Técnico Nº 19226

CALDAS JÚNIOR, 120 - 18° ANDAR - EDIFÍCIO BANRISUL - PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL - CEP 90010-260

513

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob os prot. Nº 2008021249, 2008043471 e 2008051312 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): B01806586 , 4050019 e 4215132.
CAT(s) nº(s): 1134246, 1104118 e 1145423.
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 19223 a 19226.
Obs.: O Profissional Engenheiro Civil Jair Bofrer e a Profissional Engenheira Civil Marli dos Reis Volken não são responsáveis técnicos pela empresa citada neste atestado técnico.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 04 de março de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA/RS 121281-D
Chefe da Seção de ART'S
CREA/RS

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2010034078** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4215153.**
CAT(s) nº(s): **1206139.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **19223 a 19226.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 27 de Maio de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Adm. Roberto P. Machado
Chefe da Seção de Acervo
CREA-RS

O PRESENTE ATESTADO FOI REGISTRADO NESTE CRBIO03, ESTANDO SEUS DADOS EM CONFORMIDADE COM A ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) Nº 3-16366105, ONDE CONSTA COMO RESPONSÁVEL TÉCNICO José Cecílio Vaucher Marques - CRBio 4112-03D.

DATA: 09/08/2012.
ASSINATURA:

Conselho Regional de Biologia - 3ª Região RS - BC

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05539/05540 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado.

Marta Helena de Moura
Tabeliã Substituta

Helena de Moura
Tabeliã Substituta

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

Certidão de Acervo Técnico

Certidão Nº: 1145423 **ART nº:** 4215132

Validade: Permanente **Protocolo:** 0

Expedição: 05/03/2009 15:04

Nome: MARLI DOS REIS VOLKEN

Carteira: RS097353

Registrado no Crea-RS desde: 10/01/1998

Titulação:

ENGENHEIRO CIVIL

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS CERTIFICA, nos termos do art. 5º da Resolução nº 317, de 1986, do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - Confea, que o profissional acima qualificado registrou a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART nº 4215132 . A ART define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços técnicos de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, de acordo com a Lei 6.496, de 1977, e Resolução nº 425, de 1998, do Confea.

ART: 4215132 **Início:** 23/12/2004 **Conclusão:** 20/06/2006

Empresa executante da obra/serviço da qual o profissional é RT perante o Crea-RS:

Contratante: BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA **CPF/CNPJ:** 91806844/0001-80

Tipo: Obra/Serviço **Convênio:** Não é convênio

Participação técnica: Equipe **Carteira:** RS011249 **ART Vinculada:** B01806586

Motivo: Normal **Carteira:** **ART Vinculada:**

Proprietário da Obra/Serviço: CORSAN-COMPANHIA RIO GRANDENSE DE SANEAMENTO **CPF/CNPJ:** 92802784000190

Endereço da obra/serviço: RUA CALDAS JUNIOR Nro:120 PORTO ALEGRE - RS

Dimensão: 0,00 **Finalidade:** Público

Valor do Contrato: 2741120,88 **Honorários:** 0,00

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quant	Und.
PROJETO	SIST. DE ABASTEC. DE ÁGUA - ADUÇÃO (AQUEDUTOS OU ADUTORAS)	0,00	Ind.
PROJETO	SANEAMENTO	0,00	Ind.
PROJETO	REDE DE ÁGUA	0,00	Ind.
PROJETO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA	0,00	Ind.
PROJETO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	0,00	Ind.
PROJETO	LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	0,00	Ind.
PROJETO	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	0,00	Ind.
PROJETO	BARRAGEM	0,00	Ind.
PROJETO	BARRAGEM DE TERRA	0,00	Ind.
PROJETO	REDE DE ESGOTO	0,00	Ind.
PROJETO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	0,00	Ind.
PROJETO	MEIO AMBIENTE *	0,00	Ind.
PROJETO	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS *	0,00	Ind.
PROJETO	OBRAS HIDRÁULICAS	0,00	Ind.

Resumo do Contrato

ASSESSORIA, ESPECIFICAÇÃO, ESTUDO, FISCALIÇÃO E ORÇAMENTOS PARA : SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ADUÇÃ (Aquedutos e adutores), SANEAMENTO, REDE DE ÁGUA, ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA, ESTAÇÃO DE TRATAMEN DE ESGOTOS, LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO, ESTAÇÃO ELEVATORIA, BARRAGEM, BARRAGEM DE TERRA, REDE DE ESGOTO, ESTAÇ DE TRATAMENTO DE EFLUENTES, MEIO AMBIENTE, SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS.

Obs.: Esta certidão perderá sua validade no caso de susbtituição ou retificação desta ART.

514

Certidão emitida pela Internet.

Para confirmar a veracidade destas informações, entre no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br) opção Serviços e clique em "Verificação de autenticidade da CAT". Informe o nº desta Certidão e clique em Buscar. Aparecerá o nº da CAT e a data de emissão. Clique sobre o nº da CAT. O sistema abrirá a presente CAT no formato PDF para verificação.

Fim da Certidão de Acervo Técnico nº 1145423 de MARLI DOS REIS VOLKEN

Obs.: Esta certidão perderá sua validade no caso de susbtituição ou retificação desta ART.

515

CORSAN

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

ATESTADO TÉCNICO N° 029

Atestamos para os devidos fins, que o Consórcio formado pelas empresas Beck de Souza Engenharia Ltda, CNPJ nº 91.806.844/0001-80, estabelecida na Av. Cristovão Colombo, nº 2240 - 7 º andar - Conj. 702 - Porto Alegre, RS, e Incorp Consultoria e Assessoria Ltda, CNPJ nº 91.807.974/0001-37, estabelecida na Av. Plinio Brasil Milano, nº 1305, Porto Alegre, RS, executou para a CORSAN - Companhia Riograndense de Saneamento, CNPJ nº 92.802.784/0001-90, com Sede na rua Caldas Junior nº 120, 18º andar, Porto Alegre, RS, os serviços abaixo especificados, através do Contrato nº 262/04 - CELCO:

CONTRATO Nº 262/04 - CELCO / CORSAN, assinado em 23/12/2004
Objeto do Contrato: Prestação de serviços especializados de consultoria, relativos a elaboração de estudos e projetos, controle, acompanhamento e fiscalização de obras, levantamentos topográficos, geotécnicos e apoio técnico para a Diretoria de Expansão e Superintendências SURFRO E SURSUL (lote nº 2).
Data de início do Contrato: 01 de março de 2005 - Data final do Contrato: 01 de março de 2007
1º Aditivo: Adequação de Quantitativos.
2º Aditivo: Prazo de início: 01 de março de 2007 - Conclusão: 28 de fevereiro de 2009
3º Aditivo: Prazo de início: 28 de fevereiro de 2009 - Conclusão: 28 de junho de 2009
4º Aditivo: Prazo de início: 28 de junho de 2009 - Conclusão: 28 de setembro de 2009

Ordem de Serviços nº 246/07, assinada em 22/11/07
Objeto da Ordem de Serviços: Projeto Executivo da Ampliação do Sistema de Abastecimento de Água da Cidade de São Gabriel.
Período de Execução: 22/11/2007 a 28/09/2009

Localização: **SÃO GABRIEL - RS**

Registro de Atestado Técnico Nº 30121

RESPONSABILIDADE TÉCNICA E COORDENAÇÃO:
Eng. Alexandre Cesar Beck de Souza - CREA-RS nº 011249-D, ART nº B01806586
Eng. José Carlos Texeira Tedesco - CREA-RS nº 005546-D, ART nº B02753011

ITEM	DESCRIÇÃO DO OBJETO	QUANT	UNID
1	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PROJETO		
1.1	População total atendida (Final de plano ano 2036)	71.581	hab
1.2	Adequação do sistema existente, ampliando a vazão de tratamento de 140l/s para 200l/s.	140/200	l/s
1.3	Levantamento Topográfico, Projeto Hidráulico-Mecânico, Projeto Estrutural, Projeto Elétrico e Automação do sistema completo de São Gabriel compreendendo:		
	Captação – no rio Vacaraí, localizado na Lagoa do Jacaré, por meio de duas canalizações de 400 mm (verificação)	2 x 400	mm

516

RUA CALDAS JÚNIOR,120 – 18º ANDAR – EDIFÍCIO BANRISUL – PORTO ALEGRE – RIO GRANDE DO SUL – CEP 90010-260

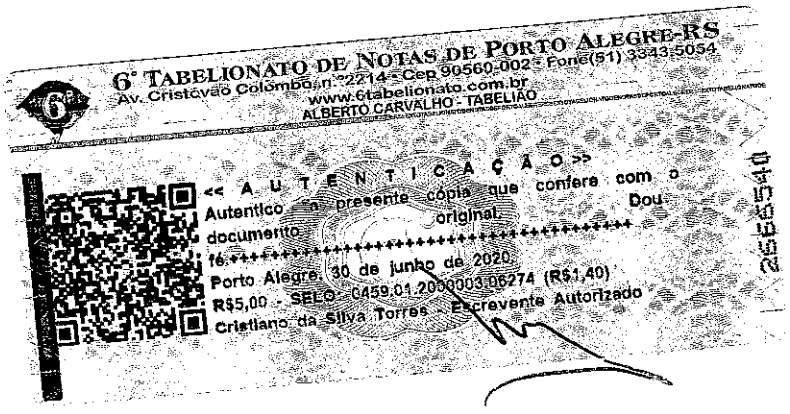
6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o Dou
documento original.
fé.++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.20000031.06273 (R$1,40)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

	Elevatória de Água Bruta – EAB – ampliação com substituição dos grupos de motor bombas: Vazão = AMT = Número Grupo elevatório = Potência =	200 18 1 + 1 60	l/s mca um cv
	Adutora de Água Bruta – AAB – nova linha (DN 400 F°F°)	757,80	m
	Canal de Água Floculada (Adequação)		
	Estação de Tratamento de Água– ETA (Adequação para vazão de tratamento de 140l/s para 200l/s) Características do Bloco Hidráulico: - Chegada de água bruta (Adequação); - Unidade de mistura e medidor de vazão: a mistura é realizada em Calha Parshall com largura da garganta de 30,5 cm, com capacidade de atender a vazão de 200 l/s (Verificação); - Canal de água misturada: demolidas as aletas existentes no canal para o mesmo se ajustar aos parâmetros de operação da ETA (Adequação); - Floculador: tipo hidráulico com escoamento horizontal e vertical e colocação de telas nas passagens (12 câmaras com comprimento: 2,90 m; largura: 2,40 m; altura: 2,50 m) (Adequação); - Decantador: colocação de vertedores triangulares para coleta de água decantada (Adequação); - Filtros: será instalada nova tubulação de saída de água filtrada, mantida a camada filtrante simples de areia; (6 filtros com comprimento: 4,52 m; largura: 3,60 m) (Verificação); - Lavagem do Filtro: Volume do reservatório de lavagem do filtro - R3 (Verificação) - Caixa de controle dos filtros: será implantada esta unidade na ETA (Novo); - Casa de química: será totalmente reestruturada, prevendo a dosagem de sulfato de alumínio, cal hidratada, cloro gasoso, acido fluossilícico, polímero e carvão ativado;	200 208,80 853,31 97,62 130	l/s m³ m³ m² m³
	Elevatória de Água Tratada – EAT – nova elevatória EBA 2 – abastecimento dos setores atendidos pelo R4/R5 e R8/R9 com demanda de 78,31 l/s; - EBA 3 – abastecimento do setor atendido pelo R6 com demanda de 67,29 l/s; - EBA 4 – abastecimento do setor atendido pelo R10 com demanda de 39,94 l/s; - EBA 5 – elevatória para recuperação do reservatório de lavagem dos filtros com vazão média de 72,22 l/s. O sistema conta ainda com duas elevatórias para abastecimento do bairro Timbiras. A elevatória principal será mantida – EBA 6, desativando-se o booster – EBA 7. A tomada de água desta elevatória continuará no reservatório R7. - EBA 6 – abastecimento dos setor atendido pelo R8/R9 com demanda de 5,73 l/s; - EBA 7 – booster no bairro Timbiras a ser desativado.	200	l/s
	Tratamento do Lodo da ETA Unidade composta por 2 leitos de secagem e elevatória de recirculação do clarificado para o tratamento, com reservatório de acumulação e adequação das galerias de expurgo		
	Adutoras de Água Tratada – AAT – revisão para proposta de setorização - EBA 2 - R4/R5: adutora em ferro fundido DN 400 com extensão total de 1.090 metros, sendo 740 metros existente e 350 metros de novas tubulações;		

Registro de
Nº 30122
Atestado Técnico

RUA CALDAS JÚNIOR,120 – 18° ANDAR – EDIFÍCIO BANRISUL – PORTO ALEGE – RIO GRANDE DO SUL – CEP 90010-260

517


6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343-5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o
documento original. Dou
fé.++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: C459.01.2000003.05274 (R$1,40)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

	- EBA 3 – R6: adutora nova em ferro fundido em DN 300 com extensão total de 2.920 metros; - EBA 4 – R10: adutora em PVC MPVC DN 250 e DN 300 com extensão total de 3.310 metros, sendo 2.920 metros em DN 250 - existente e 390 metros em DN 300 de novas tubulações; - EBA 5 – R3: adutora nova em ferro fundido em DN 250 com extensão total de 72 metros. - EBA 6 – R8/R9: adutora em PVC PBA DN 100 com extensão de total de 3.520 metros, sendo2.440 metros existente e 1080 metros de novas tubulações		
	Distribuição e Reservação – revisão para proposta de setorização - R1: reservatório de acumulação da produção da ETA com volume de 750 m³, enterrado, tipo circular em concreto; - R2: reservatório de acumulação da produção da ETA com volume de 1.500 m³, enterrado, tipo circular em concreto; - R3: reservatório de lavagem dos filtros da ETA com volume de 130 m³, elevado, tipo quadrado em concreto; - R4: reservatório de distribuição com volume de 250 m³, elevado, tipo circular em concreto, situado a jusante atendendo o setor R4/R5; - R5: reservatório de distribuição com volume de 250 m³, elevado, tipo Intze em concreto, situado a jusante atendendo o setor R4/R5; - R6: reservatório de distribuição com volume de 500 m³, elevado, tipo Intze em concreto; - R7: reservatório para poço de bombas da EBA 6 com volume R7: reservatório para poço de bombas da EBA 6 com volume de 15 m3, apoiado, tipo circular em concreto, situado a jusante atendendo o setor R6; - R8: reservatório de distribuição com volume de 100 m³, elevado, tipo circular metálico. Este reservatório será relocado para a posição do reservatório, situado a jusante atendendo o setor R8/R9; - R9: reservatório de distribuição com volume de 50 m³, elevado, tipo circular metálico, situado a jusante atendendo o setor R8/R9; - R10: reservatório de distribuição com volume de 500 m3, elevado, tipo Intze em concreto, situado a jusante atendendo o setor R10.		

ITEM	PROFISSIONAL	CONSELHO	Nº
	EQUIPE TÉCNICA		
	Coordenador Geral e Responsável Técnico:		
	Eng. Civil Alexandre Cesar Beck de Souza - ART: B01806586	CREA-RS	11.249-D
	Eng. José Carlos Teixeira Tedesco - ART: B02753011	CREA-RS	5.546-D
	Coordenador Técnico:		
	Eng. Civil João Paulo de Lima Rosa	CREA-RS	53445-D
	Eng. Civil Marco Aurélio Ramos Caminha - ART: 4215153	CREA-RS	35.694-D
	Equipe de Projetistas:		
	Proj. Rubens Beurer		
	Eng. Civil Marli dos Reis Volken - ART 4215132	CREA-RS	097.353-D
	Arq. Cristiano Costa de Souza – ART 4214391	CREA-RS	097.632-D
	Geógrafo. Arilson Vagner Volken - ART 4418409	CREA-RS	146.107-D
	Topógrafo. Antenor Martins		

Porto Alegre, outubro de 2010

Registro de
Nº 30123
Atestado Técnico

Engº Sergio Luiz Klein
Diretor de Expansão

518

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o original. Dou fé.
documento
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06275 (R$1,40)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.205, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1226238

ATIVIDADE CONCLUÍDA

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **MARLI DOS REIS VOLKEN**
referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional MARLI DOS REIS VOLKEN
Registro: RS097353 RNP: 2203208325
Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL.

1 / 1 ----------

Número de ART: 4215132 Tipo de ART: Obra/Serviço Registrada em: 29/02/2008 Baixada em: 28/09/2009
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA

Contratante: BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA CPF/CNPJ: 91806844/0001-80
Rua: CRISTOVÃO COLOMBO Nº: 2240
Complemento: CONJ 702 Bairro: FLORESTA
Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90560002

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 2741120,88 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Endereço da obra/Serviço: RUA CALDAS JUNIOR PORTO ALEGRE Nº: 120
Complemento: Bairro:
Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90018900

Data de Início: 23/12/2004 Conclusão efetiva: 28/09/2009 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Público Código: MPOG:
Proprietário: CORSAN - COMPANHIA RIO GRANDENSE DE SANEAMENTO CPF/CNPJ: 92802784000190

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
1 - PROJETO	SIST. DE ABASTEC. DE ÁGUA - ADUÇÃO (AQUEDUTOS OU ADUTORAS)	0,00	Ind.
2 - PROJETO	SANEAMENTO	0,00	Ind.
3 - PROJETO	REDE DE ÁGUA	0,00	Ind.
4 - PROJETO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA	0,00	Ind.
5 - PROJETO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	0,00	Ind.
6 - PROJETO	LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO	0,00	Ind.
7 - PROJETO	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	0,00	Ind.
8 - PROJETO	BARRAGEM	0,00	Ind.
9 - PROJETO	BARRAGEM DE TERRA	0,00	Ind.
10 - PROJETO	REDE DE ESGOTO	0,00	Ind.
11 - PROJETO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES	0,00	Ind.
12 - PROJETO	MEIO AMBIENTE *	0,00	Ind.
13 - PROJETO	SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS *	0,00	Ind.
14 - PROJETO	OBRAS HIDRÁULICAS	0,00	Ind.

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

ASSESSORIA, ESPECIFICAÇÃO, ESTUDO, FISCALIÇÃO E ORÇAMENTOS PARA : SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - ADUÇÃO (Aquedutos e adutores), SANEAMENTO, REDE DE ÁGUA, ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA, ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS, LAGOA DE ESTABILIZAÇÃO, ESTAÇÃO ELEVATORIA, BARRAGEM, BARRAGEM DE TERRA, REDE DE ESGOTO, ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES, MEIO AMBIENTE, SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2010050920 , está registrado com as CAT's número(s) :

1226235 1226237 1226238

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 30121 a 30123 o atestado contendo 3 folha(s) , expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

519

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.205, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1226238

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Certidão de Acervo Técnico nº 1226238 / 2010

28 de Outubro de 2010 Hora: 11:13:21

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br, em Serviços - CAT).

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul
Rua : Guilherme Alves , 1010, CEP: 90680-000
Tel: (51) 3320-2100 , E-mail: crears@crea-rs.org.br

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul
Integrando Profissionais e Sociedade

520

SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO

COMUSA

FAZ PARTE DA SUA VIDA

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa Beck de Souza Engenharia Ltda., com sede à Av. Cristóvão Colombo, 2240, cj. 702, em Porto Alegre/RS, CNPJ 91.806.844/0001-80, executou no âmbito do Contrato nº 001/2010, que tem por objeto a execução de "Projeto Executivo de Ampliação das Unidades de Produção de Água Tratada da COMUSA – Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo, CNPJ 09.509.569/0001-51, bem como de estudos ambientais inerentes ao projeto", os serviços e atividades abaixo listados, durante o período de 10 (dez) meses contados a partir de 14 de janeiro de 2010, cuja realização atendeu de forma satisfatória aos requisitos técnicos estabelecidos em contrato.

INFORMAÇÕES GERAIS:

1. Contrato nº001/2010, Referente ao Edital de Concorrência Nº 005/2009 – Projeto Executivo de Ampliação das Unidades de Produção de Água Tratada da COMUSA, bem como de Estudos para concessão das Licenças Ambientais.
2. Empresa contratada: **BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.**
3. Anotação de Responsabilidade Técnica:
   - Número da ART: 5159372;
   - Nome do Profissional: Alexandre Cesar Beck de Souza.
4. Número Registro CREA/RS: 11.249.
5. Dados cronológicos:
   a) Data de início de contrato: 14/01/2010;
   b) Data de término do contrato: 12/11/2010;
   c) Prazo contrato: 330 (trezentos e trinta dias corridos);
   d) 1º aditivo: 90 (noventa) dias – 14/07/2010 a 12/10/2010;
   e) 2º aditivo: 30 (trinta) dias – 12/10/2010 a 12/11/2010.
6. Valor do Contrato:
   a) Valor total: R$ 297.961,40 (duzentos e noventa e sete mil e novecentos e sessenta e uma reais e quarenta centavos).

Registro de Atestado Técnico Nº 48849

521

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(31) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.05349 (R$1,40)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

Estação de Tratamento de Água – ETA

Projeto Executivo de Ampliação de Estação de Tratamento de Água aumentando a capacidade de tratamento de 750 L/s para 950 L/s (1ª Etapa) e 1.300 L/s (2ª Etapa). As novas unidades projetadas foram:

- 1ª Etapa
  - Nova Chegada de Água Bruta com medidor tipo Parshall de 1.300 L/s;
  - Novo Decantador de Placas com capacidade de 425 L/s;
  - Reforma dos Filtros existentes com alteração do leito filtrante simples para camada dupla;
  - Nova Câmara de Mistura com capacidade de 1.300 L/s;
  - Nova Casa de Preparo de Produtos Químicos com capacidade de tratamento de 1.300 L/s de Água Bruta;
  - Nova Tancagem de produtos químicos com capacidade de armazenamento de 150 m³.
- 2ª Etapa
  - Novo Decantador de Placas com capacidade de 425 L/s;
  - Novo Floculador Hidráulico com capacidade de 350 L/s;
  - 3 Novos Filtros de Camada Dupla com capacidade 420 L/s.

O escopo completo deste projeto contemplou:

- Projeto Hidráulico
- Projeto Arquitetônico
- Projeto Urbanístico
- Projeto Estrutural
- Projeto de Fundações
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto de Proteção contra Incêndios
- Projeto Químico de Tratamento
- Avaliação do Método de Tratamento da Água
- Avaliação das Unidades Existentes
- Especificações e Orçamentos

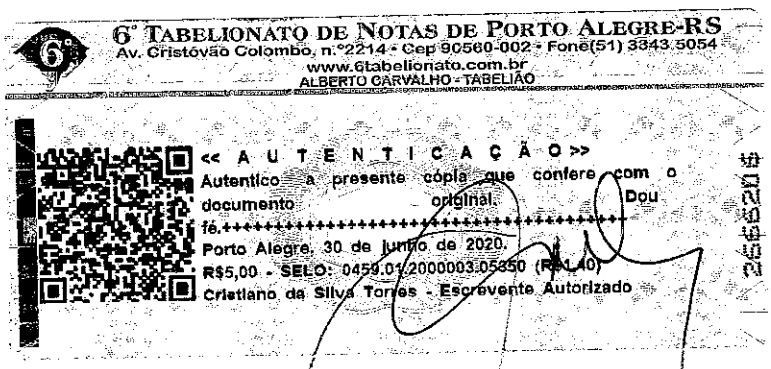
Estação de Tratamento de Lodo – ETL

Projeto Executivo de Estação de Tratamento do lodo gerado na ETA por meio de dois tanques de acúmulo de lodo e casa de centrífuga para desidratação mecânica do lodo, operação por batelada, capacidade de tratamento de 1250 m³ de lodo/dia.

- 2 Tanques de Acúmulo de Lodo, em concreto armado, de 900 m³ cada;
- Casa de centrífugas, com 4 centrífugas (decanter centrífugo) de capacidade individual de 25 a 30 m³/h;
- Sistema de recirculação da água sobrenadante dos tanques e água drenada nas centrífugas para a nova chegada de água bruta.

O escopo completo deste projeto contemplou:

Registro de
Nº 48850
Atestado Técnico



6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01/2000003.05350 (RAL40)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

25/6/20

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS:

O contrato teve como objetivo a Elaboração de Projetos Básicos e Executivos de Engenharia para a Ampliação das Unidades de Produção de Água Tratada, para o Serviço de Água e Esgoto de Novo Hamburgo/RS. Ao final de plano, o sistema projetado atenderá uma população urbana de 238.940 habitantes, contando com duas torres de captação de água no Rio dos Sinos, elevatórias de água bruta, adutoras de água bruta, estação de tratamento de água para 1.300 l/s e de tratamento do lodo gerado nesta, reservação, elevatórias de água tratada e distribuição.

Elevatória de Água Bruta - EAB

Projeto Executivo de Elevatória de Água Bruta, em concreto armado, para bombeamento de Água Bruta, contendo torre de tomada d'água para captação em diversos níveis operacionais, poço de sucção, 4 grupos motor bomba para recalque, sistema de controle de vazão por inversor de frequência, de acordo com as seguintes características:

- 4 Grupos Motor Bomba;
- Motor 4 polos de potência 650 cv;
- Altura Manométrica Total de 81,66 mca;
- Vazão por Bomba de 1.697,75 m³/h;
- Vazão Total do Sistema de 5.093,25 m³/h;

O escopo completo deste projeto contemplou:

- Projeto Hidráulico
- Projeto Arquitetônico
- Projeto Urbanístico
- Projeto Estrutural
- Projeto de Fundações
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto de Proteção contra Incêndios
- Avaliação das Unidades Existentes
- Especificações e Orçamentos

Adutora de Água Bruta

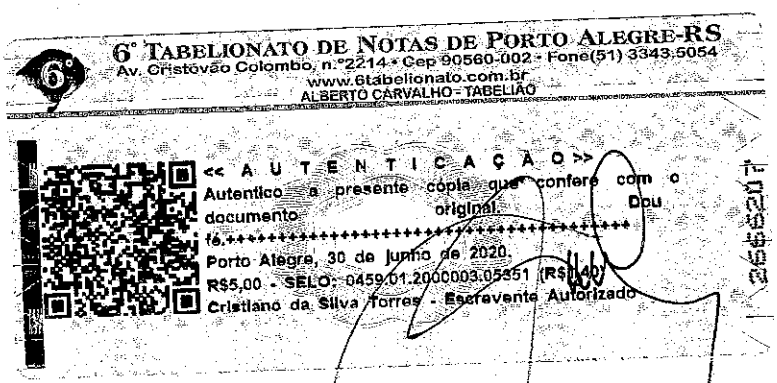
Projeto Executivo de adutora de diâmetro nominal 1200 mm, executada em Ferro Fundido, classes K7 e K9, com duas travessias executadas em aço carbono soldado, com comprimento total de 5.382 m, sistema misto de ancoragem, sendo 340 m em junta travada externa e o restante por blocos de ancoragem e sistema de proteção contra transiente hidráulico. Essa proteção é realizada por meio de reservatório hidropneumático (**RHO**) metálico de 60 m³ de capacidade (volume de 60% água e 40% ar), dotado de casa de compressor para manutenção das pressões internas.

O escopo completo deste projeto contemplou:

- Projeto Hidráulico
- Projeto de Proteção contra Transiente Hidráulico
- Projeto Estrutural
- Avaliação das Unidades Existentes
- Especificações e Orçamentos

Registro de
Nº 48851
Atestado Técnico

523



Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

- Projeto Hidráulico
- Projeto Arquitetônico
- Projeto Urbanístico
- Projeto Estrutural
- Projeto de Fundações
- Projeto Elétrico e de Automação
- Projeto de Proteção contra Incêndios
- Avaliação das Unidades Existentes
- Especificações e Orçamentos

Estudo Ambientais

Foram desenvolvidos estudos visando as licenças ambientais das estruturas projetadas, de acordo com o solicitado nos termos de referências expedidos pelos órgãos licenciadores. Os estudos abordaram as seguintes temáticas:

Obtenção das Licenças Prévias (LP)

- Descrição Técnica do Empreendimento;
- Análise de Alternativas Tecnológicas e Locacionais;
- Diagnóstico Ambiental das Áreas de Influência, abrangendo:
  - Caracterização climática e de ruídos, geológica, geomorfológica, pedológica e dos recursos hídricos;
  - Descrição da Cobertura Vegetal e da Fauna Aquática e Terrestre Associada;
  - Caracterização dos Aspectos Sociais e Econômicos;
  - Levantamento do Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico;
- Identificação e Avaliação dos Impactos Ambientais;
- Elaboração do Prognóstico Ambiental;
- Proposição de Programas e Projetos Mitigadores, Compensatórios e de Monitoramento;
- Analise Ambiental Integrada utilizando;
- Preparação e Apresentação da Audiência Pública

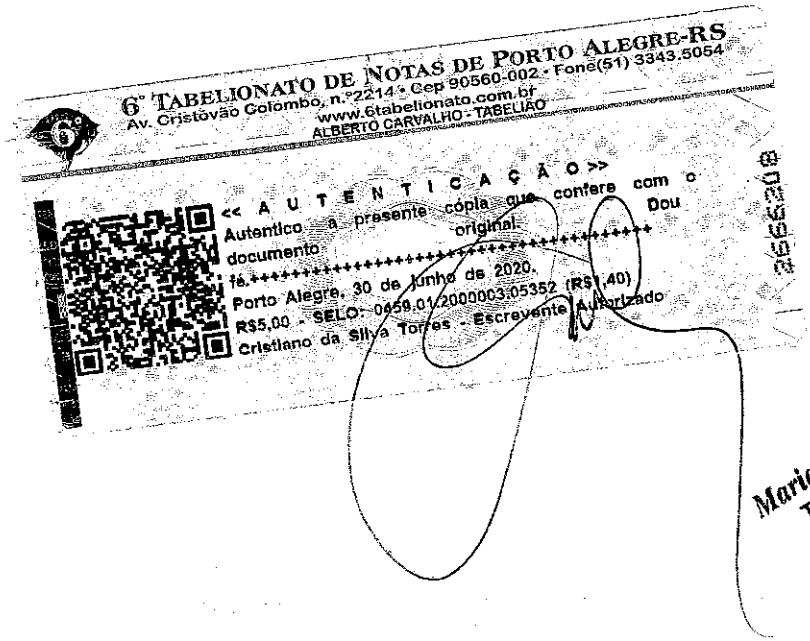
Obtenção das Licenças de Instalação (LI)

De acordo com a Licença Prévia LP N.° 272/2009-DL emitida pela FEPAM (Fundação Estadual de Proteção Ambiental), foi requerido o Plano Básico Ambiental contemplando os seguintes estudos para emissão da LI:

- Definição da Área da Vegetação a Ser Manejada
- Levantamento Quali-Quantitativo da Vegetação Afetada
  - Descrição dos Ecossistemas na Área do Empreendimento
  - Descrição da Cobertura Vegetal a Ser Manejada
  - Espécies Raras, Ameaçadas de Extinção e Imunes ao Corte
- Parecer conclusivo a respeito do uso da área e seus impactos
- Reposição Florestal Obrigatória
- Identificação dos Locais de Reposição Florestal Obrigatória
- Cortina Vegetal

Registro de
Nº 48852
Atestado Técnico

524


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.05352 (R$1,40)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado
Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO

COMUSA

FAZ PARTE DA SUA VIDA

EQUIPE TÉCNICA

Responsável Técnico/Coordenador Geral

Eng. Civil Alexandre Cesar Beck de Souza - CREA/RS 11.249

- ART Nº 5159372
- ART Nº 5675595
- ART Nº 6196373

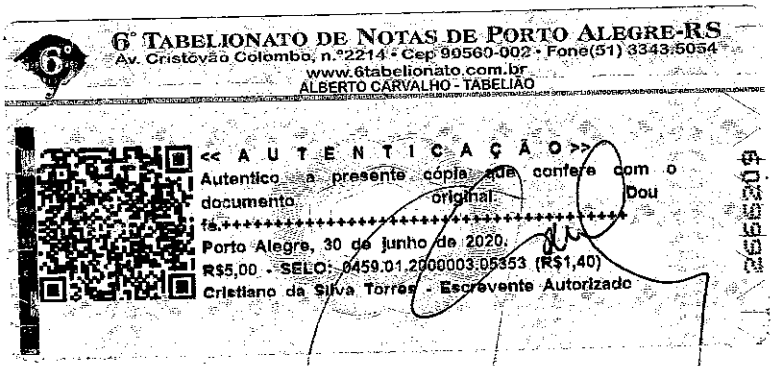
Equipe Técnica	CREA/RS	ART Nº
Projeto Hidráulico		
Engenheiro Civil Jair Bohrer	34.011	5159441
Engenheira Civil Gabriela Miralha da Silveira	151.615	5159563
Engenheiro Químico João Antônio Queiroz de Carvalho	87.301	5257990
Engenheiro Civil Marco Aurélio Ramos Caminha	35.694	5159409
Engenheira Civil Marli dos Reis Volken	97.353	5159425
Engenheiro Civil Sérgio Chang Baldino	75.280	5159452
Projeto Estrutural		
Engenheira Civil Katia Basso	46.623	5974892
Projeto Arquitetônico, Urbanístico e Paisagismo		
Arquiteto e Urbanista Cristiano Costa de Souza	97.632	5160124
Projeto Elétrico e Automação		
Engenheiro Elétrico Omar Eduardo Lemes	62.053	5974552
		6081126
Projeto Químico de Tratamento		
Engenheira Química Clarissa de Moraes e Silva	117.152	5823334
Projeto, Especificações e Orçamento		
Engenheiro Civil Alexandre Cesar Beck de Souza	11.249	6196373
Estudos Ambientais		
Biólogo Roger Borges da Silva	CRBio 28.893/03	2011/01363
Biólogo Julian Mauhs	CRBio 25.012/03	2010/02110
Geógrafo Arilson Vagner Volken	146.107	5159483
Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues	81.464	5159585

Em firmeza do que, eu, Mozar Artur Dietrich, Diretor Geral, lavrei a presente que encerro e assino.

Novo Hamburgo, 13 de julho de 2012

Mozar Artur Dietrich
Diretor Geral

Registro de Atestado Técnico Nº 48853



Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1352241

ATIVIDADE CONCLUÍDA

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **MARLI DOS REIS VOLKEN**
referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo discriminada(s):

Profissional **MARLI DOS REIS VOLKEN**
Registro: **RS097353** RNP: 2203208325
Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL.

1 / 1 ----------

Número de ART: **6474183** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 15/08/2012 Baixada em: 12/11/2010
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA
Contratante: COMUSA -SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO CPF/CNPJ: 09.509.569/0001-5
Rua: CORONEL TRAVASSOS Nº: 287
Complemento: Bairro: RONDÔNIA
Cidade: NOVO HAMBURGO UF: RS CEP: 93415000
Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 297.961,40 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:
Endereço da obra/Serviço: DIVERSAS RUAS DO MUNICIPIO Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: NOVO HAMBURGO UF: RS CEP: 0
Data de Início: 14/01/2010 Conclusão efetiva: 12/11/2010 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Código: MPOG:
Proprietário: COMUSA-SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO DE NOVO HAMBURGO CPF/CNPJ: 09.509.569/0001-51

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
1 - PROJETO	CAPTAÇÃO DE ÁGUAS	0,00	Ind.
2 - PROJETO	MEIO AMBIENTE *	0,00	Ind.
3 - PROJETO	GEOTECNIA - SONDAGEM	0,00	Ind.
4 - PROJETO	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA - ETA	0,00	Ind.
5 - PROJETO	TOPOGRAFIA *	0,00	Ind.
6 - PROJETO	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	0,00	Ind.
7 - PROJETO	SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - CAPTAÇÃO DE ÁGUAS	0,00	Ind.
8 - PROJETO	HIDROLOGIA - REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES	0,00	Ind.
9 - PROJETO	SIST. DE ABASTEC. DE ÁGUA - ADUÇÃO (AQUEDUTOS OU ADUTORAS)	0,00	Ind.

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:
ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE AMPLIAÇÃO DAS UNIDADES DE PRODUÇÃO DE ÁGUA TRATADA DA COMUSA BEM COMO DE ESTUDOS AMBIENTAIS.
CONTRATO N 01/2010

Observações
ART 6474183 SUBSTITUI ART 5159425.

Informações Complementares
O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2013004761 , está registrado com as CAT's número(s):
1352239 1352240 1352241 1352243

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 48849 a 48853 o atestado contendo 5 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1352241 / 2013
22 de Janeiro de 2013 Hora: 10:51:48

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Profissional – Conferência de Autenticidade da CAT.

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1352241

ATIVIDADE CONCLUÍDA

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul
Rua : São Luís , 77, CEP: 90620-170
Tel: (51) 3320-2100, E-mail: crears@crea-rs.org.br

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA EXTRAORDINÁRIA DA IRRIGAÇÃO E USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa **Beck de Souza Engenharia Ltda.**, com sede em Porto Alegre, na Avenida Cristóvão Colombo, nº 2240/702, inscrita no CNPJ sob o nº 91.806.844/0001-80, Registro CREA Nº 67.620, prestou para a **Secretaria da Irrigação e Usos Múltiplos da Água - SIUMA**, com sede na cidade de Porto Alegre/RS, na Avenida Borges de Medeiros, nº 1501, 18º Andar, os serviços abaixo relacionados, tendo como Responsável Técnico o Engº Alexandre Cesar Beck de Souza, CREA nº 11.249/RS.

Os serviços foram executados a contento, de acordo com as normas técnicas disponibilizadas, atendendo plenamente os objetivos propostos e os prazos previstos..

INFORMAÇÕES GERAIS:

1. Contrato: Referente ao Processo Administrativo Nº: 6884-08.01/08-3 e Edital de Tomada de Preços Nº 001/08 – Análise, Revisão e Projeto Básico de Barragens para usos Múltiplos.
2. ART Nº: **4688218 e 4895958**
3. Empresa contratada: **Beck de Souza Engenharia Ltda**
4. Prazo de execução: 210 dias (150 dias + 60 dias), tendo iniciado em 19/01/2009
5. Valor dos serviços: R$ 1.091.450,60 (hum milhão, noventa e um mil, quatrocentos e cinqüenta reais e sessenta centavos) (base: Dezembro/2008)

DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS:

ANÁLISE E REVISÃO DOS PROJETOS DOS ARROIOS CARRAPICHO, VIRADOR E CAPÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA DAS BARRAGENS NOS ARROIOS JACARÉ E SAICÃ, PARA USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SANTA MARIA – METADE SUL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Como produtos dos trabalhos foram elaborados os projetos dos barramentos dos Arroios Saicãzinho, Saicã, Capão, Jacaré e Sanga do Areal, cujos objetivos principais são:

- Acumulação de volume de água para atender a demanda de irrigação:
- laminação da vazão de cheia para redução de enchentes a jusante;
- regularização de vazão para preservação ambiental de jusante;
- geração de energia.

Características dos empreendimentos projetados:

- Área de Drenagem Total das Bacias de Contribuição: 377 km²
- Vazão Média Mensal de Longo Termo Total: 9,16 m³/s
- Vazão Ecológica Média Anual Total (Q7,10): 150 m³/s
- Área Superficial Total dos Reservatórios (CSV): 3.562 ha
- Volume Cota Normal Total (CSV): 230,5 hm³
- Volume Útil Total: 224,8 hm³
- Desapropriação de Área Total: 4,197 ha
- Potencia Gerada com Reservatório no Volume Médio: 1,80 MW
- Área Beneficiada Total (garantia 95,0 %): 21.280 ha

Registro de
Nº 23839
Atestado Técnico

Av. Borges de Medeiros, 1501 – 18º andar - 90119-900 – Porto Alegre – RS - Brasil
Fone: (51)3288.6700 Fax (51)3288.6702 CNPJ nº 87.934.675/0001-96 - e-mail: secretaria @irrigacao.rs.gov.br

528

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Geraldo Petkowicz

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, **08** de fevereiro de 2010.

Geraldo Petkowicz

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone (51) 3343-5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05571/05572 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

Descrição dos Estudos por Empreendimento:

BARRAGEM DO ARROIO CAPÃO

I - Dados do Empreendimento

I.1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA BARRAGEM:

- Cota de Coroamento - Terra (CC): 133,8 m
- Cota de Coroamento - Concreto (CC): 133,0 m
- Altura Máxima considerando a Fundação: 29 m

I.2 - DADOS HIDROLÓGICOS:

- Área de Drenagem da Bacia da Barragem: 58 km²
- Vazão Média Mensal de Longo Termo: 1,34 m³/s
- Vazões de Desvio: Tr= 20 anos (1ª fase): 227 m³/s; Tr = 50 anos (2ª fase): 270 m³/s
- Tempo de concentração (DNOS): 4,6 horas
- CN: 72,85
- Vazão Afluente (Tr= 100 anos): 306 m³/s
- Vazão Defluente (Tr = 100 anos): 218 m³/s
- Vazão Ecológica Média Anual ($Q_{7,10}$): 0,02 m³/s

I.3 - RESERVATÓRIO:

- Fetch efetivo: 4,36 km
- Área Superficial do Reservatório (CSV): 707,88 ha
- Volume (CSV): 51,9 hm³
- Volume Útil: 50,9 hm³
- Volume Morto: 1,0 hm³

I.4 - NÍVEIS DE OPERAÇÃO:

- NA Reservatório (Tr = 100 anos): 130,91 m
- NA Jusante (Tr = 100 anos): 114,81 m
- N.A. Mínimo de Montante: 119,20 m
- N.A. Mínimo de Jusante: 111,79 m

1.5 - VERTEDOURO

- Tipo: Controle de Soleira Delgada com Perfil Creager
- Cota da Soleira Vertedoura (CSV): 129,50 m
- Comprimento Total e Útil (sem pilares da ponte): 60 m
- Altura dos degraus (m): 0.6 m
- Cota da Bacia de Dissipação e Comprimento: 110 m / 30 m
- Descarga Dimensionamento: Tr = 10.000 anos

1.6 - DESCARREGADORES DE FUNDO:

- Cota da Soleira do Descarregador: 116,00 m
- Válvula Dispersora: 2 un. x ϕ 1,20 m
- Descarga de Fundo: 1 un. x ϕ 1.0 m
- Vazão de dimensionamento a válvula dispersora 8,62 m³/s

I.7 - DESVIO DO RIO:

- Cota da Ensecadeira da 1ª Fase: 115,00 m
- Cota de Ensecadeira de 2ª Fase: 116,60 m
- Altura Máxima 1ª Fase: 3,30 m
- Altura Máxima 2ª Fase: 4,90 m
- Adufas de Desvio (Incorporadas na Tomada de Água): 2 un. 4 m x 4 m

I.8 – QUANTITATIVOS PRINCIPAIS:

- Escavação mecânica e carga de material 1ª categoria, DMT = 1,0 km: 2.147.010,00 m³
- Escavação mecânica e carga de material 2ª categoria, DMT = 1,0 km: 149.070,00 m³

Registro de
Nº 23840
Atestado Técnico

529

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05573.05574 (R$2,60)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

- Escavação mecânica e carga de material 3ª categoria, DMT = 1,0 km: 190.280,00 m³
- Aterro compactado mecanicamente: 1.270.530,00 m³
- Aterros compactados manualmente: 12.705,00 m³
- Enrocamento de proteção: 47.580,00 m³
- Transição granulométrica: 26.660,00 m³
- Material granular e execução de filtro e tapete drenante: 54.750,00 m³
- Concreto estrutural, fck = 25 MPa: 3.540,00 m³
- Concreto estrutural, fck = 20 MPa: 12.943,00 m³
- Concreto de regularização, fck = 15 MPa: 4.825,00 m³
- Concreto Compactado à Rolo – CCR: 52.993,00 m³
- Argamassa de ligação para CCR: 1.325,00 m³
- Formas com escoramento: 49.450,00 m²
- Armaduras para concreto armado: 1.271.336,00 kg
- Vedajuntas PVC (O-22): 264,97 m
- Transporte de cimento: 2.967.703,20 txkm
- Momento extraordinário de transporte de agregados: 200.900,00 m³xkm
- Implantação de Chumbadores: 2.160,00 m
- Válvula Dispersora, tipo "Válvula de Jato Oco", DN 1200mm: 2,00 cj
- Comporta tipo vagão, vão de 3,55 x 3,55 m: 2,00 cj
- Comporta tipo ensecadeira, vão de 3,20 x 3,30 m: 2,00 cj
- Grades de proteção, vão de 3,55 x 4,60 m: 2,00 un
- Desapropriação de Áreas: 725,00 ha

I.9 - GARANTIA NO TEMPO / ÁREA IRRIGADA (12.000 m³/ha):

- 100,0%: 2.780,00 ha
- 99,0%: 3.020,00 ha
- 98,0%: 3.520,00 ha
- 97,0%: 3.580,00 ha
- 96,0%: 3.860,00 ha
- 95,0%: 3.920,00 ha

I.10 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

- Área beneficiada potencial (12.000 m³/ha): 3.920 ha
- Número de canais: 2 canais
- Comprimento total dos canais projetados: 44.605 m
- Área beneficiada pelo Projeto (12.000 m³/ha): 2.959 ha
- Número de bueiros e travessias projetados: ME= 28 e MD= 14 Unidades

BARRAGEM DO ARROIO JACARÉ

I - Dados do Empreendimento

I.1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA BARRAGEM:

- Tipo de Maciço: Heterogêneo com pseudo núcleo
- Cota de Coroamento - Terra (CC): 142,6 m
- Cota de Coroamento - Concreto (CC): 141,9 m
- Altura Máxima considerando a Fundação: 20 m

I.2 - DADOS HIDROLÓGICOS:

- Área de Drenagem da Bacia da Barragem: 29 km²
- Vazão Média Mensal de Longo Termo: 0,80 m³/s
- Vazões de Desvio: Tr= 20 anos (1ª fase): 151 m³/s; Tr = 50 anos (2ª fase): 180 m³/s
- Tempo de concentração (DNOS): 2,8 horas

Registro de Atestado Técnico Nº 23841

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343-5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05523.05524 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

- CN: 73,60
- Vazão Afluente (Tr= 100 anos): 205 m³/s
- Vazão Defluente (Tr = 100 anos): 123 m³/s
- Vazão Ecológica Média Anual (Q7,10): 0,01 m³/s

I.3 - RESERVATÓRIO:

- Fetch efetivo: 2,54 km
- Área Superficial do Reservatório (CSV): 475,50 ha
- Volume (CSV): 33,7 hm³
- Volume Útil: 32,9 hm³
- Volume Morto: 0,8 hm³

I.4 - NÍVEIS DE OPERAÇÃO:

- NA Reservatório (Tr = 100 anos): 140,26 m
- NA Jusante (Tr = 100 anos): 124,47 m
- N.A. Mínimo de Montante: 129,00 m
- N.A. Mínimo de Jusante: 121,05 m

1.5 – VERTEDOURO LATERAL/ CANAL RÁPIDO

- Tipo: Controle de Soleira Delgada com Perfil Creager
- Cota da Soleira Vertedoura (CSV): 139,00 m
- Comprimento Total e Útil (sem pilares da ponte): 40 m
- Altura dos Degraus: 0,60 m
- Cota da Bacia de Dissipação e Comprimento: 120 m / 25 m
- Descarga Dimensionamento: Tr = 10.000 anos

1.6 - DESCARREGADOR DE FUNDO:

- Cota da Soleira do Descarregador: 127,00 m
- Válvula Dispersora: 1 un. x Ø 1,50 m
- Descarga de Fundo: 1 un. x Ø 1.0 m
- Vazão de dimensionamento a válvula dispersora 5,50 m³/s

I.7 - DESVIO DO RIO:

- Cota da Ensecadeira da 1ª Fase: 125,00 m
- Cota de Ensecadeira de 2ª Fase: 129,50 m
- Altura Máxima 1ª Fase: 4,00 m
- Altura Máxima 2ª Fase: 8,50 m
- Adufas de Desvio (Incorporadas na Tomada de Água): 1 un. 3,5 m x 4 m

I.8 – QUANTITATIVOS PRINCIPAIS:

- Escavação mecânica e carga de material 1ª categoria, DMT = 1,0 km: 1.179.494,62 m³
- Escavação mecânica e carga de material 2ª categoria, DMT = 1,0 km: 141.547,80 m³
- Escavação mecânica e carga de material 3ª categoria, DMT = 1,0 km: 117.858,22 m³
- Aterro compactado mecanicamente: 728.742,00 m³
- Aterros compactados manualmente: 6.072,00 m³
- Transição granulométrica: 23.996,00 m³
- Enrocamento de proteção: 37.923,00 m³
- Material granular e execução de filtro e tapete drenante: 77.700,00 m³
- Concreto estrutural, fck = 25 MPa: 4.355,00 m³
- Concreto estrutural, fck = 20 MPa: 7.282,10 m³
- Concreto de regularização, fck = 15 MPa: 4.808,00 m³
- Concreto Compactado à Rolo – CCR: 49.284,00 m³
- Argamassa de ligação para CCR: 2.450,00 m³
- Formas com escoramento: 33.050,00 m²
- Armaduras para concreto armado: 930.968,00 kg
- Vedajuntas PVC (O-22): 270,00 m
- Implantação de Chumbadores: 3.600,00 m
- Válvula Dispersora, tipo "Válvula de Jato Oco", DN 1680mm: 1,00 cj

Registro de Atestado Técnico Nº 23842

531

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, **08** de fevereiro de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristovão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343/5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico o presente cópia verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de Junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0458.01.2000003.05575/05576 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

- Comporta tipo vagão, vão de 3,60 x 3,40 m: 1,00 cj
- Comporta tipo ensecadeira, vão de 3,00 x 3,00 m: 1,00 cj
- Grades de proteção, vão de 4,05 x 4,15 m: 1,00 un
- Desapropriação de Áreas: 462,20 ha

I.9 - GARANTIA NO TEMPO / ÁREA IRRIGADA (12.000 m³/ha):

- 100,0%: 1.840,00 ha
- 99,0%: 2.020,00 ha
- 98,0%: 2.140,00 ha
- 97,0%: 2.340,00 ha
- 96,0%: 2.400,00 ha
- 95,0%: 2.500,00 ha

I.10 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO (INTEGRADO COM SANGA DO AREAL)

- Área beneficiada potencial (12.000 m³/ha) 5.740 ha
- Número de canais 1 canal pela MD
- Comprimento total dos canais projetados 66.934 m
- Área beneficiada pelo Projeto (12.000 m³/ha) 1.723 + 2.011= 3.734 ha
- Número de bueiros e travessias previstos 67 Unidades

BARRAGEM DO ARROIO SAICÃ

I - Dados do Empreendimento

I.1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA BARRAGEM:

- Tipo de Maciço: Heterogêneo com pseudo-nucleo
- Cota de Coroamento - Terra (CC): 139,5 m
- Cota de Coroamento - Concreto (CC): 138,9 m

I.2 - DADOS HIDROLÓGICOS:

- Área de Drenagem da Bacia da Barragem: 84,4 km²
- Vazão Média Mensal de Longo Termo: 1,94 m³/s
- Vazões de Desvio: Tr= 20 anos (1ª fase): 313 m³/s e Tr = 50 anos (2ª fase): 376 m³/s
- Tempo de concentração (DNOS): 3,6 horas
- CN: 73,18
- Vazão Afluente (Tr= 100 anos): 429 m³/s
- Vazão Defluente (Tr = 100 anos): 424 m³/s
- Vazão Ecológica Média Anual (Q7,10): 0,03 m³/s

I.3 - RESERVATÓRIO:

- Fetch efetivo: 2,44 km
- Área Superficial do Reservatório (CSV): 322,84 ha
- Volume (CSV): 14,0 hm³
- Volume Útil: 13,6 hm³
- Volume Morto: 0,4 hm³

I.4 - NÍVEIS DE OPERAÇÃO:

- NA Reservatório (Tr = 100 anos): 136,97 m
- N.A. Mínimo de Montante: 130,50 m

1.5 - VERTEDOURO LABIRINTO

- Tipo: Controle de Soleira Delgada com Perfil Creager
- Cota da Soleira Vertedoura (CSV): 136,00 m
- Comprimento Total e Útil (sem pilares da ponte): 150 m
- Cota da bacia de dissipação e comprimento: 124 m / 25 m

Registro de
Nº 23843
Atestado Técnico

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Geraldo Petkowicz

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Geraldo Petkowicz

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone (51) 3343-5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< AUTENTICAÇÃO >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05577/05578 (R$1,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

- Descarga Dimensionamento: Tr = 10.000 anos

I.6 - DESCARREGADORES DE FUNDO:

- Cota da Soleira do Descarregador: 129,00 m
- Válvula Dispersora: 1 un. x Ø 1,50 m
- Descarga de Fundo: 1 un. x Ø 1.0 m
- Vazão de dimensionamento a válvula dispersora 4,40 m³/s

I.7 - DESVIO DO RIO:

- Cota de Ensecadeira de 2ª Fase: 131,80 m
- Altura Máxima 2ª Fase: 5,80 m
- Adufas de Desvio (Tomada de Água): 2 un. 5 m x 5 m

I.8 – QUANTITATIVOS PRINCIPAIS:

- Escavação mecânica e carga de material 1ª categoria, DMT = 1,0 km: 934.930,00 m³
- Escavação mecânica e carga de material 2ª categoria, DMT = 1,0 km: 121.580,00 m³
- Escavação mecânica e carga de material 3ª categoria, DMT = 1,0 km: 102.310,00 m³
- Aterro compactado mecanicamente: 327.562,48 m³
- Aterros compactados manualmente: 3.275,62 m³
- Enrocamento de proteção: 17.761,88 m³
- Transição granulométrica: 11.267,21 m³
- Fornecimento de material granular e execução de filtro e tapete drenante: 16.800,51 m³
- Concreto estrutural, fck = 25 MPa: 7.343,00 m³
- Concreto estrutural, fck = 20 MPa: 4.721,00 m³
- Concreto de regularização, fck = 15 MPa: 2.810,00 m³
- Concreto Compactado à Rolo – CCR: 38.951,00 m³
- Argamassa de ligação para CCR: 980,00 m³
- Formas com escoramento: 36.192,00 m²
- Armaduras para concreto armado : 1.208.920,00 kg
- Vedajuntas PVC (O-22): 390,00 m
- Transporte de cimento: 2.174.978,85 txkm
- Momento extraordinário de transporte de agregados: 1.448.880,00 m³xkm
- Implantação de Chumbadores: 3.100,00 m
- Válvula Dispersora, tipo "Válvula de Jato Oco", DN 1500mm: 1,00 cj
- Comporta tipo vagão, vão de 2,35 x 2,35 m: 1,00 cj
- Comporta tipo ensecadeira, vão de 2,30 x 2,30 m: 1,00 cj
- Grades de proteção, vão de 3,25 x 3,00 m : 1,00 un
- Desapropriação de Áreas: 524,00 ha

I.9 - GARANTIA NO TEMPO / ÁREA IRRIGADA (12.000 m³/ha):

- 100,0%: 1.440,00 ha
- 99,0%: 1.600,00 ha
- 98,0%: 1.780,00 ha
- 97,0%: 1.860,00 ha
- 96,0%: 1.920,00 ha
- 95,0%: 2.000,00 ha

I.10 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

- Área beneficiada potencial (12.000 m³/ha): 2.685 ha
- Número de canais: 2 canais
- Comprimento dos canais projetados: ME= 29.800 m ; MD= 25.300 m
- Comprimento total dos canais projetados: 55.100 m
- Área beneficiada pelo Projeto (12.000 m³/ha): 1.960 ha
- Número de bueiros e travessias projetados: ME= 31 e MD= 16 Unidades

Registro de
Nº 23844
Atestado Técnico

Av. Borges de Medeiros, 1501 – 18º andar - 90119-900 – Porto Alegre – RS - Brasil
Fone: (51)3288.6700 Fax (51)3288.6702 CNPJ nº 87.934.675/0001-96 - e-mail: secretaria @irrigacao.rs.gov.br

533

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: 23839 à 23849.

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05553/05554 (R$2,60)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

I - Dados do Empreendimento

I.1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA BARRAGEM:

- Cota de Coroamento - Terra (CC): 147,0 m
- Cota de Coroamento - Concreto (CC): 146,0 m
- Altura Máxima considerando a Fundação: 28 m

I.2 - DADOS HIDROLÓGICOS:

- Área de Drenagem da Bacia da Barragem: 121,0 km²
- Vazão Média Mensal de Longo Termo: 2,78 m³/s
- Vazões de Desvio: Tr= 20 anos (1ª fase): 409 m³/s e Tr = 50 anos (2ª fase): 488 m³/s
- Tempo de concentração (DNOS): 4,5 horas
- CN: 73,58
- Vazão Afluente (Tr= 100 anos): 556 m³/s
- Vazão Defluente (Tr = 100 anos): 500 m³/s
- Vazão Ecológica Média Anual ($Q_{7,10}$): 0,05 m³/s

I.3 - RESERVATÓRIO:

- Fetch efetivo: 3,47 km
- Área Superficial do Reservatório (CSV): 1002,00 ha
- Volume (CSV): 71,8 hm³
- Volume Útil: 69,6 hm³
- Volume Morto: 2,2 hm³

I.4 - NÍVEIS DE OPERAÇÃO:

- NA Reservatório (Tr = 100 anos): 143,74 m
- NA Jusante (Tr = 100 anos): 126,84 m
- N.A. Mínimo de Montante: 131,50 m
- N.A. Mínimo de Jusante: 129,26 m

I.5 - VERTEDOURO LATERAL/ CANAL RÁPIDO:

- Tipo: Frontal Controle de Soleira Delgada com Perfil Creager
- Cota da Soleira Vertedoura (CSV): 142,00 m
- Comprimento Total e Útil (sem pilares da ponte): 100 m
- Altura dos degraus: 0,60 m
- Cota da Bacia de Dissipação e Comprimento: 121,5 m / 30 m
- Descarga Dimensionamento: Tr = 10.000 anos

I.6 - DESCARREGADORES DE FUNDO:

- Cota da Soleira do Descarregador: 128,50 m
- Válvula Dispersora: 2 un. x Ø 1,676 m
- Descarga de Fundo: 1 un. x Ø 1.0 m
- Vazão de dimensionamento a válvula dispersora 15,49 m³/s

I.7 - DESVIO DO RIO:

- Cota de Ensecadeira de 2ª Fase: 131,80 m
- Altura Máxima 2ª Fase: 5,80 m
- Adufas de Desvio (Incorporadas na Tomada de Água): 2 un. 5 m x 5 m

I.8 – QUANTITATIVOS PRINCIPAIS:

- Escavação mecânica e carga de material de 1ª categoria, DMT = 1,0 km: 2.181.146,18 m³
- Escavação mecânica e carga de material de 2ª categoria, DMT = 1,0 km: 176.391,97 m³
- Escavação mecânica e carga de material de 3ª categoria, DMT = 1,0 km: 415.598,66 m³
- Aterro compactado mecanicamente: 1.210.428,38 m³
- Aterros compactados manualmente: 12.104,28 m³
- Enrocamento de proteção: 50.157,36 m³
- Transição granulométrica: 30.582,15 m³

Registro de
Nº 23845
Atestado Técnico

534

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343-6054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000003.05555455558 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

- Fornecimento de material granular e execução de filtro e tapete drenante: 79.035,39 m³
- Concreto estrutural, fck = 25 MPa: 5.800,00 m³
- Concreto estrutural, fck = 20 MPa: 10.505,00 m³
- Concreto de regularização, fck = 15 MPa: m³ 6.907,20 m³
- Concreto Compactado à Rolo – CCR: 61.060,40 m³
- Argamassa de ligação para CCR: 3.053,02 m³
- Formas com escoramento: 48.915,00 m²
- Armaduras para concreto armado: 1.224.004,80 kg
- Vedajuntas PVC (O-22): 305,30 m
- Transporte de cimento: 3.323.180,00 txkm
- Momento extraordinário de transporte de agregados: 227.105,11 m³xkm
- Implantação de Chumbadores: 4.400,00 m
- Válvula Dispersora, tipo "Válvula de Jato Oco", DN 1676 mm: 2,00 cj
- Comporta tipo vagão, vão de 3,55 x 3,35 m: 2,00 cj
- Comporta tipo ensecadeira, vão de 3,15 x 3,25 m: 2,00 cj
- Grades de proteção, vão de 3,65 x 4,15 m: 2,00 un
- Desapropriação de Área: 1.422,00 ha

I.9 - GARANTIA NO TEMPO / ÁREA IRRIGADA (12.000 m³/ha):

- 99,0%: 4.920,00 ha
- 98,0%: 5.940,00 ha
- 97,0%: 6.160,00 ha
- 96,0%: 6.900,00 ha
- 95,0%: 7.040,00 ha

I.10 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

- Área beneficiada potencial (12.000 m³/ha): 7.040 ha
- Número de canais: 2 canais
- Comprimento dos canais projetados: ME= 28.491 m ; MD= 12.444 m
- Comprimento total dos canais projetados: 40.935 m
- Área beneficiada pelo Projeto (12.000 m³/ha): 5.700 ha
- Número de bueiros e travessias projetados: ME= 44 e MD= 26 Unidades

BARRAGEM SANGA DO AREIAL

I - Dados do Empreendimento

I.1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DA BARRAGEM:

- Tipo de Maciço: Heterogêneo com pseudo núcleo
- Cota de Coroamento - Terra (CC): 143,5 m
- Cota de Coroamento - Concreto (CC): 142,7 m
- Altura Máxima considerando a Fundação: 11 m

I.2 - DADOS HIDROLÓGICOS:

- Área de Drenagem da Bacia da Barragem: 83,5 km²
- Vazão Média Mensal de Longo Termo: 2,26 m³/s
- Vazões de Desvio: Tr= 20 anos (1ª fase): 240 m³/s; Tr = 50 anos (2ª fase): 285 m³/s
- Tempo de concentração (DNOS): 6,0 horas
- CN: 73,60
- Vazão Afluente (Tr= 100 anos): 324 m³/s
- Vazão Defluente (Tr = 100 anos): 296 m³/s
- Vazão Ecológica Média Anual (Q7,10): 0,038 m³/s

I.3 - RESERVATÓRIO:

- Fetch efetivo: 5,82 km
- Área Superficial do Reservatório (CSV): 1052,90 ha

Registro de
Nº 23846
Atestado Técnico

535

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343-5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 - SELO: 0459.01.2000083.05557/05558 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

2956734

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

- Volume (CSV): 59,1 hm³
- Volume Útil: 57,9 hm³
- Volume Morto: 1,2 hm³

I.4 - NÍVEIS DE OPERAÇÃO:

- NA Reservatório (Tr = 100 anos): 140,42 m
- NA Jusante (Tr = 100 anos): 127,97 m
- N.A. Mínimo de Montante: 131,00 m
- N.A. Mínimo de Jusante: 127,15 m

1.5 – VERTEDOURO LATERAL/ CANAL RÁPIDO

- Tipo: Controle de Soleira Delgada com Perfil Creager
- Cota da Soleira Vertedoura (CSV): 139,00 m
- Comprimento Total e Útil (sem pilares da ponte): 80 m
- Altura dos degraus: 0,60 m
- Cota da Bacia de Dissipação e Comprimento: 123,5 m / 25 m
- Descarga Dimensionamento: Tr = 10.000 anos

1.6 - DESCARREGADOR DE FUNDO:

- Cota da Soleira do Descarregador: 128,00 m
- Válvula Dispersora: 1 un. x Ø 2,134 m
- Descarga de Fundo: 1 un. x Ø 1.0 m
- Vazão de dimensionamento a válvula dispersora 12,80 m³/s

I.7 - DESVIO DO RIO:

- Cota da Ensecadeira da 1ª Fase: 128,50 m
- Cota de Ensecadeira de 2ª Fase: 132,10 m
- Altura Máxima 1ª Fase: 1,50 m
- Altura Máxima 2ª Fase: 5,10 m
- Adufas de Desvio (Incorporadas na Tomada de Água): 2 un. 4 m x 4 m

I.8 – QUANTITATIVOS PRINCIPAIS:

- Escavação mecânica e carga de material de 1ª categoria, DMT = 1,0 km: 1.870.180,00 m³
- Escavação mecânica e carga de material de 2ª categoria, DMT = 1,0 km: 174.778,00 m³
- Escavação mecânica e carga de material de 3ª categoria, DMT = 1,0 km: 254.710,00 m³
- Aterro compactado mecanicamente: 964.940,60 m³
- Aterros compactados manualmente: 9.649,41 m³
- Enrocamento de proteção: 48.404,67 m³
- Transição granulométrica: 26.738,52 m³
- Material granular e execução de filtro e tapete drenante: 68.399,57 m³
- Concreto estrutural, fck = 25 MPa: 5.267,00 m³
- Concreto estrutural, fck = 20 MPa: 6.718,00 m³
- Concreto de regularização, fck = 15 MPa: 1.553,90 m³
- Concreto Compactado à Rolo – CCR: 49.673,00 m³
- Argamassa de ligação para CCR: 1.241,83 m³
- Formas com escoramento: 35.955,00 m²
- Armaduras para concreto armado: 1.103.925,00 kg
- Vedajuntas PVC (O-22): 497,00 m
- Transporte de cimento: 2.349.840,00 txkm
- Momento extraordinário de transporte de agregados : 166.012,00 m³xkm
- Implantação de Chumbadores: 3.600,00 m
- Válvula Dispersora, tipo "Válvula de Jato Oco", DN 2134mm: 1,00 cj
- Comporta tipo vagão, vão de 3,55 x 3,55 m: 1,00 cj
- Comporta tipo ensecadeira, vão de 3,20 x 3,30 m: 1,00 cj
- Grades de proteção, vão de 3,55 x 4,60 m: 1,00 cj
- Desapropriação de Áreas: 1.050,00 ha

I.9 - GARANTIA NO TEMPO / ÁREA IRRIGADA (12.000 m³/ha):

Registro de Atestado Técnico Nº 23847

536

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Engº. Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05559/05560 (R$7,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

2566340

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

- 100,0%: 3.960,00 ha
- 99,0%: 4.240,00 ha
- 98,0%: 4.880,00 ha
- 97,0%: 5.220,00 ha
- 96,0%: 5.720,00 ha
- 95,0%: 5.820,00 ha

I.10 - SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO (INTEGRADO COM ARROIO JACARÉ)

- Área beneficiada potencial (12.000 m³/ha) 5.740 ha
- Número de canais 1 canal pela MD
- Comprimento do canal projetado MD= 56.386 + 10.548 m
- Comprimento total dos canais projetados 66.934 m
- Área beneficiada pelo Projeto (12.000 m³/ha) 1.723 + 2.011= 3.734 ha
- Número de bueiros e travessias previstos 67 Unidades

Para cada empreendimento foram realizados os seguintes estudos:

- Topográfico: levantamento planialtimetríco e cadastral - sítios dos barramentos, áreas de alague, áreas beneficiadas e faixas de desenvolvimento dos sistemas de distribuição e estruturas associadas;
- Estudos Geológicos-Geotécnicos nos locais das estruturas e jazidas, através de sondagens à trado, rotativas, poços, e ensaios para caracterização física, mineralógica e mecânica dos solos;
- Estudos hidrológicos das bacias de contribuição para o dimensionamento das estruturas hidráulicas;
- Avaliação ambiental para a definição do melhor local de barramento, visando preservar o meio ambiente;
- Dimensionamento Hidráulico-Mecânico das estruturas de controle de nível e vazão, elaboração dos projetos hidráulico-mecânico, geométrico e de terraplenagem dos maciços, dos vertedouros, das ombreiras, tomadas d'água e adufas. Verificação da estabilidade das principais estruturas integrantes das barragens;
- Elaboração do projeto do sistema de distribuição (hidráulicos, geométricos e de terraplenagem);
- Concepção do sistema de geração de energia, equipamentos hidráulicos-mecânicos, com apresentação de memorial descritivo e cálculo de avaliação do potencial hidroenergético das barragens acima referidas, , com o dimensionamento dos equipamentos de geração.
- Especificações técnicas, quantitativos e orçamentos dos empreendimentos.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS:

- Responsável Técnico e Coordenador Técnico: Eng. Civil Alexandre César Beck de Souza, CREA/RS 11.294, ART Nº: 4688218
- Coordenador Técnico: Eng. Civil Marco Aurélio Ramos Caminha, CREA/RS 35.694, ART Nº: 4696315
- Eng. Civil Amauri Fernandes Guterres, CREA/RS RS008733 – ART nº 4771852
- Eng. Civil Marli dos Reis Volken, CREA/RS 97.353, ART Nº 4696386
- Eng. Civil Pedro F. Chiarelli, CREA/RS 092428– ART nº 4699557
- Eng, Civil Gabriela Miralha da Silveira, CREA/RS 151615 – ART nº 4688218
- Eng. Civil Jaime Federici Gomes, CREA/RS 97.353, ART Nº 5006496
- Eng. Civil Jair Bohrer, CREA/RS 034011, ART Nº 4699246
- Eng Agrícola Ricardo Ângelo Dal-Farra, CREA/RS 079.819, ART 4771667
- Eng. Agron. Alexandre E. de Carvalho, CREA/RS 72.263,

Registro de
Nº 23848
Atestado Técnico

597

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART´s

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº **2010030994** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente; estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART´s

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2009003.05561/05562 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Selo 1 de 1

- Geógrafo Arilson Vagner Volken, CREA/RS146.107, ART Nº 4696460
- Geólogo Kray Mello, CREA/RS 98.106
- Geóloga Gislaine B. Rodrigues, CREA/RS 81.464, ART Nº 4716331
- Arquiteto Cristiano Costa de Souza, CREA/RS 97.632 – ART Nº 4688218
- Biólogo Roger Borges da Silva, CRBio 28.893-03,
- Biólogo Rafael Gustavo Becker, CRBio 53.449-03,
- Biólogo Tomás Fleck, CRBio 34.481-03,
- Biólogo Julian Mauhs, CRBio 25.012-03,
- Topógrafo Antenor Rodriguez Martins
- Topógrafo: Valter Luis Felzmann
- Aux. Técnico Paulo Roberto Goulart Veiga

Porto Alegre, 05 de novembro de 2009.

Rogerio Ortiz Porto,
Secretário Extraordinário da Irrigação e
Usos Múltiplos da Água.

Registro de
Nº 23849
Atestado Técnico

538

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. nº **2009044024** em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4688218, 4895958, 4696315 e 4696386.**
CAT(s) nº(s): **1178845, 1178846, 1178850 e 1178851.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 a 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 17 de novembro de 2009.

Geraldo Petkowicz

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

Este atestado técnico está registrado no Crea-RS sob o Prot. Nº 2010030994 em atendimento à Lei nº 8.666/93, art. 30, para fins de qualificação técnica em licitações. Os dados constantes no mesmo são de responsabilidade do emitente, estando a certificação do Crea-RS limitada às informações constantes na(s) ART(s) e respectiva(s) CAT(s):
ART(s) nº(s): **4696460, 4699246 e 4699557.**
CAT(s) nº(s): **1187027, 1187026 e 1187025.**
A autenticidade do presente registro está condicionada à presença do selo de segurança em todas as folhas do Atestado Técnico, na seguinte numeração: **23839 à 23849.**

As pessoas jurídicas poderão fazer uso do presente Atestado Técnico em processos licitatórios mediante comprovação de vínculo com o (s) profissional (s) citado (s) no mesmo (Res. do Confea nº 317, art. 4º e Lei nº 8.666, art. 30, § 1º, alínea I).

Porto Alegre, 08 de fevereiro de 2010.

Geraldo Petkowicz

Engº Eletricista Geraldo Oliveira Petkowicz
CREA-RS 121281-D
Chefe da Seção de ART's

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05563.05564 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL

Certidão de Acervo Técnico

Certidão Nº: 1178851 ART nº: 4696386

Validade: Permanente Protocolo: 2009044024

Expedição: 17/11/2009 14:12

Nome: MARLI DOS REIS VOLKEN

Carteira: RS097353

Registrado no Crea-RS desde: 10/01/1998

Titulação:

ENGENHEIRA CIVIL.

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS CERTIFICA, nos termos do art. 5º da Resolução nº 317, de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - Confea, que o profissional acima qualificado registrou a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART nº 4696386 . A ART define, para os efeitos legais, os responsáveis técnicos pela execução de obras ou prestação de serviços técnicos de Engenharia, Arquitetura, Agronomia, Geologia, Geografia e Meteorologia, de acordo com a Lei 6.496, de 1977, e Resolução nº 425, de 1998, do Confea.

ART: 4696386 Início: 26/01/2009 Conclusão: 25/02/2009

Empresa executante da obra/serviço da qual o profissional é RT perante o Crea-RS:

BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA

Contratante: BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA CPF/CNPJ: 91806844/0001-80

Tipo: Obra/Serviço Convênio: Não é convênio

Participação técnica: Equipe Carteira: RS011249 ART Vinculada: 4688218

Motivo: Normal Carteira: ART Vinculada:

Proprietário da Obra/Serviço: SIUMA- SECR. IRRIGAÇÃO USOS MULTIPLOS DA ÁGUA CPF/CNPJ: 87934675/0001-96

Endereço da obra/serviço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS Nro:1501 PORTO ALEGRE - RS

Dimensão: 0,00 Finalidade: Público

Valor do Contrato: 1091450,60 Honorários: 0,00

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quant	Und.
ESTUDO	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS	60000,00	Ha
ESTUDO	BARRAGEM	0,00	Ind.
ESTUDO	BATIMETRIA	0,00	Ind.
PROJETO	CANAIS	0,00	Ind.
ESTUDO	CAPTAÇÃO DE ÁGUAS	0,00	Ind.
PROJETO	ESTRUTURAS - BARRAGEM DE CONCRETO	0,00	Ind.
PROJETO	ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA	0,00	Ind.
ESTUDO	GEOTECNIA - FUNDAÇÃO DE OBRAS CIVIS	0,00	Ind.
ESTUDO	GEOTECNIA - SONDAGEM	0,00	Ind.
PROJETO	IRRIGAÇÃO	0,00	Ind.
PROJETO	SIST. DE ABASTEC. DE ÁGUA - ADUÇÃO (AQUEDUTOS OU ADUTORAS)	0,00	Ind.
ESTUDO	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS	0,00	Ind.
ESTUDO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	10000,00	Ha
PROJETO	PARCELAMENTO DO SOLO - CADASTRO MULTIFINALITÁRIO	0,00	Ind.
ESTUDO	SONDAGENS E ESTUDOS GEOTÉCNICOS	0,00	Ind.
ESTUDO	HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS	0,00	Ind.

Resumo do Contrato

ANÁLISE E REVISÃO DOS PROJETOS NOS ARROIOS VIRADOS E CAPÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS DE ENGENHARIA DE BARRAGENS NOS ARROIOS JACARÉ E SAICÃ NA BACIA DO RIO SANTA MARIA - METADE SUL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Obs.: Esta certidão perderá sua validade no caso de susbtituição ou retificação desta ART.

539

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE
DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS – DEP
DIVISÃO DE OBRAS E PROJETOS – DOP

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, para os devidos fins, que a BECK de SOUZA ENGENHARIA Ltda., estabelecida na Av. Cristóvão Colombo nº 2240, cj. 702, em Porto Alegre – RS, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda sob o n.º 91.806.844/0001-80, executou para o Departamento de Esgotos Pluviais (DEP) da Prefeitura Municipal de Porto Alegre/RS, os projetos básicos e executivos dos reservatórios de detenção nos seguintes locais: Praça Irani Bertelli, Estádio Alim Pedro, Avenida Grécia e Praça Francisco Alves, todos no município de Porto Alegre, referente à Carta Convite 02/01.045799.09.1.

O valor total dos serviços executados é de R$ 123.900,00 (cento e vinte e três mil e novecentos reais), executados entre 14/04/2010 e 07/12/2010. Os serviços foram executados a contento e de acordo com as especificações técnicas e normas vigentes.

SERVIÇOS EXECUTADOS

O contrato em questão contemplou a realização de projeto para amortecimento das vazões de pico das sub-bacias localizadas na Praça Irani Bertelli, Estádio Alim Pedro, Avenida Grécia e Praça Francisco Alves, por meio da implantação de reservatórios de detenção. O conteúdo do projeto pode ser resumido em levantamento topográfico das áreas de estudos, levantamentos geotécnicos do local dos empreendimentos, estudos hidrológico-hidráulicos para elaboração do projeto hidráulico dos reservatórios de detenção, estudos ambientais, detalhamento dos projetos geométricos dos reservatórios, detalhamento dos projetos estruturais dos reservatórios, especificações técnicas, orçamentos e cronogramas físico-financeiros da obra.

Características Hidráulicas do Projeto

O projeto consistiu no desenvolvimento de quatro reservatórios de detenção para amortecimento dos picos de vazão das respectivas sub-bacias, contando com as seguintes características hidráulicas:

Registro de
Nº 36305
Atestado Técnico

548

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone (51) 3343-5054
www.6tsbelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$10,00 SELO: 0459.01.2000003.05541/05542 (R$2,80)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado

2566326

Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

	Pç. Irani Bertelli	Estádio Alim Pedro	Av. Grécia (Versão 1)	Av. Grécia (Versão 2)	Pç. Francisco Alves	Soma
Área Total das Bacias de Contribuição (ha)	110,67	38,17	32,69	32,69	55,06	269,28
Somatório das Vazões Afluentes de Projeto (m^3/s)	5,19	4,11	1,77	2,65	13,48	27,2
Somatório das Vazões Efluentes de Projeto (m^3/s)	0,23	0,2	0,24	1,2	2,5	4,37
Percentual de Laminação da Vazão de Projeto (%)	96	95	86	55	81	-
Área Superficial do Reservatório Projetado (m^2)	2000	3100	600	600	4100	10400
Volume de Armazenamento do Reservatório Projetado (m^3)	9000	10788	2298	2298	10004	34388
Cota da Superfície do Reservatório Projetado (m)	26	13	19	19	26,8	-
Cota do Fundo do Reservatório Projetado (m)	21,5	9,52	15,04	15,04	23,6	-
Altura do Reservatório Projetado (m)	4,5	3,48	3,96	3,96	3,2	-
Diâmetro Nominal da Tubulação Afluente	1200	900	1000	1500	Canal (m) 2,6 x 1,2	-
Diâmetro Nominal da Tubulação Efluente	600	1000	600	500	Canal (m) 2,0 x 1,0	-

Características Estruturais do Projeto

As características dos projetos estruturais dos reservatórios de detenção estão apresentadas no quadro abaixo:

	Pç. Irani Bertelli	Estádio Alim Pedro	Av. Grécia (Versão 1)	Av. Grécia (Versão 2)	Pç. Francisco Alves	Soma
Volume necessário para base de concreto magro (m^3)	224	338	60	60	465	1147
Volume necessário em concreto estrutural (m^3)	895	1413	300	300	1650	4558
Massa de aço necessária para execução de armaduras (kg)	75591	112294	21274	21274	139221	369654
Volume escavado (m^3)	12313	14873	4244	3923	20558	55911

Registro de
Nº 36306
Atestado Técnico

541

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo n. °2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000083.05543 (R$1,40)
Cristiano da Silva Torres - Escrevente Autorizado
Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DOS SERVIÇOS:

Responsabilidade Técnica/Coordenação Geral:

- Eng. Civil Alexandre César Beck de Souza, CREA/RS 11.294 — ART nº 5284722

Coordenação Técnica:

- Eng. Civil Marco Aurélio Ramos Caminha, CREA/RS 35.694 — ART nº 5276377

Equipe:

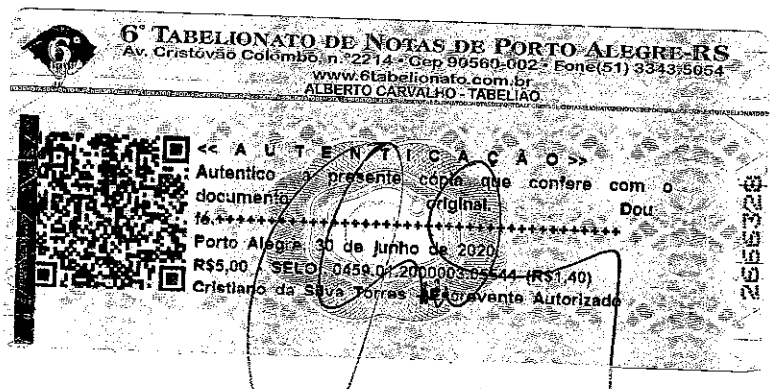
- Eng. Civil Marli dos Reis Volken, CREA/RS 97.353 — ART nº 5276386
- Eng. Civil Sérgio Chang Baldino CREA/RS 75.280 — ART nº 5276406
- Eng. Civil Pedro Chiarelli, CREA/RS 92.428 — ART nº 5276405
- Eng. Civil Jair Bohrer, CREA/RS 34.011 — ART nº 5276391
- Eng. Agrícola Ricardo Ângelo Dal-Farra CREA/RS 79.819 — ART nº 25315691
- Arquiteto Cristiano Costa de Souza, CREA/RS 97.632 — ART nº 5276404
- Geógrafo Arilson Vagner Volken, CREA/RS146.107 — ART nº 5290385
- Geóloga Gislaine Bertoglio Rodrigues, CREA/RS 81.464 — ART nº 5276408
- Eng. Civil Fábio Macedo – CREA/SC 70.221-7
- Eng. Civil Jaime Federici Gomes – CREA/MG 72.046
- Arquiteto Marcelo Rubensam – CREA/SC 93.563-7
- Geotécnico Kray Mello – CREA/RS 98.106
- Biólogo Roger Borges da Silva, CRBio 28.893-3
- Biólogo Tomás Fleck, CRBio 34.481-03
- Biólogo Julian Mauhs, CRBio 25.012-03
- Biólogo José Cecilio Vaucher Marques, CRBio 04.412-03
- Socióloga Roseli Kepeler, DRT/RS 578
- Arqueólogo André Osório Rosa
- Arqueóloga Ângela Maria Cappelletti
- Topógrafo Antenor Rodrigues Martins
- Aux. Técnico Paulo Roberto Goulart Veiga

Porto Alegre, 19 de abril de 2011.

Arquiteto Sérgio Luiz Duarte Zimmermann
Diretor Geral em exercício

Registro de
Nº 36307
Atestado Técnico

542



Maria Helena de Moura
Tabeliã Substituta

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1264728

ATIVIDADE CONCLUÍDA

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **MARLI DOS REIS VOLKEN**
referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional MARLI DOS REIS VOLKEN
Registro: RS097353 RNP: 2203208325
Título Profissional: ENGENHEIRA CIVIL.

1 / 1 ----------

Número de ART: 5276386 Tipo de ART: Obra/Serviço Registrada em: 11/05/2010 Baixada em: 07/12/2010
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE CPF/CNPJ: 92963560/0001-60
Rua: GENERAL LIMA E SILVA Nº: 972
Complemento:
Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: CIDADE BAIXA
UF: RS CEP: 90050102

Endereço da obra/Serviço: RUA GENERAL LIMA E SILVA Nº: 972
Complemento:
Cidade: PORTO ALEGRE Bairro:
UF: RS CEP: 90050102

Data de Início: 12/04/2010 Conclusão efetiva: 07/12/2010 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Código: MPOG:
Proprietário: DEPARTAMENTO DE ESGOTOS PLUVIAIS - DEP CPF/CNPJ: 92963560/0001-60

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
1 - PROJETO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	0,00	Ind.
2 - PROJETO	REDE DE ÁGUA PLUVIAL	0,00	Ind.
3 - PROJETO	SONDAGENS E ESTUDOS GEOTÉCNICOS	0,00	Ind.
4 - PROJETO	ENSAIO DE SOLO	0,00	Ind.
5 - PROJETO	MODELOS - MATEMÁTICOS	0,00	Ind.
6 - PROJETO	HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES	0,00	Ind.
7 - PROJETO	DADOS CLIMATOLÓGICOS	0,00	Ind.
8 - PROJETO	ESTRUTURAS - CONCRETO ARMADO	0,00	Ind.

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:
ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE RESERVATÓRIOS DE DETENÇÃO JUNTO A PRAÇA IRANI BERTELLI, A PRAÇA LEONARDO MACEDÔNIA, AO ESTÁDIO ALMIRANTE PEDRO E NA AV. GRÉCIA PRÓXIMO A AV. FRANCISCO TREIN, NO MUNICIPIO DE PORTO ALEGRE/RS.
CONTRATO Nº 02/01.045799.09.1

Observações

Informações Complementares
O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2011036689 , está registrado com as CAT's número(s) :
1264726 1264727 1264728 1264729 1264730 1264731 1264732 1264733

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 36305 a 36307 o atestado contendo 3 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1264728 / 2011
20 de Junho de 2011 Hora: 13:13:42

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br, em Serviços - CAT).

543

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1264728

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nela contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul
Rua : Guilherme Alves , 1010, CEP: 90680-000
Tel: (51) 3320-2100 , E-mail: crears@crea-rs.org.br

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Rio Grande do Sul
Integrando Profissionais e Sociedade

544

COMPROVAÇÃO DE VÍNCULO

MENSAGEM DO SENHOR MINISTRO

Criada em 1932, a Carteira de Trabalho e Previdência Social resistiu ao passar dos anos, assimilando com muita presteza as profundas modificações que se registraram, nestas décadas, na composição, distribuição e qualificação da nossa força de trabalho.

Sem nenhum exagero, pode-se afirmar que este documento, por muitos ainda hoje conhecido como "carteira profissional", converteu-se num dos mais importantes instrumentos à disposição do trabalhador, fazendo às vezes de cédula de identidade, título de crédito, atestado de antecedentes, de boa conduta e de residência, para citar apenas algumas das suas múltiplas utilidades.

Em sua simplicidade, a CTPS reflete a carreira do trabalhador e sua evolução profissional. Cabe-lhe pois, protegê-la atenta e cuidadosamente, porque enquanto pelos seus aspectos externos essa Carteira revela traços importantes da personalidade e da formação do seu possuidor, os registros internos, habitualmente insubstituíveis, se constituem nas melhores garantias da preservação e da efetivação dos seus direitos trabalhistas e previdenciários.

Almir Pazzianotto Pinto

MINISTÉRIO DO TRABALHO

SECRETARIA DE EMPREGO E SALÁRIO

MTb - DRT/RS

DATA 2 [illegible] 1989

CARTEIRA DE TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL

CONVÊNIO [illegible] - VIA [illegible] - RS

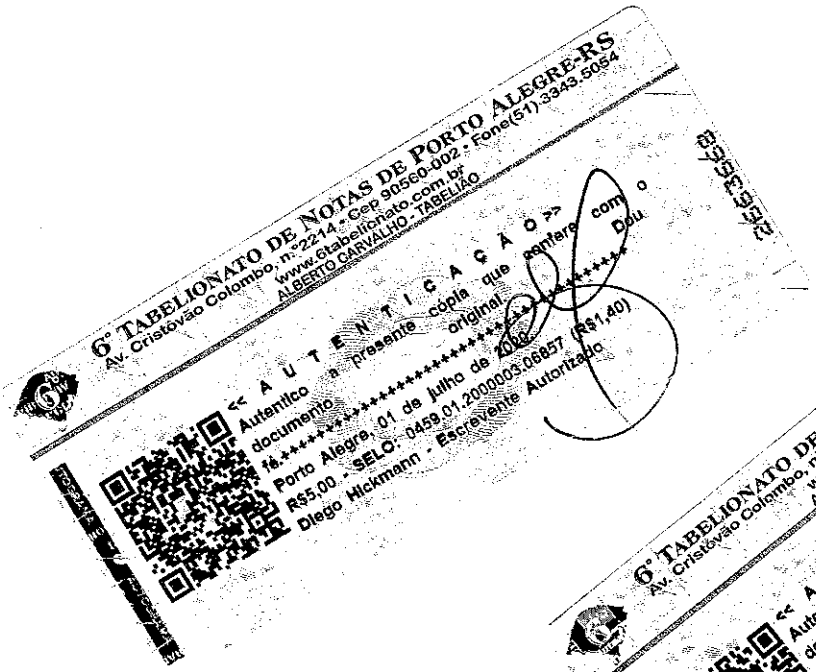
Série 00132 P

Número 02400

Polegar Direito.

ASSINATURA DO PORTADOR

546



6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original.
fé.**********
Porto Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.20000003.06857 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original.
fé.**********
Porto Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.20000003.06856 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

8

QUALIFICAÇÃO CIVIL

Nome Maria Silvia dos Reis

Loc. Nasc. Viamão

Est. RS Data 02.07.1971

Filiação João Paulo Sanchez dos Reis e Helga Silva dos Reis

Est. Civil Solteira Doc. N.º 18.142

Fls. 28 Liv. 9-27 Reg. Civil Viamão

Outro doc.

Situação Militar: Doc.

N.º Órgão Est.

Naturalizado Dec. N.º Em ../../..

ESTRANGEIROS

Chegada ao Brasil em

Doc. Ident. N.º Exp. em ../../..

Estado

Obs.

Data Emissão 24/08/87 DPF Viamão

Assinatura do Funcionário

9

ALTERAÇÕES DE IDENTIDADE
(Com relação nome; est. civil e data nasc.)

Nome Maria dos Reis Volken

Doc. mc 6686 - 2 B - 21 Fls 055

C. Casamento em 26.11.99

Nome

Doc.

Nome

Doc.

Est. Civil

Doc.

Est. Civil

Doc.

Nascimento

Doc.

MINISTÉRIO DO TRABALHO
9.12.99
SDT
680
VIAMÃO - RS

547

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento
fé.**********
Porta Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.20000003.09854 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento
fé.**********
Porta Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.20000003.09855 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

12 CONTRATO DE TRABALHO

Empregador Prefeitura Municipal de Alvorada

CGC/MF

Rua Av. Presid. Get Vargas nº 2266

Município Alvorada Est. RS

Esp. do estabelecimento Público

Cargo Professora Contratada do Município C.B.O. nº

Data admissão 11 de maio de 1989

Registro nº Fls./Ficha

Remuneração especificada Cr$ 14040 (Cento e quarenta Cruzados novos e quarenta Centavos) mensais

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída 01 de Abril de 1992

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Com. Dispensa CD Nº

13 CONTRATO DE TRABALHO

Empregador BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.

CGC/MF 91.806.344/0001-80

Rua Juscelino Nº 26

Município POA Est. RS

Esp. do estabelecimento escrit. engenharia

Cargo Engenheiro civil C.B.O. nº

Data admissão 01 de janeiro de 1992

Registro nº Fls./Ficha

Remuneração especificada R$ 952,00 (novecentos e cinquenta e dois Reais) p/ mês

BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.

Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Data saída de de 19

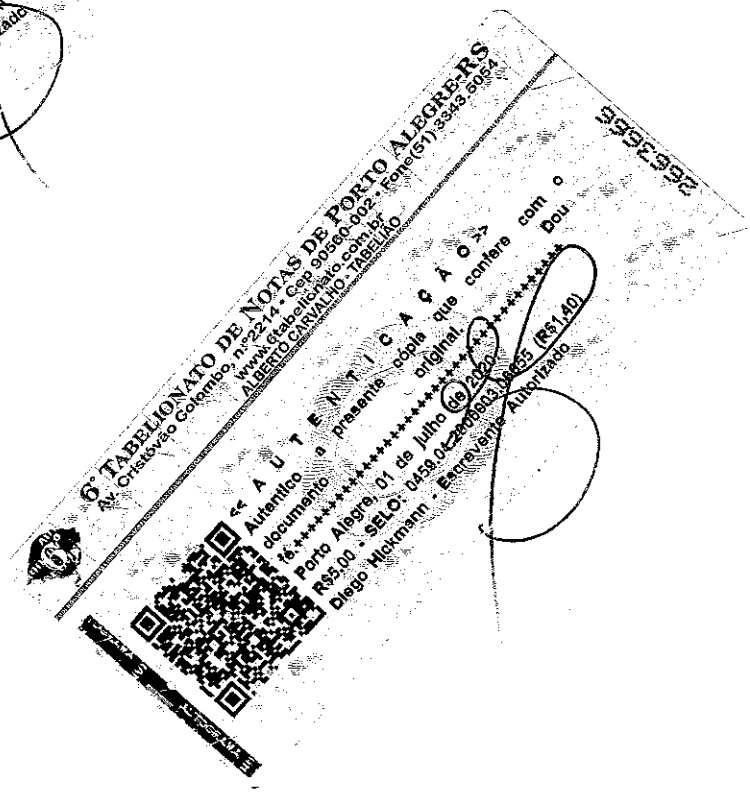
Ass. do empregador ou a rogo c/test.

1º 2º

Com. Dispensa CD Nº

548

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 • Cep 90560-002 • Fone(51)3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original.
Porto Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado
R$1,40)


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº 2214 • Cep 90560-002 • Fone(51)3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original.
Porto Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.04.2000
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado
R$1,40)

26

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO

Aumentado em 01/08/98 Para Cz$ 1.105,00
Na função de mesma
C.B.O. ..... por motivo de Antecipação
BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

Aumentado em 01/08/99 Para Cz$ 1156,00
Na função de mesma
C.B.O. ..... por motivo de Antecipação
BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

Aumentado em 01/04/00 Para Cz$ 1.284,00
Na função de Mesma
C.B.O. ..... por motivo de Antecipação
BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

Aumentado em 01/07/00 Para Cz$ 1.500,00
Na função de MESMA
C.B.O. ..... por motivo de Antecipação
BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

27

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO

Aumentado em 01/07/00 Para Cz$ 1.395,00
Na função de mesma
C.B.O. ..... por motivo de Dissídio
BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

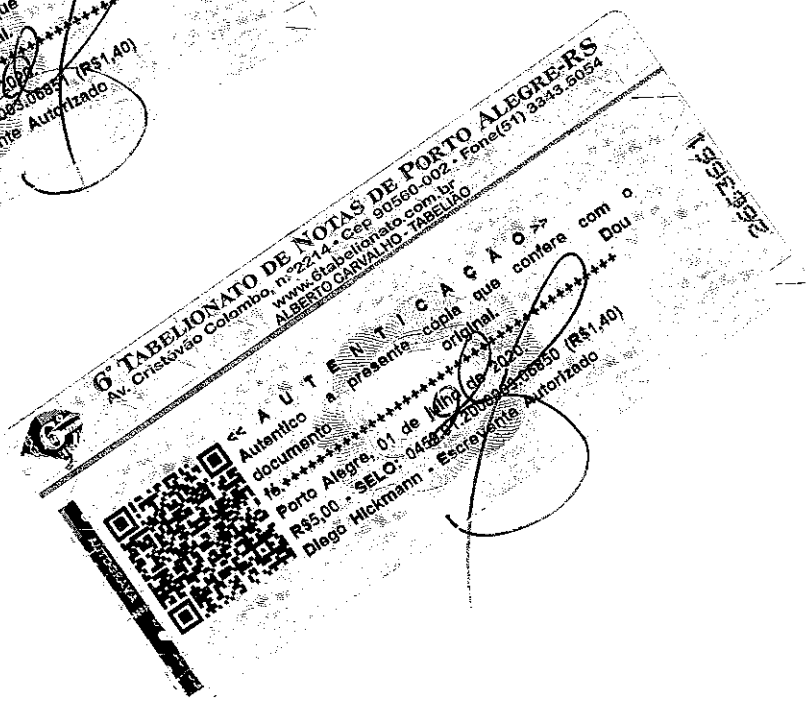
Aumentado em 01/01/2001 Para Cz$ 1.914,00
Na função de mesma
C.B.O. ..... por motivo de Dissídio
BECK DE SOUZA Engenharia Ltda
Assinatura do empregador

Aumentado em 01/04/01 Para R$ 2.150,00
Na função de A mesma
C.B.O. 214205 por motivo de Dissídio
BECK DE SOUZA Engenharia Ltda

Aumentado em 01/06/02 Para R$ 2.900,00
Na função de A mesma
C.B.O. 214205 por motivo de Estatutário
BECK DE SOUZA Engenharia Ltda

549

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº2214 • Cep 90560-002 • Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original.
fé.**********
Porto Alegre, 01 de Julho de 2020.
R$5,00 • SELO: 0459.01.20
Diego Hickmann • Escrevente Autorizado


6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, nº2214 • Cep 90560-002 • Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original.
fé.**********
Porto Alegre, 01 de Julho de 2020.
R$5,00 • SELO:
Diego Hickmann • Escrevente Autorizado

Aumentado em 01/05/96 Para Cz$ 7811,31
Na função de a mesma
C.B.O. ..... por motivo de CCT

BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

Aumentado em 01/01/97 Para Cz$ 8.200,00
Na função de a mesma
C.B.O. ..... por motivo de espontaneo

BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

Aumentado em 01/07/97 Para Cz$ 9.562,50
Na função de a mesma
C.B.O. ..... por motivo de Reajuste

BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

Aumentado em 01/05/98 Para Cz$ 9.943,09
Na função de a mesma
C.B.O. ..... por motivo de CCT

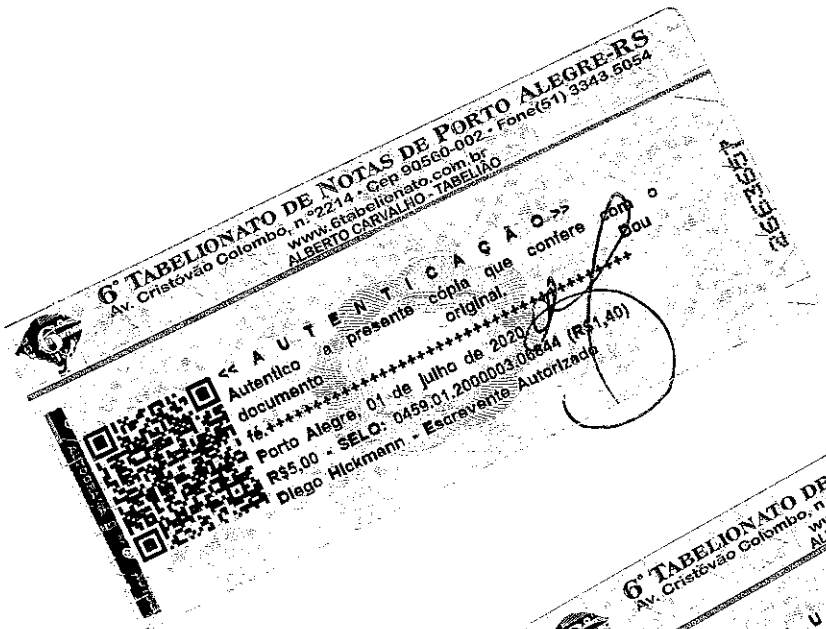
BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
Assinatura do empregador

Aumentado em ...../...../..... Para Cz$ .....
Na função de .....
C.B.O. ..... por motivo de .....
.....
Assinatura do empregador

Aumentado em ...../...../..... Para Cz$ .....
Na função de .....
C.B.O. ..... por motivo de .....
.....
Assinatura do empregador

Aumentado em ...../...../..... Para Cz$ .....
Na função de .....
C.B.O. ..... por motivo de .....
.....
Assinatura do empregador

Aumentado em ...../...../..... Para Cz$ .....
Na função de .....
C.B.O. ..... por motivo de .....
.....
Assinatura do empregador


6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico o presente cópia que confere com o documento original.
fé.
Porto Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06844 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico o presente cópia que confere com o documento original.
fé.
Porto Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06852 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

Autenticar

REGISTRO DE EMPREGADO

Nº 000017

Empregador: BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA | CNPJ: 91.806.844/0001-80

Endereço: Avenida CRISTOVAO COLOMBO, 2240, CONJ 702, FLORESTA, PORTO ALEGRE, RS,

Empregado: MARLI DOS REIS VOLKEN

Residência: Rua GENTIL MACHADO DE GODOI, 4500, LOTE 209, CONDADO DE CASTELA, VIAMAO, RS, - CEP: 94435-130

Beneficiários: Fernando dos Reis Volken

Data de nascimento	Local de nascimento	País da nacionalidade	Estado civil
02/07/1971	VIAMAO - RS	BRASIL	Casado

FILIAÇÃO
Pai: JOAO PAULO PACHECO DOS REIS
Mãe: NILZA SILVA DOS REIS

Cédula de Identidade	Data de emissão	Órgão/UF emissor	Título Eleitoral	Zona	Seção	Inscr. Órgão de Classe
9046313053	06/01/2000	SSP/RS	054019880450	59	265	

CTPS	Série	Data de expedição da CTPS	UF CTPS	CPF	Cart. Nac. Habilitação	Categoria
07700	00032	24/04/1989	RS	644.527.860-49		

Doc. militar	Categoria	Cor	Sexo	Grau de instrução
		Branca	Feminino	Superior Completo

Deficiência	Telefone Residencial	Telefone Celular
Não		51-999499153

Cargo	Função	C.B.O.
ENGENHEIRO CIVIL		214205

Data de Admissão	Salário	Por	Horário de Trabalho	Horário de Intervalo
01/01/1998	R$ 1.914,00	Mês	das 08:00 as 14:00	das 00:00 as 00:00

FGTS	Opção em	Conta vinculada no banco	Data da Retificação
	01/01/1998		

PROGRAMA DE INTEGRAÇÃO SOCIAL - PIS

strado em	Sob nº	Domicílio bancário
	170.25066.01-8	CAIXA ECONOMICA FEDERAL

Nº banco	Agência código	End. da agência
104		PORTO ALEGRE

ALTERAÇÕES DE SALÁRIO, CARGO E/OU FUNÇÃO

Data	Salário		Motivo
01/04/2007	R$ 2.150,00	por mês	ALTERACAO SALARIAL
01/06/2008	R$ 2.400,00	por mês	ESPONTANEO
01/01/2009	R$ 3.530,00	por mês	ALTERACAO SALARIAL
01/12/2009	R$ 4.000,00	por mês	ESPONTANEO
01/06/2010	R$ 4.280,00	por mês	DISSIDIO CATEGORIA
01/06/2011	R$ 4.696,00	por mês	CONVENCAO COLETIVA

FÉRIAS - PERÍODO AQUISITIVO	FÉRIAS - PERÍODO DE GOZO	FÉRIAS - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO
De 01/01/1998 a 31/12/1998	De 00/00/0000 a 00/00/0000	
De 01/01/1999 a 31/12/1999	De 00/00/0000 a 00/00/0000	
De 01/01/2000 a 31/12/2000	De 00/00/0000 a 00/00/0000	
De 01/01/2001 a 31/12/2001	De 00/00/0000 a 00/00/0000	
De 01/01/2002 a 31/12/2002	De 00/00/0000 a 00/00/0000	
De 01/01/2003 a 31/12/2003	De 00/00/0000 a 00/00/0000	
De 01/01/2004 a 31/12/2004	De 00/00/0000 a 00/00/0000	

Obs.: (Anotar advertências, suspensões, transferências, etc.)

ACIDENTES DE TRABALHO, DOENÇAS PROFISSIONAIS, APOSENTADORIA POR INVALIDEZ OU LICENÇA MATERNIDADE

RESCISÃO DE CONTRATO DE TRABALHO

Data da saída:

Tipo do desligamento:

CONTRIBUIÇÃO SINDICAL

03/2007	-	63,80 STICC POA	03/2008	-	71,67 SENGE RS
03/2009	-	117,67 SENGE RS	03/2010	-	133,33 SENGE RS
03/2011	-	142,67 SENGE RS	03/2012	-	156,53 SENGE RS
03/2013	-	167,50 SENGE RS			

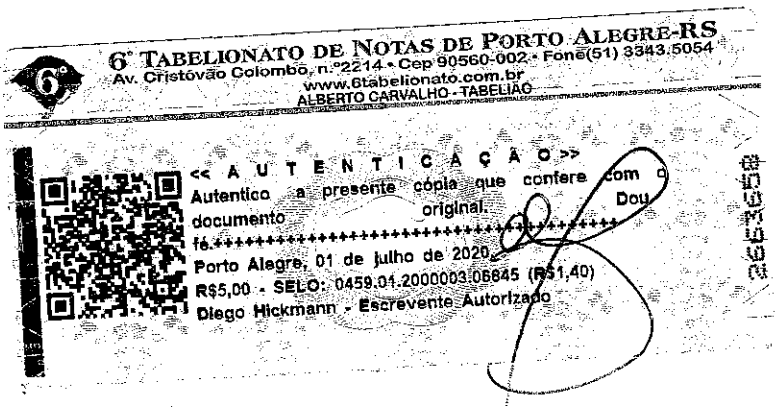
MARLI DOS REIS VOLKEN

Giselle Parizotto
Analista de RH

BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA
Beck de Souza Engenharia LTDA

OBSERVAÇÕES

551


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 • Cep 90560-002 • Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 01 de julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.04.2000003.06845 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

REGISTRO DE EMPREGADO

Nº: 000017

BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA

CNPJ: 91.806.844/0001-80

MARLI DOS REIS VOLKEN

INFORMAÇÕES DO CONTRATO DE PRAZO DETERMINADO

Data início	Data final	Dias de prorrogação	Fim prorrogação	Quantidade de dias	Contrato de Experiência
					Não

ALTERAÇÕES SALARIAIS

01/07/2012	R$ 5.025,00 por mês	ESPONTANEO	01/01/2017	R$ 8.200,00 por mês	ESPONTANEO
01/07/2013	R$ 5.432,74 por mês	DISSIDIO CATEGORIA	01/07/2017	R$ 9.562,50 por mês	REAJUSTE
01/08/2014	R$ 7.000,00 por mês	ALTERAÇÃO	01/05/2017	R$ 9.943,09 por mês	CONVENÇÃO COLETIVA DE TRABALHO 2017/2018
01/05/2015	R$ 7.583,80 por mês	CONVENCAO COLETIVA 2015/2016			
01/05/2016	R$ 7.811,31 por mês	CONVENCÃO COLETIVA DE TRABALHO 2016/2017			

FÉRIAS

PERÍODO AQUISITIVO - PERÍODO GOZO - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO	PERÍODO AQUISITIVO - PERÍODO GOZO - PERÍODO ABONO PECUNIÁRIO
01/01/2005 - 31/12/2005 00/00/0000 - 00/00/0000	01/01/2012 - 31/12/2012 01/11/2013 - 30/11/2013
01/01/2006 - 31/12/2006 01/11/2007 - 30/11/2007	01/01/2013 - 31/12/2013 03/11/2014 - 02/12/2014
01/01/2007 - 31/12/2007 01/12/2008 - 30/12/2008	01/01/2014 - 31/12/2014 03/11/2015 - 02/12/2015
01/01/2008 - 31/12/2008 02/12/2009 - 31/12/2009	01/01/2015 - 31/12/2015 01/11/2016 - 30/11/2016
01/01/2009 - 31/12/2009 01/11/2010 - 30/11/2010	01/01/2016 - 31/12/2016 04/09/2017 - 03/10/2017
01/01/2010 - 31/12/2010 01/12/2011 - 30/12/2011	
01/01/2011 - 31/12/2011 03/12/2012 - 01/01/2013	

DISCRIMINAÇÃO DO HORÁRIO DE TRABALHO

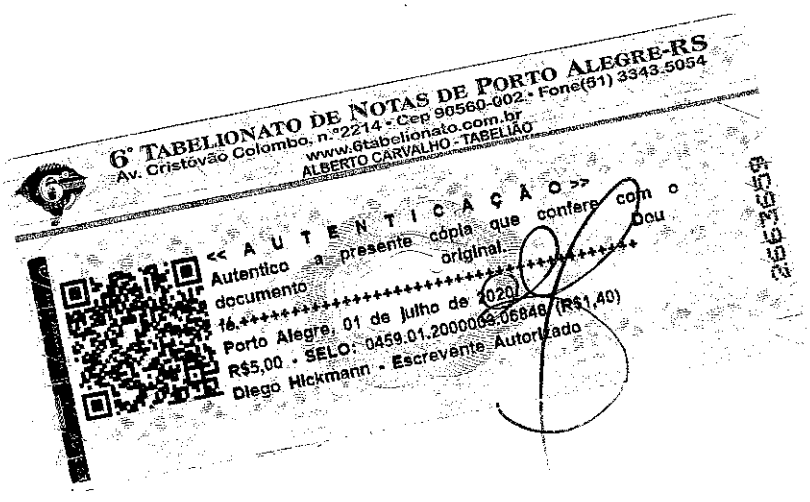
.: 01/01/1998 Nome: 220 HORAS MENSAIS

Dia	Tipo	Entrada	S. Intervalo	E. Intervalo	Saída
Dom	Folga				
Seg	Trabalhado	08:12	12:00	13:00	18:00
Ter	Trabalhado	08:12	12:00	13:00	18:00
Qua	Trabalhado	08:12	12:00	13:00	18:00
Qui	Trabalhado	08:12	12:00	13:00	18:00
Sex	Trabalhado	08:12	12:00	13:00	18:00
Sab	Trabalhado	00:00	00:00	00:00	00:00

Data: 01/03/2008 Nome: 180 HORAS MENSAIS

Dia	Tipo	Entrada	S. Intervalo	E. Intervalo	Saída
Dom	Folga				
Seg	Trabalhado	08:00	00:00	00:00	14:00
Ter	Trabalhado	08:00	00:00	00:00	14:00
Qua	Trabalhado	08:00	00:00	00:00	14:00
Qui	Trabalhado	08:00	00:00	00:00	14:00
Sex	Trabalhado	08:00	00:00	00:00	14:00
Sab	Compensado				

552


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 01 de Julho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000094-06848 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

DECLARAÇÃO DE QUE CONCORDA COM SUA INDICAÇÃO NA EQUIPE TÉCNICA

553

AUTORIZAÇÃO

Eu, Marli dos Reis Volken, Engenheiro Civil RG n.º 9046313053 – SSP/RS , autorizo o Consórcio Beck-MPB, formado pelas empresas **BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.,** pessoa jurídica de direito privado, sediada na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, na Avenida Cristóvão Colombo, nº 2240, conjunto 702 – Bairro Floresta, CEP 90560-002, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o nº 91.806.844/0001-80, e **MPB SANEAMENTO LIMITADA**, pessoa jurídica de direito privado, sediada na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, na Rua Felipe Schimdt, nº 649 – sala 304 – Centro – CEP 88010-001, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o nº 78.221.066/0001-07, incluir meu nome na equipe técnica e me comprometo a realizar os trabalhos, caso a empresa seja a vencedora do certame, objeto da Concorrência n.º 01/2019 , cujo objeto é a seleção de empresa de consultoria para a "CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE SEGURANÇA HÍDRICA COM DIAGNÓSTICOS, ATUALIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO E DETALHAMENTO DE INTERVENÇÕES ESTRATÉGICAS COM A DEFINIÇÃO DAS PRINCIPAIS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES DO ESTADO (BARRAGENS, SISTEMAS ADUTORES, CANAIS, EIXOS DE INTEGRAÇÃO, SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO), DE NATUREZA ESTRATÉGICA E RELEVÂNCIA REGIONAL, NECESSÁRIAS PARA: A) GARANTIR A OFERTA DE ÁGUA EM QUALIDADE E QUANTIDADE PARA O ABASTECIMENTO HUMANO E PARA O USO EM ATIVIDADES PRODUTIVAS; B) REDUZIR OS RISCOS ASSOCIADOS A EVENTOS CRÍTICOS (SECAS E CHEIAS)"

Porto Alegre, 01 de julho de 2020

6.º TABELIONATO Porto Alegre

MARLI DOS REIS VOLKEN
ENGENHEIRA CIVIL
CREA/RS 097353-D

SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ÁGUA E/OU CONTROLE DE CH

6º TABELIONATO Av. Cristóvão Colombo, n.º 2214 - Cep 90560-002 - Fone/(51) 3333.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

Reconheço por SEMELHANÇA a firma de: MARLI DOS REIS
VOLKEN, Indicada com a seta de uso deste
Tabelionato. ++++++

COMPROVAÇÃO DE REGULARIDADE PERANTE O CONSELHO

555

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100
www.crea-rs.org.br

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Validade: **31/03/2021**

Certidão nº: **1802247**

Nome da Profissional: **MARLI DOS REIS VOLKEN**

Título: ENGENHEIRA CIVIL

Carteira Crea: RS097353 RNP: 2203208325 CPF: 644.527.860-49

Registrada desde: 10/01/1998

Atribuições Profissionais (legislação):
RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI 5.194/66 E DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

Curso de Graduação:
ENGENHARIA CIVIL - Colou grau em: 10/01/1998
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS

Curso de Pós-Graduação:
NADA CONSTA

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:
1) BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA desde 02/10/2008

Certificamos que a profissional MARLI DOS REIS VOLKEN.-.-.-

4.3.5. ENGENHEIRO – OBRAS DE BARRAGENS E/OU CAPTAÇÃO OU ADUÇÃO E/OU SEGURANÇA DE BARRAGENS

CURRÍCULO

558

1. **Nome do Profissional:** **Paulo Roberto Gomes**

2. **Data de Nascimento:** **28/08/1958** **Nacionalidade:** Brasileira

3. **Educação:**
   - Graduação em Engenharia Civil, Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUC/RS – Porto Alegre/RS – Duração: 05 anos com conclusão em 1985
   - Mestrado em Engenharia Ambiental, Escola: Universidade Luterana do Brasil - ULBRA - Ano: 2008

4. **Associações Profissionais às quais pertence:**
   - CREA RS057178

5. **Atestados Técnicos Apresentados**

- **CAT 1414313** – Coordenador técnico do detalhamento do Projeto de Engenharia, Elaboração do Plano Básico Ambiental, Supervisão e Apoio à Fiscalização das Obras da Barragem do Arroio Jaguarí, localizada na divisa dos municípios de São Gabriel e Lavras do Sul, 12/2008 – 01/2014, para a SOP- Secretaria de Obras Públicas, Irrigação e Desenvolvimento Urbano do Estado do RS. Data: 2008/2014
- **CAT 1338296** - Coordenador setorial da elaboração do Projeto Executivo, referente ao Lote "D", da Primeira Etapa de Implantação do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional, incluindo Canais, Aquedutos, Barragens, Estações de Bombeamento, Sistema Viário e Drenagem, 12/2007 – 08/2014, para o MINISTÉRIO DE INTEGRAÇÃO NACIONAL. Data: 2007/2014

6. **Demais Serviços prestados que melhor demonstram a capacidade para executar as tarefas atribuídas:**

- Segurança de barragem - (Corsan. - jan/2020 à jun/2020) Subcontratante: DW Engenharia Ltda. Elaboração dos estudos hidrológicos e determinação dos Danos Potenciais Associados – DPA de ruptura das:
  - Barragens Rodolfo Costa e Silva no rio Ibicuí Mirim em Itaara/RS;

* Barragem Saturnino de Brito, no rio Ibicuí Mirim em Itaara/RS;
* Barragem no arroio Veado em Silveira Martins/RS;
* Barragem Açude Grande em Butiá/RS;
* Barragem Santa Gertrudes em Restinga Seca/RS;
* Barragem no arroio Matias em Formigueiro/RS;
* Barragem Balneário SOCEPE em Itaara/RS

- Elaboração do projeto da infraestrutura urbana do Condomínio Residencial Pedras Brancas, composto do projeto urbanístico, sistema viário, rede de esgoto pluvial, rede de coletora de esgoto sanitário e rede de abastecimento de água, numa área de 3,0 ha e 63 lotes, no município de Alvorada/RS. (out/2018 `a dez/2019). Contratante: JD Construções Ltda.
- Revisão dos estudos hidrológicos, pré-dimensionamento das galerias interceptoras e das redes de macrodrenagem, pré-dimensionamento das estações de bombeamento e dos diques de contenção com identificação da cota máxima de enchente para o Estudo de Concepção do Sistema de Drenagem da Revitalização do Saco da Mangueira- Rio Grande/RS. (fev/2019 à mai/2019). Subcontratante: Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda.
- Elaboração de projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário desenvolvidos para a CORSAN; ampliação do sistema de abastecimento de água dos municípios de Planalto/Alpestre e Constantina e projeto do sistema de esgoto sanitário do município de Lagoa vermelha. (mai/2015 à dez/2018). Subcontratante: Ecoplan Engenharia Ltda.
- Elaboração de projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário desenvolvidos para a CORSAN; projeto de ampliação do sistema de esgoto sanitário do município de Guaíba, projeto do sistema de esgoto sanitário do município de Montenegro, projeto do sistema de esgoto sanitário de Capela de Santana. (mai/2015 à dez/2018). Subcontratante: Consórcio Skill/Bourscheid.
- Elaboração de projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário desenvolvidos para a CORSAN; estudo de concepção do sistema de esgoto sanitário dos municípios de Santo Augusto, Giruá, Cachoeira do Sul e Canguçu. (set/2018 à dez/2018). Subcontratante: consórcio Beck de Souza/Incorp.
- Elaboração do anteprojeto das estações elevatórias das Etapas 2 e 3 do Projeto de Irrigação Iuiu/BA para a Codevasf. EB1B, EB2, EB3, ER6, ER7, ER8, ER9 e ER10. (out/2017 à fev/2018). Subcontratante: Ecoplan Engenharia Ltda.
- Elaboração do projeto básico das estações elevatórias da Etapa 1 do Projeto de Irrigação Iuiu/BA, para a Codevasf. EB1A, ER1, ER2, ER3, ER4 e ER5. (jun/2017 à set/2017). Subcontratante: Ecoplan Engenharia Ltda.

- Elaboração de projetos de Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotamento Sanitário desenvolvidos para a CAEMA; projeto de ampliação do sistema de abastecimento de água do município de São João do Sóter e Cajari/MA. (dez/2016 à nov/2017). Subcontratante: Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda.
- Elaboração de projetos de Sistemas de Esgotamento Sanitário desenvolvidos para a FUNASA; projeto do sistema de esgoto sanitário dos municípios de Balneário Pinhal Garibaldi, Arvorezinha, Fontoura Xavier, Faxinalzinho, Taquaruçu do Sul, Maximiliano de Almeida, Santana da Boa Vista e Cerrito. (mai/2016 à dez/2017). Subcontratante: Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda.
- Elaboração do estudo de concepção do sistema de esgoto sanitário para o município de Arroio do Sal/RS, para a Corsan, contemplando caracterização local, diagnóstico do sistema existente, estudo de alternativas e estudo de viabilidade técnica/econômica. (abr/2018 à dez/2018). Subcontratante: Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda.
- Elaboração do projeto do sistema de abastecimento de água (rede de distribuição, estação elevatória e reservatório elevado (100 m³), sistema de esgoto pluvial e sistema viário do Condomínio Residencial Sequoias, em Canela/RS (área de 32,15 ha e 213 lotes). (out/2015 à jan/2016). Contratante: Solimann e Albertoni Empreendimentos Imobiliários.
- Coordenador técnico do detalhamento do Projeto de Engenharia, Elaboração do Plano Básico Ambiental, Supervisão e Apoio à Fiscalização das Obras da Barragem do Arroio Jaguarí, localizada na divisa dos municípios de São Gabriel e Lavras do Sul, 12/2008 – 01/2014, para a SOP- Secretaria de Obras Públicas, Irrigação e Desenvolvimento Urbano do Estado do RS. ***CAT Nº 1340440***;
- Coordenador técnico da elaboração do Detalhamento do Projeto Básico do Polo de Fruticultura Irrigada São João, área bruta 5.145 ha, envolvendo revisão do parcelamento, revisão do plano de exploração agrícola, dimensionamento das obras hidráulicas (estação de bombeamento principal, canais de irrigação e de drenagem, estações pressurizadoras e infraestrutura parcelar), para a Secretaria da Infraestrutura do Governo do Estado do Tocantins; (jun/2000 - set/2001), para a DERTINS. ***CAT Nº 1438299***;
- Coordenador setorial da elaboração do Projeto Executivo, referente ao Lote "D", da Primeira Etapa de Implantação do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional, incluindo Canais, Aquedutos, Barragens, Estações de Bombeamento, Sistema Viário e Drenagem, 12/2007 – 08/2014, para o MINISTÉRIO DE INTEGRAÇÃO NACIONAL. ***CAT Nº 1338296;***
- Coordenador técnico do Projeto do Sistema de Esgoto Sanitário do município de Vanini/RS, 06/2005 – 08/2006, para a SEHADUR- Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano do Estado do Rio Grande do Sul. ***CAT Nº 1155659***;

- Coordenador técnico do Projeto do Sistema de Esgoto Sanitário do município de Seberi/RS, 03/2006 – 08/2006, para a SEHADUR- Secretaria da Habitação e desenvolvimento Urbano do Estado do Rio Grande do Sul. ***CAT Nº 1267597***;
- Prestação de Serviços Técnicos Especializados de Apoio na Fiscalização e Acompanhamento de Obras de Saneamento com recursos do OGU, BNDES, CEF e próprios da Corsan, nos municípios da região metropolitana de Porto Alegre, 04/2009 – 03/2015, para a CORSAN- Companhia Riograndense de Saneamento. ***CAT Nº 1514953***;
- Coordenador Técnico da Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Canela/RS, 08/2009 – 07/2014, para a CORSAN- Companhia Riograndense de Saneamento. ***CAT Nº 1519084***;
- Coordenador Técnico da Elaboração do Projeto Executivo do Sistema de Esgotamento Sanitário do município de Gravataí/RS, 08/2009 – 05/2012, para a CORSAN- Companhia Riograndense de Saneamento. ***CAT Nº 1524257***;
- Serviços técnicos de consultoria e de apoio à supervisão e ao gerenciamento da operação dos sistemas de abastecimento de água e coleta e destino final de esgoto do município de Novo Hamburgo/RS, para a COMUSA - Companhia Municipal de Saneamento / Consórcio Magna-Ecsam, (Set/1999 - Jan/2001). **CAT 2000003823**;
- Projeto Executivo da Ampliação do Prédio da ETA Menino Deus, para o DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre, (Out/1997 - Abr/1999) **CAT 2000025233**;
- Coordenador Técnico da reformulação do Projeto Executivo da ETE São João Navegantes, para o DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgoto de Porto Alegre, (ago/1996 - nov/1996) **CAT 2000031658**;
- Coordenador técnico do Levantamento Físico e Avaliação do Patrimônio Mobilizado do DMAE – Departamento municipal de água e Esgoto de Porto Alegre, jan/1996 a dez/1996 – **CAT 98100619**;
- Prestação de serviços de consultoria relativo ao desenvolvimento operacional do sistema de abastecimento de água de Porto Alegre, para o DMAE- Departamento Municipal de Água e Esgoto, (nov/1997 - nov/1999). **CAT 2000022689**;
- Assessoramento Técnico e Fiscalização de Obras do DMAE- Departamento Municipal de Água e Esgoto, compreendendo, dentre outras atividades, a fiscalização de obras de substituição de redes de água, construção da estação de bombeamento de água bruta EBAB São João (4 m³/s, 4.075 KVA), construção da ETE São João Navegantes (444 L/s e 136.622 habitantes), (out/1997 - Abr/1999). **CAT 1073881**;
- Serviços de Manutenção e Operação das Casas de Bombas nas Zonais Sul, Norte e Centro de Porto Alegre do DEP - Departamento de Esgotos Pluviais, (nov/1993 - Nov/1995) **CAT 99033975**;

- Supervisão e apoio à equipe de fiscalização das obras de implantação do Perímetro de Irrigação de Mirorós/BA, área bruta de 4.056 ha, localizado no município de Ibipeba, no Estado da Bahia, para a CODEVASF, (dezt/1992 - Ago/1996). **CAT 98100216**;
- Adequação do Projeto de Irrigação e Drenagem do Perímetro de Irrigação de Mirorós/BA, área bruta de 4.056 ha, localizado no município de Ibipeba, no Estado da Bahia, para a CODEVASF, (nov/1991 - jul/1993) - **CAT 98100216**;
- Planejamento e Implantação de Setorização e Distritos Pitométricos Pilotos de Ipanema, Jaú e Santa Tereza I, do Sistema de Abastecimento de Água de Porto Alegre. Para o DMAE – Departamento Municipal de Água e Esgoto – 01/1994 a jul/1996- **CAT 2000022699**;
- Coordenador Técnico do Projeto de Cadastro Técnico Informatizado, compreendendo levantamentos de campo, projeto, implantação e treinamento dos usuários, para os Sistemas Integrados SICES, SIAV, SIGUA e Dois Irmãos/RS, out/1994 a out/1995, para a Corsan- Companhia Riograndense de Saneamento. **CAT 99038516**;
- Projeto e Implantação de Distritos Pitométricos, Detecção e eliminação de Fugas de Água e Serviços Necessários a Melhorias dos Sistemas Operacionais do sistema de Abastecimento de Água de Passo Fundo e localidades vinculadas, set/1995 a jun/1996, para a Corsan- Companhia Riograndense de Saneamento. **CAT 98026163**;
- Projeto de Ampliação do Sistema Integrado de Abastecimento de Água dos municípios de Campo Bom, Sapiranga, Novo Hamburgo, Estancia Velha e Portão, no estado do Rio Grande do Sul, dez/1990 a abr/1992, para a Corsan- Companhia Riograndense de Saneamento. **CAT 98025673**;
- Apoio ao Gerenciamento do Programa Integrado Socioambiental – PISA de Porto Alegre/RS, que envolve ações iniciativas de saneamento, drenagem e gestão ambiental, incluindo consultoria de apoio à assinatura do contrato de empréstimo com o BID e Estruturação da área financeira e customização do sistema de gerenciamento, contratante: DMAE/PMPA, período: 2007 – 2010;
- Serviços técnicos especializados de apoio operacional e consultoria para concepção e elaboração de projetos, desenvolvimento, implantação, monitoramento e avaliação do Programa Integrado Socioambiental; Departamento Municipal de Água e Esgotos/DMAE; (2006 - 2008).
- Estudos e projetos, controle, acompanhamento e fiscalização de obras, levantamentos topográficos, geotécnicos e apoio técnico à Diretoria de Expansão e às Superintendências da Companhia Riograndense de Saneamento/Corsan – Lote 1 (SURMET - Superintendência da Região Metropolitana e SURLIT - Superintendência da Região Litoral); CORSAN; (Julho/2005 - 2009).
- Gerenciamento e assessoria técnica às obras de implantação do Projeto do Pólo de Fruticultura Irrigada São João, para a Secretaria da Infraestrutura do Governo do Estado do Tocantins; (Abr/2001 - Dez/2002).

- Elaboração do projeto executivo, apoio a supervisão e fiscalização das obras e pré-operação do sistema referente à Etapa 1A do Projeto Baixio de Irecê, compreendendo um sistema de captação e adução com capacidade de atender a uma área de 59.070 ha SAU, localizado no município de Xique-Xique, no Estado da Bahia, para CODEVASF, (Set/1999 - Ago/2000).
- Supervisão dos serviços temporários de operação e manutenção das unidades operacionais de água e esgotos da CAESB – Companhia de Água e Esgotos de Brasília. (Ago/1999 - Jan/2001).
- Coordenador Técnico do Projeto da Rede de Esgoto Sanitário de diversas vilas na área urbana de Porto Alegre, para o DMAE- Departamento Municipal de Água e Esgoto,
- Serviços de engenharia consultiva para a elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos das Bacias Afluentes do Rio São Francisco/MG, para a RURALMINAS, (Jul/1996 - Dez/2000).
- Serviços de consultoria para supervisão das obras de engenharia compreendendo serviços de terraplenagem, obras de arte correntes, pavimentação e obras complementares (rodovias - entroncamento BA-825 - Cotia/Mimoso - Entr. BA-825/Entr. BR-242 - Divisa BA/TO / Formosa do Rio Preto - Coaceral), para o DERBA - Departamento de Estradas de Rodagem da Bahia, (Out/1993 - Ago/1995).
- Projeto de Reabilitação do Perímetro Irrigado de Mocambinho/Jaíba (3.600 ha) envolvendo estudos básicos alternativos, revisão do plano de exploração agrícola, avaliação econômica-financeira, elaboração de dossiê de concorrência, projeto executivo e Supervisão das Obras, para o DIJ - Distrito de Irrigação do Jaíba / Consórcio Ecoplan-Magna, (Jan/1990 - Set/1991).
- Projeto Executivo e Supervisão das obras de implantação dos perímetros A, B, C3 e C2, integrantes do Projeto Jaíba Etapa 1 - área bruta 22.100 ha, para a CODEVASF / Consórcio Ecoplan-Magna-Inypsa, (Out/1989 - Dez/1997).
- Anteprojeto das Barragens de Tábua, Canabrava II e Barreiro de Dentro, para fins de aproveitamento d'água para irrigação, para a CODEVASF, (Mai/1989 - Jun/1989).
- Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica e Projeto Básico para Implantação do Sistema de Irrigação e Drenagem da 1ª Etapa do Perímetro Irrigado de Jaíba/MG (28.200 ha), para a CODEVASF / Consórcio Ecoplan-Magna-Coba, (Mar/1987 - Mar/1988).
- Estudos, anteprojetos e projetos executivos dos sistemas de proteção contra inundações das cidades de Russas, Jaguaruana e Itaiçaba, no estado do Ceará, para o DNOS, (Set/1996 à Set/1998).
- Estudo de Viabilidade e Projetos de Aproveitamento Hidroagrícola dos Platôs de Guadalupe e Projeto de uma área Piloto, no Estado do Piauí, para a SENIR Secretaria Nacional de Irrigação, (Nov/1986 - Jun/1991).

- Projeto executivo da Barragem do Alegre, situada no município de São Bento/MA; Projeto executivo da Barragem da Sororoca, situada na localidade de Sororoca/MA; e Projeto executivo da Barragem de Santa Eulália, situada na localidade de Santa Eulália/MA, para o DNOS, (Mar/1987 - Jun/1987).
- Estudo de alternativas e dimensionamento das redes de distribuição d'água e das tubulações parcelares da 1ª etapa de implantação (1.000 ha SAU) no Estudo de viabilidade e Projeto Executivo do Aproveitamento Hidroagrícola da Baixada Ocidental Maranhense, para o DNOS, (Dez/1985 - Jun/1989).
- Projeto do sistema de monitoramento operacional do sistema integrado de tratamento dos efluentes líquidos (SITEL) do III Pólo Petroquímico do Sul, para a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), (Jan/1986 - Nov/1989).
- Projetos nas áreas civil, mecânica, elétrica, tubulação e instrumentação, realizando o estudo de níveis máximos de enchente do rio dos Sinos junto ao terminal de GLP da Refinaria Alberto Pasqualini (REFAP) da Petrobrás em Esteio/RS, (Jan/1986 - Dez/1986).
- Plano integrado de esgotos pluviais da cidade de Uruguaiana/RS, para a Prefeitura Municipal. (Jan/1986 - Jan/1987).

DIPLOMA DE CONCLUSÃO DE CURSO SUPERIOR

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

RECONHECIDA PELA PORTARIA MINISTERIAL Nº 681 DE 7/12/89 - D.O.U DE 11/12/89

CANOAS – RIO GRANDE DO SUL - BRASIL

ULBRA

O Reitor da Universidade Luterana do Brasil, no uso das atribuições que lhe conferem o Artigo 53, Inc. VI da Lei nº9.394 de 20 de dezembro de 1996 e o Estatuto da Universidade, e tendo em vista a conclusão do Curso de Pós-Graduação em Engenharia: Energia, Ambiente e Materiais, Mestrado Profissionalizante, no dia 01de julho de 2008, confere o título de

MESTRE EM ENGENHARIA: Energia, Ambiente e Materiais

Área de Concentração em Ambiente

a

PAULO ROBERTO GOMES

brasileiro, natural de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, portador da Cédula de Identidade nº 5007113847 SJS/RS, nascido em 28 de agosto de 1958, e emite o presente Diploma, para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Canoas, RS, 01 de julho de 2008.

5071

Edmundo Kanan Marques
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

DIPLOMADO

Ruben Eugen Becker
Reitor

ULBRA

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

COORDENAÇÃO DE REGISTROS E DOCUMENTAÇÃO

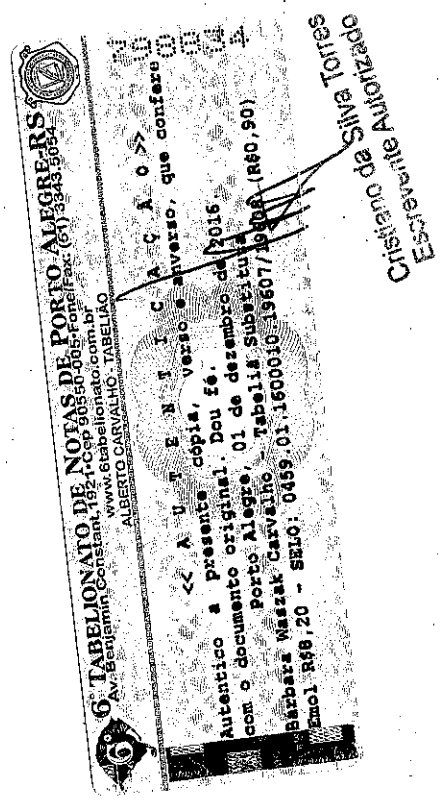
Curso reconhecido pela Portaria nº 2.878 publicada no D.O.U. de 26/08/2005.

Diploma registrado sob nº 1798, livro nº 21, folha nº 367v, nos termos do art. 48, § 1º da lei nº 9394, de 20 de Dezembro de 1996.

Canoas / RS, 21 de julho de 2008.

Coord. de Registros e Documentação

SELO DE AUTENTICIDADE



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

O REITOR DA **PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL**, NO USO DAS ATRIBUIÇÕES QUE LHE CONFEREM A LEGISLAÇÃO E O ESTATUTO DA UNIVERSIDADE, TENDO EM VISTA A CONCLUSÃO DO CURSO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO E A RESPECTIVA COLAÇÃO DE GRAU DE

ENGENHEIRO CIVIL

REALIZADA NO DIA 28 DE DEZEMBRO DE 1985 POR

PAULO ROBERTO GOMES

BRASILEIRO, PORTADOR DA CÉDULA DE IDENTIDADE Nº 5007113847-SSP-RS, NASCIDO A 28 DE AGOSTO DE 1958, EM PORTO ALEGRE, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL,

MANDA PASSAR-LHE O PRESENTE DIPLOMA PARA QUE POSSA GOZAR DE TODOS OS DIREITOS E PRERROGATIVAS CONCEDIDAS PELAS LEIS DA REPÚBLICA.

PORTO ALEGRE, 28 DE DEZEMBRO DE 1985

REITOR _____
Ir. Norberto Francisco Rauch

DIRETOR _____
Inácio Vicente Berlitz

CHANCELER _____
Dom Claudio Colling

DIPLOMADO _____

560

PUC-RS — SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
DIVISÃO DE INGRESSO E REGISTRO

Curso reconhecido pelo Decreto Nº 52.195
de 28 / 6 / 63, publicado no Diário Oficial
do 27 / 7 / 63
DIPLOMA registrado sob nº 787
fls. 196 V do livro STC 12
P. Alegre, 06 de Janeiro de 1986
Eugênia Conf
SECRETÁRIO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
REITORIA

DIPLOMA registrado sob nº 1058 fls. 177 do livro E-19 por delegação de competência conferida pela Portaria nº 71 do 21-10-77 do Departamento de Assuntos Universitários nos termos da Portaria Ministerial nº 726 de 21-10-77.

Processo nº 23078.030?5/86-51
Seção de Registro de Diplomas e Certificados,
Em 16 de junho de 1986
VISTO:
Por Delegação de competência do Pró-Reitor de Graduação da UFRGS,
BERNARDO BUCHWEITZ
Diretor da Divisão

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant, 1921-Cep 90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5654
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com a cópia apresentada. Dou fé.
++++++++++++++++++
Porto Alegre, 31 de janeiro de 2017
Emol R$9,00 - SELO: 0459.01.16000111.54735/54736 (R$0,90)

Marta Helena de Moura
Tabelia Substituta

6º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant, 1921-Cep 90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5654
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia, verso e anverso, que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016
Bárbara Warzak Carvalho - Tabelia Substituta
Emol R$8,20 - SELO: 0459.01.16000101.19605/19606 (R$0,90)

Cristiano Vargas
Escrevente Autorizado

Este [illegible] para
registro [illegible]
E-1 30/10/86
Isabel Feijó
Chefe de Ativ[illegible]

ATESTADOS/CATS

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

ATESTADO TÉCNICO

Atestamos para os devidos fins que o Consórcio ECOPLAN-BOURSCHEID, formado pelas empresas **ECOPLAN ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ sob o Nº 92.930.643/0001-52, sediada na Rua Felicíssimo de Azevedo, nº 924, em Porto Alegre/RS, registrada no CREA/RS sob o Nº 16.588, empresa líder do Consórcio com 60 % (sessenta por cento) de participação e pela empresa **BOURSCHEID ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE S.A.**, inscrita no CNPJ sob o Nº 88.928.163/0001-80, sediada na Rua Carlos Gomes nº 346, em Três Coroas /RS, registrada no CREA/RS sob o Nº 27.233, empresa membro do consórcio com 40 % (quarenta por cento) de participação, executa para a Secretaria Extraordinária da Irrigação e Usos Múltiplos da Água - SIUMA, CNPJ sob o Nº 87.934.675/0001-96, com sede na Rua Borges de Medeiros Nº 1501, 18º Andar em Porto Alegre/RS, em conformidade com o Contrato Nº 002/08 assinado em 03/12/2008, os serviços de **Detalhamento do Projeto de Engenharia, Elaboração do Plano Básico Ambiental, Supervisão e Apoio à Fiscalização das Obras da Barragem do Arroio Jaguari, localizada na divisa dos municípios de São Gabriel e Lavras do Sul.**

CARACTERÍSTICAS DO CONTRATO:

- Contratante dos serviços: Secretaria Extraordinária da Irrigação e Usos Múltiplos da Água - SIUMA, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 87.934.675/0001-96;
- Início: 10/12/2008;
- Prazo: 963 (novecentos e sessenta e tres) dias
- Valor do Contrato: R$ 3.799.034,85 (três milhões, setecentos e noventa e nove mil, e trinta e quatro reais e oitenta e cinco centavos), referidos ao mês de julho/08
- Percentual Contratual Realizado: 99,99 % (noventa e nove vírgula noventa e nove por cento);
- Licitação: Edital de Concorrência Nº 025/SEEDI/2008;
- Responsáveis Técnicos e Coordenação Geral:
  - Engº Civil Percival Ignácio de Souza - CREA Nº RS002225
  - Engº Civil Júlio Fortini de Souza - CREA Nº RS063127
  - Engº Civil Aristóteles José Bourscheid - CREA Nº RS009409
- Coordenação Adjunta:
  - Carlos Alves Mees - Engº Civil - CREA RS042657
- Coordenação Técnica:
  - Paulo Roberto Gomes - Engº Civil - CREA RS057178

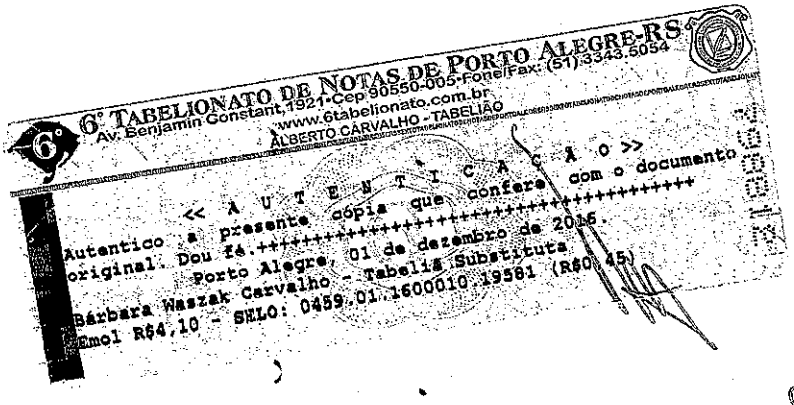
Equipe Técnica – Etapa Detalhamento do Projeto:

- Engenheiro - Área Hidráulica:
  - Henrique Bender Kotzian - Engº Civil - CREA RS059609
- Engenheiro - Área de Geotecnia:
  - Cylon Fernandes Rosa Neto - Engº Civil - CREA RS044757
- Engenheiro - Área de Estruturas:

Registro de
Nº 52561
Atestado Técnico

570

Diego Hickmann
Escrevente Autorizado



Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

- Anilo Pedro Lisot - Engº Civil - CREA RS003245

– Engenheiro - Área de Eletromecânica:
  - José Carlos Pires Cerveira - Engº Mecânico - CREA RS007629

– Engenheiro - Projeto Viário:
  - Armindo Lopes Borstmann - Engº Civil - CREA RS054230

– Especificações e Orçamento:
  - Alvaro Luis Thomas - Engº Civil - CREA RS065441

– Geologia:
  - Cláudio Netto Lummertz - Geólogo - CREA RS093630

– Engenheiro - Área Hidráulica:
  - Jorge Maurício Basler - Engº Civil - CREA RS044579

– Engenheiro - Projeto:
  - Paulo Roberto Gomes - Engº Civil - CREA RS057178
  - Rafael Spagnol - Engº Civil - CREA RS093245
  - Milena Mariano dos Santos - Engº Civil - CREA PR050485
  - Álvaro Luis Thomas - Engº Civil - CREA RS065441
  - Caroline Trindade de Angelis - Engª Civil - CREA RS120142

Equipe Técnica – Etapa de Elaboração do PBA:

– Coordenador Ambiental:
  - Sandra Sonntag - Engº Civil - CREA RS069715

– Geólogo - Meio Físico:
  - Rodrigo Pereira de Oliveira - Geólogo - CREA RS108040 - Coordenador

– Geógrafo - Meio Físico:
  - André Luiz Queiroz Araújo - Geógrafo - CREA RS111946

– Bióloga - Meio Biótico:
  - Willi Bruschi Jr. - Biólogo - CRBio 08459-03
  - Biol. Silvia Reis Vinciprova

– Engenheiro - Meio Biótico:
  - Alexandre Ercolani de Carvalho - Engº Agrônomo - CREA RS072263 - Coordenador
  - Rudimar Echer - Engº Agrônomo - CREA PR017049

– Engenheira - Meio Biótico:
  - Engª Florestal Rozane Nogueira

– Sociólogo - Meio Antrópico:
  - Eduardo Antônio Audibert - Sociólogo - DRT/RS 709 - Coordenador

– Sociólogo - Meio Antrópico:

Registro de
Nº 52562
Atestado Técnico

571

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia autenticada apresentada. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06113 (R$1,40)
Maria Helena de Moura - Tabelia Substituta

2215292

Diego Hickmann
Escrevente Autorizado

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant,1921-Cep 90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Bárbara Waszak Carvalho - Tabelia Substituta
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.19580 (R$0,45)

Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

- Soc. Leandro Oliveira Carneiro

– Arqueólogo - Meio Antrópico:
- Arq. Everson Paulo Fogolari

Equipe Técnica - Etapa de Supervisão e Apoio à Fiscalização:

– Coordenadenação Ambiental:
- Sandra Sonntag - Engº Civil - CREA RS069715 – Coordenador Geral
- Rodrigo Pereira de Oliveira - Geólogo - CREA RS108040 – Coordenador Meio Físico
- Alexandre Ercolani de Carvalho - Engº Agrônomo - CREA RS072263 – Coordenador Meio Biótico
- Eduardo Antônio Audibert - Sociólogo - DRT/RS 709 – Coordenador Meio Antrópico

– Engenheiro Residente:
- Andre Luis Amorin - Engº Civil - CREA RS 71797

– Engenheiro de Campo:
- Anilo Pedro Lisot - Engº Civil – RS003245

– Equipe de Apoio:
- Topógrafo - T1: Alexandre Augusto Zoborowski
- Laboratorista - T1: Vilson de Moraes
- Técnico Meio Ambiente - T1: Cristina Almeida Felício
- Desenhista Projetista – A1: Fabrício Souto Almeida

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

As principais características da barragem são:

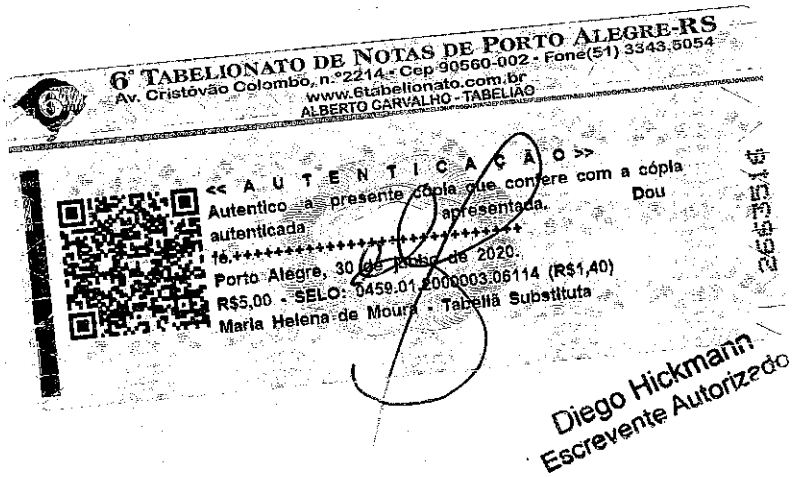
BACIA HIDROGRÁFICA:
Área de drenagem = 532 km²
Comprimento do talvegue = 52,50 km
Declividade média do talvegue = 0,0026 m/km

BACIA DE ACUMULAÇÃO:
Área inundada na cota máxima de inundação =2.417,06 ha
Área inundada na cota da crista do vertedor = 1.798,42 ha
Capacidade total do reservatório = 15 hm³
Capacidade útil do reservatório = 145 hm³

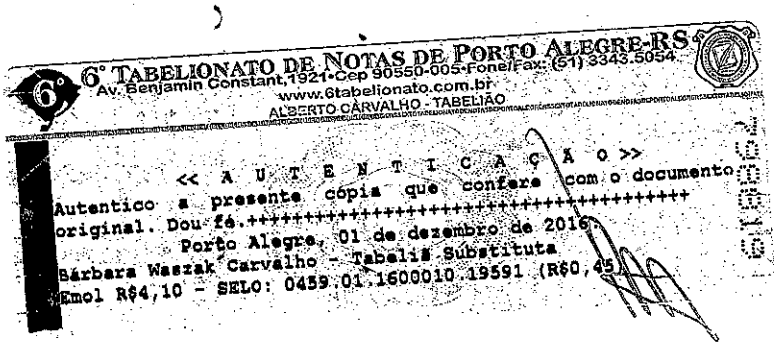
CORPO DA BARRAGEM:
Tipo da barragem: homogênea de terra com filtros de areia vertical e horizontal
Comprimento = 1.045,00 m
Sobre o terreno natural = 25,00 m
Largura do coroamento = 8,00 m

Registro de
Nº 52563
Atestado Técnico

572



Diego Hickmann
Escrevente Autorizado



Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

Cota de coroamento (no eixo longitudinal)= 156,00 m
Cota máxima de inundação= 155,00 m
Cota na crista do vertedor= 153,60 m
Cota máxima no reservatório= 155,00 m
Cota mínima do reservatório= 136,00 m

DESCARREGADOR DE CHEIAS:
Vazão de dimensionamento= 1.239,75m³/s
Comprimento do vertedor= 110,00 m.
Perfil Creager de escoamento
DISSIPADOR DE ENERGIA:
Capacidade do canal: 10,55 m³/s.
Bacia de dissipação: tipo "Bureau".
Velocidade de saída de descarga de projeto: 9,33 m/s

ABRANGÊNCIA E ESCOPO DOS SERVIÇOS:

Os serviços de consultoria abrangem a realização de 3 etapas de trabalho, a saber:

- Etapa A - Detalhamento do Projeto de Engenharia;
- Etapa B - Elaboração do PBA, e
- Etapa C - Supervisão e Apoio à Fiscalização das Obras

O escopo dos serviços de consultoria é:

Etapa A - Detalhamento do Projeto de Engenharia

A Etapa de Detalhamento do Projeto de Engenharia compreende a elaboração dos documentos técnicos finais e complementares necessários à execução das obras e serviços previstos no Projeto Existente.

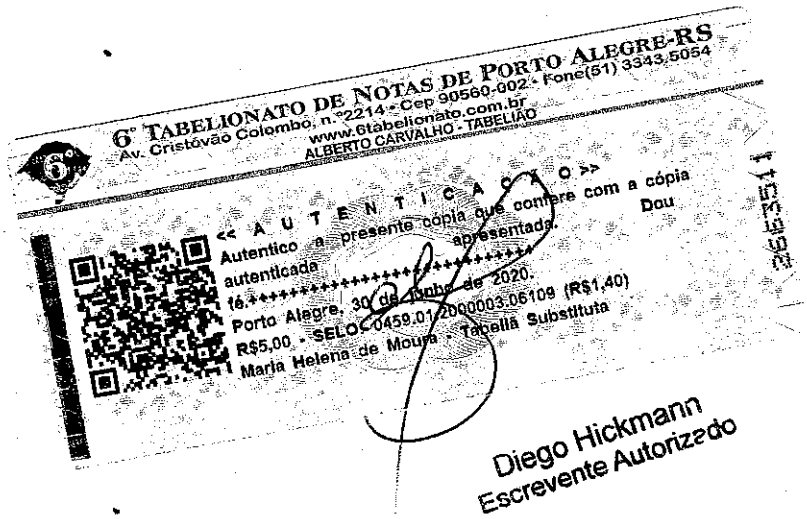
REVISÃO E COMPLEMENTAÇÃO DOS ESTUDOS

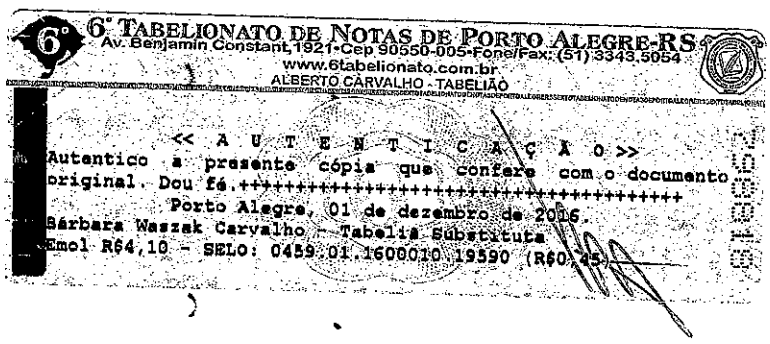
São desenvolvidos e revisados os elementos constantes no Projeto Existente, de forma a verificar a sua suficiência e efetuar-se a programação de levantamentos complementares de campo e estudos de maneira a fornecer os elementos necessários para o detalhamento de projeto. Contempla:

- Revisão e complementação dos estudos topográficos na área da barragem e nas áreas de jazidas de materiais naturais de construção;
- Revisão, complementação e consolidação dos estudos geológico-geotécnicos na área do sítio geológico da barragem e no que se refere a ocorrências e empréstimos, com execução de sondagens e ensaios de caracterização tecnológica dos materiais;
- Revisão, complementação e consolidação dos estudos hidrológicos para subsidiar o detalhamento do projeto hidráulico das estruturas.

REVISÃO E DETALHAMENTO DO PROJETO

Registro de
Nº 52564
Atestado Técnico


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia
autenticada apresentada. Dou
fé.++++++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELOS: 0459.01.2000003.06109 (R$1,40)
Maria Helena de Moura - Tabella Substituta
Diego Hickmann
Escrevente Autorizado


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant,1921-Cep 90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento
original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Bárbara Waszak Carvalho - Tabelia Substituta
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.19590 (R$0,45)
Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

Com base no Projeto Consolidado Existente e nos estudos e levantamentos complementares foi efetuado o detalhamento das estruturas do barramento, contemplando, de forma geral, o desenvolvimento das seguintes atividades:

- Revisão do projeto hidráulico da obra, envolvendo a análise e verificação das vazões de dimensionamento do vertedor e das estruturas de desvio do rio, bem como o funcionamento hidráulico das diversas estruturas integrantes da barragem;
- Detalhamento do projeto geotécnico com plano de escavações e preparo das fundações, inclusive no que tange aos critérios de injeção e aceitação dos parâmetros de condutividade hidráulica pós-injeções;
- Revisão do projeto de ensecadeiras e desvio do arroio, com definição de materiais de construção, seções transversais e forma de execução;
- Detalhamento do projeto das obras em concreto estrutural, envolvendo galeria de desvio, bacia de dissipação e obras de arte especiais,
- Detalhamento do maciço da barragem de terra, de modo especial no que se refere ao processo cut-off, zoneamento e drenagem interna, com detalhamento de interfaces, interferências, revestimentos superficiais, execução de juntas e panos de compactação, materiais, forma e controles de execução;
- Detalhamento do sistema de filtros e drenos da barragem, com definição e especificação dos materiais a serem utilizados;
- Detalhamento do vertedor lateral tipo Creager, ombreiras, tomada d'água, adufas, revestimento da crista da barragem e demais estruturas;
- Detalhamento dos equipamentos mecânicos, tais como comportas, stop-logs, válvulas dispersoras, tubulações, viga pescadora, dentre outros;
- Detalhamento das contenções com gabiões, inclusive dimensionamentos geotécnicos, detalhamento dos materiais, forma e controles de execução;
- Detalhamento da instrumentação geotécnica, com definição dos equipamentos e elaboração do plano de instrumentação, inclusive critérios para execução e monitoramento periódico, assim como plano de contingências a adotar, no caso de situações de emergência;
- Detalhamento das obras complementares, de interface da barragem com as ombreiras, sistema de controle e de segurança da obra;
- Detalhamento do sistema viário e dos acessos no entorno da obra,

CONSOLIDAÇÃO DOS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

Com base no detalhamento de projeto, foram consolidados os seguintes elementos construtivos:

- Consolidação do Relatório Final de Projeto;
- Verificação e adequação das planilhas de preços/quantidades, bem como sua compatibilização com as especificações e normas de medição e pagamento;
- Análise, complementação e validação das especificações técnicas em conformidade com a orientação da Fiscalização da SOP/SIUMA;
- Revisão e atualização dos quantitativos e orçamentos finais das obras.

Etapa B - Elaboração do Plano Básico Ambiental (PBA)

O Plano Básico Ambiental foi elaborado através de uma seqüência de atividades, que propiciará a integração da equipe multidisciplinar ao foco dos trabalhos. São elas:

Registro de
Nº 52565
Atestado Técnico

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia autenticada apresentada. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06110 (R$1,40)
Maria Helena de Moura - Tabelã Substituta

Diego Hickmann
Escrevente Autorizado

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant, 1921-Cep 90560-005-Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Bárbara Waszak Carvalho - Tabelia Substituta
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.19589 (R$0,45)

Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

PLANEJAMENTO, ANÁLISE E CONSOLIDAÇÃO DE DADOS

Serão identificados e compilados os documentos que constituem o processo de Licenciamento Ambiental, como Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, Licença Prévia, eventuais complementações aos estudos ambientais, atas de reunião e de audiências públicas.

PROGRAMAÇÃO E EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTOS COMPLEMENTARES

Para a elaboração dos programas ambientais em caráter executivo, objeto do PBA, algumas informações contidas no EIA/RIMA foram atualizadas.

As atualizações dizem respeito aos levantamentos de campo e análises realizadas para obtenção do diagnóstico ambiental que, em virtude do tempo decorrido desde a época da elaboração do EIA/RIMA até a presente etapa de trabalho, ter sofrido alterações significativas.

ELABORAÇÃO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS

Consiste na preparação do documento encaminhado ao órgão licenciador (FEPAM) para fins de obtenção da Licença de Instalação (LI).

O PBA apresentado como produto final dessa etapa foi subdividido em dois blocos de informações, abrangendo:

- Aspectos Gerais do PBA: apresentação; identificação do Empreendedor; identificação da Empresa Consultora; informações gerais; Projeto Executivo; EIA/RIMA; Audiência Pública; Licença Prévia – LP e Demais Documentos;
- Detalhamento do PBA: apresentação dos Programas Ambientais; Orçamento Geral do PBA; Cronograma de execução dos Programas Ambientais; Considerações que se traduzam em diretrizes para adaptações do Projeto Executivo; Equipe Técnica.
- Os Programas constantes do PBA são:
  - Programa de Monitoramento das Espécies Migradoras
  - Plano Ambiental para a Construção
  - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
  - Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos
  - Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Limnologia
  - Programa de Recomposição e Ampliação de Habitats Aquáticos
  - Programa de Proteção, Reposição Florestal e Monitoramento da Área de Preservação Permanente
  - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório – PACUERA
  - Proposta de Gestão da Disponibilização das Águas e Áreas Beneficiadas
  - Programa de Conservação de Espécies da Fauna de Interesse Especial e Monitoramento da Fauna Silvestre
  - Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna Íctica e Povoamento do Reservatório
  - Programa de Acompanhamento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre
  - Programa de Controle de Atropelamentos da Fauna Silvestre
  - Programa de Prevenção de Acidentes com Animais Silvestres
  - Programa de Prevenção à Caça Predatória
  - Programa de Conservação e Resgate da Flora Nativa
  - Programa de Educação Ambiental e de Comunicação Social (Educomunicação)
  - Programa de Apoio ao Desenvolvimento

Registro de
Nº 52566
Atestado Técnico

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia autenticada apresentada. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06111 (R$1,40)
Maria Helena de Moura - Tabelia Substituta

Diego Hickmann
Escrevente Autorizado

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant,1921-Cep.90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5954
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO -TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016
Bárbara Waszak Carvalho - Tabelia Substituta
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.19588 (R$0,45)

Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

- Programa de recomposição da infra-estrutura
- Programa de Gerenciamento das Ações Ambientais
- Programa de Prospecção, Identificação, Monitoramento, e Salvamento de Bens Arqueológicos e de Educação Patrimonial
- Programa de Monitoramento de Vetores e Controle de Doenças
- Programa de Controle de Saúde Pública
- Programa de Reassentamento de Famílias

ELABORAÇÃO DE RELATÓRIOS

Para fins de acompanhamento da execução dos serviços por parte da contratante, foram elaborados relatórios ao longo do período de consolidação do Plano Básico Ambiental, envolvendo:

- Relatório de Análise e Consolidação das Informações do Processo de Licenciamento;
- Relatório de Apresentação dos Programas de Monitoramento;
- Relatório Final - Apresentação do Plano Básico Ambiental.

Etapa C - Supervisão e Apoio à Fiscalização das Obras

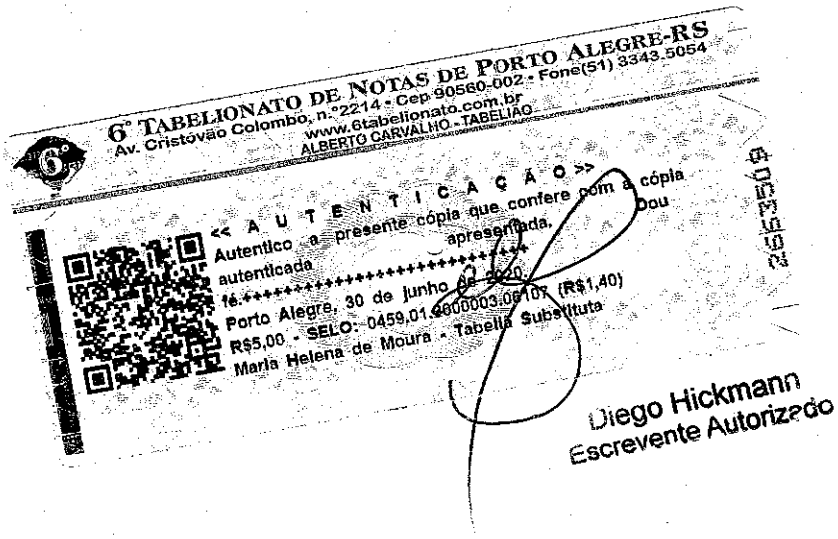
Contempla as tarefas descritas a seguir:

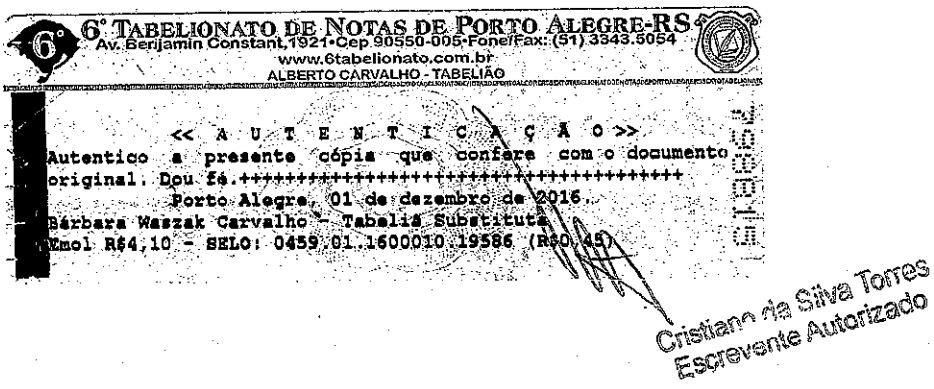
COORDENAÇÃO, PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO

Coube à coordenação geral da Supervisão das Obras a execução das seguintes atividades principais:

- Coordenação Técnica e Administrativa do Contrato;
- Integração com a Fiscalização da SOP e SIUMA;
- Relacionamento com Técnicos de todas as Empresas envolvidas na Implantação do Empreendimento;
- Participação ativa em todas as reuniões convocadas pela equipe de Fiscalização, elaborando as respectivas atas;
- Desenvolver e Coordenar a Interface Construtora x SOP/SIUMA, prestando assessoria à Fiscalização durante o acompanhamento dos serviços executados pela Construtora;
- Interface Projeto Executivo x Implantação das Obras Civis e Eletromecânicas;
- Interação das Atividades de Engenharia, Meio Ambiente e Execução das Obras Civis;
- Levantamento, Ordenamento e Consolidação de todos os Documentos Técnicos Disponíveis;
- Acompanhamento da Aplicação das Normas Técnicas de Construção e Montagens, das Normas de Segurança, Medicina e Proteção Ambiental no Trabalho;
- Supervisão dos trabalhos da Construtora quanto ao Atendimento das Exigências Estabelecidas pela FEPAM;
- Acompanhamento na Emissão de Ordens de Serviço e Certificados às Empreiteiras e Fornecedores;
- Análise de Reivindicações das Empresas Construtoras;
- Atestação das Medições de Serviços, Obras Civis e Eletromecânicas, Juntamente com a Equipe de Fiscalização;
- Elaboração de Relatórios Mensais de Andamento sobre a Evolução das Obras;
- Elaboração de Relatórios Trimestrais, Parciais e Específicos sobre a Evolução das Obras, sempre que solicitado pelo SOP/SIUMA;

Registro de
Nº 52567
Atestado Técnico


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristovão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia
apresentada.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.00107 (R$1,40)
Maria Helena de Moura - Tabelia Substituta
Diego Hickmann
Escrevente Autorizado


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant, 1921 - Cep 90550-005 - Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento
original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Bárbara Warzak Carvalho - Tabeliã Substituta
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.19586 (R$0,45)
Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

- Elaboração do Relatório Final de Avaliação das Obras Civis.

Também neste grupo encontram-se as atividades relacionadas ao planejamento, programação e acompanhamento dos serviços; envolvendo:

- Planejamento e Controle de Serviços e Obras;
- Revisão, Atualização e Complementação do Programa de Trabalho;
- Implementação e Operação de um Sistema de Registro de Informações Básicas Referentes à Implantação das Obras;
- Programação de Controles Tecnológicos, Inspeções e Testes;
- Programação para o Sistema de Monitoria Física e Financeira;
- Programação da Implantação das Medidas Mitigadoras sobre o Impacto Ambiental Proposto no EIA/RIMA;
- Organização de Cursos de Treinamento da Equipe;
- Sistematização e Arquivamento de Projetos e Demais Documentos Técnicos do Empreendimento;
- Implantação de um Sistema de Informações;
- Implantação de um Sistema de Controle de Qualidade e Avaliação dos Índices de Desempenho;
- Planejamento e Programação da Implantação das Obras;
- Acompanhamento das medidas de atendimento às questões de meio ambiente durante a implantação das obras;
- Supervisão técnica da construção com observância das normas de segurança aplicáveis;
- Verificação dos problemas específicos de execução e métodos construtivos;
- Verificação do plano de escavação de materiais na área da barragem e das jazidas;
- Verificação de jazidas e material de empréstimos adequados;
- Verificação dos quantitativos dos serviços.

FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS

Neste grupo encontram-se as atividades referentes à supervisão e acompanhamento do controle tecnológico das obras e serviços, abrangendo:

- Acompanhamento e Supervisão do Plano de Execução das Obras;
- Verificação dos Levantamentos e Controle Topográfico das Obras;
- Verificação Serviços de Controle Geotécnico e Tecnológico das Obras e Serviços;
- Análise dos Planos de Trabalho das Empresas Construtoras;
- Apoio Técnico na Execução dos Contratos e na Emissão de Ordens e Certificados às Empresas Executoras;
- Supervisão e Fiscalização da Execução das Obras Civis;
- Acompanhamento da Recepção, Estocagem e Transporte dos Materiais e Equipamentos;
- Acompanhamento nas Medições e Quantificações dos Serviços Executados;
- Acompanhamento na Inspeção Final e Aprovação das Obras Civis e da Montagem dos Equipamentos.

ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

Neste grupo encontram-se as atividades relativas ao acompanhamento e monitoramento das medidas e programas previstos no EIA/RIMA e PBA, abrangendo:

- Assessoria Junto a Entidades de Controle Ambiental;

Registro de
Nº 52568
Atestado Técnico

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia autenticada apresentada. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000063.06108 (R$1,40)
Maria Helena de Moura - Tabelia Substituta

2955412

Diego Hickt...
Escrevente Autorizado

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant,1921 - Cep.90550-005 - Fone/Fax: (51).3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Bárbara Waszak Carvalho - Tabeliã Substituta
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.19595 (R$0,45)

2955412

Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

- Acompanhamento e Monitoramento da Implantação das Medidas Mitigadoras sobre o Impacto ambiental;
- Avaliação e Emissão de Pareceres sobre os procedimentos de atendimento às medidas ambientais;
- Elaboração de Relatórios Mensais sobre as Atividades Ambientais Desenvolvidas.
- Acompanhamento e execução dos seguintes programas:
  - Programa de Monitoramento das Espécies Migradoras
  - Plano Ambiental para a Construção
  - Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
  - Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos
  - Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e Limnologia
  - Programa de Recomposição e Ampliação de Habitats Aquáticos
  - Programa de Proteção, Reposição Florestal e Monitoramento da Área de Preservação Permanente
  - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório – PACUERA
  - Proposta de Gestão da Disponibilização das Águas e Áreas Beneficiadas
  - Programa de Conservação de Espécies da Fauna de Interesse Especial e Monitoramento da Fauna Silvestre
  - Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna Íctica e Povoamento do Reservatório
  - Programa de Acompanhamento, Resgate e Salvamento de Fauna Silvestre
  - Programa de Controle de Atropelamentos da Fauna Silvestre
  - Programa de Prevenção de Acidentes com Animais Silvestres
  - Programa de Prevenção à Caça Predatória
  - Programa de Conservação e Resgate da Flora Nativa
  - Programa de Educação Ambiental e de Comunicação Social (Educomunicação)
  - Programa de Apoio ao Desenvolvimento
  - Programa de recomposição da infra-estrutura
  - Programa de Gerenciamento das Ações Ambientais
  - Programa de Prospecção, Identificação, Monitoramento, e Salvamento de Bens Arqueológicos e de Educação Patrimonial
  - Programa de Monitoramento de Vetores e Controle de Doenças
  - Programa de Controle de Saúde Pública
  - Programa de Reassentamento de Famílias

APOIO TÉCNICO

Neste grupo encontram-se as atividades relacionadas a engenharia do projeto, responsáveis pelas adequações e complementações de projetos que se farão necessárias durante a implantação das obras, envolvendo:

- Assessoria para Eventuais Complementações e Adequações de Projetos;
- Interpretação e Esclarecimentos dos Desenhos de Projeto;
- Apoio no desenvolvimento das medições e serviços e obras;
- Apoio na elaboração de relatórios e registros;
- Elaboração do Projeto "Como Construído".

Registro de
Nº 52569
Atestado Técnico

ASSISTÊNCIA ADMINISTRATIVA

Esse grupo de atividade trata do suporte de recursos humanos e apoio logístico para a plena realização dos trabalhos, envolvendo as tarefas burocráticas, abrangendo as seguintes ações:

578

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>

Autentico a presente cópia que confere com a cópia apresentada.
Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.00105-5941,40)
Maria Helena de Moura - Tabelia Substituta

Diego Hickmann
Escrevente Autorizado

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant,1921-Cep:90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>

Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Bárbara Waszak Carvalho - Tabelia Substituta
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.19594 (R$0,43)

Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, IRRIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO URBANO

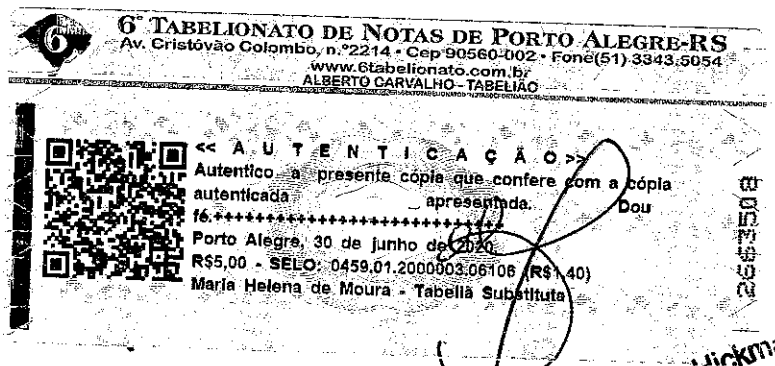
- Mobilização e desmobilização da estrutura de apoio técnico-administrativo;
- Representação da Supervisora nas questões administrativas, financeiras, contábeis e de suporte, inclusive recrutamento e treinamento dos recursos humanos.

Atestamos outrossim, todos os trabalhos estão sendo executados com a perfeita técnica de engenharia, dentro dos prazos previstos e a contento desta instituição.

Porto Alegre/RS, 31 de janeiro de 2014.

Gilmar Brum Carabajal
Diretor Departamento de Irrigação
Secretaria de Obras Públicas,
Irrigação e Desenvolvimento Urbano

Registro de
Nº 52570
Atestado Técnico

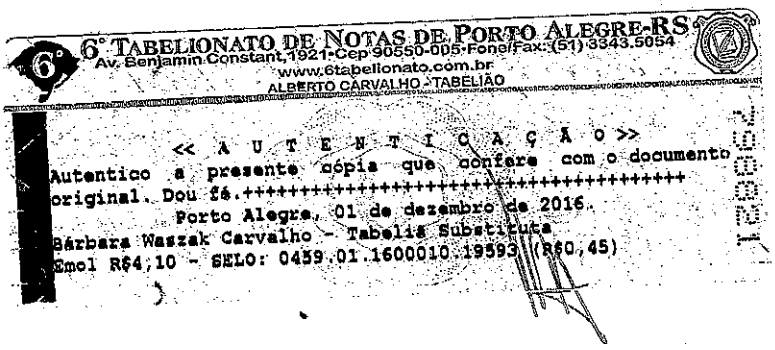


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia autenticada apresentada. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06108 (R$1,40)
Maria Helena de Moura - Tabelia Substituta

0459 01 2000003 06108

Diego Hickmann
Escrevente Autorizado



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant, 1921-Cep 90550-005-Fone/Fax:(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Bárbara Waszak Carvalho - Tabelia Substituta
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.19593 (R$0,45)

0459 01 1600010 19593

Cristiano da Silva Torres
Escrevente Autorizado

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1414313

ATIVIDADE EM ANDAMENTO

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO GOMES**
referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional PAULO ROBERTO GOMES
Registro: RS057178 RNP: 2206545527
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL

1 / 1 ----------

Número de ART: **6532948** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 03/10/2012 Baixada em: / /
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA
Contratante: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA CPF/CNPJ: 92930643/0001-52
Rua: RUA FELICISSIMO DE AZEVEDO Nº: 924
Complemento: Bairro: HIGIENÓPOLIS
Cidade: PORTO ALEGRE UF: RS CEP: 90540110
Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R$ 1.577.614,51 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:
Endereço da obra/Serviço: BARRAGEM ARROIO JAGUARI
Complemento: ACESSO PELA RS 630 Nº: 0
Cidade: SAO GABRIEL Bairro:
UF: RS CEP: 90119900
Data de Início: 03/12/2008 Conclusão efetiva: / /
Finalidade: Coordenadas Geográficas:
Proprietário: SECR. EXTR. DA IRRG.E USOS MULTIPLOS DA AGUA-SIUMA Código: MPOG: CPF/CNPJ:

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BARRAGEM	0,00	Ind.
2 - PROJETO	BARRAGEM	0,00	Ind.

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

CONTRATO Nº 002/08
OBJETO: DETALHAMENTO DO PROJETO DE ENGENHARIA, ELABORAÇÃO DO PLANO BASICO AMBIENTAL, SUPERVISÃO E APOIO A FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS DA BARRAGEM DO ARROIO JAGUARI, LOCALIZADA NA DIVISA DOS MUNICÍPIOS DE SÃO GABRIEL E LAVRAS DO SUL, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. O LOCAL LOCALIZA-SE NO LEITO DO ARROIO JAGUARI AFLUENTE DO RIO SANTA MARIA. O ACESSO PODE SER REALIZADO A PARTIR DA CIDADE DE DOM PEDRITO, PELA RODOVIA RS-630 (QUE LIGA DOM PEDRITO A SÃO GABRIEL). APÓS 40 KM EM DIREÇÃO A SÃO GABRIEL, ENTRA-SE A DIREITA PERCORRENDO-SE CERCA DE 2 KM ATÉ ATINGIR O LOCAL DO SÍTIO DO BARRAMENTO.
CONSÓRCIO ECOPLAN-BOURSCHEID - PERCENTUAL ECOPLAN - 60%.

Observações

ATESTADO REGISTRADO CONFORME O PARECER COM A ANÁLISE E O DEFERIMENTO DA CÂMARA ESPECIALIZADA DE ENGENHARIA CIVIL - PROTOCOLO Nº 2014021648 - FOLHA 96.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2014021648 , está registrado com as CAT's número(s) :

1414303 1414304 1414306 1414308 1414309 1414311 1414312 1414313 1414314 1414315

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 52561 a 52570 o atestado contendo 10 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

580

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1414313

ATIVIDADE EM ANDAMENTO

Certidão de Acervo Técnico nº 1414313

11 de Fevereiro de 2014 Hora: 12:53:23

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Serviços - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS.

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul
Rua : São Luís , 77, CEP: 90620-170
Tel: (51) 3320-2100, E-mail: crears@crea-rs.org.br

CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

581

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

ATESTADO TÉCNICO PARCIAL

Atestamos para os devidos fins que o **Consórcio ECOPLAN-SKILL**, formado pelas empresas **ECOPLAN ENGENHARIA LTDA.** (empresa líder do consórcio com 80% de participação), inscrita no CNPJ sob o Nº 92.930.643/0001-52, sediada à rua Felicíssimo de Azevedo nº 924, em Porto Alegre/RS, registrada no CREA-RS sob o Nº 016588 e **SKILL ENGENHARIA LTDA.** (empresa membro do consórcio com 20% de participação), inscrita no CNPJ sob o Nº 02.991.032/0001-21, sediada à Rua Vereador Nelson Hoff nº 1355, em São Sebastião do Caí/RS, registrada no CREA-RS sob o Nº 058039, vem elaborando para o Ministério da Integração Nacional - MI, os serviços de consultoria especializada para a **ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO, REFERENTE AO LOTE "D", DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL**, por meio do contrato nº 38/2007, assinado em 20 de dezembro de 2007.

DADOS CONTRATUAIS:

- ✓ Contratante dos Serviços: Ministério da Integração Nacional, com sede na Esplanada dos Ministérios, Bloco E, em Brasília/DF, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 03.353.358/0001-96;
- ✓ Início: 20/12/2007;
- ✓ Final Previsto: 19/01/2013;
- ✓ Valor Contratual: 15.493.308,19 (quinze milhões, quatrocentos e noventa e três mil, trezentos e oito reais e dezenove centavos), sendo R$ 13.333.310,43 (treze milhões, trezentos e trinta e três mil, trezentos e dez reais e quarenta e três centavos) relativos ao contrato inicial e R$ 2.159.997.76 (dois milhões, cento e cinquenta e nove mil, novecentos e noventa e sete reais e setenta e seis centavos) referente a aditivos, valores este referidos a março/2007;
- ✓ Percentual Contratual Realizado (até a presente data): 84,06 % (oitenta e quatro, vírgula zero seis por cento);
- ✓ Licitação: Edital de Concorrência Nº 01/2007;
- ✓ Responsáveis Técnicos e Direção Geral: Percival Ignácio de Souza - Engº Civil - CREA RS002225 pela ECOPLAN e Júlio Fortini de Souza - Engº Civil - CREA RS063127 pela SKILL.

ESCOPO DOS SERVIÇOS:

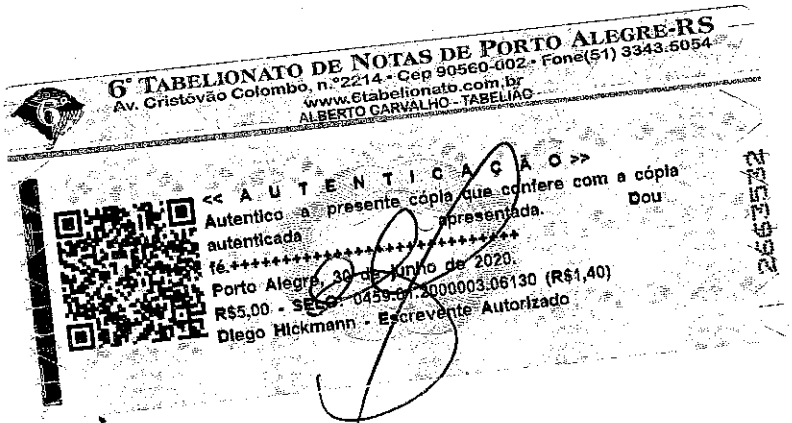
Elaboração dos projetos executivos das obras/estruturas de adução da vazão (18 m³/s) compreendidas entre o reservatório Copiti e a adutora Monteiro, correspondente a segunda metade (Lote D) do Eixo Leste do Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF e acompanhamento técnico das obras (ATO) quando solicitado pelo MI.

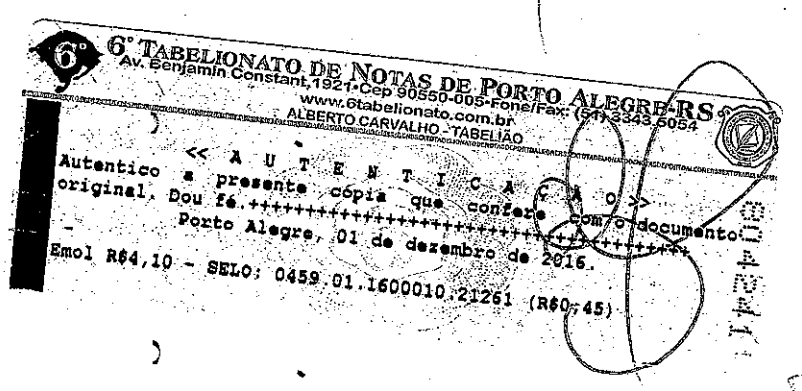
Até o presente momento foram detalhadas todas as obras/estruturas compreendidas entre o reservatório Copiti e o segmento de canal 2226 (inclusive), mais especificamente na estaca E9500 (km 190+000) do sistema adutor do Eixo Leste, localizada a montante do túnel Monteiro.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DO EIXO LESTE - LOTE "D":

O sistema adutor do Eixo Leste (Trecho V do PISF) tem sua captação na margem esquerda do reservatório de Itaparica, próximo à foz do rio Mandantes, no município de Floresta/PE, e se desenvolve em direção à cidade de Monteiro/PB, cruzando a divisa estadual através de um túnel, com término no

Registro de Nº 47391
Atestado Técnico


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia
autenticada apresentada. Dou
fé.++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.1000003.06130 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado


6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant,1921-Cep 90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO -TABELIÃO
<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento
original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.21261 (R$0,45)

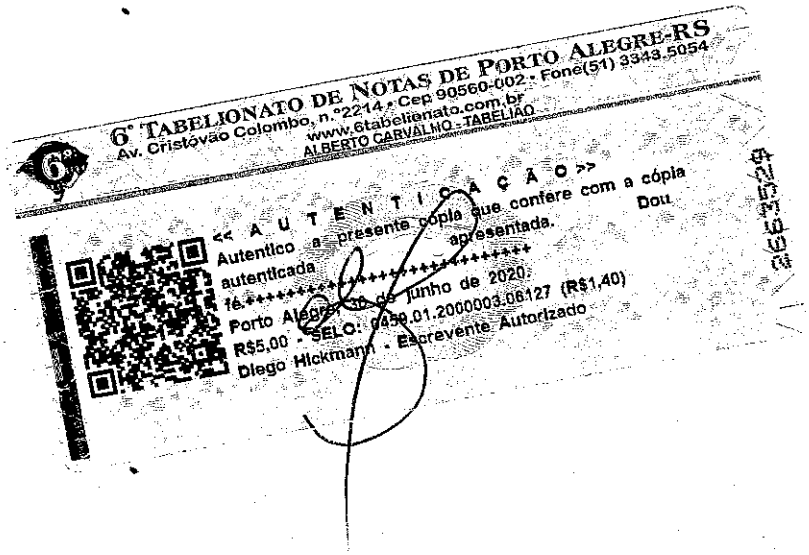
riacho Mulungu, nas proximidades do perímetro urbano de Monteiro. A extensão total do Eixo Leste, nesta fase de Projeto Executivo, é de 209,0 km.

Tendo em conta que os trabalhos de elaboração do projeto executivo ainda não foram concluídos, serão descritas apenas as obras/estruturas já detalhadas, entregues e aprovadas pela Gerenciadora/MI, todas localizadas no estado de Pernambuco. Falta detalhar as obras responsáveis pela transposição e condução das águas ao estado da Paraíba, representadas pelo túnel Monteiro, por um segmento de canal (WBS 2227) e pela adutora Monteiro.

O sistema adutor objeto do Lote "D" inicia-se no reservatório Copiti (km 119+400 do Eixo Leste) e se desenvolve até o final da adutora Monteiro (km 209+000), numa extensão de 89,60 km, sendo que as obras/estruturas já detalhadas, das quais muitas já foram implantadas, compreendem:

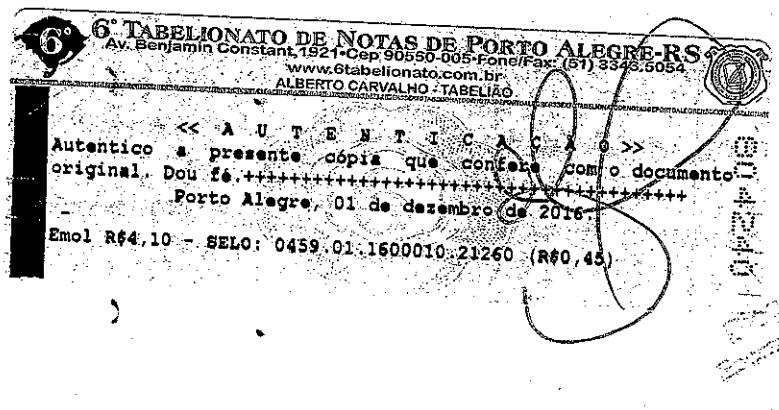
- 09 (nove) segmentos de canais a céu aberto, com seção transversal trapezoidal, inclinação dos taludes 1(V):1,5(H), com revestimento rígido-flexível (geomembrana mais placa de concreto simples com espessura de 7 cm na base e 5 cm nos taludes laterais), dimensionados para conduzir vazão máxima de 18,0 m³/s (base de 3,00 m, tirante de 2,81 m e bordo livre de 0,50 m), com estradas de O&M em ambas as bermas (largura de plataforma de tráfego de 3,50 m e revestimento primário na espessura de 0,12 m), com extensão total de 63,171 km, sem considerar as transições e estruturas de controle;
- 02 (dois) aquedutos, denominados Branco, com extensão de 180 m, e Barreiro, com extensão de 240 m, incluindo as transições. Dimensionados para conduzir vazão máxima de 18,0 m³/s, compreendem uma estrutura em concreto armado que substitui trechos de canal, com seção retangular (base de 5,20 m e altura das paredes de 4,17 m), apoiados em pilares afastados a cada 25,0 m, cujas bases são assentes no topo da rocha sã. Entre o canal e o aqueduto foi projetada uma obra de transição;
- 04 (quatro) barragens, denominadas Moxotó, Barreiro, Campos e Barro Branco, do tipo mista (homogênea e zoneada), com vertedouro tipo Creager e tomada d'água para uso difuso que permite a derivação de 2,0 m³/s;
- 02 (duas) estações de bombeamento, denominadas EBV-5 e EBV-6, ambas equipadas com quatro motores síncronos, trifásico, de montagem vertical, que acionam bombas tipo vertical poço úmido, que elevam a vazão máxima de 18,0 m³/s. Na estação EBV-5 o desnível geométrico é de 37,10 m e a potência operacional é de 8.188 kW, enquanto que na estação EBV-6 o desnível geométrico é de 58,30 m e a potência operacional é de 12.540 kW;
- 04 (quatro) estruturas de controle de entrada do canal a jusante, localizadas nas margens dos reservatórios Copiti, Barreiro, Campos e Barro Branco, constituídas de comportas duplas, tipo segmento, automatizadas;
- 12 (doze) tomadas d'água de uso difuso no canal para atendimento das comunidades e povoados que se localizam ao longo do sistema adutor (entre as estacas E5970 e E9500), constituída de um conjunto motor-bomba instalado sobre uma balsa flutuante posicionada no eixo do canal, sobre o nível d'água;
- Sistema de drenagem externa, constituído por 75 obras de travessia do sistema adutor (28 bueiros tubulares de concreto, 26 bueiros celulares de concreto e 21 overchutes - células retangulares de concreto armado apoiadas nas bermas do canal) e 62,84 km de canais de drenagem laterais ao sistema adutor e nos sítios das estações de bombeamento, divididos em 189 segmentos. Os canais de drenagem possuem seção transversal, taludes 1(V):1(H), revestido com concreto simples (e = 0,06 m). Ao longo dos drenos foram previstas 127 descidas d'água, 187 quedas com blocos dissipadores de energia e 45 escadas dissipadoras;

Registro de
Nº 47392
Técnico



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia apresentada. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06127 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant, 1921 - Cep 90550-005 - Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.21260 (R$0,45)

- Sistema viário, constituído pelas estradas de serviço laterais ao sistema adutor (afastada cerca de 6,0 m do offset do canal), com extensão de 63,246 km, pelas estradas de acesso que contornam os reservatórios, com extensão de 9,892 km, pelas estradas vicinais de acesso às pontes, pelos desvios das estradas de operação e manutenção, pelos desvios e reconstrução de trechos de rodovias pavimentadas (BR-232, BR-110, PE-280 e PE-275). Como obras de arte especiais foram projetadas 03 pontes rodoviárias (nas rodovias pavimentadas BR-232, BR-110 e PE-280), 09 pontes em estradas vicinais existentes interceptadas pelo canal e 10 passarelas para pedestres.

ATIVIDADES BÁSICAS:

Os trabalhos de detalhamento dos projetos de engenharia, até o presente momento, compreenderam as seguintes atividades básicas:

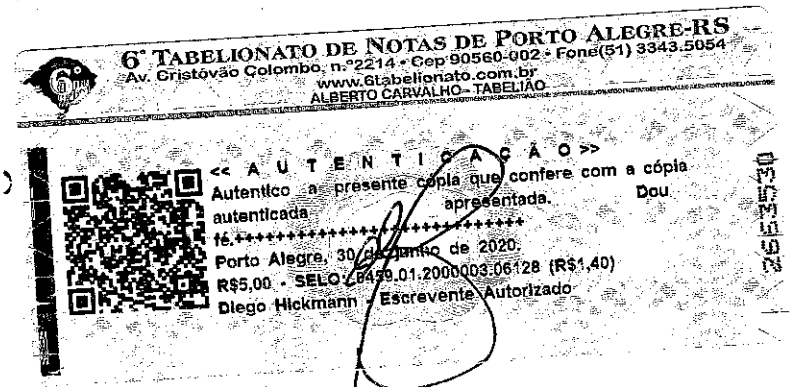
a) *Projeto Executivo dos Segmentos dos Canais*: estudo de variantes de traçado do canal com vistas a otimizar a relação entre cortes e aterros (balanço de materiais); estudos e dimensionamento hidráulico operacional (modelo hidrodinâmico do sistema); estudos geotécnicos; amarração das obras do canal e das obras especiais; detalhamento das seções típicas de terraplenagem; detalhamento dos projetos civis (projeto geométrico e notas de serviço de terraplenagem); detalhamento da drenagem interna; detalhamento das estradas (O&M) nas bermas dos canais; detalhamento da distribuição de volumes dos materiais escavados; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos materiais e serviços com os respectivos orçamentos.

b) *Projeto Executivo dos Aquedutos*: revisão da concepção do projeto original; proposição de soluções alternativas de projeto; estudos geotécnicos e detalhamento do projeto geotécnico das obras; detalhamento do projeto civil da solução consolidada e aprovada; detalhamento do projeto estrutural; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos materiais e serviços com os respectivos orçamentos.

c) *Projeto Executivo das Barragens*: revisão da concepção do projeto original dos barramentos; consolidação das proposições de soluções alternativas do maciço dos barramentos; revisão e locação do eixo das barragens; determinação das curvas cota x área x volume e hidrogramas; estudos geotécnicos e detalhamento do projeto geotécnico do maciço; projeto civil do maciço das barragens; elaboração das notas de serviço de terraplenagem dos maciços; projeto civil e estrutural dos vertedouros e tomadas d'água de uso difuso; detalhamento do projeto mecânico, incluindo os sistemas auxiliares mecânicos, os equipamentos hidromecânicos e sistemas de levantamento e o arranjo geral mecânico, de acordo com o projeto dos Fornecedores; detalhamento do projeto elétrico; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades de serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

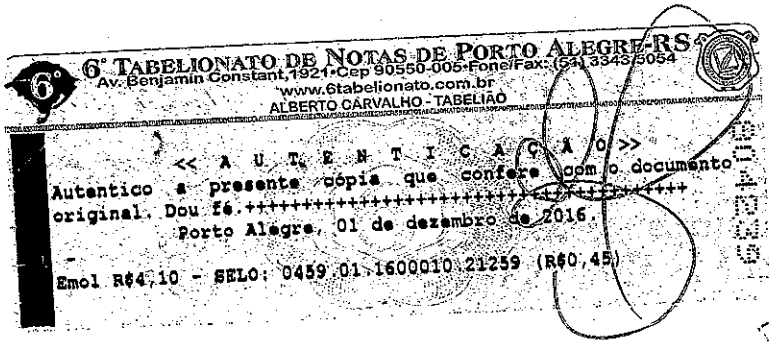
d) *Projeto Executivo das Estações de Bombeamento (EB)*: consolidação das proposições alternativas a serem otimizadas no projeto executivo; detalhamento do projeto de urbanização do sítio das EB's; projeto de terraplenagem do sítio das EB's e da subestação transformadora; notas de serviço de terraplenagem; detalhamento do projeto civil da casa de bombas; detalhamento do projeto arquitetônico; concepção e detalhamento do projeto hidrossanitário; projeto estrutural da casa de bombas; detalhamento do projeto hidromecânico dos conjuntos motor-bomba, dos acessórios, dos equipamentos de içamento, dos equipamentos de operação e manutenção e das adutoras de recalque; detalhamento do projeto elétrico, incluindo o projeto executivo das instalações elétricas, a elaboração de diagramas unifilares, o sistema de serviços auxiliares elétricos, a elaboração dos diagramas de interligação/lista de cabos, a análise de documentos técnicos dos Fornecedores e os cálculos e estudos do sistema elétrico; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

Registro de
Nº 47393
Atestado Técnico



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia autenticada apresentada. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06128 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant,1921-Cep 90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.

Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.21259 (R$0,45)

e) *Projeto Executivo das Pontes e Passarelas:* adequação do posicionamento das obras ao traçado geométrico dos segmentos de canais; projeto geotécnico das pontes; detalhamento do projeto civil das pontes e passarelas; detalhamento do projeto estrutural das pontes e passarelas; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

f) *Projeto Executivo das Estruturas de Controle e das Tomadas d'Água de Uso Difuso nos Canais*: detalhamento do projeto geotécnico das obras; detalhamento do projeto civil; detalhamento do projeto estrutural; detalhamento do projeto mecânico incluindo os sistemas auxiliares; detalhamento do projeto elétrico; análise de documentos técnicos do Fornecedor das comportas tipo segmento, dos conjuntos motor-bomba e demais equipamentos hidromecânicos; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

g) *Projeto Executivo das Obras do Sistema de Drenagem:* adequação do traçado (layout) dos drenos laterais em função das alterações no projeto dos canais e das estruturas localizadas; revisão e definição de novas bacias de contribuição; revisão das vazões e dimensionamento hidráulico dos canais de drenagem, das estruturas pontuais (descidas, quedas e escadas) e das obras de travessia (bueiros e overchutes); detalhamento do projeto geotécnico dos canais de drenagem e de restituição; projeto geométrico dos drenos laterais ao sistema adutor e no sítio das estações de bombeamento; notas de serviço de terraplenagem dos canais de drenagem; detalhamento do projeto civil das estruturas pontuais e das obras de travessia; detalhamento do projeto estrutural dos bueiros celulares, dos overchutes e das abas dos bueiros; detalhamento do projeto civil dos canais de restituição dos bueiros; elaboração de especificações técnicas complementares; e levantamento de quantidades e orçamentos.

h) *Projeto Executivo das Obras do Sistema Viário:* adequação do layout viário ao traçado e ao projeto geométrico (offsets) dos segmentos de canais; detalhamento do projeto geométrico e de terraplenagem das estradas de serviço e de acesso; detalhamento do projeto de revestimento; detalhamento das intersecções; projeto de sinalização vertical; notas de serviço de terraplenagem das estradas e intersecções; projeto detalhado de desvio e de restauração de trechos das rodovias pavimentadas; e levantamento de quantidades dos serviços e materiais com os respectivos orçamentos.

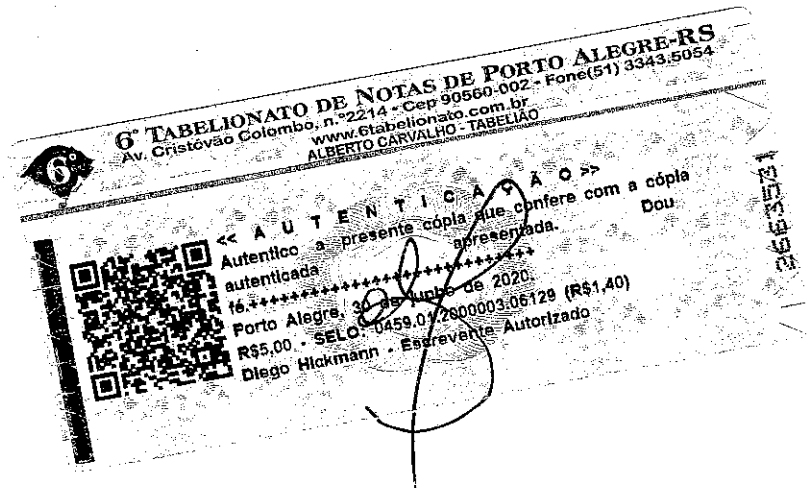
As atividades de acompanhamento técnico das obras (ATO), executadas mediante a convocação da equipe de fiscalização do MI, compreenderam:

- ✓ Reuniões de partida com os fornecedores dos equipamentos hidromecânicos, reuniões com o fornecedor (Consórcio KSB/Sulzer) dos conjuntos motor-bomba e elaboração de parecer técnico sobre os documentos disponibilizados pelos fornecedores dos equipamentos hidromecânicos;
- ✓ Inspeção de campo às obras em execução do Lote 11 e reuniões com técnicos da supervisora e construtora do Lote 11;
- ✓ Reconhecimento da situação das escavações dos canais do Lote 12, verificando a estabilidade dos taludes dos cortes já executados e em execução;
- ✓ Inspeção às obras do Lote 13 (sítios das estações de bombeamento EBV-5 e EBV-6), para reconhecimento da situação das escavações dos taludes, analisando os cortes executados, a fim de avaliar a geometria e a estabilidade dos taludes, principalmente com relação à queda de blocos, de modo a indicar o tratamento dos taludes.

EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

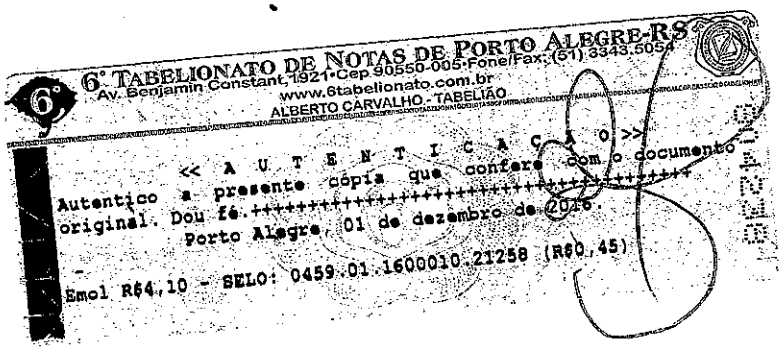
Nome	Profissão	Função	Nº Conselho
Percival Ignácio de Souza	Engº Civil	Diretor do Projeto	RS002225
Henrique Bender Kotzian	Engº Civil	Coordenador Geral	RS059609

Registro de Nº 47394



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.°2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia apresentada. Dou fé.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06129 (R$1,40)
Diego Hakmann - Escrevente Autorizado



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant, 1921 - Cep 90550-005 - Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1600010.21258 (R$0,45)

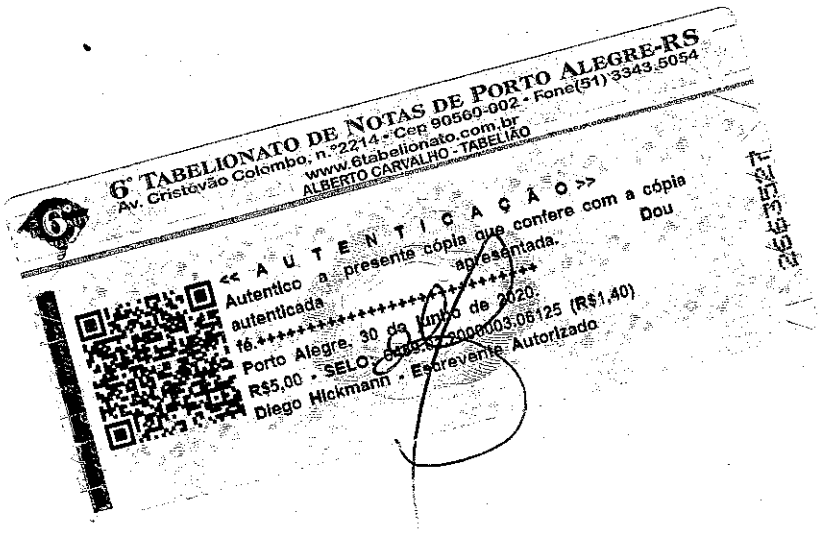
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

Nome	Profissão	Função	Nº Conselho
Carlos Alves Mees	Engº Civil	Coordenador Adjunto	RS042657
Júlio Fortini de Souza	Engº Civil	Coordenador Setorial - Engenharia Hidráulica	RS063127
Osmar Gustavo W. Coelho	Geólogo	Coordenador Setorial - Estudos Geológicos e Geotécnicos	RS030673
Cláudio Netto Lummertz	Geólogo	Estudos Geológicos e Geotécnicos	RS093630
Leonardo Suarez Saldanha	Engº Civil	Topografia e Acompanhamento Técnico de Obras	RS051948
Ronaldo Godolphim Plá	Geógrafo	Georreferenciamento	RS137135
Rudimar Echer	Engº Agrº	Hidráulica e Drenagem	PR017049
Caroline Trindade de Angelis	Engª Civil	Hidrologia, Drenagem e Canais	RS120142
Cíntia Letícia Sallet	Engª Civil	Canais e Obras de Terra	RS130912
Paulo Roberto Gomes	Engº Civil	Coordenador Setorial - Projetos Hidromecânicos	RS057178
Anilo Pedro Lisot	Engº Civil	Barragens, Obras Civis, Orçamento, Especificações	RS003245
Armindo Lopes Borstmann	Engº Civil	Sistema Viário e Interferências	RS054230
Sérvulo Norberto Klein	Engº Civil	Obras Viárias	RS010827
Rodrigo Agra Balbueno	Biólogo	Meio Ambiente	08014-03
Eduardo Michelucci Rodrigues	Engº Civil	Projetos Estruturais	RS025053
Ítalo Firpo Firpo	Engº Civil	Projetos Estruturais	RS007535
José Carlos Pires Cerveira	Engº Mecânico	Mecânica	RS007629
Luiz Eduardo Piazza	Engº Eletricista	Projeto Elétrico	RS069970
Álvaro Luís Thomas	Engº Civil	Especificações Técnicas, Quantitativos e Orçamento	RS065441
Cláudia Martins Pozzobon	Engª Civil	Orçamento/Especificação	RS059601
Juliana de Resende Fabião	Geóloga	Obras Civis	RS093639
Vinícios Andreolli	Engº Civil	Obras Civis	RS121444
Rafael Spagnol	Engº Civil	Obras Civis - EBs	RS093245
Sandra Sonntag	Engª Civil	Sistema de Drenagem Externa	RS069715
Andréa Stumm	Engª Civil	Sistema de Drenagem Externa	RS140454
Pedro Coutinho dos Santos	Engº Civil	Sistema Viário	RS120162
Daiani Pazzin Trisch	Engª Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	RS149112
Edison Luis Pulz	Engº Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	RS101828
Gustavo Luiz Cruz Borges	Bacharel Informática	Banco de Dados e Tecnologia de Informações	-
Darcy Bianco	Engº Civil	Obras Civis -Túneis	RS002525
Luiz Felipe Vaccaro	Engº Civil	Obras Civis -Túneis	RS095061
Jorge Maurício Basler	Engº Civil	Engenharia Hidráulica	RS044579
Sidnei Gusmão Agra	Engº Civil	Engenharia Hidráulica	RS103149
Fausto A. De Angelis	Engº Civil	Obras Civis - Barragens	RS011726
André Luiz Queiroz Araújo	Geógrafo	Cartografia/Topografia	RS111946
Elenara Isabela Stertz	Engº Civil	Controle de Qualidade	RS091682
Milena Mariano dos Santos	Engª Civil	Obras Civis - EBs	PR050485
Valter de Oliveira Bochi	Engº Civil	Sistema Viário	RS025353
Wanderson Telles Lobo	Engº Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	12275-D

Registro de
Nº 47395

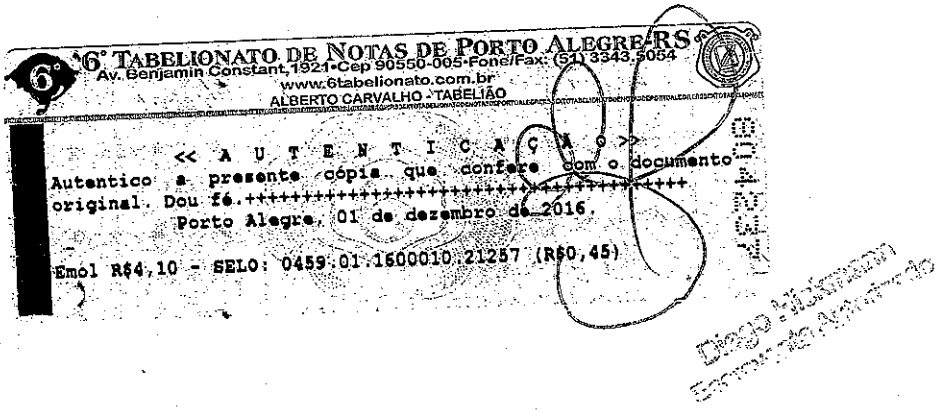
5/6

588



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com a cópia apresentada.
autenticada. Dou fé.++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.2000003.06125 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant, 1921-Cep 90550-005-Fone/Fax: (51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>
Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.++
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.

Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.1500010.21257 (R$0,45)

Diego Hickmann
Escrevente Autorizado

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA

Nome	Profissão	Função	Nº Conselho
Ivan Mariante Junior	Engº Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	MG079101
Nirion Alderete Alves	Engº Civil	Equipe de Apoio de Nível Superior	RS127119

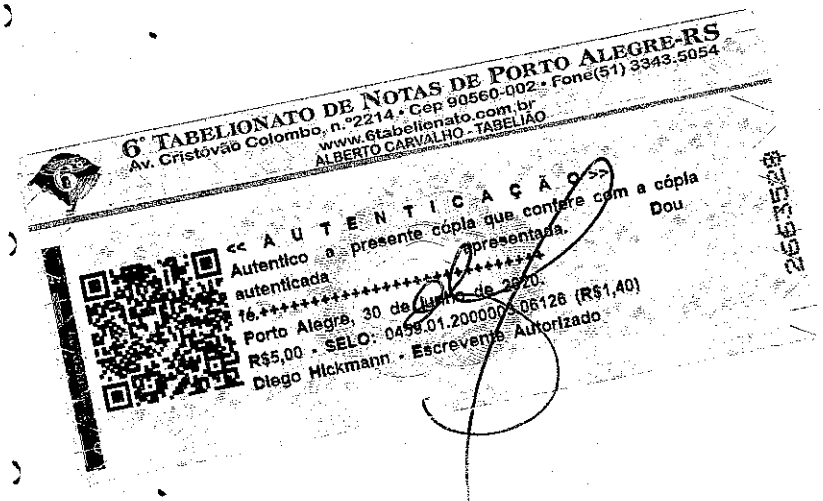
EQUIPE TÉCNICA ENVOLVIDA NA EXECUÇÃO DO ATO:
Engº Henrique Bender Kotzian, Engº Anilo Pedro Lisot, Engº Paulo Roberto Gomes, Engº Luiz Eduardo Piazza, Geólogo Osmar Gustavo Wöhl Coelho e Geólogo Cláudio Netto Lummertz.

Os trabalhos estão sendo executados com a perfeita técnica de engenharia e preceitos ambientais, dentro dos prazos previstos e a contento desta instituição.

Brasília, 25 de maio de 2012.

FRANCISCO JOSÉ COELHO TEIXEIRA
Secretário de Infraestrutura Hídrica

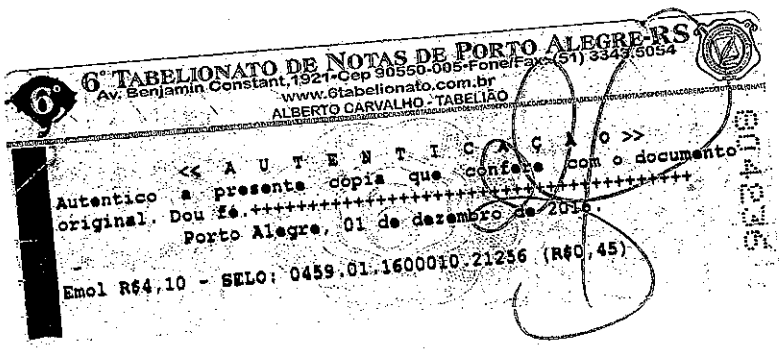
Registro de
Nº 47396
Atestado Técnico



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>

Autentico a presente cópia que confere com a cópia apresentada. Dou fé autenticada.
Porto Alegre, 30 de junho de 2020.
R$5,00 - SELO: 0459.01.20000005.06126 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado



6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Benjamin Constant,1921-Cep 90550-005-Fone/Fax:(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

<< A U T E N T I C A Ç Ã O >>

Autentico a presente cópia que confere com o documento original. Dou fé.
Porto Alegre, 01 de dezembro de 2016.
Emol R$4,10 - SELO: 0459.01.16000010.21256 (R$0,45)

Diego Hickmann
Escrevente Autorizado

Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1338296

ATIVIDADE EM ANDAMENTO

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **PAULO ROBERTO GOMES**
referente à(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica - ART abaixo descriminada(s):

Profissional PAULO ROBERTO GOMES
Registro: RS057178 RNP: 2206545527
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL.

1 / 1 ----------

Número de ART: 6150888 Tipo de ART: Obra/Serviço Registrada em: 14/12/2011 Baixada em: / /
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA
Contratante: ECOPLAN ENGENHARIA LTDA CPF/CNPJ: 92930643/0001-52
Rua: FELICISSIMO DE AZEVEDO Nº: 924
Complemento:
Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: HIGIENÓPOLIS
UF: RS CEP: 90540110
Contrato:
Valor do Contrato: R$ 10.666.648,34 Celebrado em:
Ação Institucional: Tipo de Contratante: Vinculado à ART:
Endereço da obra/Serviço: RUA FELICÍSSIMO DE AZEVEDO
Complemento:
Cidade: PORTO ALEGRE Bairro: Nº: 924
UF: RS CEP: 90540110
Data de Início: 20/12/2007 Conclusão efetiva: / /
Finalidade: Coordenadas Geográficas:
Proprietário: MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL Código: MPOG:
CPF/CNPJ: 033.533.58/0001-96

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	COORDENADOR SETORIAL	0,00	Ind.
2 - PROJETO	PROJETOS HIDROMECÂNICOS	0,00	Ind.

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:
OBJETO DO CONTRATO É A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO, REFERENTE AO LOTE D, DA PRIMEIRA ETAPA DE IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO COM BACIAS HIDROGRÁFICAS DO NORDESTE SETENTRIONAL, LOCALIZADO EM DIVERSOS MUNICÍPIOS DOS ESTADOS DE PERNAMBUCO, CEARÁ, PARAÍBA E RIO GRANDE DO NORTE, PARA ATENDER ÀS NECESSIDADES DO MINISTÉRIO.
CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 38/2007-MI - CELEBRADO EM 20/12/2007 - PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO 80%.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2012047044 , está registrado com as CAT's número(s):

1338296 1338297 1338298 1338299 1338301 1338304 1338305 1338306

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 47391 a 47396 o atestado contendo 6 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 1338296 / 2012

19 de Setembro de 2012 Hora: 10:53:19

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br, em Serviços - CAT).

COMPROVAÇÃO DE VÍNCULO

BECK DE SOUZA
ENGENHARIA

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº BS/CENGE/20/152-940

CONTRATANTE:

Razão Social	BECK DE SOUZA ENG. LTDA.
Endereço	Av. Cristóvão Colombo, 2240/702
Cidade/Estado	Porto Alegre/RS
CNPJ/MF	91.806.844/0001-80
Inscr. Estadual	Isento
Inscr. Municipal	057.914.21
Representante	Arquiteto/Eng. Civil Cristiano Costa de Souza
CPF	903.397.460-68
RG	7061910076 – SJS/RS

CONTRATADA:

Nome	Paulo Roberto Gomes
Cargo/Função	Engenheiro Civil
Registro Prof.	CREA RS 057178
Cidade/Estado	Porto Alegre/RS
CPF	206.533.950-00

OBJETO:

SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA

Prestação de serviços técnicos especializados em projetos, levantamentos, gestão de recursos hídricos e projetos de barragens, incluindo:

- Estudos Técnicos de Segurança de Barragens;
- Projetos de Barragens;
- Planos Diretores de Recursos Hídricos;
- Planos Diretores de Irrigação e Drenagem

O profissional fica disponivel para sua alocação em obra(s) e/ou serviço(s) dentro do território nacional, estando disponível para viagens e cumprindo carga horária necessária para plena execução dos serviços.

Os trabalhos contratados visam atender a Beck de Souza junto aos seus clientes finais, conforme demanda.

PRIMEIRA: **PRAZO:**

O prazo do presente contrato será de 24 (vinte e quatro) meses, ficando automaticamente renovado para igual período, exceto quando rescindido, por escrito, pela contratante.

SEGUNDA: **PREÇO:**

A remuneração será acertada quando da convocação para a prestação do serviço, devendo variar conforme o escopo do trabalho e do local da sua realização, pago por hora técnica trabalhada, cujo valor não será inferior ao do piso salarial, conforme Conselho.

590

BECK DE SOUZA
ENGENHARIA

TERCEIRA: **DA RESCISÃO:**

O contrato poderá ser rescindido a qualquer momento, sem ônus, desde que de comum acordo entre as partes e formalizado por aviso prévio de 30 (trinta) dias.
Fica também rescindido de pleno direito, independentemente de qualquer aviso, interpelação e/ou notificação judicial ou extrajudicial, não se obrigando a contratante a pagar qualquer indenização ao contratado, no caso da ocorrência de qualquer uma das seguintes hipóteses:

a) Execução inexata ou imperfeita do objeto contratado;
b) Paralisação do serviço contratado por um período de 30 (trinta) dias, sem que haja justificativa aceitável pela contratante.

QUARTA: **FORO:**

As partes elegem o Foro de Porto Alegre como o competente para dirimir quaisquer dúvidas emanadas deste instrumento contratual e renunciam a qualquer outro, por mais privilegiado que seja ou venha a se tornar.

QUINTA: **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

As despesas extras decorrentes do presente contrato serão acertadas pela contratante, tais como alimentação, transporte, materiais técnicos e/ou administrativos, diárias (quando o serviço prestado não ocorrer em Porto Alegre), entre outros.

E por assim estarem justos e contratados, assinam o presente instrumento contratual, em 3 (três) vias de igual teor e forma, na presença de duas testemunhas abaixo identificadas, para que se cumpram os efeitos legais e de Direito.

Porto Alegre, 30 de junho de 2020.

TESTEMUNHAS:

6.º TABELIONATO Porto Alegre

Nome: Karine Coelho Pereira
CPF: 064.590.159-88

6.º TABELIONATO Porto Alegre

Nome: Fabio Storck Schmidt
CPF: 808.382.510-72

REPRESENTANTES:

6.º TABELIONATO Porto Alegre

BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.
CONTRATANTE

TABELIONATO

PAULO ROBERTO GOMES
CONTRATADO

10º TABELIONATO DE NOTAS POA

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS
Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Areia - CEP: 91010-006 - Fone: (61) 2341-1011
Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião
E-mail: contato@10tab.com.br

Reconheço por SEMELHANÇA a firma de Paulo Roberto Gomes indicada com a seta de meu uso. Doc: Te
0446.01.1906003.678-7 (017)
EM TESTEMUNHO DA VERDADE
Porto Alegre, 1 de julho de 2020
Lucas Padilha dos Santos
Emol: R$ 7,40 + Selo digital: R$ 1,40 - 12:07:00
2477004-25851 168

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

Lucas Padilha Dos Santos
Escrevente Autorizado

591

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

Reconheço por AUTENTICIDADE a firma de: CRISTIANO COSTA DE SOUZA por BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA, indicada com a seta de uso deste Tabelionato.++++++++++++++++++++++++++++
Porto Alegre, 01 de julho de 2020.
R$7,40 - SELO: 0459.01.2000003.07222 (R$1,40)
Diego Hickmann - Escrevente Autorizado

6° TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE-RS
Av. Cristóvão Colombo, n.º2214 - Cep 90560-002 - Fone(51) 3343.5054
www.6tabelionato.com.br
ALBERTO CARVALHO - TABELIÃO

Reconheço por SEMELHANÇA as firmas de: KARINE COELHO PEREIRA e FABIO STORCK SCHMIDT, indicadas com as setas de uso deste Tabelionato.++++++++++++++++++++++++++++

DECLARAÇÃO DE QUE CONCORDA COM SUA INDICAÇÃO NA EQUIPE TÉCNICA

10º TABELIONATO DE NOTAS POA

10º TABELIONATO DE NOTAS DE PORTO ALEGRE - RS
TABELIONATO DE NOTAS MARCELO FLACH
Av. Assis Brasil, 1795 - Passo d'Areia - CEP: 91010-005 - Fone: (51) 3341-1011
Bel. MARCELO A. GUIMARÃES FLACH - Tabelião
E-mail: contato@10tab.com.br

Reconheço por **SEMELHANÇA** a firma de **Paulo Roberto Gomes** indicada com a seta de meu uso. Dou fé.
0446.01.1900003.6781.6.099C
EM TESTEMUNHO ( ) DA VERDADE.
Porto Alegre, 1 de julho de 2020
Lucas Padilha dos Santos
Emol: R$ 5,00 + Selo digital: R$ 1,40 - 12:03:00
2477003-25851 168

VÁLIDO SOMENTE SEM EMENDAS OU RASURAS

Lucas Padilha Dos Santos
Escrevente Autorizado I

BECK DE SOUZA ENGENHARIA

CONSÓRCIO MPB Engenharia

AUTORIZAÇÃO

Eu, **Paulo Roberto Gomes**, Engenheiro Civil, RG n.º 5007113847 – SSP/RS , autorizo o Consórcio Beck-MPB, formado pelas empresas **BECK DE SOUZA ENGENHARIA LTDA.,** pessoa jurídica de direito privado, sediada na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, na Avenida Cristóvão Colombo, nº 2240, conjunto 702 – Bairro Floresta, CEP 90560-002, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o nº 91.806.844/0001-80, e **MPB SANEAMENTO LIMITADA**, pessoa jurídica de direito privado, sediada na cidade de Florianópolis, Estado de Santa Catarina, na Rua Felipe Schimdt, nº 649 – sala 304 – Centro – CEP 88010-001, inscrita no CNPJ do Ministério da Fazenda sob o nº 78.221.066/0001-07, incluir meu nome na equipe técnica e me comprometo a realizar os trabalhos, caso a empresa seja a vencedora do certame, objeto da Concorrência n.º 01/2019 , cujo objeto é a seleção de empresa de consultoria para a "CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO ESTADUAL DE SEGURANÇA HÍDRICA COM DIAGNÓSTICOS, ATUALIZAÇÃO DO BALANÇO HÍDRICO E DETALHAMENTO DE INTERVENÇÕES ESTRATÉGICAS COM A DEFINIÇÃO DAS PRINCIPAIS INTERVENÇÕES ESTRUTURANTES DO ESTADO (BARRAGENS, SISTEMAS ADUTORES, CANAIS, EIXOS DE INTEGRAÇÃO, SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO), DE NATUREZA ESTRATÉGICA E RELEVÂNCIA REGIONAL, NECESSÁRIAS PARA: A) GARANTIR A OFERTA DE ÁGUA EM QUALIDADE E QUANTIDADE PARA O ABASTECIMENTO HUMANO E PARA O USO EM ATIVIDADES PRODUTIVAS; B) REDUZIR OS RISCOS ASSOCIADOS A EVENTOS CRÍTICOS (SECAS E CHEIAS)"

Porto Alegre, 01 de julho de 2020

10º TABELIONATO

PAULO ROBERTO GOMES
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/RS 057178

OBRAS DE BARRAGENS E/OU CAPTAÇÃO OU ADUÇÃO E/OU SEGURANÇA DE BARRAGENS

598

COMPROVAÇÃO DE REGULARIDADE PERANTE O CONSELHO

CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DO RIO GRANDE DO SUL - CREA-RS
SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - ÓRGÃO DE FISCALIZAÇÃO DA ENGENHARIA E DA AGRONOMIA
Rua São Luís, 77 – Santana | Porto Alegre (RS) | CEP 90620-170 | Fone: 51 3320.2100
www.crea-rs.org.br

CERTIDÃO DE REGISTRO DE PROFISSIONAL

Certidão nº: **1828803** Validade: **31/03/2021**

Nome do Profissional: **PAULO ROBERTO GOMES**

Título: ENGENHEIRO CIVIL

Carteira Crea: RS057178 RNP: 2206545527 CPF: 206.533.950-00

Registrado desde: 25/11/1986

Atribuições Profissionais (legislação):

RESOLUÇÃO 218/73, ART. 7º, EM CONSONÂNCIA COM O ART. 7º DA LEI 5.194/66 E DECRETO 23.569/33, ART. 28 E ART. 29

Curso de Graduação:

ENGENHARIA CIVIL - Colou grau em: 28/12/1985
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

Curso de Pós-Graduação:

NADA CONSTA

Responsabilidade técnica por pessoa jurídica:

1) PRGOMES ENGENHARIA LTDA desde 05/06/2009

Certificamos que o profissional PAULO ROBERTO GOMES.-.-.-

6. TERMO DE ENCERRAMENTO

TERMO DE ENCERRAMENTO

Este volume dos PROPOSTA TÉCNICA contém 597 (quinhentos e noventa e sete) páginas numeradas em seu anverso de 001 a 597.

Atenciosamente,

Porto Alegre, 06 de julho de 2020.

Arq./Eng. Civil Cristiano Costa de Souza
CAU 52017-9; CREA 2200778139; CREA/RS 97.632-D
CPF 903.397.460-68; RG 7061910076
Representante Legal do Consórcio