

ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

A PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA SANTO ANJO LTDA., inscrita sob CNPJ nº 07.750.661/0001-83, localizada na Usina do Piaí, s/nº, Bairro Santa Lúcia do Piaí no município de Caxias do Sul/RS, atesta para fins de comprovação de aptidão para desempenho técnico-profissional que a empresa GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA., inscrita no CNPJ nº 07.351.538/0001-90 - Registro CREA/RS nº 140.992 - Registro CRBio-03 nº 000859-03/2015, localizada na Avenida Perimetral Bruno Segalla, nº 8954 - Sala 703, Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta no município de Caxias do Sul/RS, através da equipe técnica abaixo listada, foi responsável pela coordenação dos **SERVIÇOS TÉCNICOS AMBIENTAIS, CARTOGRÁFICOS E DE ENGENHARIA CONTEMPLANDO: ATUALIZAÇÃO, ELABORAÇÃO, EXECUÇÃO E MONITORAMENTO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA (PLANOS/ PROGRAMAS AMBIENTAIS CONFORME CONTRATO); RELATÓRIO TÉCNICO DE SUPERVISÃO/ MONITORAMENTO AMBIENTAL E ACESSORIA/ CONSULTORIA PARA FINS DE RENOVAÇÃO DO LICENCIAMENTO DE INSTALAÇÃO (LI)** da Pequena Central Hidrelétrica - PCH Santo Anjo em área de 1,51 hectares de reservatório e 2,0 MW de potência, localizada em Santa Lúcia do Piaí, no município de Caxias do Sul/RS.

1. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Profissional	Formação	Registro	Função	Período
Elton Leonardo Boldo	Téc. Meio Ambiente Biólogo, Msc.	CTF 2201072060 CRBio 063582-03	Coordenação Geral e Técnica	11/12/2018 a 28/01/2020
José Ribeiro de Araújo Júnior	Biólogo MBA Gestão de Projetos	CRBio 069488-03	Coordenação Técnica e Administrativa	11/12/2018 a 28/01/2020
Vinicius Triches	Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho	CREA RS184210	Coordenação Técnica	11/12/2018 a 28/01/2020
Anelise Sertoli Lopes	Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho	CREA RS174053	Coordenação Técnica	08/10/2019 a 28/01/2020
Ivana Rech Boldo	Bióloga	CRBio 069487-03	Equipe	11/12/2018 a 28/01/2020
Marcos José Rodrigues	Biólogo	CRBio 088809-03	Equipe	01/12/2019 a 28/01/2020
Gabriela De Rossi Vicenzi	Bióloga	CRBio 063586-03	Equipe	11/12/2018 a 28/01/2020
Andreas Emílio Grings	Geólogo	CREA RS216231	Equipe	11/12/2018 a 28/01/2020
Eduardo Pasini	Biólogo, Msc., Dr.	CRBio 069480/03	Equipe	30/01/2019 a 28/01/2020
Luan Carlos Tomé dos Reis	Geógrafo	-	Equipe	11/12/2018 a 28/01/2020
Elias Martin Bianchi	Acad. de Arquitetura e Urbanismo	-	Equipe	30/01/2019 a 28/01/2020
Anderson Duarte Machado	Geógrafo	CREA RS233233	Equipe	30/01/2019 a 28/01/2020
Jacques Specht	Eng. Ambiental	CREA RS238826	Equipe	30/01/2019 a 28/01/2020
Amanda Thaís Dalmás	Eng. Civil e Ambiental	CREA RS233907	Equipe	30/01/2019 a 28/01/2020
Diego José Ferreto	Eng. Eletricista	CREA PR162190	Equipe	08/10/2019 a 28/01/2020
Jhoni Loro	Eng. Civil Tec. em Eletromecânica	CREA PR65443	Equipe	08/10/2019 a 28/01/2020
Mariana Giacomoni	Eng. Ambiental	CREA PR172740	Equipe	19/09/2019 a 28/01/2020

2. DADOS DA SERVIÇO

2.1. TERMO DE CONTRATO: Contrato de Prestação de Serviços GARDEN_PCH_2019, datado em 11/12/2018.

2.2. OBJETO DO CONTRATO: Coordenação dos serviços técnicos ambientais, cartográficos e de engenharia contemplando: atualização, elaboração, execução e monitoramento do Projeto Básico

Ambiental – PBA (planos/ programas ambientais conforme contrato); relatório técnico de supervisão/ monitoramento ambiental e assessoria/ consultoria para fins de renovação do licenciamento de instalação (LI) da Pequena Central Hidrelétrica - PCH Santo Anjo em área de 1,51 hectares de reservatório e 2,0 MW de potência, localizada em Santa Lúcia do Piaí, no município de Caxias do Sul/RS.

2.3. LOCAL DE REALIZAÇÃO: Otr Usina do Piaí, s/nº – Distrito de Santa Lucia do Piaí no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95130-000).

2.4. PERÍODO DE REALIZAÇÃO: (Início: 11 de dezembro de 2018 – Conclusão: 28 de janeiro de 2020).

3. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATANTE E PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO

3.1. RAZÃO SOCIAL: PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA SANTO ANJO LTDA, inscrita sob CNPJ nº 07.750.661/0001-83.

3.2. ENDEREÇO COMPLETO: Otr Usina do Piaí, s/nº – Distrito de Santa Lucia do Piaí no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95130-000).

4. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATADA

4.1. RAZÃO SOCIAL: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA, inscrita sob CNPJ nº 07.351.538/0001-90.

4.2. ENDEREÇO COMPLETO: Avenida Perimetral Bruno Segalla, nº 8954 - Sala 703, Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95099-522).

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas conforme objeto contratado, condicionantes e restrições com vistas a renovação da Licença de Instalação, diretrizes técnicas dos demais órgãos fiscalizadores envolvidos (Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, Comitê da Bacia Hidrográfica do Cai, IBAMA, IPHAN, Câmara Estadual de Compensação Ambiental-CECA/SEMA, Ministério Público, DRH/SEMA, RGE, DBIO, ANEEL, Ministério da Defesa, Exército, etc.) no contexto da implantação da PCH Santo Anjo, a partir da análise visual da área diretamente afetada e áreas de influência, coleta de dados existentes in loco e do detalhamento de todos os Programas Ambientais que compõem o Plano Básico Ambiental (PBA). A PCH Santo Anjo tem como atividade principal a geração de energia elétrica, inclusive na produção integrada, através de aproveitamento hidrelétrico, colocando-se assim como Produtor Independente de Energia (PIE), com sede na localidade denominada Usina do Piaí, distrito de Santa Lucia do Piaí em Caxias do Sul/RS.

2

Dados do Aproveitamento Hidrelétrico (FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO)		
Nome do Aproveitamento Hidrelétrico: Rio Piaí		
Potência Instalada (MW): 2,0	Nº Despacho ANEEL:	
Corpo Hídrico: Rio Piaí	Bacia Hidrográfica: Rio Cai	
Município(s) abrangido(s) pelo empreendimento: Caxias do Sul - RS		
Número de unidades geradoras: 2	Potência por turbina (kW): 1.000	
Engolimento nominal por turbina (m³/s): 4,37	Queda Bruta Nominal (m): 25,00	
Tipo de turbina: Francis simples		
Tipo de adução: Canal	Extensão do conduto adutor (m): 270 metros	
Altura do barramento (m): 3,00	Extensão do barramento (m): 49 metros	
Profundidade máxima do reservatório (m): 3,00	Profundidade média do reservatório (m): 1,5	
NA máximo maximorum montante (m): 250,00	NA máximo montante (m): 250,00	
NA mínimo montante (m): 247,00	NA normal jusante (m): 247,50	
Área NA máximo montante (ha): 1,51	Área NA mínimo montante (ha): 1,51	
Área alagada na calha do rio (ha): 0,95	Área terrestre alagada no NA máximo (ha): 0,56	
Área de drenagem da bacia (km²): 218	Extensão do reservatório (km): 0,42	
Volume do reservatório no NA máximo de montante (Hm³): 2,3		
Volume do reservatório no NA mínimo de montante (Hm³): 2,3		
Vazão de projeto do vertedouro (m³/s): 0,61	Vida útil do reservatório (anos): 30	
Estimativa do tempo de enchimento do reservatório (horas ou dias): 5 dias		
Extensão do TVR (m): 500,00		
Vazão média de longo período no eixo do barramento (m³/s): 5,20		
Vazão com permanência de 95% no eixo do barramento (m³/s): 0,59		
Vazão remanescente (m³/s): 0,61	Nº da Outorga para Uso da Água: Portaria 0896/2009	
DADOS DOS SISTEMAS ASSOCIADOS		
Subestação de Energia (SE) – Subestação Elevatória PCH Santo Anjo		
Área energizada (m²): 60,14	Área útil (m²): 60,14	Área total do terreno (m²): 60,14



Dados do Aproveitamento Hidrelétrico (FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO)		
Linha de Transmissão (LT) – Interligando a Casa de Força a Subestação Elevatória PCH Santo Anjo		
Tensão (kV): 13,8	Faixa de servidão (m): NA	Extensão (m): 223
Tipo de Interligação:	Rede de Distribuição (< 38 kV)	Concessionária: RGE
Licenciamento Ambiental: Em conjunto com o Aproveitamento Hidrelétrico – COMPULSÓRIO para LT < 38 kV		

5.1. CONSULTORIA AMBIENTAL, MONITORAMENTO, FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL, SUPERVISÃO E ASSESSORIA TÉCNICA

- Consultoria Ambiental, Fiscalização Ambiental, Monitoramento Ambiental, Assessoria/ Gerenciamento Técnico das interfaces necessárias à emissão da renovação da licença - Licença Ambiental de Instalação do empreendimento.
- Participação e realização de reuniões técnicas com a Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, órgão ambiental (FEPAM) e demais órgãos e secretarias envolvidos (atendimento de quesitos levantados que sejam relevantes para o licenciamento ambiental).
- Análise e orientação aos responsáveis pela elaboração do Projeto Técnico de Engenharia e do Plano Básico Ambiental-PBA (envolvendo todos planos e programas ambientais de monitoramento) em atendimento das condicionantes para a implantação, principalmente em situações e áreas críticas dentro da área total do empreendimento.
- Assessoria no gerenciamento técnico das interfaces necessárias à emissão dos relatórios técnicos de monitoramento e fiscalização ambiental e da licença ambiental.
- Mobilização social, atividades de comunicação/participação social e educação ambiental junto aos colaboradores e equipe técnica envolvida.
- Assessoria no gerenciamento técnico das interfaces necessárias à emissão da licença ambiental, auxílio na realização dos trâmites burocráticos com vistas ao licenciamento ambiental, contendo: o acompanhamento do processo, fornecimento de informações técnicas, participação em reuniões, contatos sistemáticos com os técnicos e responsáveis envolvidos.
- Relatórios/pareceres técnicos e fotográficos durante a obtenção da renovação da Licença de Instalação.

3

5.2. ETAPA DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Descrição das atividades desenvolvidas para obtenção da renovação da licença ambiental de instalação (LI nº 963/2010-DL).

- Requerimento solicitando a renovação e rearranjo da Licença de Instalação.
- Cópia da Licença de Instalação nº 963/2010.
- Histórico do Empreendimento e encaminhamentos ocorridos durante o licenciamento.
- Preenchimento do Atual Formulário para atividade de geração de energia na FEPAM: Formulário 1449 Energia Fonte Hídrica LI LIER.
- Relatório parcial da implantação da PCH, contemplando as ações relativas à execução do Plano Básico Ambiental – PBA (Programas Ambientais), assinado pelo coordenador geral da supervisão ambiental.
- Cronograma de execução das obras de implantação detalhado e com as ações e indicação dos responsáveis técnicos por sua execução com as respectivas ART's, dos planos/programas ambientais.
- Todos os programas ambientais foram novamente elaborados e atualizados (Vide item 5.3 PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA).
- **Laudo Técnico Geotécnico:** Laudo Técnico conclusivo quanto à avaliação e mapeamento de possíveis áreas de risco geotécnico para o eixo da barragem e das obras civis, e de fuga d'água a partir do detalhamento geológico/geotécnico. Anexos contemplando os furos de sondagens e testes realizados.
- **Relatório Consolidado do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas:** Laudo Técnico Conclusivo quanto aos monitoramentos de qualidade da água já realizados na área (entre os anos de 2015 e 2018), contemplando a apresentação dos resultados das análises compilados conforme parâmetros da Resolução CONAMA nº 357/2005 e a classificação IQA.
- **Estudo Hidrológico:** Estudo hidrológico com estimativa da Q95 no local do barramento com base em vazões médias diárias.
- **Memória de Cálculo:** Descrição do dispositivo proposto para medição da vazão remanescente, croqui e memória de cálculo do dispositivo de vazão remanescente.
- Documentação para a Autorização de Manejo de Fauna, para fauna terrestre (Mastofauna, Herpetofauna e Avifauna) e ictiofauna, conforme a Portaria FEPAM nº 75, de modo que a autorização seja incorporada à Licença.



- **Projeto de manejo de fauna:** contemplando as metodologias, com os esforços efetivos e concretos, com mapas das áreas a serem inventariadas e coordenadas dos pontos de amostragens previstos; medidas mitigadoras e ações preventivas de impactos, tanto à fauna terrestre quanto à ictiofauna, com ênfase nas espécies ameaçadas; cronograma de atividades previstas, respeitando a sazonalidade e o período de piracema (ictiofauna), currículo e CTFs (Ibama) da equipe responsável pelos monitoramentos e CTFs da empresa consultora e do empreendedor. Para a ictiofauna, amostragens nos seguintes pontos: à montante do reservatório, no reservatório, no trecho de vazão reduzida e à jusante da casa de força, além de ser avaliada a necessidade e definir o tipo de sistema de transposição de peixes a ser adotado, de acordo com as necessidades das espécies presentes.
- Proposta de corredores ecológicos e passagens de fauna para os grupos terrestres, contendo mapas, coordenadas e material fotográfico, além de deixar evidente a relação do empreendimento com essas áreas, o seu grau de conservação e as conexões existentes com outros fragmentos.
- **Quanto a Subestação PCH Santo Anjo:** Planta de situação, incluindo os seus aspectos ambientais e contemplando todos os elementos naturais do terreno; Projeto executivo e memorial descritivo da subestação; Área total (m²), área útil (m²), área energizada (m²) e Potência Instalada (MVA); ART do profissional habilitado pelo projeto e execução da subestação e memorial descritivo.
- **Quanto a Linha de Distribuição – LD PCH Santo Anjo:**
 - Faixa de servidão em metros e tipo de estrutura a ser utilizada: projetos, memoriais e demais documentações relacionadas a nova linha de distribuição, que apenas sairá da casa geradora de força e irá até a subestação, que se encontra dentro da área do empreendimento.
 - Declaração de Utilidade Pública para fins de servidão perpétua de passagem ou anuência dos proprietários das áreas impactadas pela LD.
 - Levantamento fitossociológico arbóreo/arbustivo (para indivíduos com diâmetro a altura do peito - DAP igual ou acima de 05 cm) na faixa de servidão da LD e nos acessos se necessário, com o objetivo de definir os estágios sucessionais, conforme as Resoluções CONAMA n° 10/1993 e n° 33/1994. Estudo contemplando a estrutura horizontal (frequência, densidade e dominância absolutas e relativas, Quociente de Mistura de Jentsch, Índice de Valor de Cobertura e Índice de Valor de Importância) e estrutura vertical da floresta. Também deverão ser apresentados e comentados os Índices de Shannon-Weaver e de Equabilidade. Levantamento dos indivíduos mortos e espécies exóticas. Mapa de uso e ocupação do solo do empreendimento.
 - Inventário Florestal contemplando levantamento da vegetação cuja intervenção foi apontada como necessária à implantação da LD. A documentação conforme formulário CONTEÚDO DO INVENTÁRIO FLORESTAL PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO, com mapeamento das formações fitogeográficas e estágios sucessionais, especificando os seguintes dados: nome científico, popular, n° de indivíduos, DAP, H, volume em m³, volume em st; exemplares isolados na faixa de servidão e nos acessos (apresentar tabela resumo relacionando o tipo de manejo (supressão, poda e transplante), estágio sucessional, vegetal isolado, toras m³ e st).
- **Outorga para uso da água:** Outorga para uso da água ou comprovante da dispensa de outorga (se este for o caso) emitida pelo DRH/SEMA.
- **Projeto Executivo AHE:** Projeto detalhado do empreendimento (plantas e memoriais descritivos), atendendo às condicionantes da Licença Prévia, contemplando: movimentação de massa (volume, declividade), áreas de empréstimo, terraplanagem, canteiro de obras, bota-fora, drenagens, captação de água, instalações sanitárias, etc. Planta do arranjo geral da obra, contemplando todas as estruturas previstas no projeto descritivo.
- **Inventário Florestal:** Inventário florestal contemplando o levantamento da vegetação cuja intervenção foi apontada como necessária à implantação do empreendimento conforme o formulário CONTEÚDO DO INVENTÁRIO FLORESTAL PARA SUPRESSÃO DA VEGETAÇÃO, com os itens a seguir:
 - Inventário Florestal contemplando levantamento da vegetação cuja intervenção foi apontada como necessária à implantação do empreendimento; Nome do(s) técnico(s)/Número(s) da(s) ART(s).
 - Caracterização da Cobertura Vegetal da integralidade da área, através de metodologia adequada, com menção clara dos critérios de classificação dos estágios sucessionais da vegetação nativa e as respectivas dimensões de acordo com o estágio sucessional; Para cada classe de diâmetro (até 8 cm de DAP; de 8 a 15 cm de DAP e acima de 15 cm de DAP), especificando os seguintes dados: nome científico, n° de indivíduos, DAP, H, volume em metros cúbicos (m³), volume em metro estéreo (st) na faixa de servidão e na faixa de supressão e corte seletivo, proposta de manejo (no caso de imunes ou ameaçadas) com a devida totalização. Apresentação das espécies imunes ao corte, ameaçadas de

- extinção ou outras protegidas, de acordo com a legislação vigente, em tabelas específicas, com coordenadas geográficas decimais e datum SIRGAS 2000 e apontadas em mapa. Representação da cobertura vegetal em planta/croqui específica, em escala adequada, com indicação das coordenadas geográficas (graus decimais Datum SIRGAS2000) de cada polígono de vegetação nativa, bem como do polígono indicado à supressão.
- Metodologia/Método de Amostragem: descrição do método de amostragem executado, considerando que a coleta dos dados em campo, em áreas com até 01 (um) hectare, deverá ser realizada por censo. Para os casos de áreas maiores poderá ser realizado levantamento por amostragem, demonstrando a suficiência amostral e adotando um erro amostral máximo de 10%, com Probabilidade de Confiança de 95%, devendo as parcelas ser georreferenciadas e especializadas em mapa.
 - Volumetria: Estimativa do volume da matéria-prima florestal (toras e lenha) a ser gerada pela supressão necessária à implantação do empreendimento, apresentando a equação utilizada para os cálculos de volume (m³ e st), bem como o fator de forma e fator de conversão de m³ para st utilizado, citada a fonte bibliográfica.
 - Destino/uso do material suprimido: Informação quanto ao destino/uso do material lenhoso oriundo da supressão a ser licenciada, bem como a identificação do seu consumidor/beneficiador.
 - Planilha modelo SINAFLORE (modelo padrão inventário para serraria e modelo padrão volume total estimado para volume de lenha). Área onde ocorrerá a supressão de vegetação nativa em shape file (shp).
 - Relatório fotográfico detalhado de toda a área inventariada e mapa da área total do terreno, indicando a exata localização das principais formações vegetais, bem como dos espécimes imunes ao corte ou ameaçados de extinção, assim com todos os recursos hídricos existentes nas áreas (nascentes, banhados, lagos açudes, cursos d'água, etc.), áreas de uso restrito, reserva legal (se existente) e Áreas de Preservação Permanente.
 - Declaração informando a localização da gleba quanto ao Bioma Mata Atlântica, conforme Lei Federal nº 11.428/2006, bem como se a gleba se localiza inserida na poligonal da Mata Atlântica, conforme Decreto Estadual nº 36.636/1996.
- **Relatório de Conformidade Ambiental:** Relatório comprobatório de cumprimento da licença ambiental e demais requisitos legais.
 - **Mapa Fundiário AHE:** Levantamento (mapa) fundiário contendo a delimitação e dimensão das propriedades, bem como o respectivo número da matrícula do imóvel e a nomeação dos respectivos proprietários das áreas no entorno do reservatório e trecho de vazão reduzida.
 - **Dados do dispositivo de vazão remanescente:** Dados de projeto e croqui do dispositivo de vazão remanescente, incluindo dimensionamento, tipo de mecanismo e operação, cota e indicação no projeto técnico da barragem, acompanhado de respectiva(s) ART(s).
 - **Planta Planialtimétrica AHE:** Planta planialtimétrica da topografia original, em escala de detalhe compatível, contendo a representação de todas as formações vegetais e a demarcação das Áreas de Preservação Permanente, dos acessos existentes e a serem implantados, da área do barramento e demais estruturas a serem implantadas pelo empreendimento (mesmo temporárias), área a ser alagada e APP do futuro reservatório. O barramento (ombreira direita e esquerda), a casa de força, túnel de adução, tomada d'água, deverão ter as suas coordenadas geográficas indicadas com precisão e deverão ser indicados os vértices para o canteiro de obras, alojamentos, áreas de empréstimo e bota-fora deverão ser indicados os vértices.
 - **Documentação Fundiária AHE** conforme Resolução CONSEMA nº 388/2018: Para áreas correspondentes ao barramento e à casa de força: Comprovação de propriedade, imissão de posse no âmbito do processo de desapropriação; Para áreas de uso temporário destinadas ao canteiro de obras, bota-fora, dentre outras: comprovação da propriedade ou posse; Para as áreas que integram o reservatório artificial e a APP, a ser criada no seu entorno: comprovação da propriedade ou da imissão de posse no âmbito do processo de desapropriação ou da apresentação da Declaração de Utilidade Pública - DUP. Incluir quadro resumo das informações fundiárias, vinculando, através do respectivo número da matrícula do imóvel, planilha contendo a nomeação dos respectivos proprietários, tipo de restrição (ADA), dimensão total das propriedades e percentual da área afetada.
 - **Projeto dos Acessos:** Projeto dos acessos, contemplando seções transversais, especificando as intervenções para adequação das vias existentes: corte, aterro, alargamento, taludes projetados e supressão de vegetação (dados quali-quantitativos), medidas para recuperação de taludes e dos aterros.

- **Projeto do Canteiro de Obras:** Projeto para canteiro de obras, áreas de empréstimo e demais estruturas físicas, justificando a escolha da(s) área(s), que contemple a menor perda/descharacterização de habitats e a menor fragmentação de ambientes naturais, assim como o menor impacto sobre flora e fauna.
- **PACUERA, conforme TR 1065:** Proposta de Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (PACUERA), de acordo com TR específico expedido pela FEPAM (vide item 5.4 PLANO DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL-PACUERA).
- **Medida Compensatória:** Documento único das informações para abertura de processo específico de Medida Compensatória, com as seguintes informações: a) Localização do empreendimento (município, endereço, coordenadas geográficas, bacia hidrográfica e bioma); b) Custo de implantação previsto pelo empreendedor, com demonstrativo do somatório para atestar cumprimento ao Art. 3º da Resolução CONAMA nº 371/2006; c) Índice (%) e o valor em Reais da medida compensatória; d) Unidade de Conservação afetada pelo empreendimento (§3º Art. 36 da Lei nº 9.985/2000); e) Unidade de Conservação sugerida pelo estudo/empreendedor (§2º Art. 36 da Lei nº 9.985/2000); f) Unidades de Conservação localizadas no entorno do empreendimento (mais próxima); g) Mapa ilustrativo das informações acima (Bacia Hidrográfica, Unidades de Conservação).
- **ART's do licenciamento, projeto e execução:** Cópia da(s) ART(s) do técnico(s) responsável(is) habilitado(s) pelo licenciamento, projeto e execução.
- Comprovante de pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental.
- Obtenção da Licença de Instalação – LI Nº 00049/2020 (FEPAM) para a Pequena Central Hidrelétrica Santo Anjo, com potência de 2,0 MW.

5.3. PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA)

- Coordenação, Elaboração, Implementação, Fiscalização, Supervisão e Monitoramento Ambiental do Plano Básico Ambiental (PBA) e dos Projetos de Engenharia (compreendendo todos os projetos/ planos/ programas de acompanhamento e monitoramento aprovados na LI Nº 00049/2020 para os meios físico, biótico (fauna e flora) e socioeconômico/socioambiental.
- **Plano Básico Ambiental-PBA:** Elaboração dos Programas Ambientais de acompanhamento e monitoramento contemplando todas as medidas de controle, mitigadoras e compensatórias, estão descritos a seguir e atendem ao Termo de Referência (TR) da FEPAM que estabelece o conteúdo mínimo dos Programas Ambientais, que integrarão o Plano Básico Ambiental (PBA)/ Relatório de Detalhamento dos Programas Ambientais (RDPA).
 - **Programa de Gestão Ambiental (PGA):** contemplou o acompanhamento e registro sistemático de todas as ações referentes à obra e às interferências ambientais decorrentes, além de objetivos específicos, relacionados à aplicação dos programas ambientais e medidas de proteção ambiental e o cumprimento da legislação ambiental vigente. Visa, ainda analisar os resultados parciais dos programas, principalmente quantos aos impactos detectados e possíveis mitigações, verificar as alterações e as modificações locais decorrentes da implantação do empreendimento.
 - **Programa de Comunicação Social (PCS):** o programa propõe ações determinadas para a difusão de conhecimentos, a ser oferecido na fase de implantação e operação do empreendimento através de ações educativas (não formais) desenvolvendo um processo de conscientização ambiental e mudanças no comportamento. Deverá ser implementado durante as obras, e de forma permanente durante a instalação e operação do empreendimento, garantindo um eficaz esclarecimento às comunidades locais sobre todas as ações desenvolvidas para a implantação do empreendimento.
 - **Programa de Desapropriação e Indenizações (PDI):** contemplou o acompanhamento das negociações das propriedades indenizadas e desapropriadas, através de um conjunto de medidas que visem mitigar e compensar os impactos econômicos e socioambientais decorrentes da instalação e operação do empreendimento. O PDI visou assegurar a manutenção do direito de propriedade da área titulada em nome do empreendedor; monitoramento permanentemente das divisas da propriedade e as estruturas físicas existentes (cercas, portões, muros, etc.); e garantir o cumprimento do contrato de locação da área destinada às estruturas temporárias do empreendimento.
 - **Programa de Educação Ambiental (PEA):** voltado para as comunidades rurais e escolares atingidas e os trabalhadores do empreendimento, nos moldes estabelecidos pela Lei Federal nº 9.795/1999 e obedecendo as diretrizes da Resolução CONAMA Nº 422, de 23 de março de 2010. O PEA tem como objetivo a promoção de atividades educativas junto aos trabalhadores da obra e à comunidade do entorno, para redução dos conflitos e impactos ambientais gerados a partir da nova configuração do

ambiente local, além de coibir ações predatórias sobre a fauna e flora, disposição de resíduos e efluentes em locais inadequados ou outras atitudes nocivas ao meio ambiente.

- **Plano Ambiental para a Construção (PAC):** contemplou o cronograma, diretrizes e orientações a serem seguidas durante a instalação do empreendimento com vistas à preservação da qualidade ambiental dos meios físico e biótico das áreas que sofrerão intervenção, incluindo a área de obra, o canteiro de obras e praças de trabalho, e à minimização dos impactos sobre as comunidades vizinhas e os trabalhadores (previsão de monitoramento e controle de ruídos, monitoramento e controle da poluição atmosférica, atropelamento da fauna, entre outros). O PAC visa ainda a Reestruturação do Território e da Infraestrutura Afetada, contemplando medidas mitigadoras e propostas de compensação pela interferência prevista do empreendimento nas rotinas e hábitos da comunidade, tais como a melhoria dos acessos locais e a implantação de equipamentos de uso comunitário e turístico. Além disso, estão previstas as seguintes diretrizes: Mobilização de mão de obra; Orientações para Sensibilização e Treinamento; Obtenção e Controle de Licença e Autorizações Ambientais; Diretrizes para serviços preliminares; Diretrizes para Instalação do Canteiro de Obras e Áreas de Apoio; implantação das Áreas de Empréstimo e Bota-fora; Controle de Poluição; Transporte, movimentação, armazenamento e manuseio de materiais; Desmobilização da mão de obra e estrutura do acampamento.
- **Programa de Remoção de Estruturas e Limpeza do Reservatório (PRELR):** contemplou o mapeamento prévio incluindo estruturas civis, outras construções (benfeitorias, poços artesianos, fossas sépticas, etc.), demais passivos ambientais e fontes de poluição; ações a serem executadas e métodos empregados para remoção, limpeza, vedação etc.; e destinação do material removido. O PRELR tem como intuito servir como medida mitigadora dos impactos que serão gerados aos ecossistemas locais, à fauna residente na vegetação a ser suprimida e à qualidade da água, que serão ocasionados pelo enchimento da futura área de alague.
- **Programa de Intervenção e Manejo da Vegetação (PIMV):** abrange a intervenção em remanescentes de vegetação nativa, interferência em APP do curso hídrico e áreas restritas, bem como, o manejo florestal de acordo com o inventário florestal. O PIMV visa orientar as ações que deverão ser adotadas na fase de manejo de flora, durante a implantação do empreendimento. Além disso, visa orientar o manejo da flora imune ao corte e ameaçada, orientar a supressão de vegetação em áreas de alague e em áreas que serão construídas estruturas secundárias do empreendimento, levando em consideração a diminuição dos impactos ambientais e a segurança dos técnicos e colaboradores envolvidos com a supressão. O programa previu também: delimitação dos polígonos a serem suprimidos; período definido para as atividades de supressão; sentido da supressão, considerando o afugentamento da fauna; locais de depósito temporário e destinação da madeira; e apresentação de relatório pós-corte. As ações a serem executadas deverão estar integradas com os programas de Resgate de Flora e Germoplasma e de Afugentamento e Resgate de Fauna Terrestre.
- **Programa de Resgate de Flora e Germoplasma (PRFG):** i) a definição das espécies-alvo, com atenção especial para rupícolas, rupícolas, epífitas, hemiepífitas, endêmicas, ameaçadas de extinção e imunes ao corte; ii) a previsão de execução de censo prévio às atividades de supressão com apresentação de relatório, que deverá conter a localização e quantificação dos exemplares a serem resgatados (com indicação em mapa), as coordenadas geográficas do local de origem e do local de realocação dos exemplares e tipo de manejo a ser empregado para cada exemplar com justificativa técnica; iii) o detalhamento das atividades a serem executadas quando da implantação do programa; iv) previsão da implantação de estrutura de apoio adequada que permita a propagação de sementes e mudas das espécies de interesse coletadas para a utilização nas ações de recuperação e enriquecimento dos ambientes; v) previsão de monitoramento fitossanitário dos exemplares resgatados e transplantados, sendo que, em caso de perda desses, a compensação deverá ser realizada de acordo com a legislação e normas vigentes.
- **Programa de Implantação e Monitoramento de APP (PIMAPP):** contemplou a proposta de delimitação da APP com previsão de implantação do cercamento e sinalização; mapeamento e demonstração da situação atual e futura da APP; previsão da remoção de estruturas civis e sanitárias; ações a serem executadas para a recomposição integral da vegetação na faixa estabelecida (avaliadas por meio de índices de medra); e ações de monitoramento e fiscalização.
- **Programa de Controle e Erradicação de Espécies de Plantas Exóticas Invasoras (PCEEPED):** levantamento prévio, mapeamento das espécies exóticas e métodos a serem empregados para erradicação na área do empreendimento, conforme legislação aplicável, Portaria SEMA nº 079/2013. Elaboração de um plano estratégico de remoção das espécies exóticas invasoras presentes na área de

estudos e implantação do empreendimento, visando erradicar os indivíduos presentes na área de estudo de forma a não danificar a vegetação nativa.

- **Projeto de Recuperação das Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA):** prevendo ações para impactos sobre o solo e a cobertura vegetal da área dos canteiros de obras e adjacências, jazidas e áreas de bota-fora e bota-espera, incluindo descrição metodológica, tipo de vegetação a ser utilizada na recomposição florestal, contenções e demais ações a serem realizadas visando a recuperação das áreas degradadas. Identificação dos diferentes tipos de impactos e degradações dos ecossistemas, buscando indicar os métodos e procedimentos apropriados para cada caso, e Monitoramento do sucesso dos procedimentos que serão utilizados para a recuperação dos ambientes em cada caso durante a implantação e operação do empreendimento.
- **Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA):** de acordo com Termo de Referência elaborado pela FEPAM, disponível em www.sol.rs.gov.br, ou relatório técnico comprovando o atendimento ao disposto no Art. 17 da Portaria FEPAM nº 39/2017. Criação de mecanismos eficientes que possibilitem a gestão, a fiscalização e o monitoramento dessas áreas. Delimitação e diagnóstico da área de influência para efeito de caracterização socioambiental, potencialidades da região, análise integrada, zoneamento e código de usos. Sinalização da APP e do reservatório, com elaboração de mapas temáticos, mapas de informações cruzadas obtidos por meio de técnicas de geoprocessamento com o objetivo de formar cenários com restrições específicas. Proposta de zoneamento (objetivo de ordenar o uso e a ocupação do entorno e do reservatório por meio de um conjunto de restrições e permissões atribuídas a estas áreas).
- **Programa de Monitoramento da Qualidade da Água (PMQA):** abrangendo todas as fases do empreendimento (instalação, pós-instalação e operação), contemplando:
 - **Plano de amostragem dos recursos hídricos** da área de abrangência do futuro reservatório, montante do reservatório, trecho de vazão reduzida, casa de força e tributários do corpo hídrico a ser barrado. O plano contemplou os métodos adotados para a seleção dos 05 (cinco) pontos de amostragem; técnicas de coleta e análise dos parâmetros específicos para avaliação de possíveis alterações na qualidade da água promovidas pela mudança de regime (lótico para léticos) ou contribuições de afluentes, considerando o estabelecido na Resolução CONAMA nº 357/2005 e, quando houver, o enquadramento aprovado através de Resolução do Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul – CRH-RS.
 - **Variáveis de qualidade da água/ parâmetros:** Variáveis Físicas (Temperatura (°C), Transparência Secchi (m), Oxigênio dissolvido (mg/L), pH, Turbidez (NTU), Condutividade elétrica (µS/cm), Sólidos dissolvidos totais (mg/L), Sólidos sedimentáveis (mg/L), Sólidos suspensos (mg/L)); Variáveis Químicas (DQO, DBO5, Fenóis, Sulfetos, Sulfatos, Cloretos, Organoclorados, Manganês, Alumínio); Macronutrientes (Fósforo total, Fosfato, Nitratos, Nitritos, Nitrogênio amoniacal, Nitrogênio orgânico total); Parâmetros Biológicos (Clorofila- α (µg/L), Coliformes termotolerantes (NMP/100mL), Coliformes totais (NMP/100mL), Fitoplâncton (ind/mL), Zooplâncton (ind/mL)).
 - **Aplicação de índices de qualidade da água:** aplicação de dois índices: o IVA (Índice de Qualidade de Água para Proteção da Vida Aquática) proposto pela CETESB, e o IQA (Índice de Qualidade da Água) modificado pelo Comitê-Sinos.
 - **Monitoramento e controle de proliferação de macrófitas aquáticas:** Esta atividade também está condicionada a etapas pré e pós-enchimento do reservatório. Na primeira, será realizada a identificação de focos de espécies com potencial invasor; e a segunda, quando será monitorado pelo período de um ano o desenvolvimento de estandes de macrófitas no reservatório recém-formado.
 - **Cronograma prevendo alteração no PMQA:** após consolidação do empreendimento, contemplando a fase de transição entre regime lótico e lético na área do reservatório. Considerando as profundidades máxima e média do reservatório e o tempo de residência, deverá ser avaliada a necessidade de coletas em profundidade na área do reservatório devido à possibilidade de estratificação térmica e química. Ainda, para a fase de operação, deverá ser prevista coleta junto ao canal de fuga, cujo lançamento deverá atender os padrões de emissão estabelecidos pela Resolução CONSEMA nº 355/2017.
- **Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas (PMAS):** contemplando perfis construtivos, geológicos e hidrológicos dos poços de monitoramento, localização dos mesmos e características hidrológicas dos poços, bem como parâmetros químicos a serem utilizados no monitoramento.

- **Programa de Monitoramento do Regime Hidrológico (PMRH):** incluindo o trecho do rio correspondente ao trecho de vazão reduzida. Instalação de dispositivo para monitorar o trecho de vazão reduzida. Os 04 (quatro) pontos onde serão realizados os submonitoramentos pluviométrico, limnimétrico e fluviométrico serão avaliados mediante informações das campanhas de monitoramento da qualidade das águas, estando comprovado que o rio apresenta características favoráveis a essa metodologia. O monitoramento do regime hidrológico visa ao acompanhamento da evolução da descarga líquida do Rio Piaí, de modo a gerar dados para o entendimento da bacia e outros programas relacionados. Para esse monitoramento deve-se contar com seções de medição de vazão líquida a jusante e a montante do reservatório. O monitoramento a jusante da Casa de Força contará com a instalação de uma estação hidrométrica e, além de satisfazer requisitos dos órgãos fiscalizadores, servirá como base para o modelamento das curvas de descarga líquida e sólida da bacia.
- **Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico (PMH):** incluiu métodos a serem utilizados na determinação de sedimento em suspensão e sedimento de fundo, localização dos 02 (dois) pontos onde serão realizados o monitoramento, bem como cronograma de ações. O monitoramento hidrossedimentológico visa ao acompanhamento da deposição de sedimentos e avaliação dos aportes de descargas sólidas ao reservatório da PCH Santo Anjo. Para esse monitoramento deve-se contar com seções de medição de vazão sólida que deverão estar situadas fora da área de remanso do reservatório. O monitoramento a jusante da Casa de Força, em conjunto com o monitoramento do regime hídrico, terá como objetivo registrar o aporte de sedimentos e a evolução do leito do rio logo a jusante do eixo da barragem.
- **Programa de Controle de Processos Erosivos (PCPE):** contemplando o mapeamento das áreas suscetíveis à erosão ou que apresentem focos erosivos, incluindo áreas que necessitem de estabilização de movimentos de massa e modelamento fenomenológico. Descrição dos métodos a serem utilizados no acompanhamento e contenção de processos erosivos, bem como laudo geológico indicando estabilidade de encostas caso as mesmas apresentarem indícios de instabilidade. Elaboração do Mapa de suscetibilidade a ocorrência de instabilidades geotécnicas e Mapa de risco de ocorrência de instabilidades geotécnicas.
- **Programa de Afugentamento, Resgate e Monitoramento da Fauna Terrestre (PARMFT):** prevendo o acompanhamento das atividades de implantação do empreendimento de forma a evitar impactos sobre a fauna da região. O Programa foi estruturado de acordo com as atividades envolvidas (supressão, movimentação terra, desvio do rio, alague, operação, etc.). O monitoramento possui objetivos claros e dá ênfase para as principais espécies impactadas pelo empreendimento e aquelas ameaçadas de extinção com ocorrência para a área de inserção do empreendimento. A seleção das espécies alvo foi justificada e a metodologia e esforço de monitoramento estão adequados para essas espécies e para o objetivo de avaliar o impacto do empreendimento sobre a fauna, bem como avaliar o sucesso das medidas mitigadoras empregadas. Delimitação de corredores ecológicos e de vegetação. Apresentação dos documentos previstos na Portaria FEPAM nº 75/2011, de modo que a Autorização de Manejo de Fauna Silvestre foi concedida na própria LI nº 00049/2020.
- **Programa de Resgate e Monitoramento da Fauna Aquática (PRMFA):** contemplando: métodos; apresentação das áreas amostrais (04 (quatro) pontos nos principais tributários do rio e nos diferentes ambientes a serem criados com a implantação do empreendimento - à montante do reservatório, no reservatório, no trecho de vazão reduzida e à jusante da casa de força); frequência e esforço amostral, considerando os dados da campanha diagnóstica de Ictiofauna, adequados para o mapeamento de rotas migratórias e sítios reprodutivos, a identificação de alterações na estrutura das comunidades e proposta de mecanismo de transposição mais adequado, incluindo a identificação de áreas prioritárias para a conservação das espécies na região do empreendimento.
- Resgate e soltura da fauna durante o enchimento do reservatório e durante a instalação das enscadeiras. Apresentação dos documentos previstos na Portaria FEPAM nº 75/2011, de modo que a Autorização de Manejo de Fauna Silvestre foi concedida na própria LI nº 00049/2020.
- **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS):** em conformidade com o estabelecido pela Lei Federal nº 12.305/2010, contemplando também efluentes líquidos. Os procedimentos visam a minimização, segregação, transporte e destino dos resíduos visa evitar não conformidades ambientais bem como impactos negativos. O PGRS visa atender às exigências estabelecidas na Lei Federal nº 12.305/2010 e estabelece os princípios básicos da minimização da geração de resíduos, identificando e descrevendo as ações relativas ao seu manejo adequado, levando em consideração os aspectos referentes a todas as etapas, compreendidas pela geração, segregação, acondicionamento, identificação, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final.

- **Programa de Inserção Paisagística e Manutenção da Cachoeira (PIPMC):** promover a inserção paisagística da cachoeira situada a jusante do barramento através da proposição de ações de caráter mitigador aos danos inerentes a execução das obras de construção da PCH Santo Anjo. Estas medidas deverão ser adotadas pelo empreendedor quando da construção do barramento, da casa de força, da tubulação adutora ou de quaisquer outras estruturas que possam alterar significativamente a paisagem circundante desse monumento.

5.4. PLANO DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA)

- O PACUERA contemplou as diretrizes e as proposições com o objetivo de disciplinar o uso e a ocupação do entorno e das águas do reservatório artificial, respeitando os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 302/2002, bem como outras normas aplicáveis e atender à legislação vigente nos níveis federal, estadual e municipal. O PACUERA foi elaborado e aprovado de acordo com Termo de Referência elaborado pela FEPAM, comprovando o atendimento ao disposto no Art. 17 da Portaria FEPAM nº 39/2017, contemplando as seguintes etapas:
 - **Apresentação e Descrição do Empreendimento:** Identificação do empreendedor e a empresa responsável pela elaboração do Plano.
 - **Características do Empreendimento:** síntese do empreendimento, sua localização e os principais acessos, e o cronograma físico de implantação.
 - **Justificativa:** justificativas da elaboração do Plano, destacando a sua importância quanto instrumento de planejamento e gestão ambiental.
 - **Aspectos Legais:** aspectos legais que norteiam a elaboração do Plano.
 - **Objetivos:** objetivos da elaboração do Plano, de forma a subsidiar as ações a serem implementadas nas áreas objeto do mesmo.
 - **Metodologia de Elaboração do Plano:** apresentação de forma detalhada a descrição da metodologia adotada para elaboração do Plano, de acordo com a legislação vigente, detalhando os procedimentos metodológicos gerais adotados no trabalho e especificando, entre outros aspectos, a fragilidade ambiental, as zonas estabelecidas, e caracterização das mesmas. Especificação e justificativas das bases e métodos a serem utilizados para a realização de cálculos e estimativas.
 - **Diagnóstico Ambiental (Meios Físico, Biótico Fauna e Flora, Socioeconômico e Uso do Solo):** identificação e mapeamento as áreas de fragilidade ambiental, como subsídio ao zoneamento proposto pelo Plano, apresentação do diagnóstico da área de estudo do plano, com a caracterização e análise integrada dos meios físico, biótico e socioeconômico.
 - **Potencialidades da Região:** síntese do desenvolvimento atual e potencial dos municípios liminhos, considerando alternativas e potencialidades econômicas, especialmente, o potencial de uso das margens, com ênfase nas atividades turísticas, compatíveis com as características da área do reservatório. O Plano proposto está compatibilizado com o PBA do empreendimento e também com os programas governamentais a nível municipal, estadual e federal, bem como programas particulares implantados ou previstos para a região.
 - **Zoneamento:** Divisão da área de estudo, em categorias específicas, conforme os resultados da análise integrada dos aspectos socioambientais da região. Estabelecimento do regramento das zonas, especificando os usos permitidos e proibidos para cada uma delas. **Zoneamento proposto:** Zona de Transição-ZT, Zona de Uso do Reservatório-ZUR, Zona de Segurança do Reservatório-ZSR, Zona de Interesse Turístico-ZIT, Zona de Proteção Ambiental-ZPA, Zona de Proteção a Ser Recuperada-ZPAR, Zona de Proteção Ambiental e Circulação-ZPAC, Zona de Uso Agrícola Consolidado-ZUAC.
 - **Consolidação do Plano de Gerenciamento do Entorno do Reservatório:** o Plano constitui o instrumento que define a ordenação do espaço e indica diretrizes estratégicas para orientação dos processos de uso e ocupação do solo e de preservação de recursos naturais no entorno do reservatório e dos usos múltiplos do próprio reservatório. Apresenta a descrição das medidas de conservação, recuperação ou potencialização propostas para cada zona definida no zoneamento socioambiental, bem como os Programas Ambientais propostos e os mecanismos para a implementação do PACUERA, em especial, o Programa de Implantação e Fiscalização da Faixa de Proteção do Reservatório.
 - **Mapeamentos:** todos os mapas foram confeccionados sobre imagens de satélite georreferenciadas ou sobre ortofotocarta, em escala compatível.
 - **Equipe Técnica:** equipe técnica responsável pelo Plano foi multidisciplinar, com indicação da área profissional de cada técnico e o número de registro no respectivo conselho profissional.
 - **Referências Bibliográficas:** referências bibliográficas utilizadas de acordo com as normas vigentes.

- **Glossário:** listagem de termos técnicos utilizados na sua elaboração.
- **Anexos:** apresentação dos mapas, tabelas e gráficos que compõem o Plano.

5.5. DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA (CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO/ PLANTAS TEMÁTICAS)

- **Apresentação gráfica e digital dos serviços elaborados:** Editoração Gráfica, Cartografia, Geoprocessamento e SIG (Sistema de Informações Geográficas) dos Projetos de Engenharia, Programas Ambientais (meio físico, biótico e socioeconômico/socioambiental), manejo da vegetação, amostragem dos pontos de fauna, concentração e comportamento de indivíduos da fauna, recursos hídricos (com sentido de escoamento), demarcação das áreas de preservação permanente, etc. Cartografia de acordo com a Diretriz Técnica para apresentação de arquivos de dados geoespaciais digitais (Diretriz Técnica N° 01/2017-FEPAM). Documentos em escala compatível com as dimensões da área requerida e seu entorno, georreferenciados e balizados com coordenadas geográficas expressas em graus decimais, datum SIRGAS 2000. Confeção e plotagem de mapas e plantas em papel e formato digital (arquivo .shp).
- **Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado:** Atualização do Levantamento Topográfico Planialtimétrico, conforme norma NBR 13133:1996. Determinação planimétrica da posição de detalhes visíveis ao nível e acima do solo e de interesse a sua finalidade, como: limites de vegetação, blocos de vegetação, cercas, benfeitorias elementos da rede de galeria pluvial existente (bocas de lobo, poços de visita, etc.) guias, sarjetas e pavimentação existente, arvores isoladas, acidentes físicos visíveis ao nível e acima do solo (afloramento de rocha, matacões e árvores isoladas, nascentes, cursos d'água, valos, valas, lagos, várzeas, áreas alagadiças, linhas de alta tensão, dutos (adutoras, canalização de córrego), linhas de transmissão e posteamento, drenagem natural e artificial, linha férrea, rodovia e infraestruturas existentes e demais informações necessárias a elaboração de projetos de engenharia e ambientais, bem como a obtenção da renovação da licença ambiental.

5.6. AEROLEVANTAMENTO COM REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEM (RPAS)

- **Serviços Técnicos de Aerofotogrametria/ Aerolevanteamento:** Aerolevanteamento com Veículo Aéreo Não Tripulado/ Aeronave Remotamente Pilotada (RPA): utilização do software mission planner® (planejador da missão) para elaboração do plano de voo, checklist de registro de voo, voo aerofotogramétrico (aerolevanteamento por meio de RPA) e apoio terrestre (planejamento). Mobilização de equipe e equipamentos em campo. **Geração de Orthomosaico Georreferenciado:** amarração do mosaico com uso de GPS geodésico ou pontos de controle (GCP); processamento das imagens com software de alta definição e precisão; geração de arquivos raster georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp); tamanho do pixel da imagem (GSD) de 10 cm; geração do modelo digital de superfície (MDS), de elevação (MDE) e do terreno (MDT). Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos, bióticos e socioambientais fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à execução dos Programas Ambientais. **Fornecimento de Base Cartográfica:** arquivos digitais em formato shapefile e dwg (compatíveis com softwares QGIS e AUTOCAD, no Sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), referido ao datum planimétrico SIRGAS 2000 e o datum altimétrico ao Marégrafo de Imbituba-SC. **Mapa Cadastral:** elaboração de planta planialtimétrica cadastral, de todo o levantamento in loco, demarcando todos recursos naturais e infraestruturas da PCH Santo Anjo.

Declaramos que os serviços compatíveis com o objeto da contratação foram realizados a contento e com inquestionável reputação ético-profissional e com perfeita técnica de engenharia e meio ambiente.

Caxias do Sul-RS, 06 de fevereiro de 2020.

PEQUENA CENTRAL HIDRELÉTRICA SANTO ANJO LTDA – ME
CNPJ/MF/ N° 07.750.661/0001-83



Cargo: Diretor
Rodrigo Andreetta
CPF n° 681.718.620-04



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 **VINICIUS TRICHES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **VINICIUS TRICHES**

Registro: **RS184210**

RNP: 2210909210

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 1 -----

Número de ART: **10038757** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 30/01/2019 Baixada em: 28/01/2020

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA SANTO ANJO S.A. CPF/CNPJ: 07.750.661/0001-83

Rua: INDETERMINADO USINA NO RIO PIAÍ, S/Nº Nº: 0

Complemento: Bairro: SANTA LÚCIA DO PIAÍ

Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95130000

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 12.200,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: USINA NO RIO PIAÍ, S/Nº Nº: 0

Complemento: Bairro: UF: RS CEP: 95130000

Cidade: CAXIAS DO SUL

Data de Início: 11/12/2018 Conclusão efetiva: 28/01/2020 Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:

Proprietário: PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA SANTO ANJO S.A. CPF/CNPJ: 07.750.661/0001-83

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
2 - ELABORAÇÃO	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
3 - EXECUÇÃO	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MONITORAMENTO AMBIENTAL		
8 - MONITORAMENTO AMBIENTAL	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS		
11 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
12 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.		
14 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

A PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA SANTO ANJO S/A (CNPJ: 07.750.661/0001-83) CONTRATA A EMPRESA BRASLSUL AMBIENTAL CONSULTORIA, PROJETOS E GESTÃO LTDA (CNPJ: 07.351.538/0001-90) PARA A COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS AMBIENTAIS, CARTOGRÁFICOS E DE ENGENHARIA, CONTEMPLANDO: ATUALIZAÇÃO, ELABORAÇÃO, EXECUÇÃO E MONITORAMENTO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PLANOS/PROGRAMAS AMBIENTAIS CFE CONTRATO);RELATÓRIO TÉCNICO DE SUPERVISÃO/MONITORAMENTO AMBIENTAL E ASSESSORIA/CONSULTORIA PARA FINS DE RENOVAÇÃO DO LICENCIAMENTO DE INSTALAÇÃO (LI) DA PCH SANTO ANJO, COM POTÊNCIA DE 2,5 MW E ÁREA DO RESERVATÓRIO DE 6,80 HECTARES, LOCALIZADA EM SANTA LUCIA DO PIAÍ, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL, ASSESSORIA, ESTUDO, ELABORAÇÃO, EXECUÇÃO, SUPERVISÃO, MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS SEGUINTE ATIVIDADES:



- SUPERVISÃO AMBIENTAL, FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO/ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL.
- ATUALIZAÇÃO, ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO/IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (COMPREENDENDO TODOS OS PROJETOS/ PLANOS/ PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO APROVADOS NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA OS MEIOS FÍSICO, SOCIOECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL).
- PROJETO BÁSICO AMBIENTAL-PBA: ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (INCLUINDO CANTEIROS DE OBRAS E ACESSOS), COMUNICAÇÃO SOCIAL, DESAPROPRIAÇÃO E INDENIZAÇÕES, SUPERVISÃO AMBIENTAL, RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL, MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL, REGIME HIDROLÓGICO, PRAD, MONITORAMENTO DA APP, CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA), DEMAIS PROGRAMAS CONFORME CONTRATO.
- ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO DE EXECUÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA.
- AEROLEVANTAMENTO COM VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO (VANT)/AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA): VOO AEROFOTOGRAFÉTRICO (AEROLEVANTAMENTO POR MEIO DE VANT/RPA - ASA FIXA) E APOIO TERRESTRE (PLANEJAMENTO). GERAÇÃO DE ORTHOMOSAICO GEORREFERENCIADO E EXECUTADO NO SISTEMA DE COORDENADA UTM SIRGAS 2000.
- EDITORIAÇÃO GRÁFICA/ CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO APLICADO A ÁREA AMBIENTAL, DEMARCANDO TODOS RECURSOS NATURAIS, INFRAESTRUTURAS EXISTENTES E DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.
- PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DE RESERVATÓRIO ARTIFICIAL: ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DE RESERVATÓRIO ARTIFICIAL - PACUERA, CONFORME ARTIGO 4º, DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 302/2002 (APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO; JUSTIFICATIVA; ASPECTOS LEGAIS; OBJETIVOS; METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO; DIAGNÓSTICO AMBIENTAL; POTENCIALIDADES DA REGIÃO; ZONEAMENTO; CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO; MAPEAMENTOS; EQUIPE E REFERÊNCIAS).

ENDEREÇO: PCH SANTO ANJO (USINA NO RIO PIAÍ) - LOCALIZADA EM SANTA LUCIA DO PIAÍ, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2020000771 , está registrado com as CAT's número(s) :

1806917

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 92709 a 92719 o atestado contendo 11 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 1806917

2 de Março de 2020 Hora: 11 : 47 : 15

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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





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 **VINICIUS TRICHES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **VINICIUS TRICHES**

Registro: **RS184210**

RNP: 2210909210

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 1 -----

Número de ART: **10038757** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 30/01/2019 Baixada em: 28/01/2020

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA SANTO ANJO S.A. CPF/CNPJ: 07.750.661/0001-83

Rua: INDETERMINADO USINA NO RIO PIAÍ, S/Nº Nº: 0

Complemento:

Bairro: SANTA LÚCIA DO PIAÍ

Cidade: Caxias do Sul

UF: RS CEP: 95130000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 12.200,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: USINA NO RIO PIAÍ, S/Nº

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: CAXIAS DO SUL

UF: RS CEP: 95130000

Data de Início: 11/12/2018 Conclusão efetiva: 28/01/2020

Finalidade: AMBIENTAL

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

Proprietário: PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA SANTO ANJO S.A.

CPF/CNPJ: 07.750.661/0001-83

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
2 - ELABORAÇÃO	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
3 - EXECUÇÃO	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MONITORAMENTO AMBIENTAL		
8 - MONITORAMENTO AMBIENTAL	PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PROGRAMAS AMBIEN. CFE. CONTRATO)		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS		
11 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
12 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.		
14 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

A PEQUENA CENTRAL HIDROELÉTRICA SANTO ANJO S/A (CNPJ: 07.750.661/0001-83) CONTRATA A EMPRESA BRASLSUL AMBIENTAL CONSULTORIA, PROJETOS E GESTÃO LTDA (CNPJ: 07.351.538/0001-90) PARA A COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS AMBIENTAIS, CARTOGRÁFICOS E DE ENGENHARIA, CONTEMPLANDO: ATUALIZAÇÃO, ELABORAÇÃO, EXECUÇÃO E MONITORAMENTO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (PLANOS/PROGRAMAS AMBIENTAIS CFE CONTRATO); RELATÓRIO TÉCNICO DE SUPERVISÃO/MONITORAMENTO AMBIENTAL E ASSESSORIA/CONSULTORIA PARA FINS DE RENOVAÇÃO DO LICENCIAMENTO DE INSTALAÇÃO (LI) DA PCH SANTO ANJO, COM POTÊNCIA DE 2,5 MW E ÁREA DO RESERVATÓRIO DE 6,80 HECTARES, LOCALIZADA EM SANTA LUCIA DO PIAÍ, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL, ASSESSORIA, ESTUDO, ELABORAÇÃO, EXECUÇÃO, SUPERVISÃO, MONITORAMENTO AMBIENTAL DAS SEGUINTE ATIVIDADES:



- SUPERVISÃO AMBIENTAL, FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO/ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL.
- ATUALIZAÇÃO, ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO/IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO BÁSICO AMBIENTAL-PBA (COMPREENDENDO TODOS OS PROJETOS/ PLANOS/ PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO APROVADOS NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA OS MEIOS FÍSICO, SOCIOECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL).
- PROJETO BÁSICO AMBIENTAL-PBA: ACOMPANHAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO (INCLUINDO CANTEIROS DE OBRAS E ACESSOS), COMUNICAÇÃO SOCIAL, DESAPROPRIAÇÃO E INDENIZAÇÕES, SUPERVISÃO AMBIENTAL, RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL, MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL, REGIME HIDROLÓGICO, PRAD, MONITORAMENTO DA APP, CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO ARTIFICIAL (PACUERA), DEMAIS PROGRAMAS CONFORME CONTRATO.
- ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO DE EXECUÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA.
- AEROLEVANTAMENTO COM VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO (VANT)/AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA): VOO AEROFOTOGRAFÉTRICO (AEROLEVANTAMENTO POR MEIO DE VANT/RPA - ASA FIXA) E APOIO TERRESTRE (PLANEJAMENTO). GERAÇÃO DE ORTHOMOSAICO GEORREFERENCIADO E EXECUTADO NO SISTEMA DE COORDENADA UTM SIRGAS 2000.
- EDITORIAÇÃO GRÁFICA/ CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO APLICADO A ÁREA AMBIENTAL, DEMARCANDO TODOS RECURSOS NATURAIS, INFRAESTRUTURAS EXISTENTES E DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL.
- PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DE RESERVATÓRIO ARTIFICIAL: ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DE RESERVATÓRIO ARTIFICIAL - PACUERA, CONFORME ARTIGO 4º, DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 302/2002 (APRESENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO; JUSTIFICATIVA; ASPECTOS LEGAIS; OBJETIVOS; METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO; DIAGNÓSTICO AMBIENTAL; POTENCIALIDADES DA REGIÃO; ZONEAMENTO; CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DO ENTORNO DO RESERVATÓRIO; MAPEAMENTOS; EQUIPE E REFERÊNCIAS).

ENDEREÇO: PCH SANTO ANJO (USINA NO RIO PIAÍ) - LOCALIZADA EM SANTA LUCIA DO PIAÍ, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2020000771 , está registrado com as CAT's número(s) :
1806917

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 92709 a 92719 o atestado contendo 11 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 1806917

2 de Março de 2020 Hora: 11 : 47 : 15

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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





ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

O MUNICÍPIO DE GARIBALDI, inscrito no CNPJ nº 88.594.999/0001-95, localizada na Rua Júlio de Castilhos, nº 254, Bairro Centro, no município de Garibaldi/RS, atesta para fins de comprovação de aptidão para desempenho técnico-profissional que a empresa GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA., inscrita no CNPJ nº 07.351.538/0001-90 – Registro CREA/RS nº 140.992 – Registro CRBio-03 nº 000859-03/2015, localizada na Avenida Perimetral Bruno Segalla, nº 8954, Sala 703, Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta no município de Caxias do Sul/RS, através da equipe técnica abaixo listada, foi responsável pela coordenação e execução dos SERVIÇOS DE ENGENHARIA ESPECIALIZADOS EM CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO, AMBIENTAIS E GEOTECNOLOGIAS contemplando: Diagnóstico (Sazonal) e Prognóstico dos Recursos Hídricos; Caracterização do Uso e Ocupação do Solo; Laudo Técnico Hidrológico; Definição de Vazão De Referência; Qualidade da Água e Cenário de Enquadramento para fins de Planejamento de Microbacias Hidrográficas de Plano de Bacia Hidrográfica, Reenquadramento das águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas e estruturação do SIG Corporativo (GEO-GARIBALDI) denominado PROJETO ATLAS.

1. EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Profissional	Formação	Registro	Função	Período
Vinicius Triches	Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho	CREA RS184210	Coordenação Geral e Técnica	19/08/2018 a 09/03/2022
Elton Leonardo Boldo	Biólogo, Msc.	CRBio 063582-03	Coordenação Técnica	19/08/2018 a 14/12/2020
José Ribeiro de Araújo Júnior	Biólogo, MBA Gestão de Projetos	CRBio 069488-03	Coordenação Técnica	01/09/2018 a 14/12/2020
Andreas Emilio Grings	Geólogo	CREA RS216231	Equipe	19/08/2018 a 09/03/2022
Amanda Thaís Dalmás	Eng. Civil e Ambiental	CREA RS233907	Coordenação Técnica	16/07/2019 a 09/03/2022
Jacques Specht	Eng. Ambiental	CREA RS238826	Equipe	19/08/2018 a 09/03/2022
Anderson Duarte Machado	Geógrafo	CREA RS233233	Equipe	19/08/2018 a 09/03/2022
Maurício D'Agostini Silva	Eng. Ambiental	CREA RS147809	Equipe	01/05/2019 a 14/12/2020
Rodrigo Wisintainer Balen	Advogado	OAB/RS 44533	Equipe	19/08/2018 a 09/03/2022
Gabriel Pitágoras Tolla Nunes Pinheiro	Tec. Saneamento Ambiental	CREA RS241625	Equipe	19/08/2018 a 09/03/2022
Fernando Rodrigues da Luz	Geólogo	CREA RS223317	Equipe	01/09/2020 a 09/03/2022
Guilherme Zenato Lazzari	Eng. Ambiental	CREA RS250911	Equipe	01/09/2020 a 09/03/2022
Elias Martins Bianchi	Arquiteto e Urbanista	CAU/RS A270362-9	Equipe	19/08/2018 a 09/03/2022

2. DADOS DA SERVIÇO

2.1. TERMO DE CONTRATO: TERMO DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO que entre si celebram os EMPRESÁRIOS PATROCINADORES (LEX, BCB, URBERRA, AMABILE VICTORIO, FACCHIN, IBERE, DMSO, SERSINI), o CONTRATANTE MUNICÍPIO DE GARIBALDI, e a CONTRATADA GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA, firmado em 19/08/2018.

2.2. OBJETO DO CONTRATO: Realização de estudos de Aerolevantamento Ambiental e Cadastral, com caracterização de três microbacias existentes na área urbana do município de Garibaldi/RS, em área de 5.500 hectares, conforme Proposta Técnica apenso à este documento, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e das leis esparsas afins, bem como





MUNICÍPIO DE GARIBALDI

encaminhamentos técnicos para apreciação dos estudos junto ao comitê da bacia Taquari-Antas de forma a subsidiar o reenquadramento de classificação do Arroio Marrecão junto ao Plano de Bacia Hidrográfica

2.3. ENDEREÇO DA OBRA/ SERVIÇO TÉCNICO: Sub-Bacia do Arroio Marrecão na Bacia do Taquari-Antas, com a área de estudo abrangendo um total de 05 (cinco) municípios que possuem área dentro da Sub-Bacia: Garibaldi, Muçum, Santa Tereza, Monte Belo do Sul, Vespasiano Correa e São Valentim do Sul.

2.4. PERÍODO DE REALIZAÇÃO: (Início: 19/08/2018 – Conclusão: 09/03/2022).

3. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATANTE/ CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO

3.1. RAZÃO SOCIAL PREFEITURA: MUNICÍPIO DE GARIBALDI, inscrita sob CNPJ nº 88.594.999/0001-95, localizado na Rua Júlio de Castilhos, nº 254, Bairro Centro no município de Garibaldi/RS (CEP 95720-000).

4. DADOS DA PESSOA JURÍDICA PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO

4.1. RAZÃO SOCIAL: MUNICÍPIO DE GARIBALDI, inscrita sob CNPJ nº 88.594.999/0001-95.

4.2. ENDEREÇO COMPLETO: Rua Júlio de Castilhos, nº 254, Caixa Postal 21, Bairro Centro no município de Garibaldi/RS (CEP 95720-000).

5. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATADA

5.1. RAZÃO SOCIAL: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA., inscrita sob CNPJ nº 07.351.538/0001-90.

5.2. ENDEREÇO COMPLETO: Avenida Perimetral Bruno Segalla, nº 8954 - Sala 703, Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta, no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95099-522).

6. DESCRIÇÃO DO PROJETO ATLAS E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas conforme objeto detalhado no Termo de Convênio de Cooperação e diretrizes técnicas dos órgãos fiscalizadores envolvidos, Plano de Bacia do Rio Taquari-Antas (PBTA) e Comitê de Bacia Taquari-Antas, a partir da análise visual do local, coleta de dados existentes (dados primários e secundários), no contexto da serviços técnicos especializados de consultoria relativos à elaboração e execução do diagnóstico ambiental para a Sub-bacia do Arroio Marrecão, como embasamento técnico para reavaliação do enquadramento da sub-bacia Arroio Marrecão junto ao Comitê de Bacia Taquari-Antas e posterior encaminhamento das etapas de mobilização social, visando a alteração da Resolução CRH nº 121/2012, com intuito do processo de Planejamento de Bacia Hidrográfica.

A Bacia do Taquari-Antas situa-se na porção nordeste do estado do Rio Grande do Sul, ocupando uma área de 26.415 km², correspondendo a 9% do território estadual, e engloba, total ou parcialmente, 118 municípios. Nesta área vivem 1.281.866 pessoas, com uma densidade média de 48.5 hab./km². O Rio Taquari-Antas nasce no extremo leste da bacia, com a denominação de Rio das Antas, recebendo a denominação de Rio Taquari na foz do Rio Carreiro, após percorrer um total de 546 km. Trata-se do principal afluente do rio Jacuí, maior formador do Guaíba.

A sub-bacia não se restringe, em sua concepção, à área drenada pelo Arroio Marrecão somente, mas sim um conjunto de pequenas microbacias que unidas perfazem o trecho delimitado do Rio Taquari entre as fozes do Rio Carreiro e do Rio Guaporé. A microbacia do Arroio Marrecão é, dentre aquelas existentes no trecho, a de maior área, perfazendo cerca de 220 km² dos 491 km² da sub-bacia geral, o que corresponde a 44,8%. Entretanto o diagnóstico isolado desta microbacia não satisfaz a caracterização da bacia como um todo, de tal modo que foram incluídas duas outras microbacias no estudo: Arroio Brava e Arroio Invernada. Juntas elas representam mais de 64% da área total da sub-bacia. O restante da área é formado por bacias de pequeno porte, com arroio geralmente de ordens inferiores, pouco representativos.

Neste sentido, o Projeto Atlas elaborou diretrizes gerais visando o diagnóstico ambiental de trecho do Plano de Bacia com a proposição de medidas para reverter ou evitar eventuais conflitos em função das disponibilidades hídricas, demandas e qualidade da água.





6.1. CONSULTORIA/ ASSESSORIA TÉCNICA ESPECIALIZADA, MONITORAMENTO, FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL, SUPERVISÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

- Consultoria técnica especializada, fiscalização, monitoramento ambiental, assessoria/ gerenciamento técnico das interfaces necessárias junto ao Comitê de Bacia Taquari-Antas e das etapas de mobilização social, visando a revisão no enquadramento da unidade de gestão Arroio Marrecão dentro do âmbito do Plano de Bacia Taquari-Antas (PBTA) e alteração da Resolução CRH n° 121/2012.
- Participação e realização de reuniões técnicas com os contratantes, Prefeituras Municipais, Comitê de Bacia Taquari-Antas, Câmara Permanente de Assessoramento e demais órgãos e secretarias envolvidos (atendimento de quesitos levantados que sejam relevantes para o Projeto Atlas).
- Atuar junto ao Comitê de Bacia Taquari-Antas com o intuito de viabilizar a reestruturação do Arroio Marrecão.
- Intermediar tecnicamente com a Prefeitura Municipal de Garibaldi na apresentação do Projeto ao Comitê de Bacia Taquari-Antas, no intuito de promover o reestruturação do Arroio Marrecão.
- Identificação de Atores Sociais: identificação de lideranças de setores representativos na esfera governamental, de técnicos que atuam na área de recursos hídricos, de usuários de água, de entidades e segmentos da sociedade civil organizada, com potencial de parceria para o processo de comunicação e de mobilização social, atuando nas discussões públicas de reestruturação do Arroio Marrecão.
- Mobilização, Processos Participativos junto ao Comitê, para a discussão do projeto e acionados os atores participantes para mobilização social envolvendo uma nova consulta sobre os usos preteridos para a bacia.
- Assessoria no gerenciamento técnico das interfaces necessárias ao Projeto Atlas, auxílio na realização dos trâmites burocráticos com vistas a revisão no enquadramento da unidade de gestão Arroio Marrecão, contendo: o acompanhamento do processo, fornecimento de informações técnicas, participação em reuniões, contatos sistemáticos com os técnicos e responsáveis envolvidos.
- Relatórios/pareceres técnicos de elaboração/execução/monitoramento ambiental durante à elaboração e execução do diagnóstico ambiental para a Sub-bacia do Arroio Marrecão, como embasamento técnico para reavaliação do enquadramento da sub-bacia Arroio Marrecão junto ao Comitê de Bacia Taquari-Antas e posterior encaminhamento das etapas de mobilização social, visando a alteração da Resolução CRH n° 121/2012.

6.2. PROJETO ATLAS

Coordenação geral e técnica, assessoria, estudos, diagnóstico, prognóstico, projetos, acompanhamento, mapeamento, monitoramento, audiências, processos participativos e elaboração das atividades desenvolvidas no âmbito do Projeto Atlas conforme itens a seguir.

6.2.1. PLANO DE TRABALHO

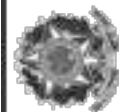
- Elaboração e execução do plano de trabalho aprovado pelo endosso do Comitê de Bacia Taquari-Antas, contendo a apresentação do escopo de trabalho, objetivos, definição da área de estudo, construção da base de dados, planejamento e definição dos pontos de amostragem, metodologias, uso do solo na área de estudo, medição da vazão do corpo hídrico, análises físico-químicas, modelamento hidrológico, equipamentos utilizados, cronograma (cronograma de trabalho e divulgação do andamento do projeto dentro das plenárias bimestrais do conselho) e considerações finais.

6.2.2. CONSOLIDAÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

- O Plano de Trabalho foi consolidado a partir da Proposta Técnica considerando informações adicionais provenientes: do início dos trabalhos, das primeiras oficinas junto aos atores sociais envolvidos no Termo de Convênio de Cooperação, bem como apontamentos do Comitê, DRH e Prefeituras Municipais.

6.2.3. AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)/ REMOTELY PILOTED AIRCRAFT SYSTEM (RPAS)

- Cadastro Ministério da Defesa (MD): entidade privada executante de aerolevanteamento, categoria “A”, conforme PORTARIA N° 2122/SEGMA/SUBILOG/CHELOG/EMCFA-MD, de 10 de junho de 2020.





- Aquisição de Imagem Orbital (SPOT 6 e SPOT 7) de área de aproximadamente 5.500 hectares.
- Geração de ortomosaico georreferenciado segundo o Sistema Geodésico Brasileiro -SGB, em Sistema de Coordenadas UTM e Sistema Geodésico SIRGAS 2000.
- Processamento de Imagens Orbitais (Correção Geométrica, Ortoretificação, Mosaicagem, Fusão, Correção Atmosférica, Balanceamento de Cores/Realce. Classificação Supervisionada e Não Supervisionada, Classificação Orientada a Objeto, Extração de Índices de Vegetação – NDVI).
- Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw). Resolução Espacial de 5 metros.
- Geração do Modelo Digital de Superfície – MDS (modelo digital que representa todos os elementos presentes sobre superfície do terreno, sejam eles naturais (árvores, arbustos, etc.) ou antrópicos (edificações, infraestruturas saneamento, postes, muros, cercas, etc.)).
- Geração do Modelo Digital do Terreno – MDT (modelo digital que representa a superfície do terreno, desprezando elementos naturais (árvores, arbustos, etc.) ou antrópicos (edificações, postes, muros, cercas, etc.) que não representem pontos referentes ao nível do solo).
- Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros.
- Modelagem Digital 3D, Vetorização de dados/feições e de elementos físicos fotoidentificáveis.
- Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências.
- Elaboração de bases vetoriais e matriciais de uso e ocupação do solo.
- Geração plantas cartográficas digitais vetoriais (escala de 1:1.000).
- Construção da Base Cartográfica da Bacia: Imagem de satélite com resolução adequada para identificação da ocupação do solo; Mapeamento do uso do solo da bacia a partir da imagem de satélite; Modelo digital de superfície obtido em acervos públicos para embasar o modelo hidrológico; Revisão da malha hidrográfica a partir da imagem de satélite e do modelo de superfície, incluindo delimitação precisa das microbacias; Levantamento dos usos da água para a bacia a partir de bases públicas e contatos com municípios.

6.2.4. ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL CONSOLIDADO E RELATÓRIOS PARCIAIS

- **Identificações do empreendedor, da consultoria e da equipe técnica multidisciplinar:** Nome ou razão social; Número dos registros legais; Endereço completo; Telefone, fax e e-mail; Representantes legais (nome, CPF, endereço, fone/fax/e-mail); Pessoa de contato (nome, CPF, endereço, fone/fax/e-mail).
- **Considerações iniciais**
- **Objetivos:** Apresentação do diagnóstico revisado da Sub-bacia Arroio Marrecão integrando informações primárias e modelos hidrológicos precisos; Caracterização da unidade de gestão mediante nova coleta de informações hidrológicas, de qualidade da água e uso do solo seguindo as metodologias utilizadas no PBTA; e Proposição o embasamento técnico para a discussão do reenquadramento técnico da bacia.
- **Justificativas técnicas**
- **Caracterização da área de estudo**
 - Definição das microbacias
 - Geologia da Sub-bacia Arroio Marrecão
 - Geomorfologia da Sub-bacia Arroio Marrecão
- **Metodologias**
 - **Uso do Solo na Área de Estudo**
 - ✓ Caracterização do uso do solo e da paisagem realizada através da análise de imagem de satélite do Sensor SPOT6 (Bandas RGB e NIR) com resolução espacial de 5 metros, obtidas em 18 de abril de 2018. Estas foram trabalhadas e classificadas no software de sensoriamento remoto ENVI 5.0 e categorizadas em 07 (sete) classes de uso do solo (área urbana/urbanizada, lavouras/pastagens, solo exposto, vegetação arbórea, hidrografia, silvicultura e área de mineração) conforme os estudos realizados durante a elaboração do PBTA e definidas por efeitos de equalizações e composições das bandas do visível.



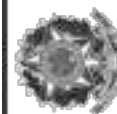
Selo de segurança nº 215674

A autenticidade deste registro pode ser confirmada no site
Atestado registrado do Crea-RS, Ink Cidadão, Consultas, Atestado Registrado.
Informe o nº do selo de segurança ao lado ou pelo QR Code
presente ao final deste documento.





- ✓ Classificação das imagens de satélite foi realizada através da rotina supervisionada de classificação *Spectral Angle Mapper* (S.A.M), que consiste em um mapeamento a partir do espectro de reflectância, pela dimensão do pixel e pelas características morfológicas da paisagem.
- ✓ Sistema de Informações Geográficas (SIG) foi construído no software ARCGIS 10.1 utilizando os arquivos vetoriais exportados da classificação de uso do solo e aplicando as rotinas de trabalho estabelecidas nas ferramentas do *Analysis tools*, mesclando técnicas e modelos desenvolvidos por Borges e Barros Silva (2009) e Anderson (2004).
- ✓ Construção com base na delimitação das áreas em formato *shapefile* (limites das bacias; estradas; represas e lagos; curvas de nível, rios e arroios) conforme base da UFRGS e FEPAM/SEMA.
- **Malha de Amostragem:** diagnóstico ambiental sazonal contemplando quatro campanhas de aquisição de dados primários na área de estudo, distribuídas sazonalmente ao longo de um ano. A malha amostral delimitada para o estudo baseou-se nas microbacias desenhadas para a unidade Arroio Marrecão, de modo que a soma das áreas represente mais da metade da área da sub-bacia. Para cada uma das microbacias foram definidos um ponto a jusante, na foz, e um ponto a montante, nas cabeceiras, quando possível. O arroio Marrecão, sendo o principal curso d'água, será amostrado em pontos intermediários e no seu trecho urbano em maior detalhe. Complementarmente se definiram pontos na calha principal do Rio Taquari, tanto a montante quanto a jusante da unidade de gestão. No total, configuraram-se 11 pontos amostrais.
- **Medição da Vazão do Corpo Hídrico**
 - ✓ Método Convencional com Molinete Hidrométrico
 - ✓ Processo numérico – Método da Meia Seção
- **Análises Físico-químicas**
 - ✓ As amostragens de água superficial serão realizadas sazonalmente durante o período do projeto.
 - ✓ Parâmetros amostrados: Oxigênio Dissolvido (OD) mg/L; Nitrogênio Amoniacal mg/L; Demanda Bioquímica de Oxigênio mg/L; Demanda Química de Oxigênio mg/L; pH; Condutividade Elétrica µS/cm; Turbidez NTU; Sólidos Totais mg/L; Fósforo Total mg/L; Cobre mg/L; Cromo Total mg/L; Mercúrio mg/L; Coliformes Termotolerantes NMP/100 mL; Contagem de Cianobactérias Células/100 mL.
 - ✓ Classificação das águas superficiais conforme limites específicos para cada classe e seus usos adequados a cada enquadramento conforme Resolução CONAMA n° 357 (BRASIL, 2005).
- **Seleção e proposição de modelos de apoio à decisão (Modelamento Hidrológico):** modelagem das bacias a partir dos modelos IPH - SISDEC (Pessoa, 2010) e IPH-MGB (COLLISCHONN, 2002) calibrados com dados das estações da Agência Nacional das Águas – ANA com grandes áreas de drenagem, dessa forma o modelo se ajustou adequadamente as grandes bacias da região com áreas superiores a 1000 km².
 - ✓ **Modelamento quantitativo:** modelagem do comportamento hidrológico da sub-bacia do Arroio Marrecão e demais componentes serão realizadas simulações computacionais aplicando o modelo MGB-IPH 2018, com parâmetros de clima, geomorfologia e geração de escoamento específicos da região.
 - ✓ **Modelamento qualitativo:** utilização do modelo de Streeter-Phelps; modelo de simulação da água Stream Water Quality Model – QUAL 2E e modelo matemático QUAL-UFGM, desenvolvidos pelos US Environmental Protection Agency – USEPA. Calibração dos modelos, definição das características das calhas, Vazão incremental por drenagem direta, Coeficiente de reeração, Coeficientes do modelo de nitrogênio, Coeficientes do modelo de fósforo, Coeficientes do modelo de coliformes.
- **Equipamentos Utilizados:** Micromolinete hidrométrico, Contador digital, Medidor multiparâmetro (sonda pH e OD), Trena/cabo agrimensor, Balde de alumínio (5L), Caneca de alumínio (1.000mL), Máquina fotográfica digital Kit de frascos de coleta (44 unidades),





MUNICÍPIO DE GARIBALDI

Cronômetro, Pantaneiras, Colete salva-vidas, Álcool etílico 97%, GPS de navegação, Veículo Pick-Up Cabine Dupla 4x4.

- **Diagnóstico e Prognóstico da etapa 1**
 - **Identificação e consolidação das informações existentes**
 - ✓ Identificação e definição das variáveis a serem utilizadas no Estudo.
 - ✓ Coleta e sistematização das informações existentes.
 - ✓ Estruturação do SIG no Âmbito do Sistema do DRH/SEMA e Comitê.
 - ✓ Obtenção de informações complementares.
 - **Caracterização do uso e ocupação do solo:** utilizou-se imagens datadas de dezembro de 2008, obtidas do Satélite CBERS com resolução espacial de 20 metros, sendo realizado o processamento das imagens com as mesmas técnicas e softwares aplicados no PBTA, mantendo-se a mesma metodologia de avaliação. Para os estudos de reequadramento da sub-bacia optamos por uma imagem de melhor resolução que nos permitisse apresentar dados de maior refinamento quanto ao uso do solo, sobretudo para podermos avaliar o comportamento de ocupação da área nos últimos 10 anos - 12 anos 2018 (SPOT6).
 - **Aspectos históricos da ocupação da bacia hidrográfica, organização social, aspectos institucionais e legais voltados à questão ambiental e de recursos hídricos:** a atividade foi realizada a partir da busca o conhecimento das características gerais da população da bacia, sua origem e sua organização através da identificação de hábitos, das práticas cotidianas e das representações simbólicas que identificam as formas de relação da população da bacia com os recursos naturais, em especial o recurso água. Foram considerados no desenvolvimento desta atividade, as questões institucionais e legais da bacia, foram identificadas as lideranças de setores representativos potenciais parceiros no processo de planejamento, bem como o grau de consideração da mídia para com as questões que envolvem os usos da água na bacia. No decorrer da atividade, deu-se ênfase para a construção de categorias de análise que envolvem: conflitos socioambientais; representatividade no Comitê de Bacia; percepção sobre participação, mobilização, comunicação social e educação ambiental percepção sobre ferramentas de gestão para questões que envolvem excesso e escassez de água e: percepção de que a dinâmica atual das atividades socioeconômicas determina uma correspondente previsão de compatibilidade com esta por parte dos instrumentos de planejamento e gestão de recursos hídricos.
 - **Consolidação do diagnóstico:** aspectos socioeconômicos da Bacia; disponibilidades hídricas superficiais e subterrâneas; diagnóstico e prognóstico das demandas de água (englobando os usos consuntivos e não consuntivos); balanço hídrico da situação atual; qualidade das águas superficiais e subterrâneas; caracterização dos efluentes e resíduos sólidos; aspectos ambientais (áreas protegidas e de proteção permanente): além de outros temas afins a água.
 - **Qualidade das águas superficiais:** compreendeu principalmente na realização da primeira campanha de diagnóstico da qualidade das águas superficiais.
 - ✓ **Resultados analíticos:** Análises ambientais laboratoriais das amostragens foram realizadas junto a um laboratório cadastrado na FEPAM e compilação dos dados da primeira campanha.
 - ✓ **Enquadramento:** realização do enquadramento parcial dos pontos amostrados conforme parâmetros avaliados e de acordo com a conforme Resolução CONAMA n° 357 (BRASIL, 2005).
- **Diagnóstico e Prognóstico da etapa 2**
 - **Qualidade das águas superficiais:** compreendeu principalmente na realização da segunda campanha de diagnóstico da qualidade das águas superficiais.
 - ✓ **Resultados analíticos:** Análises ambientais laboratoriais das amostragens foram realizadas junto a um laboratório cadastrado na FEPAM e compilação dos dados da primeira campanha.
 - ✓ **Enquadramento:** realização do enquadramento parcial dos pontos amostrados conforme parâmetros avaliados e de acordo com a conforme Resolução CONAMA n° 357 (BRASIL, 2005).



Selo de segurança n° 215676

A autenticidade deste registro pode ser confirmada no site
Atestado registrado do Crea-RS, Ink Cidadão, Consultas, Atestado Registrado.
Informe o n° do selo de segurança ao lado ou pelo QR Code
presente ao final deste documento.





- **Diagnóstico e Prognóstico da etapa 3**
 - **Qualidade das águas superficiais:** compreendeu principalmente na realização da terceira campanha de diagnóstico da qualidade das águas superficiais.
 - ✓ **Resultados analíticos:** Análises ambientais laboratoriais das amostragens foram realizadas junto a um laboratório cadastrado na FEPAM e compilação dos dados da primeira campanha.
 - ✓ **Enquadramento:** realização do enquadramento parcial dos pontos amostrados conforme parâmetros avaliados e de acordo com a Resolução CONAMA n° 357 (BRASIL, 2005).
- **Diagnóstico e Prognóstico da etapa 4**
 - **Qualidade das águas superficiais:** compreendeu principalmente na realização da primeira campanha de diagnóstico da qualidade das águas superficiais.
 - ✓ **Resultados analíticos:** Análises ambientais laboratoriais das amostragens foram realizadas junto a um laboratório cadastrado na FEPAM e compilação dos dados da primeira campanha.
 - ✓ **Enquadramento:** realização do enquadramento parcial dos pontos amostrados conforme parâmetros avaliados e de acordo com a Resolução CONAMA n° 357 (BRASIL, 2005).
 - **Lauda Técnico Hidrológico:** caracterização hidrológica de cursos de água nos locais do lançamento de efluentes para fins de definição de vazão de referência; balanços hídricos; modelagem hidrológica; enquadramento da microbacia e cenários (tendências/intermediários). Qualidade da água (levantamento quali-quantitativo, análises físico-químicas, índice de qualidade das águas-IQA, background, modelagem) em 11 pontos de amostragem.
 - **Modelamento hidrológico:** modelamento de qualidade na bacia foi realizado em quatro diferentes trechos (Arroio Marrecão, Arroio Invernada, Arroio Brava, Rio Taquari), de modo a abarcar a totalidade das microbacias definidas por este estudo além do trecho do Rio Taquari dentro da Sub-bacia Arroio Marrecão. Foram modelados, dentro do modelo Q2K da UFMG, os parâmetros de DBO, oxigênio dissolvido, nitrogênio, fósforo e coliformes termotolerantes. Os resultados se apresentam em gráficos que indicam a evolução da concentração de cada parâmetro ao longo da extensão do trecho do curso d'água modelado.
- **Discussão:** comparação entre a qualidade das águas de cada microbacia e seu enquadramento segundo preceitos da Resolução CONAMA n° 357 (BRASIL, 2005) seguiu o seguinte procedimento: com base nas concentrações do modelamento ao longo do trecho, calculou-se a porcentagem deste que se encontraria dentro ou fora dos padrões de uma determinada Classe. Caso um parâmetro avaliado fica fora dos padrões na maior parte do trecho (>50%) este parâmetro balizaria o enquadramento da microbacia. Os gráficos ilustram as porcentagens, onde cada barra representa a fração em que cada parâmetro se encontra dentro da classe estipulada. Reitera-se que os resultados para fósforo não foram levados em consideração, já que também foram descartados para o enquadramento no PBTA original.
- **Considerações Finais:** Avaliação da qualidade das águas da Sub-bacia Arroio Marrecão através da coleta de dados primários e da modelagem hidrológica em situação crítica de disponibilidade hídrica; Enquadramento das microbacias avaliadas: as microbacias Arroio Marrecão e Arroio Invernada foram enquadradas como Classe 4; microbacia Arroio Brava foi enquadrada como Classe 1, e; o Rio Taquari no seu trecho dentro da Sub-bacia Arroio Marrecão foi enquadrado como Classe 2; Apresentação do cenário inicial de enquadramento da sub-bacia, e discussão com a população e compatibilizado com os usos da água propostos em consultas populares. O produto final a ser apresentado aos atores envolvidos é um relatório consolidado do diagnóstico da bacia contemplando o modelamento hidrológico e qualitativo dos recursos d'água, de modo a dar suporte ao processo de revisão do enquadramento da Sub-Bacia do Marrecão.
- **Endosso do Relatório Técnico Consolidado:** Como última etapa, após a confecção do relatório final, apresentação do projeto em uma audiência com entidades interessadas e com a população de municípios dentro da bacia.
- **Referências:** referencial bibliográfico, entrevistas e consultas realizadas.





MUNICÍPIO DE GARIBALDI

- **Anexos:** ANEXO 01 – Anotações de Responsabilidade Técnica; ANEXO 02 – Relatórios Analíticos; ANEXO 03 – Apresentações realizadas perante o Comitê de Bacia Taquari-Antas; ANEXO 04 – Memória da Reunião de Aprovação do Plano de Trabalho.

6.2.5. PLANO DE COMUNICAÇÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL

- **Plano de Comunicação de Mobilização Social:** mobilização social, processos participativos e audiências visando o planejamento das microbacias hidrográficas. Plano de ações e diretrizes gerais para atingir o reenquadramento junto aos atores sociais envolvidos (Município, DRH/SEMA, Comitê da Bacia e Comissões, Empreendedores, População, etc).
- **Realização de Encontros/ Apresentações:** organização, mobilização e a realização de encontros presenciais e na modalidade remota (virtual) de divulgação, apresentação e discussão do Projeto Atlas.

6.2.6. AUDIÊNCIAS PÚBLICAS E REENQUADRAMENTO

- **Audiências/ Reuniões:** Realização reuniões extraordinárias junto ao Comitê Taquari-Antas e atores sociais, para tratar sobre a deliberação do Reenquadramento das águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas.
- **Publicação do novo Enquadramento:** Consultoria técnica especializada, assessoria/ gerenciamento técnico das interfaces necessárias junto ao Comitê de Bacia Taquari-Antas e das etapas de mobilização social até a Publicação da RESOLUÇÃO Nº 405/2022, de 09 de março de 2022, que “Atualiza o Enquadramento das águas superficiais da Bacia Hidrográfica do Rio Taquari-Antas”, pelo CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIO GRANDE DO SUL - CRH/RS.

6.2.7. SIG CORPORATIVO “GEO-GARIBALDI”

- **Implantação/fornecimento da base do SIG Corporativo (Desktop e Web):** fornecimento de banco de dados geográficos compatível à softwares livres (*open source*) do SIG Corporativo (Web-GIS), permitindo usos multifinalitário do Projeto Atlas.

Por fim, o **MUNICÍPIO DE GARIBALDI** atesta que, foram executados a contento, com inquestionável reputação ético-profissional e com perfeita técnica de engenharia e meio ambiente, conforme detalhamento acima exposto, pela contratada os serviços supracitados atendendo todas as condições estabelecidas em contrato registros e não havendo quaisquer fatos, em nome do **GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA**, que desabonem ou desqualifiquem a referida prestação de serviços ou responsabilidade quanto às respectivas obrigações assumidas junto a este contratante.

Por ser exata expressão da verdade, firmamos a presente Declaração que atesta Capacidade Técnica.

Garibaldi-RS, 25 de agosto de 2022.

MUNICÍPIO DE GARIBALDI
CNPJ Nº 88.594.999/0001-95

SERGIO
CHESINI:13445278091

Assinado de forma digital por
SERGIO CHESINI:13445278091
Dados: 2022.08.25 16:12:13
-03'00'

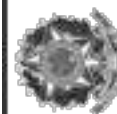
Cargo: Prefeito Municipal
Sérgio Chesini
gabinete@garibaldi.rs.gov.br



Selo de segurança nº 215678

A autenticidade deste registro pode ser confirmada no site
Atestado registrado do Crea-RS, Ink Cidadão, Consultas, Atestado Registrado.
Informe o nº do selo de segurança ao lado ou pelo QR Code
presente ao final deste documento.

Atestado registrado
no CREA-RS



Atenção:

A autenticidade deste registro pode ser confirmada:

- a) pelo QR Code abaixo;
- b) ou no site do Crea-RS, link Sociedade, Consultas, Atestado Registrado, informando o nº do selo de segurança;
- c) ou ainda clicando no link abaixo:

<https://servicos.crea-rs.org.br/ServicosPrd/servlet/com.servicos.srv.wbpsrvatestadocatres>

Este atestado registrado pelo Crea-RS é válido se acompanhado da respectiva “CAT com registro de atestado”. Verificar na CAT a numeração do(s) selo(s) de segurança.

QR Code:

Para visualizar o arquivo, utilize um app leitor de QR Code no seu smartphone.





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 **VINICIUS TRICHES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **VINICIUS TRICHES**

Registro: **RS184210**

RNP: 2210909210

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 1 -----

Número de ART: **10799897** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 22/06/2020 Baixada em: 09/03/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE GARIBALDI

CPF/CNPJ: 88.594.999/0001-95

Rua: Rua JÚLIO DE CASTILHOS

Nº: 254

Complemento: PREFEITURA MUNICIPAL

Bairro: CENTRO

Cidade: Garibaldi

UF: RS

CEP: 95720000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 275.000,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: CONFORME RESUMO DO CONTRATO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: GARIBALDI

UF: RS

CEP: 95720000

Data de Início: 19/08/2018 Conclusão efetiva: 09/03/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE GARIBALDI

CPF/CNPJ: 88594999000195

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS	56,17	km ²
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PROCESSAMENTO IMAGEM ORBITAL/ ORTORETIFICAÇÃO/ VETORIZAÇÃO	56,17	km ²
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	REENQUADRAMENTO/ QUALIDADE DA ÁGUA/ USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	56,17	km ²
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA	56,17	km ²
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS	56,17	km ²
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BALANÇO HÍDRICO	56,17	km ²
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES	56,17	km ²
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MODELOS - MATEMÁTICOS	56,17	km ²
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO	56,17	km ²
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO	56,17	km ²
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	56,17	km ²
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA	56,17	km ²
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	56,17	km ²
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG	56,17	km ²
14 - ELABORAÇÃO	CARTOGRAFIA	56,17	km ²
15 - LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	56,17	km ²

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE GARIBALDI (CNPJ: 88.594.999/0001-95) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07.351.538/0001-90) PARA A COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA ESPECIALIZADOS EM CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO, AMBIENTAIS E GEOTECNOLOGIAS CONTEMPLANDO: DIAGNÓSTICO (SAZONAL) E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS; CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO; LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO; DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA; QUALIDADE DA ÁGUA E CENÁRIO DE ENQUADRAMENTO PARA FINS DE PLANEJAMENTO DE MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS, REENQUADRAMENTO DO ARROIO MARRECÃO E ESTRUTURAÇÃO DO SIG CORPORATIVO (GEO-GARIBALDI) DENOMINADO PROJETO ATLAS.

COORDENAÇÃO/GERÊNCIA TÉCNICA, ASSESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO, PROJETOS, ACOMPANHAMENTO, MAPEAMENTO, CADASTRO, MONITORAMENTO, AUDIÊNCIAS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--MD CATEGORIA C: AQUISIÇÃO DE IMAGEM ORBITAL (SPOT 6 E SPOT 7); GERAÇÃO DE ORTOMOSAICO GEORREFERENCIADO E EXECUTADO NO SISTEMA DE COORDENADA UTM SIRGAS 2000: PROCESSAMENTO DAS IMAGENS ORBITAIS COM SOFTWARE DE ALTA



DEFINIÇÃO E PRECISÃO; MOSAICAGEM; FUSÃO; CORREÇÃO ATMOSFÉRICA; BALANCEAMENTO DE CORES/REALCE; GERAÇÃO DE ARQUIVOS RASTER GEORREFERENCIADOS EM DIVERSOS FORMATOS; RESOLUÇÃO ESPACIAL DE 5 METROS; GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL SUPERFÍCIE (MDS)/TERRENO (MDT) E DE CURVAS DE NÍVEL; MODELAGEM DIGITAL 3D; VETORIZAÇÃO DE DADOS/FEIÇÕES; BASES VETORIAIS E MATRICIAIS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO. GERAÇÃO PLANTAS CARTOGRÁFICAS DIGITAIS VETORIAIS E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS (ESCALA DE 1:1.000).

---RESTRIÇÕES AMBIENTAIS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS (DISPONIBILIDADES/DEMANDAS), BALANÇOS HÍDRICOS, SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (SOCIOAMBIENTAL). MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS EM CAMPO. COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO ENTORNO.

---LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NOS LOCAIS DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA. MODELAGEM HIDROLÓGICA. ENQUADRAMENTO DA MICROBACIA E CENÁRIOS (TENDÊNCIAS/INTERMEDIÁRIOS). QUALIDADE DA ÁGUA (LEVANTAMENTO QUALIQUANTITATIVO, ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS, ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS-IQA, BACKGROUND, MODELAGEM) EM 16 PONTOS DE AMOSTRAGEM.

---CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO E SIG (GEO-GARIBALDI) APLICADO A ÁREA AMBIENTAL/ LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E GEORREFERENCIAMENTO, CFE NBR 13133/1996, DEMARCANDO TODOS RECURSOS NATURAIS, INFRAESTRUTURAS SANITÁRIAS, INFRAESTRUTURAS EXISTENTES E DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA (COMPLEMENTARES/HIDRÁULICOS), URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS.

---PLANO DE COMUNICAÇÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL. MOBILIZAÇÃO SOCIAL/PROCESSOS PARTICIPATIVOS/AUDIÊNCIAS VISANDO O PLANEJAMENTO DAS MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS. PLANO DE AÇÕES E DIRETRIZES GERAIS PARA ATINGIR O REENQUADRAMENTO JUNTO AOS ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS (MUNICÍPIO, COMITÊ DA BACIA E COMISSÕES, EMPREENDEDORES, POPULAÇÃO, ETC).

---PROCESSAMENTO, EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE BASE CARTOGRÁFICA PARA EXECUÇÃO DE SIG.

---IMPLANTAÇÃO/FORNECIMENTO DE SIG CORPORATIVO (DESKTOP E WEB) E TREINAMENTO OPERACIONAL.

*****ENDEREÇO: ÁREAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE GARIBALDI/RS (MICROBACIAS ARROIOS BOA VISTA, MARRECÃO, PEDRINHO E ENTORNO). ÁREA DO ESTUDO E PROCESSAMENTO DE DADOS: 5.617,20 HECTARES (56,17 KM²).

***** TERMO DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO (MUNICÍPIO DE GARIBALDI/ GARDEN/ EMPRESÁRIOS (LEX, BCB, URSERRA, AMABILE VICTORIO, FACCHIN, IBERE, DMSO, SERSINI).*****

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022053982 , está registrado com as CAT's número(s) :
1977265

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 215671 a 215678 o atestado contendo 8 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 1977265

3 de Novembro de 2022 Hora: 13 : 47 : 31

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **ANDREAS EMILIO GRINGS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDREAS EMILIO GRINGS**
Registro: **RS216231** RNP: 2215218860
Título Profissional: **GEÓLOGO**

1 / 1 -----

Número de ART: **10802377** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 24/06/2020 Baixada em: 09/03/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE GARIBALDI CPF/CNPJ: 88594999000195
Rua: Rua JÚLIO DE CASTILHOS Nº: 254
Complemento: PREFEITURA MUNICIPAL Bairro: CENTRO
Cidade: Garibaldi UF: RS CEP: 95720000

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 275.000,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: CONFORME RESUMO DO CONTRATO Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: GARIBALDI UF: RS CEP: 95720000

Data de Início: 19/08/2018 Conclusão efetiva: 09/03/2022

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: MUNICÍPIO DE GARIBALDI

Coordenadas Geográficas:

Código: MPOG:

CPF/CNPJ: 88594999000195

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - LAUDO TÉCNICO	RECURSOS HÍDRICOS	56,17	km ²
1 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO	56,17	km ²
2 - ESTUDO	QUALIDADE DA ÁGUA/ USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	56,17	km ²
3 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO	56,17	km ²
4 - ESTUDO	ASSUNTOS LEGAIS	56,17	km ²
5 - ESTUDO	CARTOGRAFIA	56,17	km ²
6 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO	56,17	km ²
7 - ESTUDO	MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL	56,17	km ²
8 - ESTUDO	PROCESSAMENTO DE DADOS	56,17	km ²
9 - ESTUDO	USO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS AEROFOTOG. OBTIDOS COM DRONE	56,17	km ²
10 - ESTUDO	RECURSOS HÍDRICOS	56,17	km ²
11 - ESTUDO	COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL/ PROCESSOS PARTICIPATIVOS	56,17	km ²

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE GARIBALDI (CNPJ: 88.594.999/0001-95) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07.351.538/0001-90) PARA A COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA ESPECIALIZADOS EM CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO, AMBIENTAIS E GEOTECNOLOGIAS CONTEMPLANDO: DIAGNÓSTICO (SAZONAL) E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS; CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO; LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO; DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA; QUALIDADE DA ÁGUA E CENÁRIO DE ENQUADRAMENTO PARA FINS DE PLANEJAMENTO DE MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS DO ARROIO MARRECÃO E ESTRUTURAÇÃO DO SIG CORPORATIVO (GEO-GARIBALDI) DENOMINADO PROJETO ATLAS.

ASSESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO, PROJETOS, ACOMPANHAMENTO, MAPEAMENTO, CADASTRO, MONITORAMENTO, AUDIÊNCIAS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:
--RESTRICÇÕES AMBIENTAIS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS (DISPONIBILIDADES/DEMANDAS), BALANÇOS HÍDRICOS, SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (SOCIOAMBIENTAL). MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS EM CAMPO. COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO ENTORNO.
--LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NOS LOCAIS DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA. MODELAGEM HIDROLÓGICA. ENQUADRAMENTO DA MICROBACIA



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

Página. 2

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1977266

ATIVIDADE CONCLUÍDA

E CENÁRIOS (TENDÊNCIAS/INTERMEDIÁRIOS). QUALIDADE DA ÁGUA (LEVANTAMENTO QUALIQUANTITATIVO, ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS, ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS-IQA, BACKGROUND, MODELAGEM) EM 16 PONTOS DE AMOSTRAGEM.
---PLANO DE COMUNICAÇÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL. MOBILIZAÇÃO SOCIAL/PROCESSOS PARTICIPATIVOS/AUDIÊNCIAS VISANDO O PLANEJAMENTO DAS MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS. PLANO DE AÇÕES E DIRETRIZES GERAIS PARA ATINGIR O REENQUADRAMENTO JUNTO AOS ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS (MUNICÍPIO, COMITÊ DA BACIA E COMISSÕES, EMPREENDEDORES, POPULAÇÃO, ETC).
---PROCESSAMENTO, EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE BASE CARTOGRÁFICA PARA EXECUÇÃO DE SIG.
*****ENDEREÇO: ÁREAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE GARIBALDI/RS (MICROBACIAS ARROIOS BOA VISTA, MARRECÃO PEDRINHO E ENTORNO). ÁREA DO ESTUDO E PROCESSAMENTO DE DADOS: 5.617,20 HECTARES (56,17 KM²).
***** TERMO DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO (MUNICÍPIO DE GARIBALDI/ GARDEN/ EMPRESÁRIOS (LEX, BCB, URSERRA, AMABILE VICTORIO, FACCHIN, IBERE, DMSO, SERSINI).*****

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022053982 , está registrado com as CAT's número(s) :

1977265 1977266

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 215671 a 215678 o atestado contendo 8 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 1977266

3 de Novembro de 2022 Hora: 13:49:26

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **AMANDA THAIS DALMAS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **AMANDA THAIS DALMAS**
Registro: **RS233907** RNP: 2218016400
Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO CIVIL

1 / 1 -----

Número de ART: **12220249** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 01/11/2022 Baixada em: 09/03/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE GARIBALDI CPF/CNPJ: 88594999000195
Rua: Rua JÚLIO DE CASTILHOS 254 PREFEITURA MUNICIPAL Nº: 0
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Garibaldi UF: RS CEP: 95720000

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 275.000,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: SUB-BACIA DO ARR.MARRECÃO E BACIA DO TAQUARI-ANTAS Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: GARIBALDI UF: RS CEP: 0

Data de Início: 16/07/2019 Conclusão efetiva: 09/03/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE GARIBALDI CPF/CNPJ: 88594999000195

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS	56,17	km ²
1 - ESTUDO	PROCESSAMENTO IMAGEM ORBITAL/ ORTORETIFICAÇÃO/ VETORIZAÇÃO	56,17	km ²
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS	56,17	km ²
3 - ESTUDO	REENQUADRAMENTO/ QUALIDADE DA ÁGUA/ USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	56,17	km ²
4 - ESTUDO	BALANÇO HÍDRICO	56,17	km ²
5 - ESTUDO	SISTEM. DE REC. HÍDRICOS - GERENCIAM. DE RECURSOS HÍDRICOS	56,17	km ²
6 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA	56,17	km ²
7 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS	56,17	km ²
8 - ESTUDO	HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES	56,17	km ²
9 - ESTUDO	MODELOS - MATEMÁTICOS	56,17	km ²
10 - ESTUDO	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG	56,17	km ²
11 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO	56,17	km ²
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	56,17	km ²
13 - ESTUDO	HIDROLOGIA - REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES	56,17	km ²
14 - ELABORAÇÃO	CARTOGRAFIA	56,17	km ²
15 - LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	56,17	km ²

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE GARIBALDI (CNPJ: 88.594.999/0001-95) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07.351.538/0001-90) PARA A COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA ESPECIALIZADOS EM CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO, AMBIENTAIS E GEOTECNOLOGIAS CONTEMPLANDO: DIAGNÓSTICO (SAZONAL) E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS; CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO; LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO; DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA; QUALIDADE DA ÁGUA E CENÁRIO DE ENQUADRAMENTO PARA FINS DE PLANEJAMENTO DE MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS, REENQUADRAMENTO DO ARROIO MARRECÃO E ESTRUTURAÇÃO DO SIG CORPORATIVO (GEO-GARIBALDI) DENOMINADO PROJETO ATLAS.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, APOIAMENTO, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO, PROJETOS, ACOMPANHAMENTO, MAPEAMENTO, CADASTRO, MONITORAMENTO, MOBILIZAÇÃO SOCIAL, AUDIÊNCIAS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:
--MD CATEGORIA A: AQUISIÇÃO DE IMAGEM ORBITAL (SPOT 6 E SPOT 7); GERAÇÃO DE ORTOMOSAICO GEORREFERENCIADO E EXECUTADO NO SISTEMA DE COORDENADA UTM SIRGAS 2000: PROCESSAMENTO DAS IMAGENS ORBITAIS COM SOFTWARE DE ALTA



DEFINIÇÃO E PRECISÃO; MOSAICAGEM; FUSÃO; CORREÇÃO ATMOSFÉRICA; BALANCEAMENTO DE CORES/REALCE; GERAÇÃO DE ARQUIVOS RASTER GEORREFERENCIADOS EM DIVERSOS FORMATOS; RESOLUÇÃO ESPACIAL DE 5 METROS; GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL SUPERFÍCIE (MDS)/TERRENO (MDT) E DE CURVAS DE NÍVEL; MODELAGEM DIGITAL 3D; VETORIZAÇÃO DE DADOS/FEIÇÕES; BASES VETORIAIS E MATRICIAIS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO. GERAÇÃO PLANTAS CARTOGRÁFICAS DIGITAIS VETORIAIS E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS (ESCALA DE 1:1.000).

---RESTRIÇÕES AMBIENTAIS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS (DISPONIBILIDADES/DEMANDAS), BALANÇOS HÍDRICOS, SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (SOCIOAMBIENTAL).

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE. COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO ENTORNO.

---LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NOS LOCAIS DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA. MODELAGEM HIDROLÓGICA. ENQUADRAMENTO DA MICROBACIA E CENÁRIOS (TENDÊNCIAS/INTERMEDIÁRIOS). QUALIDADE DA ÁGUA (LEVANTAMENTO QUALIQUANTITATIVO, ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS, ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS-IQA, BACKGROUND, MODELAGEM) EM 16 PONTOS DE AMOSTRAGEM.

---CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO E SIG (GEO-GARIBALDI) APLICADO A ÁREA AMBIENTAL/ LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E GEORREFERENCIAMENTO, CFE NBR 13133/1996, DEMARCANDO TODOS RECURSOS NATURAIS, INFRAESTRUTURAS SANITÁRIAS, INFRAESTRUTURAS EXISTENTES E DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA (COMPLEMENTARES/HIDRÁULICOS), URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS.

---PLANO DE COMUNICAÇÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL. MOBILIZAÇÃO SOCIAL/PROCESSOS PARTICIPATIVOS/AUDIÊNCIAS VISANDO O PLANEJAMENTO DAS MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS. PLANO DE AÇÕES E DIRETRIZES GERAIS PARA ATINGIR O REENQUADRAMENTO JUNTO AOS ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS (MUNICÍPIO, COMITÊ DA BACIA E COMISSÕES, EMPREENDEDORES, POPULAÇÃO, ETC).

---PROCESSAMENTO, EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE BASE CARTOGRÁFICA PARA EXECUÇÃO DE SIG.

---IMPLANTAÇÃO/FORNECIMENTO DE SIG CORPORATIVO (DESKTOP E WEB) E TREINAMENTO OPERACIONAL.

*****ENDEREÇO: ÁREAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE GARIBALDI/RS (MICROBACIAS ARROIOS BOA VISTA, MARRECÃO, PEDRINHO E ENTORNO). ÁREA DO ESTUDO E PROCESSAMENTO DE DADOS: 5.617,20 HECTARES (56,17 KM²).

***** TERMO DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO (MUNICÍPIO DE GARIBALDI/ GARDEN/ EMPRESÁRIOS (LEX, BCB, URBERRA, AMABILE VICTORIO, FACCHIN, IBERE, DMSO, SERSINI).*****

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022053982 , está registrado com as CAT's número(s) :

1977265 1977266 1977269

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 215671 a 215678 o atestado contendo 8 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 1977269

3 de Novembro de 2022 Hora: 13 : 57 : 29

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **ANDERSON DUARTE MACHADO** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDERSON DUARTE MACHADO**
Registro: **RS233233** RNP: 2217818325
Título Profissional: **GEOGRAFO**

1 / 1 -----

Número de ART: **10800598** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 24/06/2020 Baixada em: 09/03/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO CPF/CNPJ: 07351538000190
Rua: Avenida Perimetral BRUNO SEGALLA Nº: 8954
Complemento: SALA 703 Bairro: FLORESTA
Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95099522

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 275.000,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: SUB-BACIA DO ARR.MARRECÃO E BACIA DO TAQUARI-ANTAS Nº: 254
Complemento: Bairro:
Cidade: GARIBALDI UF: RS CEP: 95720000

Data de Início: 19/08/2018 Conclusão efetiva: 09/03/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE GARIBALDI CPF/CNPJ: 88594999000195

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO	56,17	km ²
1 - ESTUDO	CARTOGRAFIA	56,17	km ²
2 - ESTUDO	AEROFOTOGRAMETRIA	56,17	km ²
3 - ESTUDO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANALTIMÉTRICO	56,17	km ²
4 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA	56,17	km ²
5 - ESTUDO	PROCESSAMENTO IMAGEM ORBITAL/ ORTORETIFICAÇÃO/ VETORIZAÇÃO	56,17	km ²
6 - ESTUDO	REENQUADRAMENTO/ USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	56,17	km ²
7 - ESTUDO	SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS - SIG	56,17	km ²
8 - ESTUDO	COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL/ PROCESSOS PARTICIPATIVOS	56,17	km ²
9 - ESTUDO	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS	56,17	km ²
10 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS	56,17	km ²
11 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE	56,17	km ²
12 - ESTUDO	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS	56,17	km ²
13 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO	56,17	km ²
14 - ELABORAÇÃO	GEOPROCESSAMENTO	56,17	km ²
15 - ELABORAÇÃO	CARTOGRAFIA	56,17	km ²

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE GARIBALDI (CNPJ: 88.594.999/0001-95) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07.351.538/0001-90) PARA A COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENGENHARIA ESPECIALIZADOS EM CARTOGRAFIA, GEOPROCESSAMENTO, AMBIENTAIS E GEOTECNOLOGIAS CONTEMPLANDO: DIAGNÓSTICO (SAZONAL) E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS; CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO; LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO; DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA; QUALIDADE DA ÁGUA E CENÁRIO DE ENQUADRAMENTO PARA FINS DE PLANEJAMENTO DE MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS, REENQUADRAMENTO DO ARROIO MARRECÃO E ESTRUTURAÇÃO DO SIG CORPORATIVO (GEO-GARIBALDI) DENOMINADO PROJETO ATLAS.

ASSESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO, PROJETOS, ACOMPANHAMENTO, MAPEAMENTO, CADASTRO, MONITORAMENTO, AUDIÊNCIAS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--MD CATEGORIA C: AQUISIÇÃO DE IMAGEM ORBITAL (SPOT 6 E SPOT 7); GERAÇÃO DE ORTOMOSAICO GEORREFERENCIADO E EXECUTADO NO SISTEMA DE COORDENADA UTM SIRGAS 2000: PROCESSAMENTO DAS IMAGENS ORBITAIS COM SOFTWARE DE ALTA



DEFINIÇÃO E PRECISÃO; MOSAICAGEM; FUSÃO; CORREÇÃO ATMOSFÉRICA; BALANCEAMENTO DE CORES/REALCE; GERAÇÃO DE ARQUIVOS RASTER GEORREFERENCIADOS EM DIVERSOS FORMATOS; RESOLUÇÃO ESPACIAL DE 5 METROS; GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL SUPERFÍCIE (MDS)/TERRENO (MDT) E DE CURVAS DE NÍVEL; MODELAGEM DIGITAL 3D; VETORIZAÇÃO DE DADOS/FEIÇÕES; BASES VETORIAIS E MATRICIAIS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO. GERAÇÃO PLANTAS CARTOGRÁFICAS DIGITAIS VETORIAIS E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS (ESCALA DE 1:1.000).

---RESTRIÇÕES AMBIENTAIS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS (DISPONIBILIDADES/DEMANDAS), BALANÇOS HÍDRICOS, SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (SOCIOAMBIENTAL). MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS EM CAMPO. COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL DO ENTORNO.

---LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NOS LOCAIS DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA. MODELAGEM HIDROLÓGICA. ENQUADRAMENTO DA MICROBACIA E CENÁRIOS (TENDÊNCIAS/INTERMEDIÁRIOS).

---CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO E SIG (GEO-GARIBALDI) APLICADO A ÁREA AMBIENTAL/ LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL E GEORREFERENCIAMENTO, CFE NBR 13133/1996, DEMARCANDO TODOS RECURSOS NATURAIS, INFRAESTRUTURAS SANITÁRIAS, INFRAESTRUTURAS EXISTENTES E DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE ENGENHARIA (COMPLEMENTARES/HIDRÁULICOS), URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS.

---PLANO DE COMUNICAÇÃO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL. MOBILIZAÇÃO SOCIAL/PROCESSOS PARTICIPATIVOS/AUDIÊNCIAS VISANDO O PLANEJAMENTO DAS MICROBACIAS HIDROGRÁFICAS. PLANO DE AÇÕES E DIRETRIZES GERAIS PARA ATINGIR O REENQUADRAMENTO JUNTO AOS ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS (MUNICÍPIO, COMITÊ DA BACIA E COMISSÕES, EMPREENDEDORES, POPULAÇÃO, ETC).

---PROCESSAMENTO, EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DE BASE CARTOGRÁFICA PARA EXECUÇÃO DE SIG.

---IMPLANTAÇÃO/FORNECIMENTO DE SIG CORPORATIVO (DESKTOP E WEB) E TREINAMENTO OPERACIONAL.

*****ENDEREÇO: ÁREAS URBANAS DO MUNICÍPIO DE GARIBALDI/RS (MICROBACIAS ARROIOS BOA VISTA, MARRECÃO, PEDRINHO E ENTORNO). ÁREA DO ESTUDO E PROCESSAMENTO DE DADOS: 5.617,20 HECTARES (56,17 KM²).

***** TERMO DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO (MUNICÍPIO DE GARIBALDI/ GARDEN/ EMPRESÁRIOS (LEX, BCB, URSERRA, AMABILE VICTORIO, FACCHIN, IBERE, DMSO, SERSINI).*****

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022053982 , está registrado com as CAT's número(s) :

1977265 1977266 1977269 1977273

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 215671 a 215678 o atestado contendo 8 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 1977273

3 de Novembro de 2022 Hora: 14:10:54

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins de comprovação de **CAPACIDADE TÉCNICA** que as empresas **Engeplus Engenharia e Consultoria Ltda**, com sede na Avenida França, 817 – Bairro Navegantes, Porto Alegre/RS, inscrita no CNPJ nº 90.333.790/0001-10, e **Garden Consultoria Projetos e Gestão Ltda** com sede na Av. Perimetral Bruno Segalla, 8954 – sala 703 – Bairro Floresta – Caxias do Sul, Estado do Rio Grande do Sul, inscrita no CNPJ/MF sob o n.º 07.351.538/0001-90, executaram, sob a forma de Consórcio, para a Prefeitura Municipal de Niterói do estado do Rio de Janeiro, localizada na Rua. Visconde de Sepetiba, 987 - Centro, Niterói - RJ, 24020-206, inscrita no CNPJ sob nº 35.760.516/0001-19, atividades técnicas referentes ao objeto do **CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ**, conforme características especificadas abaixo:

1. Principais Dados que Identificam o Contrato

- Modalidade da licitação: concorrência pública do tipo técnica e preço;
- Identificação da licitação: Nº 003/2019;
- Processo administrativo: 190/000223/2019;
- Data de realização da licitação: 09/05/2019;
- Data de publicação da adjudicação e homologação do objeto no Diário Oficial: 03/10/2019;
- Data de assinatura do contrato entre as partes: 23/01/2020;
- Data da ordem de serviço inicial: 05/02/2020;
- Contrato de consultoria especializada SEPLAG Nº 002/2020;
- Prazo de vigência do contrato: 6 meses (180 dias);
- Prazo de execução do objeto: 6 meses (180 dias);
- Valor da contratação: R\$ 1.414.515,21.
- Primeiro termo aditivo: Prorrogação de prazo contratual; prorrogado o prazo de vigência do contrato por 168 (cento e sessenta e oito) dias, dando-se ao contrato o prazo total de 11,6 (onze vírgula seis) meses;
- Segundo termo aditivo: Prorrogação de prazo contratual; prorrogado o prazo de vigência do contrato por 90 (noventa) dias, a contar de 21/01/2021, dando-se ao contrato o prazo total de 14 meses e 15 dias;
- Terceiro termo aditivo: Prorrogação de prazo contratual; prorrogado o prazo de vigência do contrato por 71 (setenta e um) dias, a contar de 21/04/2021, dando-se ao contrato o prazo total de 16 meses e 10 dias;
- Quarto termo aditivo: Prorrogação de prazo contratual; prorrogado o prazo de vigência do contrato por 92 (noventa e dois) dias, a contar de 01/07/2021, com término em 30/09/21;



Selo de segurança nº 212366

A autenticidade deste registro pode ser confirmada no site do Crea-RS, link Cidadão, Consultas, Atestado Registrado. Informe o nº do selo de segurança ao lado ou pelo QR Code presente ao final deste documento.

Atestado registrado
no CREA-RS



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36084120 E

onde consta como responsável técnico Elton Leonardo Baldi (CRBio 063582-03D).

Data: 11/07/2022.

Assinatura: Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36091120 E

onde consta como responsável técnico José Rubens de Araújo Junior - (CRBio 064188-03D).

Data: 11/07/2022.

Assinatura: Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094120 E

onde consta como responsável técnico Mateus de Oliveira (CRBio 049117-03D).

Data: 11/07/2022.

Assinatura: Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092120 E

onde consta como responsável técnico Juana Reih Baldi (CRBio 064427-03D).

Data: 11/07/2022.

Assinatura: Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

- Quinto termo aditivo: Prorrogação de prazo contratual; prorrogado o prazo de vigência do contrato por 61 (sessenta e um) dias, a contar de 01/10/2021, com término em 30/11/2021;
- Sexto termo aditivo: Prorrogação de prazo contratual, prorrogado o prazo de conclusão e entrega do objeto por 90 (noventa) dias, a contar de 01/12/2021, com término em 28/02/2022;
- Sétimo termo aditivo: Prorrogação de prazo contratual e aplicação de reajuste, prorrogado o prazo de conclusão e entrega do objeto por 30 (trinta) dias, a contar de 01/03/2022, com término em 01/04/2022; O reajuste, com base na variação do “Custo Nacional da Construção e Obras Públicas – Serviços de Consultoria – Coluna 39”, divulgado pela Fundação Getúlio Vargas, de 4,91 % (quatro vírgula noventa e um) referente ao acumulado do período de agosto de 2019 a agosto de 2020 com efeitos a partir de agosto de 2020, e de 9,18% (nove vírgula dezoito) referente ao acumulado do período de agosto de 2020 a agosto de 2021 com efeitos a partir de agosto de 2021;
- Observação: prorrogações de prazo em função da Pandemia COVID-19 e suas consequências.

2. Área do Estudo (Abrangência Territorial)

O Município de Niterói, região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, está dividido em três macrobacias de drenagem (Macrobacia da Baía de Guanabara, Macrobacia dos rios Colubandê/Alcântara e Macrobacia da Região Oceânica). Os serviços foram realizados na bacia Hidrográfica do rio Jacaré, situada no bairro Jacaré, que se encontra inserida na Macrobacia da Região Oceânica, e esta drena diretamente para a Laguna de Piratininga, compondo o Complexo Lagunas Piratininga-Itaipu. A bacia do rio Jacaré cobre uma área de cerca de 6 km² e se caracteriza por ser um vale alongado e estreito, já que o rio Jacaré, maior contribuinte da Laguna de Piratininga, possui extensão aproximada de 5,4 km. A bacia apresenta seus limites definidos pelos morros do Malheiro, Cantagalo e Serra Grande. Os bairros de Santo Antônio, Cafubá, Maravista, entre outros, também limitam a bacia.

3. Objeto e Escopo dos Serviços

O projeto está inserido no Programa Região Oceânica Sustentável (PRO-Sustentável), que conta com financiamento da Corporação Andina de Fomento (CAF), dentro do contrato de empréstimo entre a PMN e a CAF. O objetivo geral do Programa Região Oceânica Sustentável é contribuir para a reversão do processo de degradação ambiental da Região Oceânica (RO) através da requalificação e restauração ecológica de áreas degradadas, mitigação e adaptação frente às mudanças climáticas, melhoria da mobilidade urbana, diminuição da insalubridade em bairros locais e do aumento do bem-estar da população local, com a implantação de infraestrutura urbana, ambiental e viária adequadas. Os estudos e projetos voltados para a bacia do Rio Jacaré buscam recuperar o curso d’água e a bacia hidrográfica, tentando regenerá-lo o mais próximo possível de sua condição original, incluindo a restauração da biota natural, por intermédio de ações diversas de recuperação do ecossistema. As ações de renaturalização do rio buscam atuar tanto em termos de melhoria da qualidade, quanto quantidade, regularizando vazões e minimizando cheias.



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-3608420E
onde consta como responsável técnico
Elton Leonardo Baldo
CRBio 063582-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094120E
onde consta como responsável técnico
Mateus de Oliveira
CRBio 041117-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094120E
onde consta como responsável técnico
Jose Kubiero de Araujo
junior - CRBio 064488-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092120E
onde consta como responsável técnico
Evanna Rich Baldo
CRBio 067487-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080



4. Síntese dos Serviços Desenvolvidos

Os serviços técnicos desenvolvidos para alcançar o escopo contratual encontram-se nos produtos entregues, sendo: estudos técnicos (E01 a E08) e produtos técnicos/projetos (P01 a P12). Os tópicos a seguir abordam os diversos estudos e serviços de escritório e de campo realizados durante o contrato.

5. Descrição dos Produtos e Procedimentos Metodológicos

Nos itens que seguem, são descritos os procedimentos metodológicos relacionados a cada um dos produtos que compõe o projeto de renaturalização da bacia do Rio Jacaré. Ou seja, a presente metodologia está correlacionada aos produtos técnicos (relatórios) que resultam das diversas macroatividades (“E” e “P”) antes referidas.

ESTUDOS “E”

- E01 - Plano de Trabalho

O plano de trabalho referiu a etapa inicial, onde ocorreu a mobilização da coordenação, equipe técnica e apoio logístico para realização dos estudos, levantamentos e projetos com a definição dos atores e organizações envolvidas com a coleta de dados, estudos e informações existentes (PM Niterói e suas secretarias), UGP-CAF, UFF, INEA, CLIP, etc. A realização de reuniões com estes atores, o reconhecimento inicial a campo da bacia do Rio Jacaré e o planejamento das atividades. A composição do PT incluiu o Plano de Execução das Atividades, Metodologia, Tecnologias e Recursos Materiais, Cronograma Físico de Execução, Organograma e Estrutura Analítica do Projeto (EAP).

- E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais

Compreendeu a análise bibliográfica e avaliação dos estudos existentes, realizados na área da bacia do Rio Jacaré. A compilação de dados e a avaliação crítica todos os materiais previamente gerados no contexto de diagnóstico da bacia. Elaboração inicial de um Sistema de Informação Geográfica em formato (shapefile e geotiff) que deu subsídios para a análise temporal da bacia e auxiliou na investigação e proposição de levantamentos específicos.

Também foi realizada a consolidação da caracterização socioeconômica, fisiográfica, biótica, demográfica e legal da bacia, atentando-se para as áreas mais críticas do projeto. O conteúdo do relatório abordou:

- Obtenção das curvas de nível;
- Definição do limite da bacia e compartimentação;
- Caracterização física, biótica e socioeconômica;
- Compilação de registros históricos da bacia;
- Consolidação de dados de 6 estações pluviométricas;
- Análise de dados hidrológicos e de qualidade da água;
- Análise crítica de estudos existentes;



Selo de segurança nº 212368

A autenticidade deste registro pode ser confirmada no site do Crea-RS, link Cidadão, Consultas, Atestado Registrado. Informe o nº do selo de segurança ao lado ou pelo QR Code presente ao final deste documento.

Atestado registrado
no CREA-RS



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36084120 E

onde consta como responsável técnico

Elton Leonardo Baldo
CRBio 063 582-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094120 E

onde consta como responsável técnico

Márcus de Oliveira
CRBio 041117-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092120 E

onde consta como responsável técnico

José Rubens de Araújo
junior - CRBio 069 482-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092120 E

onde consta como responsável técnico

Ivana Rich Baldo
CRBio 069 482-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080



- Análise crítica de artigos acadêmicos publicados;
- Análise imagética do desenvolvimento urbano e do desenvolvimento florestal.

• E03 - Inventário Florístico

Realizada a caracterização quali-quantitativa da vegetação nativa e exótica com a finalidade de indicar estratégias para a recuperação da mesma nas margens do rio e recuperação de sua integridade ecológica, levando em conta a supressão e controle de espécies exóticas invasoras, englobando áreas prioritárias como nascentes, áreas de abastecimento de aquíferos, além da Faixa Marginal de Proteção (FMP). Para as áreas remanescentes florestais, as quais totalizam 154,80 hectares, o levantamento fitossociológico foi realizado através do método de unidades amostrais e também foi realizado censo para os indivíduos isolados e/ou que não estiverem agrupados por formação florestal. Foram amostrados 9000 m² de fragmentos florestais e 18 parcelas de 500 m² nas áreas urbanas. Foram calculados os índices: Densidade Absoluta (DA); Densidade Relativa (DR); Frequência Absoluta (FA); Frequência Relativa (FR); Dominância Absoluta (DoA); Dominância Relativa; Cobertura de Copas; Valor de Importância (VI); Valor de Cobertura; Índice de Shannon (H'); Índice de Equabilidade de Pielou (J') e Volumetria. Após a obtenção do índice de Shannon-Weaver para cada unidade amostral, bem como sua análise de similaridade através do método multivariado NMDS, fez-se o uso da análise espacial, por software de sistema de informações geográficas (SIG), através do método IDW de interpolação, as amostras de pontos foram pesadas durante a interpolação de acordo com a influência de um ponto relativo. Também foram realizadas as definições dos estágios sucessionais, de acordo com a Resolução Conama 06/1994.

Produtos entregues:

- Laudo de Cobertura vegetal, com análise fitossociológica;
- Planta de cobertura vegetal e uso do solo;
- Memorial descritivo detalhado dos indivíduos/formações vegetais existentes, relatórios fotográficos e planilhas de cálculo;
- Diagnóstico das espécies exóticas invasoras a serem retiradas;
- Base de espécies nativas a serem usadas para renaturalização do Rio Jacaré.

▪ E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático

A aquisição de dados acerca dos níveis do lençol freático na área da bacia do Rio Jacaré foi realizada utilizando-se três diferentes metodologias. A perfilagem dos poços existentes (cadastrados e não cadastrados), com medições *in loco* da posição (altura) no nível d'água além de duas técnicas utilizadas geofísicas, sendo: Caminhamento Elétrico - CE e Sondagem Elétrica Vertical - SEV. Foram realizadas um total de dez (10) sondagens à percussão de simples reconhecimento - SPT para caracterização da cobertura pedológica da Bacia do Rio Jacaré. Foram levantados 55 poços e descritos quali-quantitativamente com informações de uso, local, cotas, observações sobre o entorno.

Produtos entregues:

- Laudo técnico dos caminhamentos elétricos (CE), seis perfis totalizando 360 metros;



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36089120E

onde consta como responsável técnico
Elton Leonardo Bado
CRBio 063512-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094120E

onde consta como responsável técnico
Mateus de Oliveira
CRBio 041117-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36091120E

onde consta como responsável técnico
João Kiblene de Araújo
junior - CRBio 063188-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092120E

onde consta como responsável técnico
Evana Rich Bado
CRBio 063487-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080



- Laudo técnico dos perfilamentos elétricos verticais (SEV), 12 perfilamentos;
- Levantamento e identificação de 55 poços, com informações de cota piezométrica, local, dados de uso;
- Diagnóstico dos poços oficialmente cadastrados (Redes Oficiais);
- Diagnóstico dos poços não-oficiais;
- Relatório Geofísico-Geológico e Ambiental.

• E05 - Investigações Geotécnicas

Realização de investigações geotécnicas seguindo as normativas fundamentais da ABNT NBR 8044:2018 e NBR 6484:2001, relacionadas ao planejamento e execução de projetos geotécnicos e sondagens à percussão (SPT), além das publicações e normativas da ABGE – Associação Brasileira de Geologia de Engenharia Ambiental.

Elaboração de perfil vertical, classificação do solo, análise granulométrica do sedimento, nível do lençol freático, relatório fotográfico e preenchimento de ficha de campo para cada ponto (10 pontos). Execução de sondagem à percussão (SPT) em profundidade de até a 22,45 m nos 10 pontos amostrados, ensaio de compactação de amostra de solo, análise granulométrica, determinação de índice de liquidez e plasticidade, determinação de massa específica e aparente, determinação de umidade natural e permeabilidade in situ.

Produtos entregues:

- Laudo de sondagem SPT com os ensaios realizados, descrição das metodologias aplicadas e materiais utilizados;
- Relatório técnico final dos estudos acompanhado com material gráfico;
- Análises Laboratoriais de Caracterização do Solo;
- Ensaios de Permeabilidade dos Solos.

• E06 - Caracterização dos Sedimentos

A rede amostral com 10 (dez) pontos, relatórios fotográficos e compilação das informações em uma ficha de coleta. Para os 10 pontos foram realizados ensaios de granulometria, Cádmio (Cd), Chumbo (Pb), Cobre (Cu), Mercúrio (Hg), Cromo (Cr), Níquel (Ni), Arsênio (As), Zinco (Zn), Carbono orgânico total, Nitrogênio Kjeldahl (Sólidos), Fósforo total.

Produtos a entregues:

- Relatório com as informações e metodologias de coleta analíticas, resultados dos ensaios e análise das possíveis fontes causadoras de poluição, documentação fotográfica da realização dos trabalhos, comparativo dos resultados com a Resolução CONAMA Nº 454/2012;
- Relatórios de ensaios dos sedimentos e cadeia de custódia;
- Mapa georreferenciado com cores representativas indicando o nível de comprometimento da qualidade do sedimento por trecho do Rio Jacaré.



Selo de segurança nº 212370

A autenticidade deste registro pode ser confirmada no site do Crea-RS, link Cidadão, Consultas, Atestado Registrado. Informe o nº do selo de segurança ao lado ou pelo QR Code presente ao final deste documento.

Atestado registrado
no CREA-RS



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36084/20 E
onde consta como responsável técnico
Colton Leonardo Baldo
CRBio 063582-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094/20 E
onde consta como responsável técnico
Matheus de Oliveira
CRBio 041117-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092/20 E
onde consta como responsável técnico
João Ribeiro de Araújo
Junior - CRBio 069487-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092/20 E
onde consta como responsável técnico
Juana Lech Baldo
CRBio 069492-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080



• E07 - Amostragem de Comunidades Biológicas (Macroinvertebrados)

O manual de coleta editado pela ANA (2011) norteou o planejamento das técnicas de amostragem. O sedimento foi coletado em 10 pontos com uma rede de 250 micras, adaptado do Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras.

Realizada triagem para separação da macrofauna do sedimento restante. Com o auxílio de um microscópio estereoscópico, os animais foram separados por grandes grupos taxonômicos, foram identificados e quantificados. Calculados os índices/parâmetros ecológicos: riqueza, abundância, dominância, além da diversidade de Shannon e a Equitabilidade, e Análise de Correspondência Canônica (CCA).

Produtos entregues:

- Planta de localização dos pontos de Monitoramento de Macroinvertebrados Bentônicos;
- Relatório de Caracterização das Comunidades Aquáticas.

• E08 - Avaliação da Qualidade da Água

Rede amostral com 10 (dez) pontos de coleta. Os parâmetros químicos incluíram as séries nitrogenada (Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Inorgânico, Nitrogênio Kjeldahl, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio Orgânico e Nitrogênio Total), fosforada (Fósforo Dissolvido e Fósforo Total, Carbono Orgânico Total, DBO, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Oxigênio Dissolvido, Coliformes Fecais, pH, Temperatura, Turbidez e Condutividade. Para a obtenção do Índice de Qualidade Ambiental (IQANSF) foi utilizada a metodologia do INEA.

Produtos entregues:

- Mapa georreferenciado com cores representativas (de acordo com o índice IQANSF) indicando o nível de comprometimento da qualidade da água por trecho do Rio Jacaré;
- Laudo de coleta;
- Relatório consolidado com as metodologias de coleta e análise, plano de amostragem, resultados analíticos e sua interpretação, a espacialização dos dados e recomendações.

PROJETOS "P"

• P01- Recuperação das Nascentes

Realização de três atividades inter-relacionadas: mapeamento das nascentes, plano de ação das nascentes e o projeto de restauração e proteção das nascentes.

• P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos d'água

Foram inferidos locais de ocorrência de possíveis nascentes considerando os locais já oficialmente apontadas pela Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade da Prefeitura de Niterói (SMARHS) e mais pontos investigados por geoprocessamento. Foram realizadas avaliações *in loco* para mapeamento e cadastro. Foi realizado o levantamento individual de cada nascente, o qual



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36084120 E

onde consta como responsável técnico Elton Leonidas Baldo
CRBio 063542-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Keely
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36091120 E

onde consta como responsável técnico José Ribeiro de Azevedo
Junia (CRBio 069488-03D)

Data: 11/07/2022

Assinatura: Keely
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36094120 E

onde consta como responsável técnico Matheus de Oliveira
CRBio 041117-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Keely
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36092120 E

onde consta como responsável técnico Evana Rich Baldo
CRBio 069487-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Keely
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

foi realizada a classificação da conservação individual de cada ponto, com base em dados coletados visualmente. No total foram identificados 35 nascentes e olhos d'água.

Produtos entregues:

- Formulários de Identificação de Nascentes (FIN) preenchidos;
- Planta com o mapeamento de todas as nascentes;
- Relatório do mapeamento com a caracterização das 35 nascentes.
- P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos d'água

Foi realizado um plano de ações para cada uma das 35 nascentes mapeadas. Os vários ambientes distintos na área da Bacia do Rio Jacaré, possibilitaram diversas formas de preservação ou recuperação das nascentes, sempre visando a manutenção do fluxo hídrico e seu entorno. Neste sentido técnicas e ações para Recuperação de Nascentes e de Engenharia Natural (também denominada como Bioengenharia) apresentaram-se como uma ferramenta adequada para estabilizar e recuperar as nascentes.

Produtos entregues:

- O Plano de Ações contemplou a ação, a atividade, o detalhamento da atividade, o local e a justificativa da medida a ser implantada para cada nascente identificada.
- P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos d'água

Realização da hierarquização de prioridades para a recuperação das nascentes, quantificação das espécies exóticas destinadas a supressão, projeto e detalhamento das ações necessárias para implantação do plano de ação proposto.

Produtos entregues:

- Projeto contemplando detalhamentos técnicos das soluções propostas;
- Memorial com quantitativos de materiais e serviços, além do levantamento dos custos de execução;
- Material gráfico dos projetos: as plantas contemplam a localização das 35 nascentes na Bacia do Rio Jacaré, além das coordenadas (UTM) de cada nascente, o quantitativo de espécies exóticas, o plano de ação, o quantitativo de material lenhoso e o aproveitamento total. As plantas também apresentam as coordenadas de localização das placas de comunicação visual, modelo das placas, detalhes do cercamento, distância da nascente até o portão de acesso e o modelo do portão de acesso.

- P02 - Revegetação/Recomposição Florestal

Este produto foi orientado pelos resultados obtidos no inventário florístico e fitossociológico visando a elaboração do projeto de revegetação e de supressão e manejo de exóticas invasoras da faixa marginal de proteção, das áreas em torno das nascentes e olhos d'água e das áreas de reabastecimento de aquíferos. Elaboração das diretrizes técnicas para a revegetação e recomposição das margens do rio Jacaré. Definidas as especificações técnicas e quantitativos para os serviços e



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36084/20 E

onde consta como responsável técnico

Leonardo Baldi
CRBio 063582-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36091/20 E

onde consta como responsável técnico

Iviana Rich Baldi
CRBio 063483-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094/20 E

onde consta como responsável técnico

Makus de Oliveira
CRBio 041117-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092/20 E

onde consta como responsável técnico

Iviana Rich Baldi
CRBio 063483-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

procedimentos para monitoramento da mortandade das mudas e a necessidade de reposição das mesmas.

Produtos entregues:

- Material gráfico dos projetos: planta de localização das áreas de revegetação e manejo na bacia do rio Jacaré;
- Projeto de revegetação e de supressão de exóticas invasoras da faixa marginal de proteção, das áreas em torno das nascentes e olhos d'água.

- P03 – Controle de Processos Erosivos

A temática de controle de processos erosivos foi dividida em duas partes, como segue:

- P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos

Foram realizadas vistorias de campo realizadas por profissionais capacitados e com expertise na correta caracterização dos processos erosivos onde ocorreu a identificação e avaliação das áreas de ocorrência registradas; realizada a demarcação, categorização e acompanhamento das áreas identificadas e; por fim a proposição de formas de controle e mitigação dos processos erosivos. O mapeamento contou com registro físico e fotográfico. Além da identificação do processo já instalados, o mapeamento abordou: danos presentes, danos potenciais, probabilidade de ocorrência, trata-se de uma avaliação qualitativa da probabilidade de concretização dos danos potenciais, prazo de ocorrência e nível de criticidade.

Produtos entregues:

- Formulários de Identificação de Processos Erosivos (FIPE) preenchidos;
- Planta com o mapeamento de todos os processos erosivos identificados;
- Relatório do mapeamento dos processos erosivos contemplando: os cadastros, o mapa e o quadro geral de levantamento dos processos erosivos, acompanhados da metodologia utilizada e resultados alcançados.

- P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos

O Plano de Ação Individual foi elaborado considerando os problemas encontrados e as medidas mais adequadas a serem implantadas e acompanhamento das ações de controle e prevenção de processos erosivos. Também foi realizado monitoramento com inspeções sistemáticas para a verificação do avanço dos processos erosivos e da eficácia das medidas de controle implementadas.

Produtos entregues:

- Plano de Ações para cada um dos 16 pontos de processos erosivos mapeadas na bacia do rio Jacaré;
- Formulários de identificação para cada um dos processos erosivos mapeados contemplando as coordenadas de localização, descritivo do local da ocorrência, a caracterização do processo erosivo (tipologia, danos presentes, danos potenciais, probabilidade de ocorrência, prazo de ocorrência e a criticidade), além da descrição e registros fotográficos.



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº _____

2-36084/20E

onde consta como responsável técnico

Olson Leonardo Baldo
CRBio 063582-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis – Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº _____

2-36091/20E

onde consta como responsável técnico

Luci Fabiano de Araújo
Junior - CRBio 069488-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis – Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº _____

2-36094/20E

onde consta como responsável técnico

Matheus de Oliveira
CRBio 041117-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis – Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº _____

2-36092/20E

onde consta como responsável técnico

Ivana Reich Baldo
CRBio 069482-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis – Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

- P04 – Mitigação de Inundações

Nesse sentido, o P04 foi dividido em três subprodutos, descritos na sequência.

- P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré

A análise de averiguação de vestígios de inundação, entrevistas com moradores ribeirinhos e análise de dados pluviométricos da região para corroborar com as descrições de inundação. Foi elaborado um mapa com as manchas de alague identificadas, acompanhado de relatório com descrição das metodologias, registro fotográfico, fichas de entrevista e discussão dos resultados. A análise também contou com análise de áreas suscetíveis à inundação na bacia com o método HAND (*Height Above Nearest Drainage*). Para a estimativa de vazões máximas foi utilizado o modelo hidrológico chuva-vazão HEC-HMS, *US Army Corps of Engineers*.

Produtos entregues:

- Levantamento do histórico de pluviosidade, através de estudo das estações pluviométricas;
- Mapa com manchas de inundação.

- P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações

As propostas de mitigação dos problemas de inundações foram realizadas com ênfase para soluções de bioengenharia, adoção de medidas estruturais e não-estruturais de manejo das águas pluviais, demolição de estruturas, modificações da rede, etc.

Também foram estimadas mudanças no perfil transversal e suas consequências no comportamento dos hidrogramas de cheia no software HEC-HMS. Após o fechamento das alternativas, a estrutura hidráulica proposta foi simulada no HEC-HMS.

Produtos entregues:

- Relatório contendo a concepção das medidas de mitigação de inundação adotadas.

- P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré (Área de Intervenção)

O projeto de biorretenção de água compreendeu o descritivo das medidas de biorretenção definidas conforme as propostas de mitigação, com memorial técnico descritivo do projeto e material gráfico, planilhas de quantificação geral, memorial de cálculo, estudos hidrológicos e hidráulicos, detalhando os principais aspectos da solução adotada.

A área levantada da bacia foi de 6,02 km², com vazão máxima de 21,96 m³/s (TR 100 anos), foram planejadas e projetadas 3 bacias de detenção e 6 bacias de biorretenção.

Bacia	Volume (m ³)	Área (m ²)	Altura útil (m)
Bacia de Detenção 01	450,325	1.471,04	0,37
Bacia de Detenção 02	126	147,58	0,77
Bacia de Detenção 03	3.177,33	1.979,56	1,93
Bacia de Biorretenção 01	528	600,47	0,88
Bacia de Biorretenção 02	283	545,58	0,85
Bacia de Biorretenção 03	503	927,23	0,66
Bacia de Biorretenção 04	Margem esquerda: 2.089 Margem direita: 437	Margem esquerda: 2.458,14 Margem direita: 605,05	Margem esquerda: 1,05 Margem direita: 1,01
Bacia de Biorretenção 05	91	181,64	0,50



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36084/20 E

onde consta como responsável técnico Elton Leonardo Baldo
CRBio 063582-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis – Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36094/20 E

onde consta como responsável técnico Maílus de Oliveira
CRBio 041117-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis – Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36094/20 E

onde consta como responsável técnico José Adriano Junior
CRBio 0064488-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis – Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36092/20 E

onde consta como responsável técnico Juana Rech Baldo
CRBio 0064487-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura:

Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis – Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

Bacia	Volume (m³)	Área (m²)	Altura útil (m)
Bacia de Biorretenção 05	337	350,14	0,98

Produtos entregues:

- Projeto com detalhamento das medidas de mitigação de inundação adotadas.

- P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré Desassoreamento, Estabilização de Margens, Recuperação de Meandros, Recuperação de Habitats Aquáticos

Como base utilizaram-se os estudos da etapa de diagnóstico, em especial o estudo de diversidade de macroinvertebrados os projetos tiveram como objetivo a mitigação dos problemas atuais de assoreamento e erosão, mediante recuperação de taludes, reconfiguração de meandros, de modo a retornar à morfologia fluvial natural principalmente em trechos retificados do rio. Foram definidos no projeto básico os locais dos serviços de dragagem e limpeza manual, foram elaborados os memoriais descritivos das obras de 3,7 km de extensão do canal, composições gráficas, especificações técnicas, quantitativos de materiais e serviços, e estimativa de custos.

Produtos entregues:

- Relatório contendo a descrição das etapas de execução do desassoreamento do Rio Jacaré;
- Pranchas com detalhamento em planta baixa e cortes do novo leito do Rio Jacaré;
- Memorial descritivo com concepção das estruturas de bioengenharia que irão compor o novo leito do Rio Jacaré, com memorial de cálculo hidráulico e hidrológico.

- P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré

Realizada a identificação de áreas de risco das edificações, áreas de preservação permanente e criação de uma base ortorretificada de mesma base já existente (escala e georreferenciamento). A validação das intervenções passou pela avaliação da UGP-CAF e da PMN. Incluem-se no produto desta etapa o mapeamento atualizado das construções a serem demolidas, com memorial técnico e boletim individualizado de cada demolição e sua técnica, além do levantamento da geração de resíduos sólidos gerados.

Produtos entregues:

- Relatório contendo a indicação de quais estruturas devem ser demolidas;
- Pranchas com detalhamento em planta baixa das estruturas a serem demolidas.

- P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico de Áreas de Lazer

Foram realizados levantamentos de campo a fim de identificar as possíveis áreas de intervenção e a elaboração de um diagnóstico completo destas áreas. Foram desenvolvidos projetos arquitetônicos, de urbanismo e paisagismo ecológico. O produto inclui memorial descritivo, peças gráficas, quantitativos e orçamento, além de material gráfico 3D de detalhes importantes para o entendimento do projeto.



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36084/20 E

onde consta como responsável técnico

Edson Leonidas Bodo
CRBio 063582-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094/20 E

onde consta como responsável técnico

Mateus de Oliveira
CRBio 041117-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094/20 E

onde consta como responsável técnico

Jose Libério de Almeida
junior - CRBio 069488-03D

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094/20 E

onde consta como responsável técnico

Ivana Rich Bodo
CRBio 069487-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

Projetos realizados:

- Área 1 - AIU01 – Médico de Família: Área de lazer projetada para recreação infantil, com pavimentação intertravada e brinquedos para recreação infantil com 125 m²;
- Area 2 - BB05 - Vale Verde – área de estar e espaço multifuncional para feiras com 846 m², previsto dispositivos de acessibilidade;
- Área - AIU02 – Comunidade do Cabrito - área de estar e espaço multifuncional para feiras, apresentações e etc. com piso de bloco intertravado de concreto delimitado por meio fio e pergolados em madeira de reflorestamento e bancos, área de recreação infantil com aproximadamente 96 m², piso em saibro delimitado com meio-fio e brinquedos em madeira de eucalipto e materiais recicláveis; academia de ginástica ao ar livre com aproximadamente 53 m², piso de concreto colorido e equipamentos com colunas centrais em madeira de eucalipto;
- Área 4 - BD02 e BB06 – Hípica Fluminense – área de lazer contento pista de caminhada (670 m), quadra de futebol society com 25x45m com grama natural, quadra poliesportiva com 16x27m, academia de ginástica ao ar livre com 140 m², espaços multifuncionais com área de aproximadamente 420 m², área de recreação infantil com aproximadamente 80 m², Circuito de atividades infantil ocupando uma área de 490 m² e edificações de apoio (sanitários, vestiários, depósitos);
- Área 5 - 6.1.5 BD03 – Bicletário - área de projeto de 4.156.832,00 m².

Produtos entregues:

- Relatório contendo a descrição e localização dos equipamentos urbanos a serem inseridos na bacia do Rio Jacaré;
- Pranchas com detalhamento em planta baixa e cortes desses equipamentos;

- P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental

Foram planejadas campanhas educativas complementares às palestras e oficinas, e proposição de trilhas ambientais. Sugeriu-se a realização de ações nas ciclovias, divididas em duas principais linhas de trabalho, sinalização das vias do Médio e Baixo Jacaré, e sinalização da via e das trilhas do Alto Jacaré. Foi criada a identidade visual para uniformização de toda a sinalização e do material produzido a ser implantado na área de abrangência do projeto de Renaturalização da Bacia do Rio Jacaré, além da criação do logotipo do projeto.

A fim de assegurar o acesso à informação dos estudos e projetos desenvolvidos para a Renaturalização da Bacia do Rio Jacaré foi elaborada uma cartilha educativa que sintetizou de forma bastante elucidativa os resultados e as proposições realizadas acerca do Projeto de Renaturalização da Bacia do Rio Jacaré.

Produtos entregues:

- Cartilha educativa;
- Manual de Sinalização com aplicação da logomarca, plano de uso, formas de aplicação, os modelos de peças gráficas, além de contemplar a sinalização visual a ser implantada em



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº _____

2-36094120 E

onde consta como responsável técnico

Olton Leonardo Baldo
CRBio 063582-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº _____

2-36094120 E

onde consta como responsável técnico

Mateus de Oliveira
CRBio 041117-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº _____

2-36092120 E

onde consta como responsável técnico

Levi Ribeiro de Araújo
Junior - CRBio 0694881-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº _____

2-36092120 E

onde consta como responsável técnico

Juana Rich Baldo
CRBio 0694881-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

locais a serem definidos, na bacia e ao longo do rio, com placas orientativas, de sinalização, educativas e de relevo;

- Plantas com a localização das placas.

- P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra

Elaboradas com referência índices de preços oficiais e considerando o estado de elaboração do Projeto de Renaturalização da Bacia do Rio Jacaré inserido no Programa Região Oceânica Sustentável (PRO-Sustentável).

Produtos entregues:

- Planilhas orçamentárias com os valores apresentados por grupos e subgrupos de itens orçamentários e memória de cálculo detalhada.

- P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro

Para a elaboração do cronograma físico-financeiro foi realizado o planejamento geral de execução das obras, detalhando cada etapa do projeto, mapeando e discriminando as atividades a serem executadas, ações mitigadoras e compensatórias, estimando o tempo de cada uma das etapas integrado com as necessidades de recursos financeiros para cada uma das etapas e atividades mapeadas.

Produtos entregues:

- Cronograma Físico-Financeiro para a obra de Renaturalização da Bacia do Rio Jacaré.

- P11 - Reuniões Comunitárias

Foram realizadas reuniões comunitárias para assegurar a participação e a contribuição dos atores sociais, tendo o meio técnico como o canal gerador de subsídios necessários à tomada de decisões e negociações sociais. Todas as reuniões foram registradas e documentadas.

- P12 - Relatório Final Geral

O Relatório Técnico Final consolidou os trabalhos do projeto realizados nas duas grandes etapas: estudos de diagnóstico e projetos de engenharia/ renaturalização/bioengenharia. Foram compilados todos os produtos das macroatividades, incluindo relatórios, peças gráficas e bases de dados em formato digital.

6. Equipe Técnica

Função/Atividades	Profissional	Graduação	Pós-graduação	Registro	Período
Coordenação Técnica Geral	Fernando Ronaldo Furtado Fagundes	Eng Civil	Esp. em Rec. Hídricos	CREA/RS 012185	05/02/2020 a 01/04/2022
Coordenação Adjunta – Meio Biótico	Elton Leonardo Boldo	Biólogo	Msc. Em Biologia	CRBio 063582	14/02/2020 a 01/04/2022

Página 12 de 14



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36089/20E

onde consta como responsável técnico Olton Leonardo Baldi
CRBio 063582-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36094/20E

onde consta como responsável técnico Matheus de Oliveira
CRBio 041117-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36092/20E

onde consta como responsável técnico José Roberto de Menezes Junior
CRBio 069488-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36092/20E

onde consta como responsável técnico Juana Rech Baldi
CRBio 069487-03D

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080



Função/Atividades	Profissional	Graduação	Pós-graduação	Registro	Período
Coordenação Adjunta - Saneamento e Recursos Hídricos	Luiz Carlos Kraemer Campos	Eng. Civil	-	CREA/RS 41007	05/02/2020 a 01/04/2022
Coordenação Adjunta/Estudos/Projetos	Amanda Thais Dalmás	Eng. Ambiental e Civil	Gestão de Cidades e Planejamento Urbano	CREA/RS 233907	05/02/2020 a 01/04/2022
Membro da equipe de Hidrologia e Hidráulica	Jairo Faermann Barth	Eng. Civil	Esp. em Hidráulica	CREA/RS 35408	05/02/2020 a 01/04/2022
Planejamento Estratégico e Relatórios	Lisete Dal Mas	Eng. Civil	-	CREA/RS 63067	05/02/2020 a 31/03/2022
Membro da equipe de Hidrologia e Hidráulica	Lucas Rangel Martins	Eng. Civil	-	CREA/RS 214787	05/02/2020 a 28/02/2022
Estudos e Planos Socioeconômicos	Sergio Augusto Miranda Lerina	Economista	Esp. em Planejamento Urbano	Corecon/RS 2472	05/02/2020 a 31/03/2022
Coordenação/Estudos/Projetos	Vinicius Triches	Eng. Ambiental	Esp. em Engenharia de Segurança do Trabalho	CREA/RS 184210	05/02/2020 a 01/04/2022
Coordenação/Estudos/Projetos do Meio Biótico	José Ribeiro de Araújo Júnior	Biólogo	MBA em Gestão de Projetos	CRBIO 069488	14/02/2020 a 01/04/2022
Membro da equipe de Cartografia e Geoprocessamento	Álvaro Prestes Ribeiro	Eng. Ambiental e Sanitária	-	-	05/02/2020 a 28/02/2022
Membro da equipe de Saneamento e Recursos Hídricos	Carlos Eduardo Bitelo	Eng. Civil	Esp. em Engenharia Ambiental e Saneamento	CREA/RS 212907	05/02/2020 a 31/03/2022
Membro da equipe de Hidrologia e Hidráulica	Carolina Schreiner Heck	Eng. Ambiental	-	CREA/RS 187764	05/02/2020 a 31/03/2022
Geólogo - estudos de dinâmica fluvial, de encostas e de geomorfologia	Thiago Peixoto Araújo	Geologia	Me. em Ciências	CREA/RJ 9103149	05/02/2020 a 31/03/2022
Geólogo - Qualidade e Poluição da Água e Sedimentos / Hidrogeologia e Geofísica	Andreas Emilio Grings	Geologia	-	CREA/RS 216231	05/02/2020 a 28/02/2022
Geólogo - Qualidade e Poluição da Água e Sedimentos / Hidrogeologia e Geofísica	Fernando Rodrigues da Luz	Geologia	Me. em Geologia	CREA/RS 223317	05/10/2020 a 01/04/2022
Hidrogeologia/Geologia/Geotecnia/Sondagens	Clóvis Fernando de Moura Costa	Geologia	Msc em Mec. Solos e Ph. D em Geociências	CREA/RS 11620	05/02/2020 a 31/03/2022
Membro da equipe de Projetos e Orçamentos	Marina Veber Bráz	Eng. Civil	-	CREA/RS 233273	05/02/2020 a 01/04/2022



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36084120E

onde consta como responsável técnico

Edson Leonardo Boldo
CRBio 063562-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094120E

onde consta como responsável técnico

mateus de oliveira
CRBio 041117-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36051120E

onde consta como responsável técnico

Jose Rubens de Araújo
0-junio-CRBio 069488-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092120E

onde consta como responsável técnico

Fuana Rich Boldo
CRBio 069482-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura:

Kelly
CRBio-03

R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

Função/Atividades	Profissional	Graduação	Pós-graduação	Registro	Período
Membro da equipe de Estudos e Projetos Ambientais	Jacques Specht	Eng. Ambiental	-	CREA/RS 238826	05/02/2020 a 01/04/2022
Geógrafo - Cartografia, Geoprocessamento e SIG	Anderson Duarte Machado	Geógrafo	-	CREA/RS 33233	05/02/2020 a 28/02/2022
Membro da equipe de Cartografia, Geoprocessamento e SIG	Guilherme Zenato Lazzari	Eng. Ambiental	-	CREA/RS 250911	05/02/2020 a 01/04/2022
Biólogo do Meio Biótico - Fauna e Flora	Ivana Rech Boldo	Ciências Biológicas	Esp. em Inventariamento e Monitoramento de Fauna	CRBIO 069487	17/02/2020 a 01/04/2022
Biólogo do Meio Biótico - Flora	Eduardo Pasini	Ciências Biológicas	Me. e Dr. em Botânica	CRBIO 069480	18/02/2020 a 01/04/2022
Membro da equipe do Meio Biótico - Flora	Marcos Grizzon	Ciências Biológicas	-	CRBIO 101725	01/11/2020 a 01/04/2022
Biólogo do Meio Biótico - Fauna	Mateus de Oliveira	Biólogo	Me. e Dr. em Diversidade e Manejo da Vida Silvestre	CRBIO 041117	14/02/2020 a 01/04/2022

Por fim, a PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI atesta que, foram executados a contento, com inquestionável reputação ético-profissional e com perfeita técnica de engenharia e meio ambiente, conforme detalhamento acima exposto, pela contratada os serviços supracitados atendendo todas as condições estabelecidas em contrato registros e não havendo quaisquer fatos, em nome das empresas ENGEPLUS ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA e GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA, que desabonem ou desqualifiquem a referida prestação de serviços ou responsabilidade quanto às respectivas obrigações assumidas junto a este contratante.

Por ser exata expressão da verdade, firmamos a presente Declaração que atesta Capacidade Técnica.

Niterói-RJ, 13 de junho de 2022.

Assinado eletronicamente

Prefeitura Municipal de Niterói
Programa Região Oceânica Sustentável – PRO Sustentável
UGP-CAF
Dionê M. Marinho Castro



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36089120E

onde consta como responsável técnico Robson Leonardo Boldo
CRBio 063582-03A

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36094120E

onde consta como responsável técnico Matheus de Oliveira
CRBio 041117-03A

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36092120E

onde consta como responsável técnico João Roberto de Araújo Junior
CRBio 069498-03A

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº 2-36092120E

onde consta como responsável técnico Jovana Reich Boldo
CRBio 069497-03A

Data: 11/07/2022

Assinatura: Kelly
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

autentique




Autenticação eletrônica 15/15
Data e horários em GMT -03:00 Brasília
Última atualização em 20 Jun 2022 às 17:20:37
Identificação: #480ad1bafc1874572298614dc8685fc64c321bf20d6d5ed05

Página de assinaturas

Assinado eletronicamente

Dionê Castro
281.437.957-72
Signatário

HISTÓRICO

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| 13 jun 2022
11:46:51 |  | Camille Alves Duque Ribeiro criou este documento. (E-mail: ma.ugpcaf@gmail.com) |
| 20 jun 2022
17:20:19 |  | Dionê Maria Marinho Castro (E-mail: dionecastro.prefniteroi@gmail.com, CPF: 281.437.957-72) visualizou este documento por meio do IP 177.23.146.98 localizado em Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brazil. |
| 20 jun 2022
17:20:37 |  | Dionê Maria Marinho Castro (E-mail: dionecastro.prefniteroi@gmail.com, CPF: 281.437.957-72) assinou este documento por meio do IP 177.23.146.98 localizado em Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brazil. |



Escaneie a imagem para verificar a autenticidade do documento
Hash SHA256 do PDF original #7b7f2e2786de12f6fc52dc11f8fd12fbd79d5b35f4e2fe8ddf55acd53e5739e5
<https://valida.ae/480ad1bafc1874572298614dc8685fc64c321bf20d6d5ed05>



Selo de segurança nº 212380

A autenticidade deste registro pode ser confirmada no site do Crea-RS, link Cidadão, Consultas, Atestado Registrado. Informe o nº do selo de segurança ao lado ou pelo QR Code presente ao final deste documento.

Atestado registrado
no CREA-RS



As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36084120E

onde consta como responsável técnico
Blason Leonardo Baldo
CRBio 063582-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura: *Kelly*
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-3609120E

onde consta como responsável técnico
João Libério de Araújo
junior - CRBio 069488-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura: *Kelly*
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36094120E

onde consta como responsável técnico
Mateus de Oliveira
CRBio 041717-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura: *Kelly*
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080

As informações contidas neste atestado são de inteira responsabilidade do(a) profissional biólogo(a) citado abaixo.

O presente atestado foi registrado neste CRBio-03, estando em conformidade com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) nº

2-36092120E

onde consta como responsável técnico
Ivana Rich Baldo
CRBio 069487-03D.

Data: 11/07/2022.

Assinatura: *Kelly*
CRBio-03
R. Cel. Corte Real, 662
Petrópolis - Porto Alegre/RS
CEP 90630-080



CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA – 2ª REGIÃO – CRBio-02 (RJ/ES)
AUTARQUIA FEDERAL

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 2-04978/22-CE

Certificamos para os devidos fins, que o(a) Biólogo(a) **ELTON LEONARDO BOLDO**, inscrito no Conselho Regional de Biologia 2ª Região RJ/ES sob o Nº **63582**, registrou, conforme consta em nossos assentamentos, os serviços abaixo relacionados como Responsável Técnico:

- **ART Nº 2-36084/20-E** - COORDENAÇÃO TÉCNICA. ESTUDOS E ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ CONFORME E01 – PLANO DE TRABALHO APROVADO, COMPREENDENDO A ENTREGA DOS ESTUDOS (E01/ E02/ E03/ E04/ E05/ E06/ E07/ E08) E PROJETOS (P01/ P02/ P03/ P04/ P05/ P06/ P07/ P08/ P09/ P10/ P11/ P12). DIAGNÓSTICO/ CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL (MEIO FÍSICO, BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO). CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO CONFORME CFBIO Nº 374/2015. REUNIÕES COMUNITÁRIAS/ MOBILIZAÇÃO SOCIAL. RELATÓRIO FINAL GERAL. ****CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020 (ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ).

CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE NITERÓI - CPF/CNPJ 28521748000159

No período de 14/2/2020 a 31/3/2021

Rio de Janeiro, 23/6/2022 16:27:44

OBS.: Para Confirmar a autenticidade desta Certidão acesse <http://eco.crbio02.gov.br/servicos/Autentica.aspx> e Informe o Código Nº 2022062316274363582

Emitida Em: 23/6/2022 16:27:432022062316274363582





CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA – 2ª REGIÃO – CRBio-02 (RJ/ES)
AUTARQUIA FEDERAL

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO
Nº 2-04976/22-CE

Certificamos para os devidos fins, que o(a) Biólogo(a) **JOSE RIBEIRO DE ARAUJO JUNIOR**, inscrito no Conselho Regional de Biologia 2ª Região RJ/ES sob o Nº **69488**, registrou, conforme consta em nossos assentamentos, os serviços abaixo relacionados como Responsável Técnico:

- **ART Nº 2-36091/20-E** - COORDENAÇÃO TÉCNICA/ADMINISTRATIVA. ESTUDOS E ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ CONFORME E01 – PLANO DE TRABALHO APROVADO, COMPREENDENDO A ENTREGA DOS ESTUDOS (E01/ E02/ E03/ E04/ E05/ E06/ E07/ E08) E PROJETOS (P01/ P02/ P03/ P04/ P05/ P06/ P07/ P08/ P09/ P10/ P11/ P12). DIAGNÓSTICO/ CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL (MEIO FÍSICO, BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO). CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO CONFORME CFBIO Nº 374/2015. REUNIÕES COMUNITÁRIAS/ MOBILIZAÇÃO SOCIAL. RELATÓRIO FINAL GERAL. ****CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020 (ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ).
CONTRATANTE: MUNICÍPIO DE NITERÓI - CPF/CNPJ 28521748000159
No período de 14/2/2020 a 31/3/2021

Rio de Janeiro, 23/6/2022 11:39:21

OBS.: Para Confirmar a autenticidade desta Certidão acesse <http://eco.crbio02.gov.br/servicos/Autentica.aspx> e Informe o Código Nº 2022062311392169488

Emitida Em: 23/6/2022 11:39:212022062311392169488





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 **VINICIUS TRICHES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **VINICIUS TRICHES**

Registro: **RS184210**

RNP: 2210909210

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 8 -----

Número de ART: **10702355** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 27/03/2020 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 05/02/2020 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RIOS E CANAIS - DRENAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS		
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DANOS CAUSADOS POR CHEIAS		
14 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.



---PROJETOS:

- P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré.
P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.
P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.
P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra.
P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.
P11 - Reuniões Comunitárias.
P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

2 / 8 -----

Número de ART: **10883221** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 17/08/2020 Baixada em: 01/04/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:
Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 05/08/2020 Conclusão efetiva: 01/04/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RIOS E CANAIS - DRENAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS		
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DANOS CAUSADOS POR CHEIAS		
14 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521.748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ,



COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.

P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré.

P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.

P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra.

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.

P11 - Reuniões Comunitárias.

P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

3 / 8 -----

Número de ART: **11130229** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 01/02/2021 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 21/01/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quant	Und
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RIOS E CANAIS - DRENAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		



- | | |
|-------------------------|---|
| 10. COORDENAÇÃO TÉCNICA | MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS |
| 11. COORDENAÇÃO TÉCNICA | TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO |
| 12. COORDENAÇÃO TÉCNICA | HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS |
| 13. COORDENAÇÃO TÉCNICA | HIDROLOGIA - DANOS CAUSADOS POR CHEIAS |
| 14. COORDENAÇÃO TÉCNICA | SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS |
| 15. PROJETO | BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ |

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

- E01 - Plano de Trabalho.
- E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.
- E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.
- E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

- P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
- P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
- P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré.
- P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.
- P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.
- P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra.
- P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.
- P11 - Reuniões Comunitárias.
- P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)
1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.
2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021.
4 / 8 -----

Número de ART: **11255496** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 30/04/2021 Baixada em: 01/04/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082
Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 22/04/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica: Descrição da Obra/Serviço: Quant: Und:



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RIOS E CANAIS - DRENAGEM
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DANOS CAUSADOS POR CHEIAS
14 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;
E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do lençol Freático;
E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Processos Erosivos; P04.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações; P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré;
P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;
P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396-HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0610-MEIO AMBIENTE
W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0644-OBRAS HIDRÁULICAS;
W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS
W0846-RIOS E CANAIS - ASSOAREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;
W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021.

3º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 22/04/2021 A 01/07/2021.

5 / 8 -----

Número de ART: **11461512** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 03/09/2021 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA



Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Complemento:

Cidade: Niterói

Contrato:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Complemento:

Cidade: NITERÓI

Data de Início: 01/07/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Nº: 67

Bairro: CENTRO

UF: RJ

CEP: 24020082

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Tipo de Contratante:

Bairro: JACARÉ

UF: RJ

CEP: 24020084

Nº: 0

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RIOS E CANAIS - DRENAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS		
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DANOS CAUSADOS POR CHEIAS		
14 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA E RT, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do lençol Freático;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.

P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Processos Erosivos; P04.4 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações; P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré;

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA E RESPONSÁVEL TÉCNICO-RT DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396 HIDROLOGIA; W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA -



DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0644-OBRAS HIDRÁULICAS; W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROÇÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS; W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)
*1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021.

6 / 8 -----

Número de ART: **11574247** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 08/11/2021 Baixada em: 01/04/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:
Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 01/10/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RIOS E CANAIS - DRENAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS		
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DANOS CAUSADOS POR CHEIAS		
14 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521.748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA E RT, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:
--ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;
E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do lençol Freático;
E08 - Avaliação da Qualidade da Água.



---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Processos Erosivos; 03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações; P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré;
P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;
P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.
ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA E RESPONSÁVEL TÉCNICO-RT DAS SEGUINTE ATIVIDADES:
W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396 HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0610-MEIO AMBIENTE;
W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0644-OBRAS HIDRÁULICAS;
W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS
W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;
W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)
*1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO): 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO): 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO): 01/07/2021 A 30/09/2021; *5º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO): 01/10/2021 A 30/11/2021.

7 / 8 -----

Número de ART: **11678604** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 06/01/2022 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/12/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RIOS E CANAIS - DRENAGEM
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS



10. COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
11. COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO
12. COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS
13. COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DANOS CAUSADOS POR CHEIAS
14. COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS
15. PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA E RT, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do lençol Freático;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.

P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de

Processos Erosivos; 03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de

Inundações; P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio

Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de

Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré;

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA E RESPONSÁVEL TÉCNICO-RT DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396 HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA -

DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM

RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0610-MEIO AMBIENTE

W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0644-OBRAS HIDRÁULICAS;

W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS

W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROÇÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;

W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021;

*3º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021;

*5º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/10/2021 A 30/11/2021; *6º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/12/2021 A 28/02/2022.

8 / 8 -----

Número de ART: **11824123** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 29/03/2022 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 742.493,27

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:



Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/03/2022 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RIOS E CANAIS - DRENAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PROJETO DE BIORRETENÇÃO/ ENGENHARIA NATURAL		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	COMUNICAÇÃO VISUAL / EDITORAÇÃO GRÁFICA		
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS / CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO		
14 - PROJETO	RESTAURAÇÃO E RECUPERAÇÃO/PROTEÇÃO DAS NASCENTES		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA E RT, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do lençol Freático;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.

P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Processos Erosivos; P04.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações; P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré;

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA E RESPONSÁVEL TÉCNICO-RT DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396 HIDROLOGIA; W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0610-MEIO AMBIENTE;

W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0644-OBRA HIDRÁULICAS;

W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS

W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;

W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS/GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19): *1º TERMO ADIT



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Página. 11

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1953528

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

- PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADIT - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADIT- PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADIT - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021; *5º TERMO ADIT - PRAZO: 01/10/2022 A 30/11/2021; *6º TERMO ADIT - PRAZO: 01/12/2021 A 28/02/2022. *7º TERMO ADIT: 01/03/2022 A 31/03/2022.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047031 , está registrado com as CAT's número(s) :
1953528

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 212366 a 212380 o atestado contendo 15 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 1953528

23 de Junho de 2022 Hora: 11 : 57 : 49

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **ANDREAS EMILIO GRINGS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDREAS EMILIO GRINGS**
Registro: **RS216231** RNP: 2215218860
Título Profissional: **GEÓLOGO**

1 / 7 -----

Número de ART: **10702941** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 27/03/2020 Baixada em: 28/02/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: **MUNICÍPIO DE NITERÓI** CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: **BACIA DO JACARÉ** Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 05/02/2020 Conclusão efetiva: 28/02/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: **MUNICÍPIO DE NITERÓI** CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ESTUDO	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
1 - ESTUDO	ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS		
2 - ESTUDO	GEOFÍSICA MÉTODOS ELÉTRICOS		
3 - ESTUDO	GEOTECNIA		
4 - ESTUDO	GEOTECNIA - SONDAGEM		
5 - ESTUDO	HIDROGEOLOGIA - HIDRODINÂMICA DE AQUÍFEROS		
6 - ESTUDO	HIDROGRAFIA		
7 - ESTUDO	MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL		
8 - ESTUDO	MAPEAMENTO HIDROGEOLÓGICO		
9 - ESTUDO	MAPEAMENTO GEOTÉCNICO		
10 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
11 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
12 - ESTUDO	RECURSOS HÍDRICOS		
13 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--ESTUDOS:

- E01 - Plano de Trabalho.
- E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.
- E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.
- E05 - Investigações Geotécnicas.
- E06 - Caracterização dos Sedimentos.
- E08 - Avaliação da Qualidade da Água.



---PROJETOS:

- P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;
03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré. P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.
P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré.
P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.
P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra. P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.
P11 - Reuniões Comunitárias. P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

- W0021 ANÁLISE DE RISCO AMBIENTAL/ W0064 BATIMETRIA/ W0095 CARTOGRAFIA/ W0154 CONTROLE AMBIENTAL/
W0134 CONTROLE AMBIENTAL - ÁGUA SUBTERRÂNEA/SOLO/ W0136 CONTROLE AMBIENTAL - ÁREAS DE RISCO/
W0183 DESASSOREAMENTO/ W0337 GEOLOGIA BÁSICA/ W0342 GEOMORFOLOGIA/ W0343 GEOPROCESSAMENTO/
W0348 GEOTECNIA - ÁREAS P/ INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS/ W0349 GEOTECNIA - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS/
W0350 GEOTECNIA - ESTABILIDADE DE TALUDES/ W0594 MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS/
W0404 IMPACTO AMBIENTAL- ÁREAS DE RISCO/ / W0673 PEDOLOGIA/ W1019 TOPOGRAFIA- LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO/
W0587 MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO/ W0591MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL/

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 | CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

2 / 7 -----

Número de ART: **10883889** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 17/08/2020 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 05/08/2020 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

- | | | | |
|-------------|--|--|--|
| 0 - ESTUDO | AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO | | |
| 1 - ESTUDO | ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS | | |
| 2 - ESTUDO | GEOFÍSICA MÉTODOS ELÉTRICOS | | |
| 3 - ESTUDO | GEOTECNIA | | |
| 4 - ESTUDO | GEOTECNIA - SONDA GEM | | |
| 5 - ESTUDO | HIDROGEOLOGIA - HIDRODINÂMICA DE AQUÍFEROS | | |
| 6 - ESTUDO | HIDROGRAFIA | | |
| 7 - ESTUDO | MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL | | |
| 8 - ESTUDO | MAPEAMENTO HIDROGEOLÓGICO | | |
| 9 - ESTUDO | MAPEAMENTO GEOTÉCNICO | | |
| 10 - ESTUDO | MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS | | |
| 11 - ESTUDO | MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS | | |
| 12 - ESTUDO | RECURSOS HÍDRICOS | | |



13 - PROJETO

BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

- E01 - Plano de Trabalho.
- E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.
- E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.
- E05 - Investigações Geotécnicas.
- E06 - Caracterização dos Sedimentos.
- E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

- P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
- P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
- P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré.
- P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.
- P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré.
- P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.
- P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra. P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.
- P11 - Reuniões Comunitárias. P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS/GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)
1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

3 / 7 -----

Número de ART: **11130746** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 02/02/2021 Baixada em: 28/02/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO JACARÉ Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 21/01/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ESTUDO	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
1 - ESTUDO	ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS		
2 - ESTUDO	GEOFÍSICA MÉTODOS ELÉTRICOS		
3 - ESTUDO	GEOTECNIA		
4 - ESTUDO	GEOTECNIA - SONDA GEM		
5 - ESTUDO	HIDROGEOLOGIA - HIDRODINÂMICA DE AQUÍFEROS		
6 - ESTUDO	HIDROGRAFIA		



7. ESTUDO	MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL
8. ESTUDO	MAPEAMENTO HIDROGEOLÓGICO
9. ESTUDO	MAPEAMENTO GEOTÉCNICO
10. ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS
11. ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS
12. ESTUDO	RECURSOS HÍDRICOS
13. PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

- E01 - Plano de Trabalho.
- E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.
- E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.
- E05 - Investigações Geotécnicas.
- E06 - Caracterização dos Sedimentos.
- E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

- P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
- P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
- P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré.
- P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.
- P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré.
- P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.
- P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra. P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.
- P11 - Reuniões Comunitárias. P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021.

4 / 7 -----

Número de ART: **11254280** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 29/04/2021 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 21/04/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159



Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ESTUDO	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
1 - ESTUDO	ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS		
2 - ESTUDO	GEOFÍSICA MÉTODOS ELÉTRICOS		
3 - ESTUDO	GEOTECNIA		
4 - ESTUDO	GEOTECNIA - SONDAAGEM		
5 - ESTUDO	HIDROGEOLOGIA - HIDRODINÂMICA DE AQUÍFEROS		
6 - ESTUDO	HIDROGRAFIA		
7 - ESTUDO	MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL		
8 - ESTUDO	MAPEAMENTO HIDROGEOLÓGICO		
9 - ESTUDO	MAPEAMENTO GEOTÉCNICO		
10 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
11 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
12 - ESTUDO	RECURSOS HÍDRICOS		
13 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.

E05 - Investigações Geotécnicas.

E06 - Caracterização dos Sedimentos.

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;

P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.

P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré. P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.

P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.

P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra. P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.

P11 - Reuniões Comunitárias. P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021.

3º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021.

5 / 7 -----

Número de ART: **11462262**

Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 03/09/2021

Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro:

Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082



Contrato:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61
Ação Institucional:

Celebrado em:

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO JACARÉ
Complemento:
Cidade: NITERÓI

Nº: 0

Bairro: JACARÉ
UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 01/07/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022
Finalidade: AMBIENTAL
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

Coordenadas Geográficas:
Código: MPOG:
CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0. ESTUDO	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
1. ESTUDO	ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS		
2. ESTUDO	GEOFÍSICA MÉTODOS ELÉTRICOS		
3. ESTUDO	GEOTECNIA		
4. ESTUDO	GEOTECNIA - SONDAGEM		
5. ESTUDO	HIDROGEOLOGIA - HIDRODINÂMICA DE AQUÍFEROS		
6. ESTUDO	HIDROGRAFIA		
7. ESTUDO	MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL		
8. ESTUDO	MAPEAMENTO HIDROGEOLÓGICO		
9. ESTUDO	MAPEAMENTO GEOTÉCNICO		
10. ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
11. ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
12. ESTUDO	RECURSOS HÍDRICOS		
13. PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

- E01 - Plano de Trabalho.
- E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.
- E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.
- E05 - Investigações Geotécnicas.
- E06 - Caracterização dos Sedimentos.
- E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

- P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
- P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos; P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
- P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré.
- P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.
- P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré.
- P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.
- P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra. P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.
- P11 - Reuniões Comunitárias. P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021.



6 / 7 -----

Número de ART: **11577868** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 09/11/2021 Baixada em: 28/02/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/10/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
1 - ESTUDO	ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS		
2 - ESTUDO	GEOFÍSICA MÉTODOS ELÉTRICOS		
3 - ESTUDO	GEOTECNIA		
4 - ESTUDO	GEOTECNIA - SONDAJEM		
5 - ESTUDO	HIDROGEOLOGIA - HIDRODINÂMICA DE AQUÍFEROS		
6 - ESTUDO	HIDROGRAFIA		
7 - ESTUDO	MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL		
8 - ESTUDO	MAPEAMENTO HIDROGEOLÓGICO		
9 - ESTUDO	MAPEAMENTO GEOTÉCNICO		
10 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
11 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
12 - ESTUDO	RECURSOS HÍDRICOS		
13 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.

E05 - Investigações Geotécnicas.

E06 - Caracterização dos Sedimentos.

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;

03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.

P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré. P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré.

P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré.



P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.

P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra. P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.

P11 - Reuniões Comunitárias. P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021; 5º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/10/2021 A 30/11/2021.

7 / 7 -----

Número de ART: **11679005** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 06/01/2022 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/12/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO

AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO

1 - ESTUDO

ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS

2 - ESTUDO

GEOFÍSICA MÉTODOS ELÉTRICOS

3 - ESTUDO

GEOTECNIA

4 - ESTUDO

GEOTECNIA - SONDAGEM

5 - ESTUDO

HIDROGEOLOGIA - HIDRODINÂMICA DE AQUÍFEROS

6 - ESTUDO

HIDROGRAFIA

7 - ESTUDO

MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL

8 - ESTUDO

MAPEAMENTO HIDROGEOLÓGICO

9 - ESTUDO

MAPEAMENTO GEOTÉCNICO

10 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

11 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

12 - ESTUDO

RECURSOS HÍDRICOS

13 - PROJETO

BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do

Lençol Freático; E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;



Processos Erosivos; 03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações; P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré;

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0251-ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS; W0278-ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA; W0281-ESTRUTURAS - MADEIRA; W0283-ESTRUTURAS - MUROS DE CONTENÇÃO; W0338-GEOMORFOLOGIA - ÁREA DE RISCO; W0340-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS RURAIS; W0341-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS URBANAS; W0355-GEOTECNIA; W0349-GEOTECNIA - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396-HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA - SEDIMENTOMETRIA; W0575-MECÂNICA DOS SOLOS; W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA; W0641-OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - OBRAS DE TERRA E CONTENÇÕES; W0644-OBRAS HIDRÁULICAS; W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS; W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º

TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021;

*5º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/10/2021 A 30/11/2021; *6º TERMO - PRAZO: 01/12/2021 A 28/02/2022.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047031 , está registrado com as CAT's número(s) :

1953528 1953529

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 212366 a 212380 o atestado contendo 15 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 1953529

23 de Junho de 2022 Hora: 12 : 1 : 9

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br





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 **FERNANDO RODRIGUES DA LUZ** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **FERNANDO RODRIGUES DA LUZ**
Registro: **RS223317** RNP: 2216240974
Título Profissional: **GEÓLOGO**

1 / 1 -----

Número de ART: **10915944** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 09/09/2020 Baixada em: 01/04/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: **NENHUMA EMPRESA**

Contratante: **GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA**

CPF/CNPJ: 07351538000190

Rua: **Avenida Perimetral BRUNO SEGALLA**

Nº: 8954

Complemento: **SALA 703**

Bairro: **FLORESTA**

Cidade: **Caxias do Sul**

UF: **RS**

CEP: 95099522

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: **R\$ 1.045,00**

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: **RUA BACIA DO JACARÉ**

Nº: 0

Complemento:

Bairro: **JACARÉ**

Cidade: **NITERÓI**

UF: **RJ**

CEP: 24020084

Data de Início: **05/08/2020** Conclusão efetiva: **01/04/2022**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **AMBIENTAL**

Código:

MPOG:

Proprietário: **MUNICÍPIO DE NITERÓI**

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO

AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO

1 - ESTUDO

ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS

2 - ESTUDO

GEOFÍSICA MÉTODOS ELÉTRICOS

3 - ESTUDO

GEOTECNIA

4 - ESTUDO

GEOTECNIA - SONDAGEM

5 - ESTUDO

HIDROGEOLOGIA - HIDRODINÂMICA DE AQUÍFEROS

6 - ESTUDO

HIDROGRAFIA

7 - ESTUDO

MAPEAMENTO GEOAMBIENTAL

8 - ESTUDO

MAPEAMENTO HIDROGEOLÓGICO

9 - ESTUDO

MAPEAMENTO GEOTÉCNICO

10 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

11 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

12 - ESTUDO

RECURSOS HÍDRICOS

13 - PROJETO

BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático.

E05 - Investigações Geotécnicas.

E06 - Caracterização dos Sedimentos.

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:



P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;
03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos.
P04 - Mitigação de Inundações: P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré.
P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.
P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra. P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.
P11 - Reuniões Comunitárias. P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0021 ANÁLISE DE RISCO AMBIENTAL/ W0064 BATIMETRIA/ W0095 CARTOGRAFIA/ W0154 CONTROLE AMBIENTAL/
W0134 CONTROLE AMBIENTAL - ÁGUA SUBTERRÂNEA/SOLO/ W0136 CONTROLE AMBIENTAL - ÁREAS DE RISCO/
W0183 DESASSOREAMENTO/ W0337 GEOLOGIA BÁSICA/ W0342 GEOMORFOLOGIA/ W0343 GEOPROCESSAMENTO/
W0348 GEOTECNIA - ÁREAS P/ INSTALAÇÕES RESIDENCIAIS/ W0349 GEOTECNIA - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS/
W0350 GEOTECNIA - ESTABILIDADE DE TALUDES/ W0594 MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS/
W0404 IMPACTO AMBIENTAL- ÁREAS DE RISCO/ / W0673 PEDOLOGIA/ W1019 TOPOGRAFIA- LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO/
W0587 MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO/ W0591MEIO AMBIENTE - EDUCAÇÃO AMBIENTAL/

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 | CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047031 , está registrado com as CAT's número(s) :
1953528 1953529 1953533

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 212366 a 212380 o atestado contendo 15 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 1953533

23 de Junho de 2022 Hora: 12 : 2 : 32

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br





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 **AMANDA THAIS DALMAS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **AMANDA THAIS DALMAS**
Registro: **RS233907** RNP: 2218016400
Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO CIVIL

1 / 8 -----

Número de ART: **10702776** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 27/03/2020 Baixada em: 01/04/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 05/03/2020 Conclusão efetiva: 01/04/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BATIMETRIA		
6 - PROJETO	DRAGAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
8 - ESTUDO	HIDROLOGIA - ZONEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
10 - PROJETO	RIOS E CANAIS - OBRAS CIVIS		
11 - PROJETO	EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO		
12 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
13 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
14 - PROJETO	DIQUES - EM TERRA		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

- E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;
- E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático;
- E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;
- E08 - Avaliação da Qualidade da Água.



---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.
P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;
03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações;
P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Rio Jacaré; P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré; P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico de Áreas de Lazer; P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra; P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0251-ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS; W0278-ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA;
W0281-ESTRUTURAS - MADEIRA; W0283-ESTRUTURAS - MUROS DE CONTENÇÃO; W0338-GEOMORFOLOGIA - ÁREA DE RISCO;
W0340-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS RURAIS; W0341-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS URBANAS;
W0355-GEOTECNIA; W0349-GEOTECNIA - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; W0369-HIDRÁULICA - RIOS;
W0396-HIDROLOGIA; W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS;
W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS;
W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA - SEDIMENTOMETRIA; W0575-MECÂNICA DOS SOLOS;
W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA;
W0641-OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - OBAS DE TERRA E CONTENÇÕES; W0644-OBAS HIDRÁULICAS;
W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS;
W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;
W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

2 / 8 -----

Número de ART: **10883192** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 17/08/2020 Baixada em: 01/04/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:
Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 05/08/2020 Conclusão efetiva: 01/04/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BATIMETRIA		
6 - PROJETO	DRAGAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
8 - ESTUDO	HIDROLOGIA - ZONEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS		



9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO
10 - PROJETO	RIOS E CANAIS - OBRAS CIVIS
11 - PROJETO	EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO
12 - ESTUDO	CARTOGRAFIA
13 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO
14 - PROJETO	DIQUES - EM TERRA
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático;

E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;

P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações;

P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré;

P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de

Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré; P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico

de Áreas de Lazer; P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0251-ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS; W0278-ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA;

W0281-ESTRUTURAS - MADEIRA; W0283-ESTRUTURAS - MUROS DE CONTENÇÃO; W0338-GEOMORFOLOGIA - ÁREA DE RISCO;

W0340-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS RURAIS; W0341-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS URBANAS;

W0355-GEOTECNIA; W0349-GEOTECNIA - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; W0369-HIDRÁULICA - RIOS;

W0396 HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS;

W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS;

W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA - SEDIMENTOMETRIA; W0575-MECÂNICA DOS SOLOS;

W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA;

W0641-OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - OBRAS DE TERRA E CONTENÇÕES; W0644-OBRAS HIDRÁULICAS;

W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS;

W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;

W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

3 / 8 -----

Número de ART: **11130661** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 02/02/2021 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:



Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 21/01/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: OUTRAS FINALIDADES

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BATIMETRIA		
6 - PROJETO	DRAGAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
8 - ESTUDO	HIDROLOGIA - ZONEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
10 - PROJETO	RIOS E CANAIS - OBRAS CIVIS		
11 - PROJETO	EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO		
12 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
13 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
14 - PROJETO	DIQUES - EM TERRA		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do

Lençol Freático; E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;

03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações;

P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré;

P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de

Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de

Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré; P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico

de Áreas de Lazer; P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0251-ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS; W0278-ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA;

W0281-ESTRUTURAS - MADEIRA; W0283-ESTRUTURAS - MUROS DE CONTENÇÃO; W0338-GEOMORFOLOGIA - ÁREA DE RISCO;

W0340-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS RURAIS; W0341-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS URBANAS;

W0355-GEOTECNIA; W0349-GEOTECNIA - ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; W0369-HIDRÁULICA - RIOS;

W0396 HIDROLOGIA; W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS;

W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS;

W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA - SEDIMENTOMETRIA; W0575-MECÂNICA DOS SOLOS;

W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA;

W0641-OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - OBRAS DE TERRA E CONTENÇÕES; W0644-OBRAS HIDRÁULICAS;



W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS;
W0846-RIOS E CANAIS - ASSOAREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;
W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)
1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.
2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021.
4 / 8 -----

Número de ART: **11254139** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 29/04/2021 Baixada em: 01/04/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020084

Data de Início: 21/04/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: OUTRAS FINALIDADES Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BATIMETRIA		
6 - PROJETO	DRAGAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
8 - ESTUDO	HIDROLOGIA - ZONEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
10 - PROJETO	RIOS E CANAIS - OBRAS CIVIS		
11 - PROJETO	EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO		
12 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
13 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
14 - PROJETO	DIQUES - EM TERRA		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;
E03 - Inventário Florístico; E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do Lençol Freático; E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;
E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.



P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;
03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações;
P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré;
P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de
Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de
Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré; P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico
de Áreas de Lazer; P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;
P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0251-ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS; W0278-ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA; W0281-ESTRUTURAS
- MADEIRA; W0283-ESTRUTURAS - MURAS DE CONTENÇÃO; W0338-GEOMORFOLOGIA - ÁREA DE RISCO; W0340-GEOMORFOLOGIA -
OCUPAÇÃO DE ÁREAS RURAIS; W0341-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS URBANAS; W0355-GEOTECNIA; W0349-GEOTECNIA
- ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396-HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE
ENCHENTES; W0385-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES;
W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA -
SEDIMENTOMETRIA; W0575-MECÂNICA DOS SOLOS; W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS
DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA; W0641-OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - OBRAS DE TERRA E CONTENÇÕES;
W0644-OBRAS HIDRÁULICAS; W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS
HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;
W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021.

3º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021.

5 / 8 -----

Número de ART: **11461384** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 03/09/2021 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/07/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: OUTRAS FINALIDADES

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA
4 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BATIMETRIA
6 - PROJETO	DRAGAGEM
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA
8 - ESTUDO	HIDROLOGIA - ZONEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO
10 - PROJETO	RIOS E CANAIS - OBRAS CIVIS



- | | |
|-------------|---|
| 11. PROJETO | EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO |
| 12. ESTUDO | CARTOGRAFIA |
| 13. ESTUDO | GEOPROCESSAMENTO |
| 14. PROJETO | DIQUES - EM TERRA |
| 15. PROJETO | BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ |

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do lençol Freático;

E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;

03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações;

P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré;

P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de

Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré; P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico de Áreas de Lazer; P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0251-ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS; W0278-ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA; W0281-ESTRUTURAS

- MADEIRA; W0283-ESTRUTURAS - MUROS DE CONTENÇÃO; W0338-GEOMORFOLOGIA - ÁREA DE RISCO; W0340-GEOMORFOLOGIA -

OCUPAÇÃO DE ÁREAS RURAIS; W0341-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS URBANAS; W0355-GEOTECNIA; W0349-GEOTECNIA

- ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396 HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE

ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES;

W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA -

SEDIMENTOMETRIA; W0575-MECÂNICA DOS SOLOS; W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS

DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA; W0641-OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - OBRAS DE TERRA E CONTENÇÕES;

W0644-OBRAS HIDRÁULICAS; W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS

HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;

W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE

PRAZO) - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO

ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021.

6 / 8 -----

Número de ART: **11572405** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 07/11/2021 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67

Complemento: Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:



Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/10/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: OUTRAS FINALIDADES

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BATIMETRIA		
6 - PROJETO	DRAGAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
8 - ESTUDO	HIDROLOGIA - ZONEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
10 - PROJETO	RIOS E CANAIS - OBRAS CIVIS		
11 - PROJETO	EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO		
12 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
13 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
14 - PROJETO	DIQUES - EM TERRA		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do

Lençol Freático; E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;

03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações;

P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré;

P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de

Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de

Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré; P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico

de Áreas de Lazer; P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0251-ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS; W0278-ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA; W0281-ESTRUTURAS

- MADEIRA; W0283-ESTRUTURAS - MUROS DE CONTENÇÃO; W0338-GEOMORFOLOGIA - ÁREA DE RISCO; W0340-GEOMORFOLOGIA -

OCUPAÇÃO DE ÁREAS RURAIS; W0341-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS URBANAS; W0355-GEOTECNIA; W0349-GEOTECNIA

- ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396 HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE

ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES;

W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA -

SEDIMENTOMETRIA; W0575-MECÂNICA DOS SOLOS; W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS

DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA; W0641-OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - OBRAS DE TERRA E CONTENÇÕES;

W0644-OBRAS HIDRÁULICAS; W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOLV.; W081- RECURSOS

HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROSÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;



W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021; 5º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/10/2021 A 30/11/2021.

7 / 8 -----

Número de ART: **11677726** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 06/01/2022 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/12/2021 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: OUTRAS FINALIDADES

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BATIMETRIA		
6 - PROJETO	DRAGAGEM		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
8 - ESTUDO	HIDROLOGIA - ZONEAMENTO DE ÁREAS INUNDÁVEIS		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE RISCO		
10 - PROJETO	RIOS E CANAIS - OBRAS CIVIS		
11 - PROJETO	EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO		
12 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
13 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
14 - PROJETO	DIQUES - EM TERRA		
15 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521.748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do

Lençol Freático; E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das

Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;



03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações;
P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré;
P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de
Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de
Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré; P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico
de Áreas de Lazer; P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;
P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0251-ESTABILIDADE E CONTENÇÃO DE TALUDES E ENCOSTAS; W0278-ESTRUTURAS - BARRAGEM DE TERRA; W0281-ESTRUTURAS
- MADEIRA; W0283-ESTRUTURAS - MUROS DE CONTENÇÃO; W0338-GEOMORFOLOGIA - ÁREA DE RISCO; W0340-GEOMORFOLOGIA -
OCUPAÇÃO DE ÁREAS RURAIS; W0341-GEOMORFOLOGIA - OCUPAÇÃO DE ÁREAS URBANAS; W0355-GEOTECNIA; W0349-GEOTECNIA
- ESTABILIDADE DE ENCOSTAS; W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396 HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE
ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES;
W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA -
SEDIMENTOMETRIA; W0575-MECÂNICA DOS SOLOS; W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS
DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA; W0641-OBRAS EM TERRA E TERRAPLENAGEM - OBRAS DE TERRA E CONTENÇÕES;
W0644-OBRAS HIDRÁULICAS; W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS
HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROÇÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;
W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º

TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021;

*5º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/10/2021 A 30/11/2021; *6º TERMO - PRAZO: 01/12/2021 A 28/02/2022.

8 / 8 -----

Número de ART: **11824116** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 29/03/2022 Baixada em: 01/04/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 742.493,27

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/03/2022 Conclusão efetiva: 01/04/2022

Finalidade: OUTRAS FINALIDADES

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

EDIFICAÇÕES - ARQUITETÔNICO

1 - PROJETO

EDIFICAÇÕES - ARQUITETÔNICO

2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

ACESSIBILIDADE

3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO

4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

MEIO AMBIENTE

5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEOPROCESSAMENTO

6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

ENSAIO DE SOLO

7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

DRENAGEM

8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS

9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

RECURSOS NATURAIS - ECOLOGIA

10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO ECOLÓGICO

11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

PROJETO DE BIORRETEÇÃO/ ENGENHARIA NATURAL



- | | |
|-------------------------|---|
| 12. COORDENAÇÃO TÉCNICA | COMUNICAÇÃO VISUAL / EDITORAÇÃO GRÁFICA |
| 13. COORDENAÇÃO TÉCNICA | PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS / CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO |
| 14. COORDENAÇÃO TÉCNICA | BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ |
| 15. PROJETO | BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ |

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

E04 - Pesquisa Hidrogeológica/Geofísica para Mapeamento da Posição do

Lençol Freático; E05 - Investigações Geotécnicas; E06 - Caracterização dos Sedimentos;

E08 - Avaliação da Qualidade da Água.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P03 - Controle de Processos Erosivos: P03.1 - Avaliação de Processos Erosivos;

P03.2 - Plano de Ações para o Controle de Processos Erosivos; P04 - Mitigação de Inundações;

P04.1 - Identificação da Altura de Inundações e de Pontos de Retenção de Água ao Longo do Rio Jacaré;

P04.2 - Proposição de Ações para Mitigação de Inundações; P04.3 - Projeto de Medidas de

Biorretenção de Água na Bacia do Rio Jacaré; P05 - Recuperação do Leito do Rio Jacaré; P06 - Demolição de

Estruturas Localizadas na FMP e no Leito do Rio Jacaré; P07 - Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo Ecológico

de Áreas de Lazer; P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0369-HIDRÁULICA - RIOS; W0396 HIDROLOGIA;W0383-HIDROLOGIA - CONTROLE DE ENCHENTES; W0385 HIDROLOGIA -

DIMENSIONAMENTO DE CHEIAS; W0387-HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES; W0388-HIDROLOGIA - ESCOAMENTO EM

RIOS E RESERVATÓRIOS; W0391-HIDROLOGIA - INFILTRAÇÃO; W0394-HIDROLOGIA - SEDIMENTOMETRIA; W0610-MEIO AMBIENT

W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS; W0638-OBRAS EM TERRA; W0644-OBRAS HIDRÁULICAS;

W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS; W0846-RIOS E CANAIS

W0846-RIOS E CANAIS - ASSOREAMENTO; W0849-RIOS E CANAIS - EROÇÃO; W0850-RIOS E CANAIS - ESTIAGENS;

W0855-RIOS E CANAIS-SINALIZAÇÃO; W1003-SONDAGENS E EST GEOTÉCNICOS; W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO;

W0206-EDIFICAÇÕES - ARQUITETÔNICO; W1081-EDIFICAÇÕES - DEMOLIÇÃO; W1080-ACESSIBILIDADE;

W0343-GEOPROCESSAMENTO; W0346-GEORREFERENCIAMENTO; W0355-GEOTECNIA; W0200-DRENAGEM;

W1003-SONDAGENS E ESTUDOS GEOTÉCNICOS; W0863-SANEAMENTO; W0055-BACIAS HIDRÁULICAS E/OU HIDROGRÁFICAS.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS/GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19): *1º TERMO ADIT

- PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADIT - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADIT- PRAZO:

21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADIT - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021; *5º TERMO ADIT - PRAZO: 01/10/2022

A 30/11/2021; *6º TERMO ADIT - PRAZO: 01/12/2021 A 28/02/2022. *7º TERMO ADIT: 01/03/2022 A 31/03/2022.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047031 , está registrado com as CAT's número(s) :

1953528 1953529 1953533 1953535

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 212366 a 212380 o atestado contendo 15 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 1953535

23 de Junho de 2022 Hora: 12 : 4 : 56

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1953535

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Página. 12

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **ANDERSON DUARTE MACHADO** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDERSON DUARTE MACHADO**
Registro: **RS233233** RNP: 2217818325
Título Profissional: GEÓGRAFO

1 / 7 -----

Número de ART: **10702570** Tipo de ART: Indeterminado Registrada em: 27/03/2020 Baixada em: 28/02/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159
Rua: Rua DA CONCEIÇÃO Nº: 67
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: Niterói UF: RJ CEP: 24020082

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 707.257,61 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ Nº: 0
Complemento: Bairro: JACARÉ
Cidade: NITERÓI UF: RJ CEP: 24020082

Data de Início: 05/02/2020 Conclusão efetiva: 28/02/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ESTUDO	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
2 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	DADOS CLIMATOLÓGICOS		
5 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
6 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO		
7 - ESTUDO	PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.		
8 - ESTUDO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
9 - ESTUDO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
10 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
11 - ESTUDO	RECURSOS NATURAIS - ECOLOGIA		
12 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
13 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.



- P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra.
- P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.
- P11 - Reuniões Comunitárias.
- P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

2 / 7 -----

Número de ART: **10883250** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 17/08/2020 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020082

Data de Início: 05/08/2020 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

- | | | | |
|--------------|---|--|--|
| 0 - ESTUDO | APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS | | |
| 1 - ESTUDO | HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA | | |
| 2 - ESTUDO | BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA | | |
| 3 - ESTUDO | BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA | | |
| 4 - ESTUDO | DADOS CLIMATOLÓGICOS | | |
| 5 - ESTUDO | GEOPROCESSAMENTO | | |
| 6 - ESTUDO | GEORREFERENCIAMENTO | | |
| 7 - ESTUDO | PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL. | | |
| 8 - ESTUDO | TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO | | |
| 9 - ESTUDO | CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO | | |
| 10 - ESTUDO | CARTOGRAFIA | | |
| 11 - ESTUDO | RECURSOS NATURAIS - ECOLOGIA | | |
| 12 - ESTUDO | MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS | | |
| 13 - PROJETO | BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ | | |

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.

P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra.

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.



P11 - Reuniões Comunitárias.
P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

3 / 7 -----

Número de ART: **11131498** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 04/02/2021 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020082

Data de Início: 21/01/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
2 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	DADOS CLIMATOLÓGICOS		
5 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
6 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO		
7 - ESTUDO	PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.		
8 - ESTUDO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
9 - ESTUDO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
10 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
11 - ESTUDO	RECURSOS NATURAIS - ECOLOGIA		
12 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
13 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.

P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra.

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.

P11 - Reuniões Comunitárias.



P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021.

4 / 7 -----

Número de ART: **11254261** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 29/04/2021 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020082

Data de Início: 21/04/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
2 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	DADOS CLIMATOLÓGICOS		
5 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
6 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO		
7 - ESTUDO	PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.		
8 - ESTUDO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
9 - ESTUDO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
10 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
11 - ESTUDO	RECURSOS NATURAIS - ECOLOGIA		
12 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
13 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS:

E01 - Plano de Trabalho.

E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais.

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental.

P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra.

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro.

P11 - Reuniões Comunitárias.



P12 - Relatório Final Geral.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020

CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021.

2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021.

3º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) AO CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021.

5 / 7 -----

Número de ART: **11464290** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 06/09/2021 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020082

Data de Início: 01/07/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: OUTRAS FINALIDADES

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO

APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS

1 - ESTUDO

HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA

2 - ESTUDO

BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA

3 - ESTUDO

BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA

4 - ESTUDO

DADOS CLIMATOLÓGICOS

5 - ESTUDO

GEOPROCESSAMENTO

6 - ESTUDO

GEORREFERENCIAMENTO

7 - ESTUDO

PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.

8 - ESTUDO

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

9 - ESTUDO

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

10 - ESTUDO

CARTOGRAFIA

11 - ESTUDO

RECURSOS NATURAIS - ECOLOGIA

12 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

13 - PROJETO

BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

COORDENAÇÃO TÉCNICA, ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS;

W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS;



W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO (PRORROGAÇÃO DE PRAZO) - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021.

6 / 7 -----

Número de ART: **11579879** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 09/11/2021 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 0

Data de Início: 01/10/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
2 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
3 - ESTUDO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
4 - ESTUDO	DADOS CLIMATOLÓGICOS		
5 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
6 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE		
7 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO		
8 - ESTUDO	PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.		
9 - ESTUDO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
10 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
11 - ESTUDO	RECURSOS NATURAIS - ECOLOGIA		
12 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
13 - ESTUDO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
14 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521.748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS;

W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS;



W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)

*1º TERMO ADITIVO - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021; 5º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/10/2021 A 30/11/2021.

7 / 7 -----

Número de ART: **11682779** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 10/01/2022 Baixada em: 28/02/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Rua: Rua DA CONCEIÇÃO

Nº: 67

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Niterói

UF: RJ

CEP: 24020082

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 707.257,61

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BACIA DO RIO JACARÉ

Nº: 0

Complemento:

Bairro: JACARÉ

Cidade: NITERÓI

UF: RJ

CEP: 24020084

Data de Início: 01/12/2021 Conclusão efetiva: 28/02/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: OUTRAS FINALIDADES

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE NITERÓI

CPF/CNPJ: 28521748000159

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ELABORAÇÃO	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS		
1 - ELABORAÇÃO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA		
2 - ELABORAÇÃO	BIOGEOGRAFIA - FITOGEOGRAFIA		
3 - ELABORAÇÃO	BIOGEOGRAFIA - ZOOGEOGRAFIA		
4 - ELABORAÇÃO	DADOS CLIMATOLÓGICOS		
5 - ELABORAÇÃO	GEOPROCESSAMENTO		
6 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE		
7 - ELABORAÇÃO	GEORREFERENCIAMENTO		
8 - ELABORAÇÃO	PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.		
9 - ELABORAÇÃO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
10 - ELABORAÇÃO	CARTOGRAFIA		
11 - ELABORAÇÃO	RECURSOS NATURAIS - ECOLOGIA		
12 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS		
13 - ELABORAÇÃO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
14 - PROJETO	BÁSICO/EXECUTIVO PARA RENATURALIZAÇÃO BACIA DO RIO JACARÉ		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

O MUNICÍPIO DE NITERÓI (CNPJ: 28.521.748/0001-59) CONTRATA O CONSÓRCIO: ENGEPLUS/GARDEN PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO E ESTUDOS MULTIDISCIPLINARES, PARA RENATURALIZAÇÃO DA BACIA DO RIO JACARÉ, COM UMA ÁREA DE CERCA DE 6,0 KM², NO MUNICÍPIO DE NITERÓI/RJ. CONTRATO SEPLAG N/ 002/2020.

ESTUDO/DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---ESTUDOS: E01 - Plano de Trabalho; E02 - Análise Retrospectiva de Características Ambientais;

---PROJETOS:

P01- Recuperação das Nascentes: P01.1 - Mapeamento de Nascentes e Olhos D'água; P01.2 - Plano de Ações das Nascentes e Olhos D'água; P01.3 - Projeto de Restauração e Proteção das Nascentes e Olhos D'água.

P08 - Comunicação Visual de Educação Ambiental; P09 - Planilhas Orçamentárias da Obra;

P10 - Elaboração do Cronograma Físico-Financeiro; P11 - Reuniões Comunitárias; P12 - Relatório Final Geral.

ESTUDOS/PROJETOS/COORDENAÇÃO TÉCNICA DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

W0610-MEIO AMBIENTE; W0606-MEIO AMBIENTE - RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS;

W0703-PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.; W081- RECURSOS HÍDRICOS;

W1019-TOPOGRAFIA-LEV PLANIALTIMÉTRICO.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1953536

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Página. 8

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CONTRATO SEPLAG Nº 002/2020 - CONSÓRCIO TÉCNICO ENGEPLUS / GARDEN (CNPJ Nº 35.760.516/0001-19)
*1º TERMO ADITIVO - PRAZO: 05/08/2020 A 20/01/2021; *2º TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/01/2021 A 21/04/2021; *3º
TERMO ADITIVO - PRAZO: 21/04/2021 A 01/07/2021; *4º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/07/2021 A 30/09/2021;
*5º TERMO ADITIVO - PRAZO: 01/10/2021 A 30/11/2021; *6º TERMO - PRAZO: 01/12/2021 A 28/02/2022.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047031 , está registrado com as CAT's número(s) :

1953528 1953529 1953533 1953535 1953536

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 212366 a 212380 o atestado contendo 15 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 1953536

23 de Junho de 2022 Hora: 12 : 6 : 55

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul

ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

O SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMA E, inscrito no CNPJ nº 88.659.313/0001-05, autarquia do Município de Caxias do Sul - RS, com sede na Rua Pinheiro Machado, 1615, **ATESTA** para fins de comprovação de aptidão para desempenho técnico-profissional que a empresa GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA., inscrita no CNPJ nº 07.351.538/0001-90 - Registro CREA/RS nº 140.992 - Registro CAU nº PJ53423-1 - Registro CRBio-03 nº 000859-03/2015, através da equipe técnica abaixo listada, foi responsável pela coordenação e execução dos SERVIÇOS TÉCNICOS DE ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONTEMPLANDO O CÁLCULO DAS VAZÕES DE REFERÊNCIA/PERMANÊNCIA DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E/OU EXTRAVASAMENTO E O GEORREFERENCIAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS RECEPTORES DOS 10 (DEZ) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), DE RESPONSABILIDADE DO SAMA E, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL - RS.

1. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR RESPONSÁVEL

Nome	Formação	Registro	Função	Período
Vinicius Triches	-Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho -MBA em Topografia e Sensoriamento Remoto -Especialização em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano -Especialização em Geografia e Meio Ambiente	CREA RS184210	Coordenação Geral e Técnica	10/08/2021 a 07/07/2022
Amanda Thais Dalmás	-Eng. Civil e Ambiental -MBA em Topografia e Sensoriamento Remoto -Especialização em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano	CREA RS233907	Coordenação Geral e Técnica	10/08/2021 a 07/07/2022
Elton Leonardo Boldo	-Biólogo, M.Sc. -Geógrafo	CRBio 063582-03	Coordenação Técnica	10/08/2021 a 07/07/2022
Andreas Emílio Grings	-Geólogo	CREA RS216231	Equipe	10/08/2021 a 07/07/2022
Anderson Duarte Machado	-Geógrafo	CREA RS233233	Equipe	10/08/2021 a 07/04/2022
Jacques Specht	-Eng. Ambiental	CREA RS238826	Equipe	10/08/2021 a 07/07/2022
Gabriel Pitágoras Tolla Nunes Pinheiro	-Tec. Saneamento Ambiental	CREA RS241625	Equipe	10/08/2021 a 07/07/2022
Natália Canalli	-Engenheira Ambiental	-	Equipe	10/08/2021 a 07/07/2022

2. DADOS DO SERVIÇO

2.1. TERMO DE CONTRATO: CONTRATO Nº 3210280000 e TERMO ADITIVO Nº 3210282201.

1
291



2.2. OBJETO DO CONTRATO: Contratação de empresa para cálculo das vazões de referência/permanência dos pontos de lançamento e/ou extravasamento, assim como o georreferenciamento dos corpos hídricos receptores dos 10 (dez) Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), de responsabilidade do SAMAE, no município de Caxias do Sul – RS.

2.3. ENDEREÇO DA OBRA/ SERVIÇO TÉCNICO: 25 pontos no Município de Caxias do Sul, sendo 10 pontos de lançamentos das ETES e 15 pontos das extravasões das EBES:

- Sistema de Esgotamento Sanitário Ana Rech (SES ANA RECH): ETE Ana Rech; EBE Ana Rech.
- Sistema de Esgotamento Sanitário Belo (SES BELO): ETE Belo.
- Sistema de Esgotamento Sanitário Canyon (SES CANYON): ETE Canyon; EBE Canyon 1; EBE Canyon 2.
- Sistema de Esgotamento Sanitário Dal'Bó (SES DAL'BÓ): ETE Dal' Bó.
- Sistema de Esgotamento Sanitário Pena Branca (SES PENA BRANCA): ETE Pena Branca.
- Sistema de Esgotamento Sanitário Pinhal (SES PINHAL): ETE Pinhal; EBE Pinhal 1; EBE Pinhal 2; EBE Pinhal 3.
- Sistema de Esgotamento Sanitário Samuara (SES SAMUARA): ETE Samuara; EBE Samuara.
- Sistema de Esgotamento Sanitário Serrano (SES SERRANO): ETE Serrano; EBE Serrano 1; EBE Serrano 2; EBE Serrano 3; EBE Serrano 4; EBE Serrano 5.
- Sistema Esgotamento Sanitário Tega (SES TEGA): ETE Tega; EBE Tega 1; EBE Tega 2; EBE Tega 3.
- Sistema de Esgotamento Sanitário Vitória (SES VITÓRIA): ETE Vitória.

2.4. PERÍODO DE REALIZAÇÃO: Início: 10/08/2021 – Conclusão: 07/07/2022.

3. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATANTE E PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO

3.1. RAZÃO SOCIAL: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE, inscrita sob CNPJ nº 88.659.313/0001-05.

3.2. ENDEREÇO COMPLETO: Rua Pinheiro Machado, nº 1615, Bairro Centro no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95020-170).

4. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATADA

4.1. RAZÃO SOCIAL: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA, inscrita sob CNPJ nº 07.351.538/0001-90.

4.2. ENDEREÇO COMPLETO: Avenida Perimetral Bruno Segalla, nº 8954 - Sala 703, Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95099-522).

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas conforme objeto contratado e condicionantes e restrições da Termo de Referência, diretrizes técnicas dos demais órgãos fiscalizadores envolvidos (Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, SAMAE, FEPAM, etc.), a partir da análise visual da área diretamente afetada e área de influência, coleta de dados existentes in loco e dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES).

5.1. OBJETO

- Contratação de empresa para georreferenciamento e cálculo das vazões de referência/permanência dos pontos de lançamento e/ou extravasamento nos corpos hídricos receptores dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) do município de Caxias do Sul e de responsabilidade do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMA E.

5.2. FINALIDADE

- Georreferenciamento dos 10 (dez) pontos de lançamentos das Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) e dos 15 (quinze) pontos das extravasões das Elevatórias de Bombeamento de Esgoto (EBEs), muitos canalizados nas áreas urbanas consolidadas, nos corpos hídricos receptores com a determinação da vazão de referência/permanência; em atendimento ao dispositivo na Resolução Consema N° 355/2017, item integrante do licenciamento ambiental dos Sistemas Esgotamento Sanitário.

5.3. JUSTIFICATIVA

- O cálculo das 25 (vinte e cinco) vazões de referência, assim como o georreferenciamento destes pontos de lançamento/extravasões que são informações obrigatórios no licenciamento ambiental.

5.4. LOCAIS E PRAZOS

- Os locais são os 10 (dez) corpos hídricos dos pontos de lançamento das Estações de Tratamento de Esgoto e dos 15 (quinze) corpos hídricos que recebem o extravasamento das Estações de Bombeamento de Esgoto dos Sistemas de Esgotamento Sanitários, que em sua grande maioria estão canalizados e drenados pela tubulação da drenagem pluvial até o corpo hídrico, com os endereços a seguir e suas coordenadas geográficas:

4.1 Estações de Tratamento de Esgoto - ETE	Coordenadas geográficas	
	Latitude	Longitude
4.1.1 ETE Ana Rech – Estrada Ana Rech, n° 5.509 – Bairro Ana Rech (acesso à Barragem do Faxinal);	-29.104201	-51.075223
4.1.2 ETE Belo – Estrada Municipal da Uva, n° 4.501 – Bairro Desvio Rizzo;	-29.216352	-51.227493
4.1.3 ETE Canyon – Estrada Municipal Adolfo Randazzo, n° 1.580 – Bairro Vila Maestra;	-29.114780	-51.180662
4.1.4 ETE Dal' Dó – Rua General Alexandre Moss Simões dos Reis, n° 408 – Bairro Mariland;	-29.139160	-51.148433
4.1.5 ETE Pena Branca – Estrada Municipal São Vergílio, n° 3.750 – São Virgílio da 6ª Légua;	-29.192748	-51.122546
4.1.6 ETE Pinhal – Rua João Orestes Faoro, n° 1.200 – Galópolis;	-29.199828	-51.171549
4.1.7 ETE Samuara – Rua Jayme Guilherme Muratore Filho, n° 3.633 – São Giacomo (próximo à sede campestre do Círculo Operário Caxiense);	-29.169303	-51.260610
4.1.8 ETE Serrano – Travessa Leopoldina, n° 728 – Bairro Serrano;	-29.112117	-51.166333
4.1.9 ETE Tega – Travessão Thompson Flores, n° 8.028 – Loteamento Matioda (próximo ao Viaduto da RST 435);	-29.153116	-51.239730
4.1.10 ETE Vitória – Maurício Sirotsky Sobrinho, n° 4.056 – Bairro Bela Vista.	-29.198879	-51.161530

4.2 Estações de Bombeamento de Esgoto - EBE	Coordenadas geográficas	
	Latitude	Longitude
4.2.1 EBE Ana Rech – Avenida Rio Branco, n° 2.019 – Ana Rech;	-29.113292	-51.083489
4.2.2 EBE 9.2 Canyon – Rua dos Armadores, n° 109 – Bairro Belo Horizonte;	-29.116845	-51.173669
4.2.3 EBE 9.3 Canyon – Rua Sete, n° 6 – Loteamento Altos da Maestra – Bairro Belo Horizonte;	-29.115766	-51.168355
4.2.4 EBE 26.1 Pinhal – Rua Valentim Comerlato, n° 441 – Bairro Bela Vista;	-29.175079	-51.156993
4.2.5 EBE 25.1 Pinhal – Rua Carlos Mariani, n° 113 – Bairro Rio Branco;	-29.178689	-51.189038

3
21

4.2.6 EBE 26.3 Pinhal – Rua Norberto Oscar Nora, nº 142 – Bairro Cristo Redentor;	-29.181763	-51.169565
4.2.7 EBE Samuara – Linha Sartorina, nº 905 – Linha Sartorina;	-29.173692	-51.259878
4.2.8 EBE Serrano 1 – Rua Romolo Dal Pozzo, nº 724 – Serrano;	-29.112739	-51.135419
4.2.9 EBE Serrano 2 – Rua Altino dos S. Fernandes, nº 1.080 – Serrano;	-29.111283	-51.132708
4.2.10 EBE Serrano 3 – Rua Elpidio Pereira Silva, nº 451 – Serrano;	-29.112568	-51.129911
4.2.11 EBE Serrano 4 – Rua João Alexandre Souza, nº 800 – Serrano;	-29.110731	-51.126673
4.2.12 EBE Serrano 5 – Rua Manoel Pereira Ramos, nº 1.075 – Serrano;	-29.112191	-51.128999
4.2.13 EBE 18.1 Tega – Rua Jacob Luchesi, nº 5.002 – Bairro Santa Catarina;	-29.144316	-51.225500
4.2.14 EBE 31.1 Tega – Rua Antônio Montemezzo, nº 2.425 – Bairro Floresta;	-29.176894	-51.204497
4.2.15 EBE 13.1 Tega – Rua João Dall’Alba, nº 815 – Bairro De Lazzer.	-29.151868	-51.150507

5.5. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS E DOS SERVIÇOS

- O georreferenciamento dos pontos de lançamento e extravasamentos nos corpos hídricos deverão ter os dados amarrados na rede de marcos geodésicos do município de Caxias do Sul, na Rede Caxiense de Marcos Geodésicos (RCMGEO), e serão representados tanto em coordenadas geográficas (Grau Minuto Segundo) como em Universal Transversa de Mercador (UTM). As coordenadas estão disponibilizadas no endereço eletrônico: <<https://caxias.rs.gov.br/servicos/planejamento/diretoria-de-informacoes-geoespaciais>>.
- Para as avaliações do comportamento dos corpos hídricos de interesse, identificados no item 4; serão necessárias a criação de séries sintéticas de vazões a partir de medições de vazão em campo (ao menos 3) e uma série de precipitação; para a aplicação do Método de Silveira, Tucci & Silveira (1998); para determinação dos parâmetros do coeficiente de infiltração (Cinf) e o tempo de esvaziamento em um reservatório hipotético da bacia de contribuição do ponto medido (Ksub).
- Nas atividades de medição onde os corpos hídricos forem inferiores a 1,30 metros, utilizar o medidor Acoustic Doppler Velocimeter, e nos corpos hídricos superiores a 1,30 metros utilizar o medidor Acoustic Doppler Profiler.

5.6. LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO

- Deverá constar no Laudo Técnico, os itens obrigatórios descritos no item 3, Diretrizes Gerais da Diretriz Técnica N° 04/2018 da FEPAM:
 - Diretrizes Gerais;
 - Identificação do empreendimento;
 - Contextualização do sistema de tratamento de efluentes;
 - Coordenadas do ponto de lançamento de efluentes; (georreferenciado)
 - Área da bacia de drenagem (cujo exutório é o ponto de lançamento de efluentes);
 - Vazão média de longo período (Qmp);
 - Os valores da curva de permanência: Q85, Q90 e Q95 (as quais indicam a vazão mínima existente em 85% do tempo, 90% do tempo e 95% do tempo analisado, respectivamente);
 - Um resumo com as informações hidrológicas, com assinatura do profissional com atribuição, bem como o documento comprovando a responsabilidade técnica pelo serviço, devidamente registrada no respectivo conselho profissional, associada ao laudo técnico.
- Relatório contendo:
 - Metodologia utilizada para obtenção das informações hidrológicas;
 - Origem da série de vazões (medição direta, regionalização, simulação chuva-vazão, etc);
 - Tamanho da série (início e fim da série, existência de falhas);

- Avaliação sucinta da representatividade da série de vazões;
- Justificar a metodologia utilizada para obtenção das informações hidrológicas;
- Descrever de forma sucinta as incertezas decorrentes da metodologia utilizada para a determinação dos valores apresentados;
- Mapa com a localização da área da bacia de drenagem em relação à bacia hidrográfica do estado do Rio Grande do Sul a qual ela pertence.

5.7. ESTUDOS ADICIONAIS CONFORME SOLICITADO PELO ÓRGÃO AMBIENTAL NA ATA DE REUNIÃO FEPAM Nº 673/2021

- Consultoria ambiental, assessoria técnica e gerenciamento ambiental durante a execução dos levantamentos de campo e elaboração dos relatórios/laudos técnicos.
- Participação e realização de reuniões técnicas com o SAMAE e órgão ambiental (FEPAM).
- Assessoria no gerenciamento técnico das interfaces necessárias à emissão dos relatórios técnicos.
- Estudos e diagnóstico ambiental, conforme Resolução CONSEMA nº 355/2017 (dispõe sobre os critérios e padrões de emissão de efluentes líquidos para as fontes geradoras que lancem seus efluentes em águas superficiais no Estado do RS) e compatibilização com a Diretriz Técnica nº 05/2017 (Diretriz Técnica referente ao descarte e ao reuso de efluentes líquidos no âmbito do Estado do RS).
- Estudos para cumprimento do Art. 7º da Resolução CONSEMA 355/2017, conforme estabelecido na Diretriz Técnica 05/2017, mediante apresentação de estudo de capacidade do corpo receptor.
- Avaliação da existência de possíveis conflitos de uso em caso de extravasão da estação de bombeamento em corpo hídrico, por meio das inspeções de campo já realizadas, GeoCaxias e dados secundários (cadastros no SIOUT).
- Enquadramento e caracterização da Microbacia do Arroio no qual o empreendimento está inserido.
- Estudo e modelagem hidrológica do corpo receptor incluindo permanência de vazões, determinação da vazão de referência no ponto de lançamento e modelagens numéricas representando o sistema natural.
- Análise de cenário de simulação de cargas e fatores de diluição no ponto de lançamento e dispersão da pluma (considerando parâmetros como vento, partículas, coeficiente de dispersão vertical e horizontal, passo de tempo).
- Avaliação técnica da área de descarga de efluentes (pontos de lançamentos recomendados), com base em análises ambientais de relação bioquímica com a vazão do efluente líquido e vazão de referência do corpo hídrico receptor de modo que o seu lançamento não implique em prejuízo dos usos dos recursos hídricos superficiais associados ao seu enquadramento.
- Estudo técnico da inequação de enquadramento dos parâmetros de emissão de lançamento.
- Estudo técnico de capacidade do corpo receptor:
 - Realização de estudo de capacidade de suporte do corpo hídrico receptor.
- Modelagem de autodepuração para oxigênio dissolvido, DBO, fósforo, nitrogênio e coliformes fecais e uso das águas superficiais no trecho.
- Avaliação técnica da área de descarga de efluentes, com base em análises ambientais de relação bioquímica com a vazão do efluente líquido e vazão de referência do corpo hídrico receptor de modo que o seu lançamento não implique em prejuízo dos usos dos recursos hídricos superficiais associados ao seu enquadramento.



5.8. MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL

- Apresentação gráfica e digital dos serviços elaborados: Editoração Gráfica, Cartografia, Geoprocessamento e SIG (Sistema de Informações Geográficas) dos laudos técnicos. Cartografia de acordo com a Diretriz Técnica para apresentação de arquivos de dados geoespaciais digitais (Diretriz Técnica N° 01/2017-FEPAM).
- O georreferenciamento dos pontos de lançamento e extravasamentos nos corpos hídricos deverão ter os dados amarrados na rede de marcos geodésicos do município de Caxias do Sul, na Rede Caxiense de Marcos Geodésicos (RCMGEO), e serão representados tanto em coordenadas geográficas como em Universal Transversa de Mercator (UTM).
- Fornecimento de Base Cartográfica: arquivos digitais em formato shapefile e dwg (compatíveis com softwares QGIS e AUTOCAD), no Sistema de Projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), referido ao datum planimétrico SIRGAS 2000 e o datum altimétrico ao Marégrafo de Imbituba-SC.

Por fim, o **SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO – SAMAE** atesta que, foram executados a contento, com inquestionável reputação ético-profissional e com as técnicas recomendadas de engenharia e meio ambiente, conforme detalhamento acima exposto, pela contratada os serviços supracitados atendendo todas as condições estabelecidas em contrato e registros e não havendo quaisquer fatos, em nome do **GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA**, que desabonem ou desqualifiquem a referida prestação de serviços ou responsabilidade quanto às respectivas obrigações assumidas junto a este contratante.

Por ser exata expressão da verdade, firmamos a presente Declaração que atesta Capacidade Técnica.

Caxias do Sul-RS, 18 de julho de 2022.

SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE
CNPJ 86.659.313/0001-05



Kátia Mello
Eng. Química
Fiscal do Contrato
Superintendência de Serviços de Esgotamento Sanitário – SAMAE



Marco Antônio Mees
Eng. Sanitarista
Superintendente de Serviços de Esgotamento Sanitário
Superintendência de Serviços de Esgotamento Sanitário – SAMAE



Atenção:

A autenticidade deste registro pode ser confirmada:

- a) pelo QR Code abaixo;
- b) ou no site do Crea-RS, link Sociedade, Consultas, Atestado Registrado, informando o nº do selo de segurança;
- c) ou ainda clicando no link abaixo:

<http://servicos.crea-rs.org.br/ServicosPrd/servlet/com.servicos.srv.wbpsrvatestadocatres>

Este atestado registrado pelo Crea-RS é válido se acompanhado da respectiva “CAT com registro de atestado”. Verificar na CAT a numeração do(s) selo(s) de segurança.

QR Code:

Para visualizar o arquivo, utilize um app leitor de QR Code no seu smartphone.





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 **VINICIUS TRICHES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **VINICIUS TRICHES**

Registro: **RS184210**

RNP: 2210909210

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 2 -----

Número de ART: **11464532** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 09/09/2021 Baixada em: 07/07/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105

Rua: Rua PINHEIRO MACHADO

Nº: 1615

Complemento:

Bairro: NOSSA SENHORA DE LOURDES

Cidade: Caxias do Sul

UF: RS

CEP: 95020170

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 98.900,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSOS BAIROS (CONFORME CONTRATO)

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: CAXIAS DO SUL

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 10/08/2021 Conclusão efetiva: 07/07/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE

CPF/CNPJ: 88659313000105

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO	25,00	Un
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA	25,00	Un
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO	25,00	Un
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS	25,00	Un
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA	25,00	Un
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS	25,00	Un
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BALANÇO HÍDRICO	25,00	Un
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES	25,00	Un
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES	25,00	Un
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MODELOS - MATEMÁTICOS	25,00	Un
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO	25,00	Un
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	25,00	Un
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEORREFERENCIAMENTO	25,00	Un
13 - LEVANTAMENTO	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES	25,00	Un
14 - LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	25,00	Un

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

SAMAE (CNPJ: 88659313000105) CONTRATA A GARDEN PROJETOS (CNPJ: 07351538000190) P/ A COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONTEMPLANDO O CÁLCULO DAS VAZÕES DE REFERÊNCIA/PERMANÊNCIA DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E/OU EXTRAVASAMENTO E O GEORREFERENCIAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS RECEPTORES DOS 10 (DEZ) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), DE RESPONSABILIDADE DO SAMAE, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL - RS, CONFORME CONTRATO Nº 3210280000.

DIREÇÃO. COORDENAÇÃO GERAL E TÉCNICA. RESPONSÁVEL TÉCNICO. ACESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, MONITORAMENTO, MODELAGENS, LEVANTAMENTOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO CONFORME DIRETRIZ TÉCNICA Nº 04/2018 (DIRETRIZ TÉCNICA QUE ESTABELECE PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONFORME DEFINIDO NA RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017).

--LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NO LOCAL DO LANÇAMENTO DE



EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA.

_IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS, SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO. MEDIÇÕES DE VAZÃO EM CAMPO E CRIAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE VAZÕES. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA/MICROBACIA DO ARROIO.

_ESTUDO E MODELAGEM HIDROLÓGICA DO CORPO RECEPTOR INCLUINDO PERMANÊNCIA DE VAZÕES, ORIGEM E TAMANHO DA SÉRIE DE VAZÕES, REPRESENTATIVIDADE DA SÉRIE DE VAZÕES, METODOLOGIA E SUAS INCERTEZAS, DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA NO PONTO DE LANÇAMENTO E MODELAGENS NUMÉRICAS REPRESENTANDO O SISTEMA NATURAL.

--DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA: CARTOGRAFIA/GEORREFERENCIAMENTO/GEOPROCESSAMENTO E MAPEAMENTO APLICADO A ÁREA AMBIENTAL, DEMARCANDO OS 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO(ETES) E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS ELEVATÓRIAS DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO (EBES) E ELABORAÇÃO DE PLANTAS TEMÁTICAS DE CADA LAUDO.

_GEORREFERENCIAMENTO DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E EXTRAVASAMENTOS NOS CORPOS HÍDRICOS, AMARRAÇÃO DOS DADOS NA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL (RCMGEO), E SERÃO REPRESENTADOS TANTO EM COORDENADAS GEOGRÁFICAS (GRAU MINUTO SEGUNDO) COMO EM UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCADOR (UTM).

LOCAIS DO SERVIÇO: 25 PONTOS, SENDO 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ETES E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS EBES:

-Sistema de Esgotamento Sanitário Ana Rech (SES ANA RECH): ETE Ana Rech; EBE Ana Rech. -Sistema de Esgotamento Sanitário Belo (SES BELO): ETE Belo. -Sistema de Esgotamento Sanitário Canyon (SES CANYON): ETE Canyon; EBE Canyon 1; EBE Canyon 2. -Sistema de Esgotamento Sanitário Dal'Bó (SES DAL'BÓ): ETE Dal' Bó. -Sistema de Esgotamento Sanitário Pena Branca (SES PENA BRANCA): ETE Pena Branca. -Sistema de Esgotamento Sanitário Pinhal (SES PINHAL): ETE Pinhal; EBE Pinhal 1; EBE Pinhal 2; EBE Pinhal 3. -Sistema de Esgotamento Sanitário Samuara (SES SAMUARA): ETE Samuara; EBE Samuara. -Sistema de Esgotamento Sanitário Serrano (SES SERRANO): ETE Serrano; EBE Serrano 1; EBE Serrano 2; EBE Serrano 3; EBE Serrano 4; EBE Serrano 5. -Sistema Esgotamento Sanitário Tega (SES TEGA): ETE Tega; EBE Tega 1; EBE Tega 2; EBE Tega 3. -Sistema de Esgotamento Sanitário Vitória (SES VITÓRIA): ETE Vitória.

2 / 2 -----

Número de ART: **11936106** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 10/06/2022 Baixada em: 07/07/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105

Rua: Rua PINHEIRO MACHADO Nº: 1615

Complemento: Bairro: NOSSA SENHORA DE LOURDES

Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95020170

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 23.600,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSOS BAIROS (CONFORME CONTRATO) Nº: 0

Complemento: Bairro: UF: RS CEP: 0

Cidade: CAXIAS DO SUL

Data de Início: 07/04/2022 Conclusão efetiva: 07/07/2022

Finalidade: AMBIENTAL Coordenadas Geográficas: MPOG:

Proprietário: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO	10,00	Un
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA	10,00	Un
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO	10,00	Un
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS	10,00	Un
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA	10,00	Un
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS	10,00	Un
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BALANÇO HÍDRICO	10,00	Un
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES	10,00	Un
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES	10,00	Un
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MODELOS - MATEMÁTICOS	10,00	Un
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO	10,00	Un
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	10,00	Un
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	INEQUAÇÃO DO ENQUADRAMENTO/ QUALIDADE DA ÁGUA/ USO DO SOLO	10,00	Un



13. ESTUDO	INEQUAÇÃO DO ENQUADRAMENTO/ QUALIDADE DA ÁGUA/ USO DO SOLO	10,00	Un
14. LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	10,00	Un

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

SAMAE (CNPJ: 88659313000105) CONTRATA A GARDEN PROJETOS (CNPJ: 07351538000190) P/ A COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONTEMPLANDO O CÁLCULO DAS VAZÕES DE REFERÊNCIA/PERMANÊNCIA DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E/OU EXTRAVASAMENTO E O GEORREFERENCIAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS RECEPTORES DOS 10 (DEZ) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), DE RESPONSABILIDADE DO SAMAE, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL - RS, CONFORME CONTRATO Nº 3210280000.

COORDENAÇÃO GERAL E TÉCNICA. RESPONSÁVEL TÉCNICO. ASSESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, MONITORAMENTO, MODELAGENS, LEVANTAMENTOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, CONFORME RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017 (DISPÕE SOBRE OS CRITÉRIOS E PADRÕES DE EMISSÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS PARA AS FONTES GERADORAS QUE LANCEM SEUS EFLUENTES EM ÁGUAS SUPERFICIAIS NO NO ESTADO DO RS) E COMPATIBILIZAÇÃO COM A DIRETRIZ TÉCNICA Nº 05/2017 (DIRETRIZ TÉCNICA REFERENTE AO DESCARTE E AO REUSO DE EFLUENTES LÍQUIDOS NO ÂMBITO DO ESTADO DO RS).

--LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NO LOCAL DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA. CURVAS DE PERMANÊNCIA. ENQUADRAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA BACIA E MICROBACIA DO ARROIO NO QUAL O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.

_ESTUDO E MODELAGEM HIDROLÓGICA DO CORPO RECEPTOR INCLUINDO PERMANÊNCIA DE VAZÕES, DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA NO PONTO DE LANÇAMENTO E MODELAGENS NUMÉRICAS REPRESENTANDO O SISTEMA NATURAL.

_ANÁLISE DE CENÁRIO DE SIMULAÇÃO DE CARGAS E FATORES DE DILUIÇÃO NO PONTO DE LANÇAMENTO E DISPERSÃO DA PLUMA (CONSIDERANDO PARÂMETROS COMO VENTO, PARTÍCULAS, COEF DE DISPERSÃO VERTICAL E HORIZONTAL, PASSO DE TEMPO).

_AVALIAÇÃO TÉCNICA DA ÁREA DE DESCARGA DE EFLUENTES (PONTOS DE LANÇAMENTOS RECOMENDADOS), COM BASE EM ANÁLISES AMBIENTAIS DE RELAÇÃO BIOQUÍMICA COM A VAZÃO DO EFLUENTE LÍQUIDO E VAZÃO DE REFERÊNCIA DO CORPO HÍDRICO RECEPTOR DE MODO QUE O SEU LANÇAMENTO NÃO IMPLIQUE EM PREJUÍZO DOS USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS ASSOCIADOS AO SEU ENQUADRAMENTO.

_ESTUDO TÉCNICO DA INEQUAÇÃO DE ENQUADRAMENTO DOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DE LANÇAMENTO.

_COMPATIBILIZAÇÃO COM AS METAS PROGRESSIVAS PARA O LANÇAMENTO DE EFLUENTES, CONFORME CRH Nº 121/2012 DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017 E CONSIDERAÇÕES FINAIS.

_ESTUDO TÉCNICO DE CAPACIDADE DO CORPO RECEPTOR: COMPROVAÇÃO DA INEXISTÊNCIA DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS CONFORME PROPOSTAS DO SAMAE; ESTUDO DE CAPACIDADE DE SUPORTE DO CORPO HÍDRICO RECEPTOR

LOCAIS DO SERVIÇO: 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ETES:

- Sistema de Esgotamento Sanitário Ana Rech: ETE Ana Rech; -Sistema de Esgotamento Sanitário Belo: ETE Belo;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Canyon: ETE Canyon; -Sistema de Esgotamento Sanitário Dal'Bó: ETE Dal' Bó;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Pena Branca: ETE Pena Branca; -Sistema de Esgotamento Sanitário Pinhal: ETE Pinhal;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Samuara: ETE Samuara; - Sistema de Esgotamento Sanitário Serrano: ETE Serrano;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Vitória: ETE Vitória.

**** TERMO ADITIVO Nº 3210282201: Aditivo de Prorrogação e Acréscimo ao Contrato Nº 3210280000.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047133 , está registrado com as CAT's número(s) :

1965677 1965681 1965683 1965684

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 213784 a 213789 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 1965677

23 de Agosto de 2022 Hora: 14 : 57 : 21

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1965677

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Página. 4

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **ANDREAS EMILIO GRINGS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDREAS EMILIO GRINGS**
Registro: **RS216231** RNP: 2215218860
Título Profissional: **GEÓLOGO**

1 / 2 -----

Número de ART: **11477025** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 15/09/2021 Baixada em: 07/07/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105
Rua: Rua PINHEIRO MACHADO Nº: 1615
Complemento: Bairro: NOSSA SENHORA DE LOURDES
Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95020170

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 98.900,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSOS BAIROS (CONFORME CONTRATO) Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: CAXIAS DO SUL UF: RS CEP: 0

Data de Início: 10/08/2021 Conclusão efetiva: 07/07/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	25,00	Un
1 - ESTUDO	HIDROLOGIA	25,00	Un
2 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO	25,00	Un
3 - ESTUDO	HIDROGRAFIA	25,00	Un
4 - ESTUDO	RECURSOS HÍDRICOS	25,00	Un
5 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
6 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

SAMAE (CNPJ: 88659313000105) CONTRATA A GARDEN PROJETOS (CNPJ: 07351538000190) P/ A COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONTEMPLANDO O CÁLCULO DAS VAZÕES DE REFERÊNCIA/PERMANÊNCIA DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E/OU EXTRAVASAMENTO E O GEORREFERENCIAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS RECEPTORES DOS 10 (DEZ) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), DE RESPONSABILIDADE DO SAMAE, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL - RS, CONFORME CONTRATO Nº 3210280000.

ASSESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, MONITORAMENTO, MODELAGENS, LEVANTAMENTOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:
---DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO CONFORME DIRETRIZ TÉCNICA Nº 04/2018 (DIRETRIZ TÉCNICA QUE ESTABELECE PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONFORME DEFINIDO NA RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017).
---LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NO LOCAL DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA.
_IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS, SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO. MEDIÇÕES DE VAZÃO EM CAMPO E CRIAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE VAZÕES. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA/MICROBACIA DO ARROIO.
_ESTUDO E MODELAGEM HIDROLÓGICA DO CORPO RECEPTOR INCLUINDO PERMANÊNCIA DE VAZÕES, ORIGEM E TAMANHO DA SÉRIE DE VAZÕES, REPRESENTATIVIDADE DA SÉRIE DE VAZÕES, METODOLOGIA E SUAS INCERTEZAS, DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA NO PONTO DE LANÇAMENTO E MODELAGENS NUMÉRICAS REPRESENTANDO O SISTEMA NATURAL.



---DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA: CARTOGRAFIA/GEORREFERENCIAMENTO/GEOPROCESSAMENTO E MAPEAMENTO APLICADO A ÁREA AMBIENTAL, DEMARCANDO OS 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO(ETES) E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS ELEVATÓRIAS DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO (EBES) E ELABORAÇÃO DE PLANTAS TEMÁTICAS DE CADA LAUDO. _GEORREFERENCIAMENTO DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E EXTRAVASAMENTOS NOS CORPOS HÍDRICOS, AMARRAÇÃO DOS DADOS NA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL (RCMGEO), E SERÃO REPRESENTADOS TANTO EM COORDENADAS GEOGRÁFICAS (GRAU MINUTO SEGUNDO) COMO EM UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCADOR (UTM).

LOCAIS DO SERVIÇO: 25 PONTOS, SENDO 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ETES E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS EBES:
-Sistema de Esgotamento Sanitário Ana Rech (SES ANA RECH): ETE Ana Rech; EBE Ana Rech. -Sistema de Esgotamento Sanitário Belo (SES BELO): ETE Belo. -Sistema de Esgotamento Sanitário Canyon (SES CANYON): ETE Canyon; EBE Canyon 1; EBE Canyon 2. -Sistema de Esgotamento Sanitário Dal'Bó (SES DAL'BÓ): ETE Dal' Bó. -Sistema de Esgotamento Sanitário Pena Branca (SES PENA BRANCA): ETE Pena Branca. -Sistema de Esgotamento Sanitário Pinhal (SES PINHAL): ETE Pinhal; EBE Pinhal 1; EBE Pinhal 2; EBE Pinhal 3. -Sistema de Esgotamento Sanitário Samuara (SES SAMUARA): ETE Samuara; EBE Samuara. -Sistema de Esgotamento Sanitário Serrano (SES SERRANO): ETE Serrano; EBE Serrano 1; EBE Serrano 2; EBE Serrano 3; EBE Serrano 4; EBE Serrano 5. -Sistema Esgotamento Sanitário Tega (SES TEGA): ETE Tega; EBE Tega 1; EBE Tega 2; EBE Tega 3. -Sistema de Esgotamento Sanitário Vitória (SES VITÓRIA): ETE Vitória.

2 / 2 -----

Número de ART: **11936002** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 10/06/2022 Baixada em: 07/07/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105
Rua: Rua PINHEIRO MACHADO Nº: 1615
Complemento: Bairro: NOSSA SENHORA DE LOURDES
Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95020170

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 23.600,00 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSOS BAIROS (CONFORME CONTRATO) Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: CAXIAS DO SUL UF: RS CEP: 0

Data de Início: 07/04/2022 Conclusão efetiva: 07/07/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	10,00	Un
1 - ESTUDO	HIDROLOGIA	10,00	Un
2 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO	10,00	Un
3 - ESTUDO	HIDROGRAFIA	10,00	Un
4 - ESTUDO	RECURSOS HÍDRICOS	10,00	Un
5 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
6 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

SAMAE (CNPJ: 88659313000105) CONTRATA A GARDEN PROJETOS (CNPJ: 07351538000190) P/ A COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONTEMPLANDO O CÁLCULO DAS VAZÕES DE REFERÊNCIA/PERMANÊNCIA DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E/OU EXTRAVASAMENTO E O GEORREFERENCIAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS RECEPTORES DOS 10 (DEZ) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), DE RESPONSABILIDADE DO SAMAE, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL - RS, CONFORME CONTRATO Nº 3210280000.

ASSESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, MONITORAMENTO, MODELAGENS, LEVANTAMENTOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

---DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO CONFORME DIRETRIZ TÉCNICA Nº 04/2018 (DIRETRIZ TÉCNICA QUE ESTABELECE PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONFORME DEFINIDO NA RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017).



---LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NO LOCAL DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA.

_IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS, SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO. MEDIÇÕES DE VAZÃO EM CAMPO E CRIAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE VAZÕES. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA/MICROBACIA DO ARROIO.

_ESTUDO E MODELAGEM HIDROLÓGICA DO CORPO RECEPTOR INCLUINDO PERMANÊNCIA DE VAZÕES, ORIGEM E TAMANHO DA SÉRIE DE VAZÕES, REPRESENTATIVIDADE DA SÉRIE DE VAZÕES, METODOLOGIA E SUAS INCERTEZAS, DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA NO PONTO DE LANÇAMENTO E MODELAGENS NUMÉRICAS REPRESENTANDO O SISTEMA NATURAL.

---DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA: CARTOGRAFIA/GEORREFERENCIAMENTO/GEOPROCESSAMENTO E MAPEAMENTO APLICADO A ÁREA AMBIENTAL, DEMARCANDO OS 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO(ETES) E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS ELEVATÓRIAS DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO (EBES) E ELABORAÇÃO DE PLANTAS TEMÁTICAS DE CADA LAUDO.

_GEORREFERENCIAMENTO DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E EXTRAVASAMENTOS NOS CORPOS HÍDRICOS, AMARRAÇÃO DOS DADOS NA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL (RCMGEO), E SERÃO REPRESENTADOS TANTO EM COORDENADAS GEOGRÁFICAS (GRAU MINUTO SEGUNDO) COMO EM UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCADOR (UTM).

LOCAIS DO SERVIÇO: 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ETES:

- Sistema de Esgotamento Sanitário Ana Rech: ETE Ana Rech; -Sistema de Esgotamento Sanitário Belo: ETE Belo;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Canyon: ETE Canyon; -Sistema de Esgotamento Sanitário Dal'Bó: ETE Dal' Bó;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Pena Branca: ETE Pena Branca; -Sistema de Esgotamento Sanitário Pinhal: ETE Pinhal;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Samuara: ETE Samuara; - Sistema de Esgotamento Sanitário Serrano: ETE Serrano;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Vitória: ETE Vitória.

**** TERMO ADITIVO Nº 3210282201: Aditivo de Prorrogação e Acréscimo ao Contrato Nº 3210280000.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047133 , está registrado com as CAT's número(s) :

1965677 1965681 1965683 1965684

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 213784 a 213789 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 1965681

23 de Agosto de 2022 Hora: 15 : 1 : 21

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **AMANDA THAIS DALMAS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **AMANDA THAIS DALMAS**
Registro: **RS233907** RNP: 2218016400
Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO CIVIL

1 / 2 -----

Número de ART: **11469498** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 15/09/2021 Baixada em: 07/07/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105
Rua: Rua PINHEIRO MACHADO Nº: 1615
Complemento: Bairro: NOSSA SENHORA DE LOURDES
Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95020170

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 98.900,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSOS BAIROS (CONFORME CONTRATO) Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: CAXIAS DO SUL UF: RS CEP: 0

Data de Início: 10/08/2021 Conclusão efetiva: 07/07/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO	25,00	Un
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA	25,00	Un
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO	25,00	Un
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS	25,00	Un
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RECURSOS HÍDRICOS	25,00	Un
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA	25,00	Un
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS	25,00	Un
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BALANÇO HÍDRICO	25,00	Un
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES	25,00	Un
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES	25,00	Un
10 - ESTUDO	MODELOS - MATEMÁTICOS	25,00	Un
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO	25,00	Un
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	25,00	Un
13 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEORREFERENCIAMENTO	25,00	Un
14 - LEVANTAMENTO	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES	25,00	Un
15 - LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	25,00	Un

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

SAMAE (CNPJ: 88659313000105) CONTRATA A GARDEN PROJETOS (CNPJ: 07351538000190) P/ A COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONTEMPLANDO O CÁLCULO DAS VAZÕES DE REFERÊNCIA/PERMANÊNCIA DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E/OU EXTRAVASAMENTO E O GEORREFERENCIAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS RECEPTORES DOS 10 (DEZ) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), DE RESPONSABILIDADE DO SAMAE, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL - RS, CONFORME CONTRATO Nº 3210280000.

DIREÇÃO. COORDENAÇÃO GERAL E TÉCNICA. RESPONSÁVEL TÉCNICO. ACESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, MONITORAMENTO, MODELAGENS, LEVANTAMENTOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:
--DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO CONFORME DIRETRIZ TÉCNICA Nº 04/2018 (DIRETRIZ TÉCNICA QUE ESTABELECE PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONFORME DEFINIDO NA RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017).



---LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NO LOCAL DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA.

_IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS, SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO. MEDIÇÕES DE VAZÃO EM CAMPO E CRIAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE VAZÕES. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA/MICROBACIA DO ARROIO.

_ESTUDO E MODELAGEM HIDROLÓGICA DO CORPO RECEPTOR INCLUINDO PERMANÊNCIA DE VAZÕES, ORIGEM E TAMANHO DA SÉRIE DE VAZÕES, REPRESENTATIVIDADE DA SÉRIE DE VAZÕES, METODOLOGIA E SUAS INCERTEZAS, DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA NO PONTO DE LANÇAMENTO E MODELAGENS NUMÉRICAS REPRESENTANDO O SISTEMA NATURAL.

---DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA: CARTOGRAFIA/GEORREFERENCIAMENTO/GEOPROCESSAMENTO E MAPEAMENTO APLICADO A ÁREA AMBIENTAL, DEMARCANDO OS 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO(ETES) E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS ELEVATÓRIAS DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO (EBES) E ELABORAÇÃO DE PLANTAS TEMÁTICAS DE CADA LAUDO.

_GEORREFERENCIAMENTO DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E EXTRAVASAMENTOS NOS CORPOS HÍDRICOS, AMARRAÇÃO DOS DADOS NA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL (RCMGEO), E SERÃO REPRESENTADOS TANTO EM COORDENADAS GEOGRÁFICAS (GRAU MINUTO SEGUNDO) COMO EM UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCADOR (UTM).

LOCAIS DO SERVIÇO: 25 PONTOS, SENDO 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ETES E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS EBES:

-Sistema de Esgotamento Sanitário Ana Rech (SES ANA RECH): ETE Ana Rech; EBE Ana Rech. -Sistema de Esgotamento Sanitário Belo (SES BELO): ETE Belo. -Sistema de Esgotamento Sanitário Canyon (SES CANYON): ETE Canyon; EBE Canyon 1; EBE Canyon 2. -Sistema de Esgotamento Sanitário Dal'Bó (SES DAL'BÓ): ETE Dal' Bó. -Sistema de Esgotamento Sanitário Pena Branca (SES PENA BRANCA): ETE Pena Branca. -Sistema de Esgotamento Sanitário Pinhal (SES PINHAL): ETE Pinhal; EBE Pinhal 1; EBE Pinhal 2; EBE Pinhal 3. -Sistema de Esgotamento Sanitário Samuara (SES SAMUARA): ETE Samuara; EBE Samuara. -Sistema de Esgotamento Sanitário Serrano (SES SERRANO): ETE Serrano; EBE Serrano 1; EBE Serrano 2; EBE Serrano 3; EBE Serrano 4; EBE Serrano 5. -Sistema Esgotamento Sanitário Tega (SES TEGA): ETE Tega; EBE Tega 1; EBE Tega 2; EBE Tega 3. -Sistema de Esgotamento Sanitário Vitória (SES VITÓRIA): ETE Vitória.

2 / 2 -----
Número de ART: **11935342** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 10/06/2022 Baixada em: 07/07/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE

CPF/CNPJ: 88659313000105

Rua: Rua PINHEIRO MACHADO

Nº: 1615

Complemento:

Bairro: NOSSA SENHORA DE LOURDES

Cidade: Caxias do Sul

UF: RS

CEP: 95020170

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 23.600,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSOS BAIROS (CONFORME CONTRATO)

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: CAXIAS DO SUL

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 07/04/2022 Conclusão efetiva: 07/07/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE

CPF/CNPJ: 88659313000105

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO	10,00	Un
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA	10,00	Un
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO	10,00	Un
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS	10,00	Un
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	RECURSOS HÍDRICOS	10,00	Un
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA	10,00	Un
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS	10,00	Un
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	BALANÇO HÍDRICO	10,00	Un
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - REGIONALIZAÇÃO DE VAZÕES	10,00	Un
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	HIDROLOGIA - DIMENSIONAMENTO DE VAZÕES	10,00	Un
10 - ESTUDO	MODELOS - MATEMÁTICOS	10,00	Un
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO	10,00	Un



12. COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	10,00	Un
13. ESTUDO	INEQUAÇÃO DO ENQUADRAMENTO/ QUALIDADE DA ÁGUA/ USO DO SOLO	10,00	Un
14. COORDENAÇÃO TÉCNICA	INEQUAÇÃO DO ENQUADRAMENTO/ QUALIDADE DA ÁGUA/ USO DO SOLO	10,00	Un
15. LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	10,00	Un

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

SAMAE (CNPJ: 88659313000105) CONTRATA A GARDEN PROJETOS (CNPJ: 07351538000190) P/ A COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONTEMPLANDO O CÁLCULO DAS VAZÕES DE REFERÊNCIA/PERMANÊNCIA DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E/OU EXTRAVASAMENTO E O GEORREFERENCIAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS RECEPTORES DOS 10 (DEZ) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), DE RESPONSABILIDADE DO SAMAE, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL - RS, CONFORME CONTRATO Nº 3210280000.

COORDENAÇÃO GERAL E TÉCNICA. RESPONSÁVEL TÉCNICO. ACESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, MONITORAMENTO, MODELAGENS, LEVANTAMENTOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--DIAGNÓSTICO AMBIENTAL, CONFORME RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017 (DISPÕE SOBRE OS CRITÉRIOS E PADRÕES DE EMISSÃO DE EFLUENTES LÍQUIDOS PARA AS FONTES GERADORAS QUE LANCEM SEUS EFLUENTES EM ÁGUAS SUPERFICIAIS NO NO ESTADO DO RS) E COMPATIBILIZAÇÃO COM A DIRETRIZ TÉCNICA Nº 05/2017 (DIRETRIZ TÉCNICA REFERENTE AO DESCARTE E AO REUSO DE EFLUENTES LÍQUIDOS NO ÂMBITO DO ESTADO DO RS).

--LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NO LOCAL DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA. CURVAS DE PERMANÊNCIA. ENQUADRAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA BACIA E MICROBACIA DO ARROIO NO QUAL O EMPREENDIMENTO ESTÁ INSERIDO.

_ESTUDO E MODELAGEM HIDROLÓGICA DO CORPO RECEPTOR INCLUINDO PERMANÊNCIA DE VAZÕES, DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA NO PONTO DE LANÇAMENTO E MODELAGENS NUMÉRICAS REPRESENTANDO O SISTEMA NATURAL.

_ANÁLISE DE CENÁRIO DE SIMULAÇÃO DE CARGAS E FATORES DE DILUIÇÃO NO PONTO DE LANÇAMENTO E DISPERSÃO DA PLUMA (CONSIDERANDO PARÂMETROS COMO VENTO, PARTÍCULAS, COEF DE DISPERSÃO VERTICAL E HORIZONTAL, PASSO DE TEMPO).

_AVALIAÇÃO TÉCNICA DA ÁREA DE DESCARGA DE EFLUENTES (PONTOS DE LANÇAMENTOS RECOMENDADOS), COM BASE EM ANÁLISES AMBIENTAIS DE RELAÇÃO BIOQUÍMICA COM A VAZÃO DO EFLUENTE LÍQUIDO E VAZÃO DE REFERÊNCIA DO CORPO HÍDRICO RECEPTOR DE MODO QUE O SEU LANÇAMENTO NÃO IMPLIQUE EM PREJUÍZO DOS USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS ASSOCIADOS AO SEU ENQUADRAMENTO.

_ESTUDO TÉCNICO DA INEQUAÇÃO DE ENQUADRAMENTO DOS PARÂMETROS DE EMISSÃO DE LANÇAMENTO.

_COMPATIBILIZAÇÃO COM AS METAS PROGRESSIVAS PARA O LANÇAMENTO DE EFLUENTES, CONFORME CRH Nº 121/2012 DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017 E CONSIDERAÇÕES FINAIS.

_ESTUDO TÉCNICO DE CAPACIDADE DO CORPO RECEPTOR: COMPROVAÇÃO DA INEXISTÊNCIA DE ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TÉCNICAS SUSTENTÁVEIS CONFORME PROPOSTAS DO SAMAE; ESTUDO DE CAPACIDADE DE SUPORTE DO CORPO HÍDRICO RECEPTOR

LOCAIS DO SERVIÇO: 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ETES:

-Sistema de Esgotamento Sanitário Ana Rech: ETE Ana Rech; -Sistema de Esgotamento Sanitário Belo: ETE Belo;
-Sistema de Esgotamento Sanitário Canyon: ETE Canyon; -Sistema de Esgotamento Sanitário Dal'Bó: ETE Dal' Bó;
-Sistema de Esgotamento Sanitário Pena Branca: ETE Pena Branca; -Sistema de Esgotamento Sanitário Pinhal: ETE Pinhal;
- Sistema de Esgotamento Sanitário Samuara: ETE Samuara; - Sistema de Esgotamento Sanitário Serrano: ETE Serrano; -Sistema de Esgotamento Sanitário Vitória: ETE Vitória.

*** TERMO ADITIVO Nº 3210282201: Aditivo de Prorrogação e Acréscimo ao Contrato Nº 3210280000.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047133 , está registrado com as CAT's número(s) :

1965677 1965681 1965683 1965684

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 213784 a 213789 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 - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Página. 4

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1965683

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Certidão de Acervo Técnico nº 1965683

23 de Agosto de 2022 Hora: 15 : 4 : 53

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **ANDERSON DUARTE MACHADO** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDERSON DUARTE MACHADO**
Registro: **RS233233** RNP: 2217818325
Título Profissional: GEÓGRAFO

1 / 1 -----

Número de ART: **11477680** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 15/09/2021 Baixada em: 07/04/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105
Rua: Rua PINHEIRO MACHADO Nº: 1615
Complemento: Bairro: NOSSA SENHORA DE LOURDES
Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95020170

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 98.900,00 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSOS BAIROS (CONFORME CONTRATO) Nº: 1615
Complemento: Bairro:
Cidade: CAXIAS DO SUL UF: RS CEP: 95020170

Data de Início: 10/08/2021 Conclusão efetiva: 07/04/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO-SAMAE CPF/CNPJ: 88659313000105

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ESTUDO	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO	25,00	Un
1 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE	25,00	Un
2 - ESTUDO	CARTOGRAFIA	25,00	Un
3 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO	25,00	Un
4 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO	25,00	Un
5 - ESTUDO	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES	25,00	Un
6 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - CONDIÇÕES HIDROLÓGICAS	25,00	Un
7 - ESTUDO	HIDROGRAFIA E HIDROLOGIA - BACIA HIDROGRÁFICA	25,00	Un
8 - ESTUDO	HIDROGRAFIA	25,00	Un
9 - ESTUDO	SIST. DE REC. HÍDRICOS - PLANEJAMENTO DE REC. HÍDRICOS	25,00	Un
10 - ESTUDO	APROVEITAMENTO E DESENVOLVIMENTO DOS RECURSOS NATURAIS	25,00	Un
11 - ESTUDO	HIDROLOGIA	25,00	Un
12 - ESTUDO	LOCAÇÃO DE SISTEMAS DE SANEAMENTO	25,00	Un
13 - ESTUDO	LOCAÇÃO DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	25,00	Un
14 - LEVANTAMENTO	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES	25,00	Un
15 - LAUDO TÉCNICO	HIDROLOGIA	25,00	Un

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

SAMAE (CNPJ: 88659313000105) CONTRATA A GARDEN PROJETOS (CNPJ: 07351538000190) P/ A COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONTEMPLANDO O CÁLCULO DAS VAZÕES DE REFERÊNCIA/PERMANÊNCIA DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E/OU EXTRAVASAMENTO E O GEORREFERENCIAMENTO DOS CORPOS HÍDRICOS RECEPTORES DOS 10 (DEZ) SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO (SES), DE RESPONSABILIDADE DO SAMAE, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL - RS, CONFORME CONTRATO Nº 3210280000.

TÉCNICO. ASSESSORIA, ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, MAPEAMENTO, MONITORAMENTO, MODELAGENS, LEVANTAMENTOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

--DIAGNÓSTICO AMBIENTAL E LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO CONFORME DIRETRIZ TÉCNICA Nº 04/2018 (DIRETRIZ TÉCNICA QUE ESTABELECE PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO DE LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO PARA FINS DE DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA CONFORME DEFINIDO NA RESOLUÇÃO CONSEMA Nº 355/2017).



---LAUDO TÉCNICO HIDROLÓGICO: CARACTERIZAÇÃO HIDROLÓGICA DE CURSOS DE ÁGUA NO LOCAL DO LANÇAMENTO DE EFLUENTES PARA FINS DE DEFINIÇÃO DE VAZÃO DE REFERÊNCIA.

_IDENTIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS. DIAGNÓSTICOS E PROGNÓSTICO DOS RECURSOS HÍDRICOS, SISTEMAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL, CARACTERIZAÇÃO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO. MEDIÇÕES DE VAZÃO EM CAMPO E CRIAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS DE VAZÕES. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA/MICROBACIA DO ARROIO.

_ESTUDO E MODELAGEM HIDROLÓGICA DO CORPO RECEPTOR INCLUINDO PERMANÊNCIA DE VAZÕES, ORIGEM E TAMANHO DA SÉRIE DE VAZÕES, REPRESENTATIVIDADE DA SÉRIE DE VAZÕES, METODOLOGIA E SUAS INCERTEZAS, DETERMINAÇÃO DA VAZÃO DE REFERÊNCIA NO PONTO DE LANÇAMENTO E MODELAGENS NUMÉRICAS REPRESENTANDO O SISTEMA NATURAL.

---DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA: CARTOGRAFIA/GEORREFERENCIAMENTO/GEOPROCESSAMENTO E MAPEAMENTO APLICADO A ÁREA AMBIENTAL, DEMARCANDO OS 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO(ETES) E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS ELEVATÓRIAS DE BOMBEAMENTO DE ESGOTO (EBES) E ELABORAÇÃO DE PLANTAS TEMÁTICAS DE CADA LAUDO.

_GEORREFERENCIAMENTO DOS PONTOS DE LANÇAMENTO E EXTRAVASAMENTOS NOS CORPOS HÍDRICOS, AMARRAÇÃO DOS DADOS NA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS DO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL (RCMGEO), E SERÃO REPRESENTADOS TANTO EM COORDENADAS GEOGRÁFICAS (GRAU MINUTO SEGUNDO) COMO EM UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCADOR (UTM).

LOCAIS DO SERVIÇO: 25 PONTOS, SENDO 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ETES E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS EBES:

LOCAIS DO SERVIÇO: 25 PONTOS, SENDO 10 PONTOS DE LANÇAMENTOS DAS ETES E 15 PONTOS DAS EXTRAVASÕES DAS EBES:

Esgotamento Sanitário Belo (SES BELO): ETE Belo. -Sistema de Esgotamento Sanitário Canyon (SES CANYON): ETE Canyon; EBE Canyon 1; EBE Canyon 2. -Sistema de Esgotamento Sanitário Dal'Bó (SES DAL'BÓ): ETE Dal' Bó.

-Sistema de Esgotamento Sanitário Pena Branca (SES PENA BRANCA): ETE Pena Branca. -Sistema de Esgotamento

Sanitário Pinhal (SES PINHAL): ETE Pinhal; EBE Pinhal 1; EBE Pinhal 2; EBE Pinhal 3. -Sistema de Esgotamento

Sanitário Samuara (SES SAMUARA): ETE Samuara; EBE Samuara. -Sistema de Esgotamento Sanitário Serrano (SES

SERRANO): ETE Serrano; EBE Serrano 1; EBE Serrano 2; EBE Serrano 3; EBE Serrano 4; EBE Serrano 5. -Sistema

Esgotamento Sanitário Tega (SES TEGA): ETE Tega; EBE Tega 1; EBE Tega 2; EBE Tega 3. -Sistema de Esgotamento

Sanitário Vitória (SES VITÓRIA): ETE Vitória.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022047133 , está registrado com as CAT's número(s) :

1965677 1965681 1965683 1965684

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 213784 a 213789 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 1965684

23 de Agosto de 2022 Hora: 15 : 7 : 0

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

A PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA., inscrita no CNPJ nº 88.831.888/0001-55, com sede no município de Caxias do Sul/RS, **ATESTA** para fins de comprovação de aptidão para desempenho técnico-profissional que a empresa GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA., inscrita no CNPJ nº 07.351.538/0001-90 - Registro CREA/RS nº 140.992 - Registro CAU nº PJ53423-1 - Registro CRBio-03 nº 000859-03/2015, através da equipe técnica abaixo listada, foi responsável pela coordenação e execução dos serviços técnicos ambientais, cartográficos e de engenharia, contemplando: **ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA); RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA); PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA); AUDIÊNCIA PÚBLICA; INVENTÁRIO FLORESTAL E AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO VEGETAL (ASV); ESTUDOS/ DIAGNÓSTICOS/ PROJETOS/ LAUDOS PARA OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO PRÉVIO DE AMPLIAÇÃO COM EIA-RIMA** para atividade de lavra de rocha para uso imediato na construção civil a céu aberto, com britagem e com recuperação de área degradada (área de 72,42 hectares), localizada no Município de Caxias do Sul/RS.

1. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR RESPONSÁVEL

Nome	Formação	Registro	Função	Período
Elton Leonardo Boldo	-Biólogo, Msc. -Geógrafo	CRBio 063582-03	Coordenação Geral e Técnica	05/02/2015 a 31/08/2022
José Ribeiro de Araújo Júnior	-Biólogo -MBA Gestão de Projetos	CRBio 069488-03	Coordenação Geral e Técnica	05/02/2015 a 31/08/2022
Vinicius Triches	-Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho -MBA em Topografia e Sensoriamento Remoto -Especialização em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano -Especialização em Geografia e Meio Ambiente	CREA RS184210	Coordenação Técnica	05/02/2015 a 31/08/2022
Amanda Thaís Dalmás	-Eng. Civil e Ambiental -MBA Infraestrutura de Transportes e Rodovias -MBA em Topografia e Sensoriamento Remoto -Especialização em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano	CREA RS233907	Equipe	16/07/2019 a 31/08/2022
Ivana Rech Boldo	-Bióloga	CRBio 069487-03	Equipe	01/11/2015 a 31/08/2022
Fernando Rodrigues Da Luz	-Geólogo, M.Sc.	CREA RS223317	Equipe	13/10/2020 a 31/08/2022
Raquel Fontoura Freiry	-Bióloga	CRBio 101738-03	Equipe	20/12/2019 a 31/08/2022
Eliza Dalence Sperb	-Bióloga	CRBio 101787-03	Equipe	20/12/2019 a 31/08/2022
Andreas Emílio Grings	-Geólogo	CREA RS216231	Equipe	27/02/2018 a 31/08/2022
Elias Martins Bianchi	-Arquiteto e Urbanista	CAU/RS A270362-9	Equipe	27/03/2017 a 31/08/2022
Mateus de Oliveira	-Biólogo, Dr.	CRBio 041117-03	Equipe	01/06/2018 a 01/08/2020
Anderson Duarte Machado	-Geógrafo	CREA RS233233	Equipe	02/12/2019 a 31/08/2022
Jacques Specht	-Eng. Ambiental	CREA RS238826	Equipe	23/04/2018 a 31/08/2022
Gabriel Pitágoras Tolla Nunes Pinheiro	-Tec. Saneamento Ambiental	CREA RS241625	Equipe	01/02/2019 a 01/03/2022
Roberto Della Giustina Manera	-Eng. Civil	CREA RS221938	Gerente Operacional	31/08/2020 a 31/08/2022
Gustavo Fernando Steffen	-Eng. Minas	CREA RS175853	Equipe	12/02/2015 a 31/08/2022
Bruno T. Kuckartz	-Eng. Minas, M.Sc.	CREA	Equipe	12/02/2015 a



Nome	Formação	Registro	Função	Período
		RS210679		31/08/2022
Eduardo Pasini	-Biólogo, M.Sc., Dr.	CRBio 069480-03	Equipe	01/06/2016 a 31/08/2022
Gabriela de Rossi Vicenzi	-Bióloga	CRBio 063586-03	Equipe	01/11/2015 a 31/08/2022
Aline Brandelli Dal Pizzol	-Bióloga	CRBio 069679-03	Equipe	01/05/2015 a 31/12/2015
Augusto Jobim Benedetti	-Biólogo	CRBio 069772-03	Equipe	01/05/2015 a 31/12/2015
Aline Correa Mazzoni	-Bióloga	CRBio 095025-03	Equipe	01/11/2015 a 31/08/2022
Rodrigo Wisintainer Balén	-Advogado	OAB/RS 44533	Aspectos Legais e Fundários/ Desapropriação	05/02/2015 a 31/08/2022
Jaqueline C. Marques	-Psicóloga	CRP 723732	Meio Socioeconômico e Antrópico	05/02/2015 a 31/08/2022
Alexandre Portolan	-Advogado	OAB/RS 46732	Aspectos Legais e Fundários/ Desapropriação	05/02/2015 a 31/08/2022
Matheus Faccin da Silva	-Advogado	OAB/RS 117883	Aspectos Legais e Fundários/ Desapropriação	31/08/2021 a 31/08/2022
Guilherme Grazziotin Ruffato	-Eng. Civil	CREA RS241375	Equipe	18/06/2020 a 31/08/2022
Guilherme Zenato Lazzari	-Eng. Ambiental	CREA RS250911	Equipe	25/02/2021 a 31/08/2022
Marcos Grizzon	-Biólogo	CRBio 101725-03	Equipe	26/10/2020 a 31/08/2022
Marina Veber Bráz	-Eng. Civil	CREA RS233273	Equipe	06/08/2019 a 31/08/2022
Rubens Roque Adamatti	-Geólogo	CREA R066735	Equipe	05/02/2015 a 05/02/2016
Amanda Saldanha Barbosa	-Bióloga	CRBio 095158-03	Equipe	01/06/2018 a 01/06/2020

2. DADOS DO SERVIÇO

2.1. TERMO DE CONTRATO: CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS GARDEN_PEDREIRA_CAXIENSE_EIA-RIMA, datado em 05/02/2015. ADITIVO DE ESCOPO E VALOR (2019) datado em 28/10/2019.

2.2. OBJETO DO CONTRATO: Coordenação e execução dos serviços técnicos ambientais, cartográficos e de engenharia, contemplando: estudo de impacto ambiental (EIA); relatório de impacto ambiental (RIMA); plano básico ambiental (PBA); inventário florestal e autorização para supressão vegetal (ASV); diagnósticos/ projetos/ laudos para obtenção do licenciamento prévio de ampliação com EIA-RIMA para atividade de lavra de rocha para uso imediato na construção civil a céu aberto, com britagem e com recuperação de área degradada (área de 72,42 hectares), localizada no Município de Caxias do Sul/RS.

2.3. ENDEREÇO DA OBRA/ SERVIÇO TÉCNICO: Estrada Represa Maestra, nº 1500, Bairro Vila Maestra no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95020-972).

2.4. PERÍODO DE REALIZAÇÃO: Início: 05/02/2015 – Conclusão: 31/08/2022.

3. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATANTE E PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO

3.1. RAZÃO SOCIAL: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA., inscrita sob CNPJ nº 88.831.888/0001-55.

3.2. ENDEREÇO COMPLETO: Estrada Represa Maestra, nº 1500, Caixa Postal 9010, Bairro Vila Maestra no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95020-972).

4. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATADA

4.1. RAZÃO SOCIAL: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA, inscrita sob CNPJ nº 07.351.538/0001-90.



4.2. **ENDEREÇO COMPLETO:** Avenida Perimetral Bruno Segalla, nº 8954 - Sala 703, Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta no município de Caxias do Sul/RS (CEP 95099-522).

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas conforme descrição e condições expostas no Termo de Contrato, no Termo de Referência (Ofício DIRTEC/BD/FEPAM nº 1634/2015), Autorização para Manejo de Fauna Silvestre – AUTMFS, Anuência IPHAN-RS (Ofício nº 1433/2016), Anuência Prévia à Supressão de Vegetação na área de aplicação da Lei Federal Nº 11.428, de 2006 - Lei da Mata Atlântica – Nº 01/2022/IBAMA-RS, polígonos ANM nº 810.034/1991 e nº 811.109/2009; especificações técnicas e diretrizes técnicas dos demais órgãos envolvidos, a partir da análise visual do local e coleta de dados existentes in loco da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII), no contexto da Pedreira Caxiense (Mina Maestra), localizada na Estrada Represa Maestra, nº 1500, Caixa Postal 9010, Bairro Vila Maestra no município de Caxias do Sul/RS.

As atividades foram desenvolvidas conforme objeto contratado, diretrizes técnicas dos órgãos fiscalizadores envolvidos (Prefeitura Municipal de Caxias do Sul e suas Secretarias, IBAMA, SAMAE, ANM, Ministério da Defesa, Exército, etc.), a partir da análise visual do local, coleta de dados existentes (dados primários e secundários), no contexto das rotinas operacionais da Pedreira Caxiense. As poligonais abrangidas pelas áreas de atividades de extração mineral compreendem:

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** 72,42 hectares (área de ampliação de lavra).
- **Área de Influência Direta (AID) - Meio Físico:** 1.706,14 hectares.
- **Área de Influência Direta (AID) - Meio Biótico:** 1.343,81 hectares.
- **Área de Influência Direta (AID) - Meio Socioeconômico:** 2.602,47 hectares.
- **Área de Influência Indireta (AII) - Meio Físico e Biótico:** 5.804,33 hectares.
- **Área de Influência Indireta (AII) - Meio Socioeconômico:** 168.173,94 hectares.
- **Atividade de produção de concreto e posto de abastecimento próprio de combustíveis:** 1,37 hectares.
- **Atividade de lavra de rocha para uso imediato na construção civil a céu aberto, com britagem e com recuperação de área degradada:** 43,47 hectares.
- **Poligonal ANM/DNPM nº 810034/1991 (576,00 hectares):** área estabelecida nos títulos minerários expedidos pela União.
- **Poligonal ANM/DNPM nº 811.109/2009 (74,76 hectares):** área estabelecida nos títulos minerários expedidos pela União.
- **Poligonal de Extração/ Jazida:** área de extração (ou lavra) do bem mineral, delimitada por conjunto de vértices georreferenciados, obrigatoriamente contida na Poligonal do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, e na Poligonal Útil, demarcadas em campo por marcos de fácil visualização.
- **Poligonal Ambiental:** área total requerida para licenciamento, cujos limites não excedam o direito de uso de superfície da propriedade do empreendimento, formada pelo conjunto de vértices georreferenciados, em que estão incluídos todos os constituintes naturais presentes na área, tais como as formações vegetais, Áreas de Preservação Permanente - APP, Reserva Legal - RL, recursos hídricos, além da(s) área(s) de extração, das áreas de depósito, das bacias de sedimentação, das estruturas administrativas, dos britadores e demais equipamentos, acessos internos, principais e secundários, bem como toda e qualquer estrutura ou serviço relacionada à atividade mineradora desenvolvida no local.
- **Poligonal Útil:** área efetivamente utilizada para o desenvolvimento da atividade mineradora, construída ou não, formada pelo conjunto de vértices georreferenciados, na qual estão incluídas as áreas de extração (lavra), as áreas de depósito, as bacias de sedimentação, estruturas administrativas, britadores e demais equipamentos, acessos internos, principais e secundários, bem como toda e qualquer estrutura ou serviço relacionados à atividade, contida obrigatoriamente na Poligonal Ambiental.



6. CONSULTORIA AMBIENTAL, MONITORAMENTO, FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL, SUPERVISÃO, ASSESSORIA TÉCNICA, MOBILIZAÇÃO SOCIAL/PROCESSOS PARTICIPATIVOS

- Consultoria ambiental, assessoria técnica e acompanhamento ambiental das condicionantes e restrições ambientais com vistas a obtenção da Licença Prévia (LP) com EIA-RIMA.
- Participação e realização de reuniões técnicas com a Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, FEPAM, ANM, IPHAN, DRH, FUNAI, IPHAE, IBAMA, SAMAE, Ministério da Defesa, Exército e demais órgãos e secretarias envolvidos (atendimento de quesitos levantados que sejam relevantes ao licenciamento ambiental).
- Mobilização social, moderação de reuniões técnicas, atividades de comunicação/participação social junto aos atores sociais envolvidos no projeto, população dos municípios das áreas de influência e terceirizados envolvidos.
- Pesquisa de Opinião Pública (presencial e online): Mobilização social, atividades de comunicação/participação social junto à comunidade afetada no entorno.
- Fiscalização Ambiental, Assessoria/ Gerenciamento Técnico na obtenção da Licença Ambiental. Relatórios/pareceres técnicos de controle e monitoramento ambiental durante a etapa de obtenção da LPER junto aos órgãos envolvidos.
- Auxílio na realização dos trâmites burocráticos no licenciamento ambiental, contendo: o acompanhamento do processo, fornecimento de informações técnicas, participação em reuniões, contatos sistemáticos com os técnicos e responsáveis envolvidos.
- Responsabilidade técnica pelas informações prestadas na solicitação do licenciamento ambiental, em atendimento a Portaria Conjunta SEMA/FEPAM 32/2018 (Utilização Sistema SOL/FEPAM).

7. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

7.1. INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO

- Apresentação e estruturação da divisão do EIA-RIMA: *VOLUME I*. Compreende o Estudo de Impacto Ambiental - EIA; *VOLUME II*. Documentação Cartográfica (pranchas temáticas ambientais e pranchas técnicas da mineração); *VOLUME III*. Apêndices e Anexos; e *VOLUME IV*. Relatório de Impacto Ambiental - RIMA.

7.2. INFORMAÇÕES GERAIS

- **Identificação do empreendedor e da empresa consultora:** Nome ou razão social; Formação Profissional; Número do registro no respectivo Conselho de Classe; Número dos registros legais (Cadastro Técnico Federal e Registro Estadual); Endereço completo; Telefones e e-mails; Representantes legais (nome, CPF, endereço, fone/e-mail); e Pessoa de contato (nome, CPF, cargo/função, endereço, fone/e-mail).

7.3. CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

- **Apresentação do empreendimento.**
- **Objetivos, justificativas e histórico para o empreendimento, abordando os aspectos técnicos, ambientais, econômicos, sociais e políticos-governamentais.**
- **Objetivo e Justificativa:** Apresentação dos objetivos, metas e as justificativas do empreendimento com base na demanda a ser atendida, abordando os aspectos técnicos, econômicos, socioambientais e políticos-governamentais.
- **Localização geográfica e Nome do empreendimento (fantasia).**
- **Método de Lavra:** Discussão sucinta da escolha do método de lavra selecionado: i. Desmatamento: retirada da vegetação para a circulação dos equipamentos; ii. Decapeamento: remoção de material estéril - solo, argila e rocha alterada; iii. Desmonte de rocha: perfuração, carregamento com explosivos e detonação da rocha; iv. Carga: Carregamento da rocha desmontada em caminhões basculantes; v. Transporte: Condução do minério (rocha) até a usina de beneficiamento ou pátio de estocagem, bem como de material estéril até o depósito de estéril (bota-fora) retirado na etapa de decapeamento.



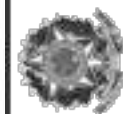
- **Reservas Medidas, Indicadas e Inferidas:** Relacionar dados com a previsão de vida útil da mina.
- **Cubagem (m³) da área total do empreendimento e poligonal do EIA, de acordo com categorização entre minério e estéril:**

Volumes	Área LO atual	EIA	TOTAL
Estéril	985.664,38	6.412.815,02	7.398.479,41
Minério	7.824.777,94	35.007.269,00	42.832.046,94
TOTAL	8.810.442,33	41.420.084,02	50.230.526,35

- **Volumes (m³) de blocos de minério classificados entre medido, indicado e inferido entre a atual área da LO do empreendimento e poligonal do EIA:**

Recursos	Área LO atual	EIA	TOTAL
Medido	6.160.062,65	26.432.216,70	32.592.279,35
Indicado	973.928,07	3.583.345,20	4.557.273,27
Inferido	-	27.916,05	27.916,05
TOTAL	7.133.990,72	30.043.477,95	37.177.468,67

- **Investimentos:** apresentar os valores de investimentos previstos para o empreendimento de acordo com as fases de implantação, para fim de cálculo de valor da compensação ambiental conforme conta no artigo 3º da Resolução CONAMA nº 371/2006.
- **Área a ser minerada:**
 - Compatibilização do anteprojeto com o plano diretor municipal, legislação urbanística (diretrizes básicas municipais) e com planos de desenvolvimento ambiental e socioeconômico existente no município.
 - Quadro da distribuição da área proposta para o empreendimento, apresentando as áreas destinadas à mineração em operação, a ser ampliada, servidão minerária, matrículas incidentes, entre outras.
 - Informação sobre os parâmetros de uso ou ocupação do solo definidos nas diretrizes municipais na área de influência indireta pelo empreendimento, conforme legislação municipal em vigor.
 - Histórico da atividade no local.
 - Método de Aproveitamento Econômico da Mina (atual) e da Jazida (ampliação).
 - Descrição da Lavra da Mina atual confrontando com as atividades futuras.
- **Plano de Lavra:** O plano de lavra proposto no EIA foi elaborado de modo ajustar as expansões aos planos apresentados na renovação da LO, mantendo o número de bancadas e suas respectivas cotas. Os planos foram divididos em curto, médio e longo prazo, de modo a projetar objetivos a serem cumpridos durante o avanço de lavra, conformando bancadas e acessos (temporários ou finais) para se atingir a configuração final de lavra (longo prazo). O curto prazo foi considerado para o período de duração de aproximadamente 22 anos de operação, médio prazo para 17 anos, e longo prazo (final) para 42,1 anos (contabilizando os 4,6 anos de operação estimados na LO). Portanto, a vida útil total do projeto é de cerca de 82,1 anos.
- **Cronograma físico de execução da obra.**
- **Máquinas e equipamentos.**
- **Plano de lavra a curto, médio e longo prazo.**
 - Extensão da área a ser minerada, a qual deve estar contida na Poligonal da Jazida, e da área a ser impactada pela mineração com delimitação em planta.
 - Determinação do volume estimado total do minério, dos estéréis e do solo orgânico, referentes à cava final.
 - Descrição das etapas e cronograma de instalação do projeto.
 - Descrição da mão-de-obra direta empregada em cada uma das fases do empreendimento.
 - Deverá ser informado se haverá tanques combustíveis no local, bem como a sua conformidade de instalação segundo a ABNT NBR 17.505/2006 e localização em planta.
 - Descrição do sistema de coleta e tratamento de esgoto.
 - Fonte de abastecimento de água, volume diário e uso da mesma.
 - Descrição do método de extração aplicado (lavra em cava, lavra em tiras, lavra em encosta ou lavra subterrânea) e das operações unitárias (perfuração, desmonte, carregamento e transporte).



- o Definição dos locais de depósito de minério e estéril com documentação fotográfica e apresentação em planta.
- o Descrição do ângulo, largura e inclinação da rampa e vias de acesso (da cava ao botafora e à planta de beneficiamento).
- o Descrição e localização em planta do sistema de drenagem de águas pluviais das frentes de lavra, das pilhas de estéreis e de solo orgânico (quando houver decapeamento e estocagem).
- o Descrição, construção e localização da(s) bacia(s) de sedimentação, periodicidade de limpeza, local de deposição dos sedimentos e corpo receptor do efluente. OBS: a capacidade da bacia deve estar em conformidade com o índice pluviométrico do local, bem como outros fatores pertinentes.
- o Projeto de Estabilidade de Taludes, contendo: Características construtivas (altura, berma e inclinação dos taludes), em conformidade com as propriedades geomecânicas e geotécnicas do maciço rochoso e do solo, bem como o fator de segurança aplicado para as condições operacionais do empreendimento; Sistemas de drenagem superficial e de dissipação; As técnicas empregadas para a estabilização da vegetação, quando em fase de recuperação; As técnicas de monitoramento e contenção dos taludes.
- o Descrição dos equipamentos utilizados na operação de lavra e a compatibilidade de uso dos mesmos com o projeto geométrico da cava.
- o Cava Final: Estudo geotécnico da configuração da cava final, em conformidade com o uso futuro proposto, contemplando: altura e inclinação de bancada, largura e inclinação de berma e ângulo global; Perfis longitudinais e transversais, com identificação das cotas de arrasamento, as alturas e inclinações dos taludes e largura das bancadas; Definição e identificação das cotas limites (inferior e superior) da cava final, devidamente representadas em planta planialtimétrica em escala compatível com as dimensões da área e georreferenciadas; Projeto das Pilhas de Estéril finais em conformidade com a ABNT NBR 13.029/2006, com a localização em planta.
- o Plano de Fechamento de Mina: Previsão de uso das instalações, edificações e equipamentos após desativação do empreendimento; Plano de recuperação/recomposição e revegetação; Perspectiva de uso futuro da área a ser desonerada; Plano de monitoramento de passivos.
- **Desmonte de rocha:** Plano de fogo, bem como de croqui de amarração. Metodologia aplicada e número de desmontes planejados por mês.
- **Plano de fechamento da mina.**
- **Alternativas Locacionais e Tecnológicas e Hipóteses de não Execução.**
 - o Apresentação das Alternativas Locacionais: apresentação das alternativas utilizando-se de matriz comparativa das interferências ambientais vinculadas a cada alternativa e para cada meio considerado: físico, biótico e socioeconômico; indicando a consequente justificativa da alternativa selecionada; e Alternativas tecnológicas: apresentação das alternativas tecnológicas de implantação do empreendimento, incluindo, além dos atributos e características tecnológicas do sistema, os métodos menos impactantes.
 - o Alternativas locacionais: apresentação das alternativas locacionais, utilizando-se de matriz comparativa das interferências ambientais vinculadas a cada alternativa e para cada meio considerado: físico, biótico e socioeconômico; indicando, inclusive, a magnitude de cada impacto considerado (peso relativo de cada critério) e a consequente justificativa da alternativa selecionada. Metodologia da escolha de alternativas locacionais e a forma de definição do peso relativo de cada critério deverão ser apresentados e justificados tecnicamente.
 - o Alternativas tecnológicas: apresentação das alternativas tecnológicas de implantação do empreendimento, incluindo, além dos atributos e características tecnológicas do sistema, os métodos construtivos menos impactantes.
 - o Definição da alternativa: apresentação do comparativo entre as alternativas locacionais e técnicas, visando embasar a escolha da definição final para o empreendimento, indicando a alternativa ambientalmente mais viável. Apresentação da definição e caracterização da alternativa definida e a justificativa.



7.4. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

- Compatibilização do empreendimento com os planos e programas governamentais e não governamentais, bem como, com toda a legislação ambiental federal, estadual e municipal incidente na área de influência.

7.4.1. Legislação vigente

- Resoluções, Decretos, Leis, Planos e Programas governamentais relacionados ao empreendimento, dispositivos legais, em nível Federal, Estadual e Municipal referentes à utilização, proteção e conservação dos recursos ambientais, bem como ao uso e ocupação do solo.

7.4.2. Inserção regional

- Análise das inter-relações do empreendimento com os planos e/ou programas em andamento ou propostos na área de influência.
- Identificação dos programas/projetos públicos ou da iniciativa privada que possam interferir, positiva ou negativamente, no empreendimento, avaliando a compatibilidade com o empreendimento.
- Identificação da legislação ambiental federal, estadual e municipal com interface com o empreendimento, verificando sucintamente a compatibilidade do projeto com os requisitos legais existentes.

7.5. ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO

7.5.1. Área Diretamente Afetada (ADA)

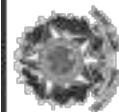
- Área delimitada onde ocorrerão as intervenções diretas oriundas da implantação do mesmo. A ADA é a mesma para todos os aspectos ambientais a serem estudados (físico, biótico e socioeconômico), perfazendo uma área de 72,42 hectares.

7.5.2. Área de Influência Direta (AID)

- A AID delimitada em relação ao empreendimento abrange as áreas correspondem aos impactos diretos que potencialmente possam interferir nas características físicas, biológicas, sociais e econômicas oriundas da ADA.
 - **Definição da AID sobre o Meio Físico:** 1.706,14 hectares. Sua delimitação atende o TR e foram considerados: o entorno; as áreas destinadas aos canteiros de obras; as áreas onde serão abertos acessos; e outras áreas que sofrerão alterações decorrentes da ação direta do empreendimento, uso e ocupação do solo, paisagem, ruídos e vibrações, microbacias de influência, ventos e etc.
 - **Definição da AID sobre o Meio Socioeconômico/Antrópico:** 2.602,47 hectares. Sua delimitação atende o TR e foram considerados: o entorno; as áreas destinadas aos canteiros de obras; as áreas onde serão abertos acessos; e outras áreas que sofrerão alterações decorrentes da ação direta do empreendimento, agrupamentos populacionais, paisagem, uso e ocupação do solo, ruídos e vibrações e etc.
 - **Definição da AID sobre o Meio Biótico (Fauna e Flora):** 1.343,81 hectares. Sua delimitação atende o TR e foram considerados: fragmentos vegetais e barreiras, uso e ocupação do solo, áreas de preservação permanente (APP's), corredores ecológicos, unidades de conservação, o entorno da mina, ruídos e vibrações e etc.

7.5.3. Área de Influência Indireta (AII)

- A AII foi delimitada de maneira a abranger as áreas afetadas por impactos indiretos e de maior duração, cumulativos e/ou sinérgicos, em que os efeitos poderão ser percebidos a distâncias consideráveis do local do empreendimento.
 - **Definição da AII sobre o Meio Físico:** 5.804,33 hectares. Sua delimitação atende o TR e foram considerados: o entorno; as áreas destinadas aos canteiros de obras; as áreas onde serão abertos acessos; e outras áreas que sofrerão alterações decorrentes da ação



direta do empreendimento, uso e ocupação do solo, paisagem, ruídos e vibrações, microbacias de influência, ventos e etc.

- o **Definição da AII sobre o Meio Socioeconômico/Antrópico:** 168.173,94 hectares. Sua delimitação atende o TR e foram considerados: o entorno; as áreas destinadas aos canteiros de obras; as áreas onde serão abertos acessos; e outras áreas que sofrerão alterações decorrentes da ação direta do empreendimento, agrupamentos populacionais, paisagem, uso e ocupação do solo, ruídos e vibrações e etc.
- o **Definição da AII sobre o Meio Biótico (Fauna e Flora):** 5.804,33 hectares. Sua delimitação atende o TR e foram considerados: fragmentos vegetais e barreiras, uso e ocupação do solo, áreas de preservação permanente (APP's), corredores ecológicos, unidades de conservação, o entorno da mina, ruídos e vibrações e etc.

7.6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

7.6.1. Aerolevanteamento com Aeronave Remotamente Pilotada (RPA)/ Remotely Piloted Aircraft System (RPAS)

- **Registro Ministério da Defesa (MD):** Portaria N° 2122/SEGMA/SUBILOG/CHELOG/EMCFA-MD, de 10 de junho de 2020 como entidade privada executante de aerolevanteamento, categoria "A".
- **Equipamentos e softwares:**
 - o Aeronave de Asa Fixa, fabricado pela empresa Horus Aeronaves Ltda, modelo MAPTOR, Classe 03 (até 25 kg). Número de Série HM01801029. Cadastro ANAC PP-198500000. Certificado de Homologação da ANATEL N° 06782-17-10792.
 - o Software *Mission Planner* 1.3.32 (planejador da missão) para preparação da missão e elaboração do plano de voo.
 - o Notebook Positivo Intel Atom, 1.44 GHz, RAM 2GB, 64 bits.
 - o Veículo Pick-Up Cabine Dupla 4x4 - Ford Ranger.
 - o Softwares utilizados: Autodesk AutoCad 2018, Autodesk AutoCad Civil 2018, QGIS 3.0.2 Girona e Pix4D mapper Pro (versão 3.1.23).
- **Plano de voo e realização do aerolevanteamento:** Programação do voo utilizando o software Mission Planner (planejador da missão) para elaboração do plano de voo.
- **Produtos decorrentes do aerolevanteamento (PDA):** Elaboração de mapeamento cartográfico digital (geração de base cartográfica).
- **Processamento de dados**
 - o Implantação de rede de referência planialtimétrica/ pontos de controle em solo: estabelecimento e
 - o Implantação de rede de referência planialtimétrica/ pontos de controle em solo: estabelecimento e implantação in loco de 62 pontos de controle (Ground Control Points – GCP'S), obtidos com utilização de receptor GNSS com posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK).
 - o Geração de ortomosaico georreferenciado segundo o Sistema Geodésico Brasileiro -SCB, em Sistema de Coordenadas UTM e Sistema Geodésico SIRGAS 2000.
 - o Georreferenciamento (amarração de pontos de controle) do mosaico com uso de 62 Pontos de Controle (GCP's) e marcos geodésicos locais, obtidos com utilização de GPS Geodésico.
 - o Amarração dos pontos se deu através dos Pontos de Controle (GCP's) e da rede municipal de marcos geodésicos - Rede Caxiense de Marcos Geodésicos (RCMGeo) - já instituída e georreferenciada segundo as normas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
 - o Processamento das imagens com software de alta definição e precisão.
 - o Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw).
 - o Escala e resolução da imagem: geração de ortofotos com GSD (Ground Sample Distance) de 0,10 metros x 0,10 metros, precisão PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica, conforme Decreto Lei n° 89.817/84) Classe A, de acordo com suas especificações técnicas.

- o Restituição Digital na escala 1:1.000 de 544,9 hectares do empreendimento, entorno e infraestruturas.
- o Geração do Modelo Digital de Superfície – MDS (modelo digital que representa todos os elementos presentes sobre superfície do terreno, sejam eles naturais (árvores, arbustos, etc.) ou antrópicos (edificações, infraestruturas saneamento, postes, muros, cercas, etc.)).
- o Geração do Modelo Digital do Terreno – MDT (modelo digital que representa a superfície do terreno, desprezando elementos naturais (árvores, arbustos, etc.) ou antrópicos (edificações, postes, muros, cercas, etc.) que não representem pontos referentes ao nível do solo).
- o Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros.
- o Geração do Mapa de Restrições Ambientais: diretrizes de flora, diretrizes de fauna, diretrizes de recursos hídricos, isodeclividades, diretrizes de uso e ocupação da área conforme zona das águas "ZA", restrições ao uso do solo na área e acessos, análise das restrições ambientais impostas pela legislação municipal vigente (Lei Complementar Nº 246/2005), criação e definição das poligonais abrangidas pelas áreas de atividades de extração (Poligonal ANM/DNPM nº 810034/1991, Poligonal de Extração/ Jazida, Poligonal Ambiental e Poligonal Útil) conforme Resolução CONSEMA nº 347/2017 e alterações.
- o Modelagem e cálculo do volume total cubado de estéril (somando as pilhas de estéril e solo orgânico já existentes) e cubagem de acordo com o último levantamento topográfico realizado com RPAS – Aeronave Remotamente Pilotada).
- o Vetorização das feições da hidrografia associada ao zoneamento em pontos, linhas e polígonos a partir do ortomosaico e validação em campo.
- o Mosaicos coloridos em escala compatível com o aerolevanteamento realizado.
- o Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos, bióticos e socioambientais fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade.
- o Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências.
- **Execução e Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG:**
 - o Arquivos digitais em formato SHAPEFILE e DWG (compatíveis com softwares SIG e AutoCad, no Sistema de Projeção UTM, Datum SIRGAS 2000) da área total da Poligonal Ambiental (657.349,31 m²) compreendendo as poligonais abrangidas pelo licenciamento ambiental de operação da Mina Maestra (Poligonal ANM/DNPM nº 810034/1991, Poligonal de Extração/ Jazida, Poligonal Ambiental e Poligonal Útil) e da área total de 544,9 hectares referente ao aerolevanteamento total (voo aerofotogramétrico), visando realização dos diagnósticos ambientais e atividades de fiscalização/monitoramento ambiental (meio físico, biótico, socioeconômico e socioambiental), plano de lavra e desmontes de rocha de acordo com a necessidade do empreendedor.
 - o Plantas cartográficas digitais vetoriais de 1:1.000 e ortofotos digitais coloridas na escala de 1:1.000.
 - o Mapa Cadastral: elaboração de planta planialtimétrica cadastral, de todo o levantamento in loco, demarcando todos recursos naturais e redes de infraestrutura.
- **Fornecimento de imagem de alta resolução**
 - o Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortoretificada, com 0,10 m de GSD (distância de amostra do solo) ou melhor, segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984, da área total de aproximadamente 544,9 hectares.
 - o Especificações da imagem: Imagem RGB em formato: GEOTIFF; Sistema de projeção e referência geodésica: UTM – SIRGAS2000; Escala de compatibilidade cartográfica: 1:1000; e condições de visibilidade de até 00% de nuvem.
 - o Fornecimento de imagem georreferenciada em KMZ/KML.

7.6.2. Meio físico

- **Clima:** caracterização meteorológica e climática da área em estudo, dados da precipitação pluviométrica, ventos, temperatura, umidade do ar, entre outros.
- **Geomorfologia:** Caracterização da geomorfologia regional e local; Formas de relevo dominantes e dinâmica dos processos geomorfológicos; Mapa geomorfológico da área de influência direta e indireta do empreendimento; Identificação de setores com diferentes graus de suscetibilidade a processos erosivos e deposicionais, tanto naturais como de origem antrópica.
- **Mapa de Isodeclividades** do relevo da gleba, em escala de detalhe, com destaque para as faixas de declividades: até 30%; entre 30% e 100%; e superiores a 100%.
- Declaração do responsável técnico, referente à área estar sujeita a alagamento/ inundação.
- Identificação e caracterização das áreas de preservação permanente (APP), de acordo com a legislação vigente, apresentando mapa com a delimitação (poligonais) e locação das áreas identificadas.
- **Geologia:** descrição da geologia regional e local quanto aos Aspectos litológicos (origem, composição, grau de alteração e fraturamento presentes nas áreas de influência), com elaboração de mapas geológicos e geomorfológicos da área de influência direta e indireta, com interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo; Aspectos litológicos (origem, composição, grau de alteração e fraturamento presentes nas áreas de influência); Informações referentes ao avanço vertical (aprofundamento) e horizontal da AID, tipo de material e volumes a serem extraídos.
- Caracterização geológica e geotécnica (estrutural) da área atingida, de modo a indicar aptidão à realização do empreendimento.
- Caracterização geomorfológica das áreas de influência, levando em consideração: a compartimentação da topografia geral, formas de relevo dominantes, características dinâmicas do relevo (presença ou propensão à erosão, assoreamento e inundações), a posição da área dentro da bacia hidrográfica e em relação aos principais acidentes de relevo.
- Elaboração de mapas geológicos e geomorfológicos da área de influência direta e indireta, com interpretação de imagens de satélite, fotografias aéreas e observações de campo. O mapa da área de influência direta deverá ser embasado nas sondagens realizadas no local (determinar altura das camadas de solo, rocha e brecha).
- Informações referentes ao avanço vertical (aprofundamento) e horizontal da AID, tipo de material e volumes a serem extraídos.
- Caracterização e mapeamento das unidades geológicas presentes na área de influência direta, por meio de interpretações de imagens de satélite, fotografias aéreas e serviços geológicos de campo.
- Mapa geológico e perfis das diversas unidades litológicas e estruturas que ocorrem na área do empreendimento, representando sua correlação espacial. Apresentação do arcabouço estratigráfico e estrutural, enfatizando as principais feições estruturais, geológicas e tectônicas, com identificação da área a ser afetada.
- Apresentação do perfil topográfico geológico especificando tipo e espessura de cada camada, com marcação do nível do lençol freático.
- Identificação da existência de recursos minerais na área de influência direta, através do levantamento de áreas requeridas junto ao Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM, indicando as fases de licenciamento que se encontram.
- Informações referentes à localização das áreas que sofrerão aterros/desmante, volumes de rochas a serem extraídos ou alocados e o destino destes materiais, de acordo com o quadro de origem e destino dos materiais aterrados ou escavados.
- **Solos:** descrição dos tipos de solo, o estado de conservação, sua estabilidade, seu uso e ocupação, com elaboração de mapa pedológico das áreas de influência direta e indireta do empreendimento.
 - o Caracterização dos tipos de solo segundo a suscetibilidade ao desenvolvimento de processos erosivos;
 - o Identificação e localização dos pontos de sensibilidade ambiental que ocorrem ao longo do trecho;

- o Mapeamento do uso e ocupação do solo nas áreas de influência direta e indireta;
 - o Mapa pedológico da área de influência direta e indireta do empreendimento, em escala apropriada. Para o mapa da AID deverão ser consideradas as representações das classes de solo, áreas de solo exposto e os processos erosivos existentes, quando possível, e que possam comprometer as estruturas ou serem potencializados pela instalação do empreendimento, tais como voçorocas e escorregamentos;
 - o Avaliar as interferências necessárias à implantação do empreendimento frente às tipologias do solo/subsolo.
- **Testes de Infiltração (Ensaio de Permeabilidade):** Realização de teste de percolação do solo (ensaio de infiltração), de acordo com a norma ABNT NBR 13.969/97, Anexo A, contendo: a) Boletim de ensaios (formulário contendo as medições a cada 30 minutos após saturação prévia do solo); b) Tabela de apresentação dos resultados de cada ensaio (indicação da profundidade das cavas e das coordenadas geográficas, coeficiente de permeabilidade (k) em cm/s, taxa de percolação em min/m, taxa máxima de aplicação diária em m³/m².dia); c) Informação de data e condições climáticas da época de realização dos testes; d) Classificação do solo quanto à permeabilidade (alta, média, baixa, muito baixa ou baixíssima permeabilidade) e interpretação dos resultados sobre a possibilidade de utilização do solo/subsolo da gleba em receber efluentes líquidos domésticos; e) Descrever a metodologia utilizada e apresentar cálculos; f) Fotografias comprovando a execução dos ensaios na área).
 - **Geotecnia:** avaliação das características do terreno atingido diretamente pelo empreendimento, caracterizando a estabilidade do terreno, taludes, a declividade, áreas propensas à erosão, travessias de várzeas com solos orgânicos e hidromórficos.
 - **Recursos Hídricos:** caracterização e mapeamento da AID (bacia hidrográfica), com seus usos, identificação das áreas sujeitas a inundações, presença de nascentes e usos das águas superficiais; Localização e caracterização básica dos principais mananciais de abastecimento público na Área de influência Direta, bem como outros usos preponderantes na AID.
 - **Recursos Hídricos Superficiais:** caracterização considerando as bacias ou sub-bacias hidrográficas que contém a área potencialmente atingida pelo empreendimento na AID e AI, incluindo: Rede hierarquizada identificando a localização do empreendimento, características físicas da bacia hidrográfica, estruturas hidráulicas existentes; Parâmetros hidroclimáticos: pluviosidade, temperaturas, umidade relativa do ar, evapotranspiração total, pluviometria, nebulosidade e insolação, direção dos ventos; Balanço hídrico e vazão; Mapa hidrográfico; Avaliação dos impactos sobre as águas superficiais, contemplando a viabilidade, a inviabilidade e o replanejamento do empreendimento; Produção de sedimentos na bacia e transporte de sedimentos nas calhas fluviais; Hidrologia Superficial; Realização de inventários de nascentes e caracterização de todas as surgências de água, incluindo coordenadas, descrição da morfologia e litologia do terreno, vazão e análise de parâmetros físicos tais como pH, condutividade elétrica e temperatura da água; elaboração de relatório final e mapeamento em escala adequada; Avaliação do sistema de drenagem pluvial, com quantificação da área impermeabilizada atual e futura (com as intervenções previstas), cálculo da precipitação e escoamento superficial e capacidade de infiltração da água na própria área de incidência da chuva, de modo a se ter o balanço hídrico e estimar a vazão de contribuição atual e futura do empreendimento no sistema de drenagem urbana. Complementarmente, poderão ser realizados levantamentos e análises de dados secundários, observando-se como fonte os dados estatísticos, séries históricas da ANA Hidroweb e outras. Deverão ser verificados também relatórios de sondagem, legislação específica local, literatura especializada, tabelas etc.
 - o Laudo técnico hidrológico para fins de determinação da vazão de referência, conforme Termo de Referência da FEPAM, tendo em vista que a vazão dos efluentes líquidos deverá ter uma relação com a vazão de referência do corpo hídrico receptor de modo que o seu lançamento não implique em qualidade do corpo hídrico receptor inferior àquela estabelecida para a classe na qual ele está enquadrado, de acordo com o art. 7º da Resolução CONSEMA nº 355/2017.



- o Parecer técnico conclusivo sobre os padrões de emissão a serem estabelecidos, conforme a legislação supracitada. Estimativas de volume de consumo de água e esgotamento sanitário e a forma proposta.
- o Análises sobre os níveis de impermeabilização da área de influência direta e os planos e medidas para a preservação da drenagem natural existente na área.
- o Localização e caracterização básica dos principais mananciais de abastecimento público na Área de influência Direta, bem como outros usos preponderantes na AID.
- **Recursos Hídricos Subterrâneos:** Caracterização hidrogeológica dos aquíferos presentes na AID e AI, enfatizando: a tipologia dos aquíferos; o zoneamento das áreas de recarga e descarga; a profundidade do aquífero freático, considerando variações sazonais, a determinação do fluxo hídrico; a qualidade e o enquadramento legal das águas (Resolução CONAMA n° 396/2008); características hidráulicas (permeabilidade, transmissividade, porosidade efetiva ou coeficiente de armazenamento); relações com águas superficiais e com outros aquíferos.
 - o Mapa potenciométrico, com representação gráfica das curvas de nível e das linhas equipotenciométricas, identificando e classificando os aquíferos, conformação de seus limites superior e inferior, medidas de variações sazonais do nível freático considerando os períodos de estiagem e de fortes precipitações, áreas de contribuição e definição de zonas de recarga.
 - o Avaliação dos usos atuais e futuros dos recursos hídricos subterrâneos na área de intervenção do projeto em análise, em relação aos demais planos, programas e grandes projetos existentes previstos para a região.
 - o Mapeamento do uso das águas subterrâneas nas áreas de influência, cadastrando a ocorrência de poços de captação e identificando os usos atuais e potenciais;
 - o Mapeamento de todas as nascentes existentes na área, bem como suas respectivas áreas de preservação permanente.
 - o Elaboração de mapa de sensibilidade dos mananciais hídricos quanto ao potencial de acidente e contaminação para fase de instalação e operação.
- **Qualidade da água**
 - o Parecer Técnico conclusivo versando sobre o diagnóstico da área de influência direta, correlacionando os possíveis impactos advindos da instalação/operação do empreendimento.
 - o Caracterização física, química e biológica dos recursos hídricos interiores, superficiais e subterrâneos a montante e a jusante do empreendimento, além de pontos internos diretamente impactados pela operação/implantação, a ser realizada através de amostragem e análises laboratoriais.
 - o Realização de duas campanhas de monitoramento, sendo uma em época seca e outra em época chuvosa.
 - o Apresentar imagem de satélite colorida com identificação dos 11 (onze) pontos de amostragem de água (quadro com identificação ponto-coordenadas).
 - o Realização de análises físico-química e biológica das águas superficiais no local da ADA do empreendimento e para AID, com metodologia e justificativas para os critérios de escolha dos pontos e parâmetros de amostragem, tendo por subsídio a Resolução CONAMA n° 357/2005 visando o respectivo controle e monitoramento durante a execução das obras, com a identificação em imagem de satélite dos pontos amostrados e localização geográfica.
 - o Realização de análises físico-química e biológica das águas subterrâneas no local da ADA do empreendimento e na AID, com metodologia e justificativas para os critérios de escolha dos pontos e parâmetros de amostragem, de acordo com o exposto na Resolução n° 396/2008, a fim de classificação das águas, com a identificação em imagem de satélite dos pontos amostrados e localização geográfica.
 - o Identificação das principais fontes poluidoras, pontuais e difusas, e os pontos de lançamento em águas superficiais ou no solo e disposição dos efluentes líquidos domésticos e industriais em recursos hídricos para áreas de influências.

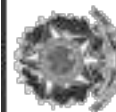


- o Resultados analíticos deverão ser (i) apresentados em tabelas e gráficos, com os limites legais representados, quando pertinente, e destaque dos valores em desconformidade (ii) comparados com estudos anteriores, quando existentes, (iii) analisados quanto a sua evolução temporal/espacial e (iv) discutidos quanto às prováveis origens da contaminação, quando pertinente, e valores-padrão constantes da legislação vigente. Adicionalmente, os resultados analíticos emitidos pelo laboratório.
- **Qualidade do Ar**
 - o Caracterização da qualidade do ar na região do empreendimento, através dos parâmetros previstos na legislação pertinente, demonstrando as concentrações de referência (background) de poluentes atmosféricos, com base em dados pré-existentes, estudos de referência e coletas de amostras em campo.
- **Ruídos e vibrações**
 - o Caracterização dos níveis de ruído de fundo na região (background) e descrição dos métodos adotados para sua determinação. No caso de áreas habitadas, passíveis de sofrerem influência do empreendimento, deverá ser considerado o disposto pela Norma NBR 10151- Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade – Procedimento.
 - o Quadro de Origem de Ruídos (Grupo de Ruídos e Fontes) e quantificar o ruído total, identificando quais os meios (biótico, físico e/ou socioeconômico) mais afetados nas fases de implantação e operação.
 - o Mapa com a localização geográfica dos pontos de avaliação do ruído nas áreas de influência do empreendimento, com respectiva identificação.
 - o Durante os eventos de desmonte de rocha, instalam-se sismógrafos em 03 pontos de monitoramento, selecionados conforme a proximidade das estruturas às áreas de detonação. Os sismógrafos utilizados são do modelo Mini-Seis II, fabricados pela empresa White Industrial Seismology Inc. Foram compilados dados de três anos de monitoramento (2015, 2016 e 2017), para os parâmetros de velocidade de partícula de pico (VPP), a frequência de pico (FP) e a pressão acústica (PA, em pascais, Pa, e decibéis, dB).
 - o Caracterizar e monitorar as principais fontes ruidosas e de vibração advindas da operação da Pedreira Caxiense.
 - o Estudo das emissões atmosféricas associadas a partículas totais em suspensão, controle e monitoramento das emissões de particulados atmosféricos visando o atendimento aos limites estabelecidos pela legislação vigente, bem como implementar medidas preventivas e de controle a fim de reduzir ou minimizar os possíveis impactos causados pela emissão de materiais particulados.
- **Geotecnia e estabilidade de taludes**
 - o Análise de estabilidade de talude para solos na área de estudo; Análise de Estabilidade dos Taludes em Rocha; após cada desmonte de bancadas, são verificadas as situações potenciais da estabilidade das novas faces dos taludes, através de avaliação geotécnica, destacando as seguintes ocorrências: Surgimento de água nas fraturas, Faces negativas, Estabilidade superficial, Percolação de água em fraturas ou quebras mecânicas; Ruídos anormais.
- **Projeto de Canalização e Revitalização do Corpo Hídrico Central**
 - o Hidrologia/ Condições Hidrológicas: Dados Hidrológicos (Modelamento Hidrológico e Monitoramento, dimensionamento e regionalização das Vazões), Dimensionamento das áreas de drenagem, Estudo de Precipitações, Cálculo de vazão pluviométrica pelo Método Racional, Posição e vazão de cursos d'água, Dimensionamento dos drenos e canais.
 - o Reservas de Disponibilidade Hídrica junto ao DRH/SEMA para canalização de curso d'água sem captação.
 - o Projeto de Canalização e Revitalização (Engenharia Natural) do Corpo Hídrico Central: Projeto detalhado do córrego central a ser implantada contemplando: Memorial Descritivo, Dimensionamentos de Dispositivos, Plantas, Peças Gráficas para

compreensão das técnicas propostas e anotação de responsabilidade técnica (vazão: 120,7 L/s ou 0,121 m³/s | Área de drenagem: 56,9 hectares).

7.6.3. Meio Biótico – FLORA

- Estudos e diagnósticos bióticos da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII) abrangendo as seguintes distâncias: Flora: toda a ADA, AID e AII.
- Caracterização das comunidades de flora e fauna, considerando metodologias específicas para cada grupo, nos diferentes ecossistemas (terrestre, aquáticos e transição), presentes na Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII), avaliando a pressão do empreendimento sobre estes biótipos e identificando áreas relevantes à preservação.
- Descrição da metodologia aplicada para a coleta e análise dos dados, justificando a escolha dos pontos de coleta de dados, metodologia de análise para cada parâmetro, índice de similaridade entre os pontos e tratamento estatístico. Identificação e mapeamento dos pontos de coleta.
- Levantamento da cobertura vegetal, com Levantamento Florístico e Fitossociológico existente ao longo da área total do terreno, onde as áreas do imóvel que não sofrerem impactos com relação à vegetação na implantação do empreendimento serão abordadas e caracterizadas conforme Resolução CONAMA N° 33/1994 ou legislação afim.
- Relações das espécies vegetais existentes ao longo da área total do terreno sejam elas nativas ou exóticas (nomes populares e científicos) e caracterização dos estágios sucessionais das formações vegetais segundo Resolução CONAMA, densidade das espécies arbóreas por medida de área e detalhes dendrométricos (altura e diâmetro na altura do peito – DAP) de todos os espécimes (amostrados ou censo), especialmente os localizados nas porções atingidas pelas atividades do empreendimento.
- Inventário Florestal: Inventário fitossociológico, incluindo unidades amostrais em todos os estágios sucessionais existentes na área, caracterizando a fitofisionomia vegetal elaborado com metodologia e suficiência amostral adequadas, contendo as seguintes informações: densidade ou abundância absoluta (DA), densidade ou abundância relativa (DR), frequência absoluta (FA), frequência relativa (FR), dominância absoluta (DoA), dominância relativa (DoR), Área Basal (Abi), Valor de Importância (VI) e Índice de Diversidade de Shannon (apenas informar, sem discussão do resultado).
- Levantamento detalhado das espécies imunes ao corte e das ameaçadas de extinção, informações quanto à necessidade ou não de corte de vegetação quando da implantação do empreendimento.
- Informação clara a respeito da existência ou não de APPs (Áreas de Preservação Permanente) estabelecidas de acordo com legislação ambiental vigente, dentro dos limites da área alvo.
- Identificação das conectividades, onde conste a construção de cercas e telas na divisa entre as áreas das matrículas e as áreas de preservação, de forma a Impedir o trânsito de animais domésticos para dentro das áreas de preservação, bem como restringir a movimentação da fauna nativa para dentro das áreas, possibilitando a circulação e fluxo gênico da fauna ocorrente na gleba.
- Levantamento individual das espécies de árvores consideradas imunes ao corte e ameaçadas de extinção, indicando os manejos necessários.
- Levantamento florístico com indicação da fitofisionomia original, elaborado com suficiência amostral adequada, observados os parâmetros estabelecidos no art. 4º, § 2º da Lei nº 11.428/2006. Consideração acerca das espécies arbóreas, arbustivas, palmeiras arborescentes e não arborescentes, pteridófitas, herbáceas, epífitas e trepadeiras, e ser realizado em todos os estratos da vegetação (herbáceo, arbustivo e arbóreo).
- Quantificação das áreas por estágios sucessionais (Quadro de Áreas). Estimativa do volume de matéria-prima (toras m³ e lenha mst) florestal amostrada por UA.
- Identificação de áreas de tensão ecológica, refúgios ecológicos e ações antrópicas.



- Interrelações fauna e flora; e caracterização do enquadramento fitogeográfico regional determinando as áreas de influência do empreendimento (AII, AID e ADA), e dados da cobertura vegetal em conformidade com a legislação vigente (citar legislação aplicável).
- Caracterização da AID e ADA, com descrição e mapeamento georreferenciado dos biótopos ocorrentes nas áreas a serem atingidas pelas obras, com base em imagens de satélite, fotografias aéreas e levantamentos de campo, indicando as fitofisionomias presentes.
- Projeto de Supressão Florestal, para a Área diretamente Afetada (ADA), com quadro de áreas em m² da vegetação para supressão, observar estágios sucessionais (Resolução CONAMA n° 33/94 e Lei Federal n° 11.428/2006), e número de exemplares nativos objeto de corte ou transplante nominados no Decreto Estadual n° 52.109/2014.
- Mapa de Vegetação, representação da disposição da cobertura vegetal e identificando os segmentos na AID e ADA do empreendimento.
- Relatório fotográfico detalhado de toda a área inventariada e mapa da área total do terreno, indicando a exata localização das principais formações vegetais, bem como dos espécimes imunes ao corte ou ameaçados de extinção, assim com todos os recursos hídricos existentes nas áreas (nascentes, banhados, lagos açudes, cursos d'água, etc.), áreas de uso restrito, reserva legal (se existente) e Áreas de Preservação Permanente.
- Declaração informando a localização da gleba quanto ao Bioma Mata Atlântica, conforme Lei Federal n° 11.428/2006, bem como se a gleba se localiza inserida na poligonal da Mata Atlântica, conforme Decreto Estadual n° 36.636/1996.
- Obtenção de Anuência Prévia à Supressão de Vegetação na Área de Aplicação da Lei Federal n° 11.428, de 2006 - Lei da Mata Atlântica - n° 01/2022/IBAMA-RS. As respectivas áreas de manejo e compensação correspondentes são apresentadas abaixo:
 - Área Compensação – 103,72429 hectares (Divididas em três áreas distintas).
 - Área Supressão Total – 47,552343 hectares (Compreende os estágios Médio e Avançado).
 - Área Supressão estágio médio – 42,97348 hectares (Fragmentos de estágio médio).
 - Área Supressão estágio avançado – 4,578864 hectares (Fragmentos de estágio avançado).
 - Execução dos programas de conservação, remoção e transplante dos exemplares de espécies da flora imunes ao corte e ameaçadas, com cuidados e monitoramento compatíveis com os ciclos biológicos das espécies.
 - Execução do programa de resgate e afugentamento de fauna, com manutenção e monitoramento de corredores florestais no entorno do empreendimento, de forma a permitir os deslocamentos e refúgios para os animais durante a supressão vegetal.
 - Execução do programa de reposição florestal aprovado pelo órgão licenciador.
 - Execução de programa de conservação voltado às espécies da fauna ameaçada de extinção, em especial medidas específicas com monitoramento a longo prazo para garantir a permanência da população de *Aegla serrana* (caranguejo-de-água-doce) na região.
 - Execução das medidas de recomposição de APPs e demais medidas mitigadoras previstas no Projeto de Canalização e Intervenção nos Cursos D'água.
 - Compensação ambiental em área equivalente em tamanho, similaridade fisionômica (estrutural) e diversidade, de acordo com o estabelecido no Artigo 17 da Lei 11.428/2006.

7.6.4. Meio Biótico – FAUNA

- Estudos e diagnósticos bióticos da Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII).
- Caracterização das comunidades de flora e fauna, considerando metodologias específicas para cada grupo, nos diferentes ecossistemas (terrestre, aquáticos e transição), presentes na Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII), avaliando a pressão do empreendimento sobre estes biótopos e identificando áreas relevantes à preservação.
- Descrição da metodologia aplicada para a coleta e análise dos dados, justificando a escolha dos pontos de coleta de dados, metodologia de análise para cada parâmetro, índice de

similaridade entre os pontos e tratamento estatístico. Identificação e mapeamento dos pontos de coleta.

- Levantamento dos dados primários contemplando as variações sazonais (04 campanhas de amostragem), metodologia, papel ecológico, espécies endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção, vetores de dispersão e interesse científico a níveis estadual, federal e internacional; incluído as espécies migratórias ou com ciclos de vida específicos.
- Levantamento e Inventário da Fauna Silvestre (Invertebrados Aquáticos, Ictiofauna, Herpetofauna, Avifauna, Mastofauna (mamíferos de pequeno, médio e grande porte) fitoplâncton, zooplâncton e macrofauna bentônica para os ambientes aquáticos, apresentando a riqueza e abundância das Comunidades ocorrente neste ecossistema.
- Caracterização da fauna aquática dos cursos hídricos existentes na área do futuro empreendimento, apresentando um levantamento da riqueza e abundância das comunidades de ictiofauna, fitoplanctons, zooplanctons, e macroinvertebrados bentônicos, e estudos do comportamento destas comunidades frente aos impactos previstos: com a implantação do empreendimento.
- **Limnologia/ estudos limnológicos:** estudo das reações funcionais e produtividade das comunidades bióticas da região em relação aos parâmetros físicos, químicos e bióticos ambientais, análise das águas interiores do empreendimento (avaliações conclusivas sobre a qualidade da água e da biota aquática nos pontos monitorados).
- avaliação das interrelações da fauna-flora-recursos hídricos identificados na área de estudo, bem como a relação de interdependência entre os mesmos, com especial atenção para as espécies raras, endêmicas, vulneráveis ou em extinção.
- Lista das espécies encontradas/levantadas, destacando as espécies endêmicas, ameaçadas de extinção. Informar as possíveis interferências do empreendimento sobre a ictiofauna da bacia, em especial sobre as espécies com valor comercial, endêmicas, ameaçadas.
- Identificação das espécies ameaçadas de extinção, criticamente em perigo, em perigo ou vulneráveis conforme Decreto n.º 51.797/2014 e Portaria n.º 444/2014 que reconhece as espécies da fauna ameaçadas de extinção a nível regional e nacional.
- Realização de esforços amostrais para cada grupo e classe: Herpetofauna (busca ativa por tempo limitado, ponto de escuta em sítio reprodutivo, Armadilha de interceptação e queda (tipo pitfall), encontro ocasional), Avifauna (ponto de escuta, busca ativa, transectos) Mastofauna (censos visuais busca por vestígios, armadilhas fotográficas, Armadilhas do tipo Tomahawk, armadilhas live-trap, redes de neblina, transecto veicular), Ictiofauna (tarrafa, redes de arrasto do tipo picaré, puçá, covo e redes de espera), Invertebrados Aquáticos (puçá, rede de arrasto 25 µm e 68 µm), fitoplâncton, zooplâncton e macroinvertebrados bentônicos (incluindo planejamento amostral e coletas de Fitoplâncton (rede de plâncton 25 µm), Zooplâncton (rede de plâncton 68 µm) e macroinvertebrados bentônicos (método kick-sampling utilizando puçá (malha 0,5 mm)).
- Avaliação dos sistemas de passagem da fauna (galerias, caixas secas, obras de arte e passagem área para vertebrados arborícolas).
- Identificação das áreas de concentração da avifauna nativas, exóticas e/ou migratórias (áreas de ninhais, áreas dormitórios, áreas de pouso, descanso, alimentação e reprodução), devendo ser indicada, em mapa a distância em quilômetros (km), entre o centro geométrico da maior pista do aeródromo e as áreas de concentração, e indicar a eventual relação do deslocamento dos espécimes em relação às trajetórias de pouso e decolagem do aeródromo.
- Identificação/ Descrição dos locais de reprodução (ninhos) e abrigos (tocas).
- Identificação/ Descrição dos Corredores Ecológicos/ Zonas de Tensão/ Refúgios ocorrentes na gleba e no seu entorno.
- Planta da área total do terreno indicando a exata localização dos principais ambientes importantes para a fauna, pontos de coleta de dados (vestígios diretos e indiretos), bem como áreas prováveis de dessedentação, descanso, alimentação. Relatório fotográfico detalhado de toda a área inventariada e dos locais de avaliação (pit-falls, armadilhas fotográficas) e parecer conclusivo sobre o uso da área e seus impactos na fauna, indicando medidas mitigadoras e compensatórias.



- Avaliação das inter-relações da fauna-flora-recursos hídricos identificados na área de estudo, bem como a relação de interdependência entre os mesmos, com especial atenção para as espécies raras, endêmicas, vulneráveis ou em extinção. Considerações sobre o impacto do empreendimento sobre as espécies ameaçadas de extinção e/ou importância ecológica.

7.6.5. Bioindicadores de Qualidade Ambiental

- Após diagnóstico da biota, avaliação e proposição, com as devidas justificativas técnicas, os bioindicadores, ou seja, as espécies ou grupos de espécies que poderão ser utilizados como indicadores de alteração da qualidade ambiental em programas de monitoramento.

7.6.6. Caracterização dos ecossistemas

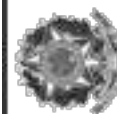
- Levantamento das formações vegetais naturais, principais corredores ecológicos, espécies ocorrentes de fauna nativa e exótica invasora, fauna migratória e ambientes utilizados por estas espécies.
- Existência de Unidades de Conservação, áreas com valor paisagístico, de preservação, Áreas de Preservação Permanente (APP), banhados, brejos, pântanos com ênfase em seu papel regulador.
- Apresentação da indicação exata da área total da APP, presente na área e a indicação da metragem daquela que sofrerá algum tipo de intervenção; discriminadas por corpo hídrico impactado, assim como levantamento quali-quantitativo específico, referente à vegetação, seja ela nativa ou exótica, existente na porção da APP, indicando de forma diferenciada aquela que será necessariamente manejada, por conta das interferências previstas para a implantação do empreendimento.
- Avaliação da importância e função ecológica das APP's existentes na área de área de influência direta, bem como a caracterização de seus estados de conservação e/ou interferência antrópica.
- Apresentação das considerações sobre o impacto do empreendimento sobre a faixa de APP a sofrer interferência com a implantação e operação do empreendimento.

7.6.7. Corredores ecológicos entre remanescentes de vegetação nativa

- Identificação, localização e caracterização dos corredores ecológicos e/ou corredores entre remanescentes de vegetação nativa ao longo da AID do empreendimento, que serão interceptados ou impactados pela instalação do empreendimento, descrevendo o estado de conservação e/ou regeneração dos mesmos, sua importância para os grupos de ou espécies da fauna local, e indicando sua metodologia utilizada.
- Estimativa da influência do empreendimento sobre a conectividade entre áreas adjacentes e apresentação do mapeamento dos corredores identificados.
- Apresentação do mapeamento, em escala adequada, dos corredores identificados, incluindo nesse mapeamento as fitofisionomias e locais de amostragem dos inventários faunísticos.

7.6.8. Unidades de Conservação

- Identificação e caracterização das Unidades de Conservação (UC's) municipais, estaduais e federais, incluindo as RPPN's existentes na AID e All; cotando a distância entre elas e o empreendimento, bem como apresentação das interações da instalação e operação do empreendimento em relação a estas Unidades.
- Identificação das UC's municipais, estaduais e federais, porventura em estudo para criação pelos Governos Federal, Estadual e/ou Municipais, cotando a distância entre elas e o empreendimento.
- Identificação da interceptação de Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade, delimitadas pelo Ministério do Meio Ambiente, com mapeamento para áreas de influências.
- Mapeamento e demarcação do empreendimento e das UC's existentes (com indicação das zonas de amortecimento instituídas, ou caso inexistentes, de buffer's externos de 10 km).



- Abordar as possíveis modificações e interferências que poderão ser causadas pelo empreendimento nas UCs existentes ou previstas, discorrendo sobre a inserção do empreendimento no contexto das UCs.

7.6.9. Meio Socioeconômico/Antrópico

- Levantamento de informações pré-existentes para o diagnóstico a partir de dados obtidos em órgãos ou instituições oficiais e de bibliografia disponível. Os dados primários foram obtidos com entrevistas aos moradores do entorno, com propriedades afetadas e com demais atores relevantes buscando descrever qualitativamente a comunidade residente, o histórico da ocupação da área, identificação da percepção da população sobre o empreendimento e seus impactos.
- Descrição dos usos e a ocupação territorial com caracterização da paisagem, análise descritiva e histórica da ocupação humana na área e sua estrutura fundiária. Identificar e delimitar em escala adequada, das áreas de expansão urbana, industrial e rural.
- **Uso e ocupação do solo:** Apresentação da caracterização da paisagem através da análise descritiva da evolução da ocupação antrópica na região. Caracterização e mapeamento do uso e ocupação do solo na área de influência direta e indireta do empreendimento, com identificação dos usos agropecuários predominantes, das áreas urbanas e rurais, da malha viária, das tendências de desenvolvimento, dos equipamentos comunitários, áreas de lazer e turismo, etc.; Estudo da estrutura fundiária das áreas de influência do empreendimento; Identificação de áreas destinadas ao turismo, com paisagens notáveis ou condições climáticas especiais, ou com fontes hidrominerais aproveitáveis, ou com acidentes adequados ao repouso e à prática de atividades recreativas; Contextualização histórica da ocupação, identificando processos de colonização e as peculiaridades étnicas e culturais da área de influência do empreendimento (AID) podendo ser através de dados secundários ou de levantamentos primários, conforme a necessidade.
- **Equipamentos públicos urbanos e comunitários:** Caracterização dos equipamentos urbanos presentes e necessários e a estrutura urbana básica/redes de abastecimento de água e esgoto sanitário, drenagem, energia elétrica, telecomunicações, sistema viário e de transporte, linhas de transmissão de energia elétrica, etc., tendo em vista o contraponto com as demandas advindas do empreendimento minerário proposto.
- **Caracterização populacional e infraestrutura:** Levantamento da densidade populacional urbana e rural, sua distribuição na região e na área atingida, curvas de crescimento e movimentos migratórios; Caracterização do nível de renda, taxa de ocupação e origem do trabalho formal e não formal, grau de escolaridade, população atendida por programas sociais municipais, estaduais ou federais, entre outros fatores que possam compor a caracterização da população das áreas atingidas; Identificação da infraestrutura existente e as demandas em relação à: educação, saúde, transporte, de energia elétrica, comunicação, abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto, coleta e disposição de lixo e também situação atual e principais problemas relativos à segurança pública; Caracterização da organização social da área (AID), indicando os grupos e ou instituições existentes, lideranças, associações e movimentos comunitários; Verificação dos padrões de migração existentes e as interferências sobre os municípios afetados (pressões sobre os serviços de saúde, educação e segurança pública) pelo afluxo significativo de pessoas para o em torno (número elevado de trabalhadores ou atração de população), durante as fases de construção e operação do Empreendimento; Apresentação das expectativas da população em relação ao empreendimento, por meio de pesquisas qualitativas e contatos com a população diretamente afetada (AII e AID); Ações e mecanismos municipais e estaduais para gerenciar a ocupação na área de influência direta do empreendimento.
- **Caracterização das condições de saúde e infraestrutura de saneamento:** Análise da ocorrência regional de doenças endêmicas, e verificação ao longo da Área de Influência Direta de áreas com habitats favoráveis para o surgimento e proliferação de vetores; Estudo contendo informações sobre infraestrutura de saneamento, abastecimento de água, sistema de esgoto sanitário e disposição de resíduos sólidos, para AII e ADA.
- **Geração de tráfego e demanda por transporte público.**



- **Alteração na demanda por empregos.**
- **Relação área e uso rural/ área uso urbano, estrutura comunitária.**
- **Ventilação, geração de ruído e partículas em suspensão.**
- **Paisagem natural.**
- **Mapeamento da ocorrência de sítios do patrimônio natural e cultural.**
- **Identificação e caracterização de aglomerados humanos no entorno do empreendimento e os impactos sociais decorrentes do empreendimento.**
 - Identificação e caracterização de aglomerados humanos existentes no entorno do empreendimento e os impactos sociais decorrentes do empreendimento. Para esse aspecto, deverá ser apresentada uma caracterização detalhada dos bairros e comunidades adjacentes ao empreendimento e que compõem a ADA e AID. Deverá haver, ao menos, os seguintes elementos para essa caracterização das condições de vida da população: renda, perfil das habitações, nível de instrução, saúde, religião e lazer.
 - Caracterização das relações que tais aglomerados humanos (bairros ou loteamentos irregulares) têm com a Pedreira, apontando também distâncias das moradias em relação à ADA, destacando possíveis impactos da atividade minerária (detonações, etc) sobre as habitações nas áreas de influência. Apresentar registros fotográficos (com uso de mapas também) a partir de locais do empreendimento com a identificação de quais bairros e outras aglomerações pode-se enxergar a partir dele.
 - Informar os modos pelos quais o empreendimento afeta os bairros e as aglomerações populacionais situados na ADA e AID. Deverá ser feita a devida avaliação de impactos em decorrência da eventual ampliação da Pedreira.
 - Discriminação dos usos do solo nas áreas de influência do empreendimento.
 - Descrição das interações socioambientais da população atingida na área de influência do empreendimento.
 - Caracterização das vias de acesso e capacidade da infraestrutura viária na área de influência e localização e dimensionamento dos acessos específicos ao empreendimento (porte, pavimentação, fluxos nos horários de pico).
 - Indicação de possível alteração na classificação do sistema viário existente e fluxo de tráfego no entorno em decorrência da implantação do empreendimento e identificação de pontos vulneráveis a acidentes.
 - Identificação de eventuais fontes de problemas socioambientais da região e levantamento de ativos ambientais da gleba destinada ao empreendimento.
- **Usos da água, lazer e turismo:**
 - Descrever os usos atuais da água na AID, dando especial atenção para a importância deste recurso na fonte de renda da comunidade, identificando atividades como pesca, irrigação, recreação, etc.
 - Apresentar mapeamento das áreas de uso para fins turísticos e de lazer na AII e AID, bem como aquelas de potencial uso futuro.
 - Identificar e mapear as áreas destinadas ao turismo, com paisagens notáveis ou condições climáticas especiais, ou com fontes hidrominerais aproveitáveis, ou com acidentes naturais adequados ao repouso e à prática de atividades recreativas.
 - Identificar as principais atividades e áreas de lazer na AID caracterizando sua importância econômica e social, destacando seu reflexo na atividade turística da região.
- **Atividades Produtivas:**
 - Diagnosticar e mapear, para a AII e AID, as atividades econômicas desenvolvidas nas áreas de influência; apontar as taxas de participação dos setores primário, secundário e terciário.
 - Caracterização das relações de dependência entre a sociedade e a economia local, com os recursos ambientais da região e a potencial utilização futura desses recursos.
 - Caracterizar detalhadamente, para AII e AID, quanto às principais atividades econômicas, incluindo aspectos da economia informal, composição da produção local, contribuição de cada setor econômico na geração de receitas locais, destinação da produção local.

- Caracterizar a estrutura de trabalho e renda da população economicamente ativa e da população ocupada da AII (Índice de desemprego), incluindo a disponibilidade de mão de obra nas áreas de influência do empreendimento em relação às qualificações exigidas nas obras de ampliação, caso necessário, e a previsão de geração de empregos diretos e indiretos.
- Identificar os vetores de crescimento regional e suas interferências com o empreendimento proposto, para as áreas de influência.
- **Caracterização socioeconômica das comunidades diretamente afetadas:**
 - Apresentar as atuais atividades econômicas das comunidades atingidas pelo empreendimento, na AID, com destaque para os principais setores, produtos e serviços (separando áreas urbanas e rurais); geração de emprego; situação de renda e potencialidades existentes.
 - Identificar, caracterizar e indicar, na AID, a existência de redes sociais constituídas por grupos de interesses, suas respectivas comunidades, bem como as atividades econômicas correspondentes. Destaca-se aqui a necessidade de se identificar os sistemas produtivos, geração de trabalho e renda.
- **Comunidades tradicionais:**
 - Identificação e mapeamento das comunidades tradicionais existentes na AID e AII, tais como quilombolas e indígenas, bem como, de assentamentos rurais, indicando as distâncias em relação ao empreendimento e avaliar os possíveis impactos gerados pela implantação do empreendimento, atendendo à Portaria Interministerial nº 60/2015.
 - Manifestação dos órgãos competentes (Fundação Palmares e FUNAI) quanto à existência de comunidades quilombolas e indígenas nas áreas de influência do empreendimento.
- **Estudo de Impacto de Vizinhança** no qual haja uma avaliação dos impactos decorrentes do empreendimento (por ex.: geração de ruídos e partículas em suspensão, barulho, vibrações, impacto visual atrelado a alterações na paisagem, circulação de caminhões/impactos no trânsito, desvalorização imobiliária, aumento da população do entorno) com estudos de prognóstico para identificar quais impactos seriam intensificados, o quanto aumentariam, se haverá novos impactos, como por exemplo, geração de tráfego e demanda por transporte público com a ampliação do empreendimento.
- **Comunidades tradicionais, quilombolas e indígenas:** Identificação da presença de comunidades tradicionais na região, tais como pescadores, quilombolas e ou indígenas; Apresentação de documento oficial de manifestação dos órgãos competentes (Fundação Palmares e FUNAI) quanto à existência de comunidades quilombolas e indígenas nas áreas de influência do empreendimento.
- **Patrimônio arqueológico, histórico, artístico e cultural:** Identificação e mapeamento dos sítios arqueológicos; Apresentação do documento oficial de manifestação do Órgão Competente Federal ou Estadual (IPHAN/IPHAE) quanto ao patrimônio arqueológico, histórico, artístico e cultural na AID e ADA, conforme a Instrução Normativa IPHAN 01/2015, as orientações da CONAMA 01/1986 e CONSEMA 357/2017.
- **Reassentamento e desapropriação:** Caracterização das condições gerais de habitação/moradia, situação econômica, nível de renda e emprego na área a ser desapropriada e seu entorno, individualizando as informações por município interceptado e por áreas urbanas/ áreas de transição urbano-rural/ áreas rurais; Estimativa e mapeamento de todas as áreas previstas para indenização e desapropriação devido às intervenções realizadas para implantação do Empreendimento e formação de sua faixa de domínio/zona de segurança; Cadastro das famílias atingidas bem como a sua caracterização socioeconômica e cultural.
- **Pesquisa de Opinião Pública (aplicação de questionários/ processo participativo/ articulação institucional):** Aplicação de questionários objetivos em toda área de influência ou pesquisa por amostragem demonstrando o método utilizado, distribuído de forma uniforme na Área de Influência.

7.6.10. Passivos Ambientais

- Identificação da ocorrência de eventuais passivos ambientais existentes na ADA e AID do empreendimento, contemplando: metodologia empregada para levantamento dos dados e



informações que subsidiaram o detalhamento de cada item relacionado aos passivos ambientais, apresentando a forma e andamento dos trabalhos de levantamento de dados primários e/ou secundários.

- Meio Físico (possíveis áreas contaminadas; jazidas ou áreas de mineração, empréstimos, botaforas* (*disposição de material mineral inservível/excedente) ou outras áreas de apoio abandonadas ou não-recuperadas; processos erosivos em desenvolvimento; interferências sobre drenagem fluvial; etc.).
- Meio Biótico (Áreas de Preservação Permanente degradadas, remanescentes de vegetação nativa, recantos de fauna, áreas degradadas, etc.).
- Meio Antrópico (ocupações irregulares, descarte irregular de resíduos sólidos, etc.).
- Mapeamento dos passivos ambientais identificados, com localização georreferenciada em Mapa carta-imagem. Identificação e descrição de cada passivo ambiental, com relatório fotográfico e croquis/representações.
- Descrição de causas e consequências do passivo ambiental. Indicação das soluções propostas, metodologias e cronogramas para solução de passivos ambientais na ADA do empreendimento.
- **Áreas Contaminadas:** Avaliação de área contaminada no solo e água subterrânea, *Avaliação de Passivo Ambiental – Investigação Preliminar* conforme preconiza na Resolução CONAMA nº 420/2009, Diretriz Técnica N.º 01/2011 – DIRTEC/FEPAM, Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB) e NBR 15515-1: Avaliação inicial realizada com base na coleta de dados existentes, informações históricas disponíveis, estudo sobre o meio físico, inspeção de reconhecimento da área, descrição da áreas e suas adjacências, uso e ocupação, com o objetivo principal de encontrar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de contaminação na área, eventos importantes/existência de risco e Relatório Técnico da Investigação Preliminar sobre a potencialidade de existência de passivo ambiental.

7.7. ANÁLISE INTEGRADA DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

- Análise integrada da área em estudo, cruzamento de informações georreferenciadas em ambiente SIG (Sistemas de Informações Geográficas) e a análise dos dados apresentados nos diagnósticos setoriais (meios biótico, físico e socioeconômico/socioambiental).
- Análise das condições ambientais atuais e suas tendências evolutivas explicitando as relações de dependência e/ou de sinergia entre os fatores ambientais descritos, de forma a se compreender a estrutura e a dinâmica ambiental da região, contemplando as tendências de ocupação das áreas de influência do empreendimento.
- Inter-relacionamento dos componentes antrópicos, bióticos e físicos avaliados na fase de diagnóstico.
- Avaliação da situação atual da qualidade ambiental da área de influência.
- Classificação da área quanto ao grau de alteração da paisagem para identificar diferentes situações referentes à qualidade ambiental atual: boa, em alerta, crítica. Caracterização da região quanto a sua estrutura e dinâmica ambiental e sua tendência evolutiva aos processos de ocupação.
- Identificação para os três meios (físico, biótico e antrópico) dos locais com maior fragilidade/sensibilidade aos impactos, objetivando maiores cuidados durante as fases de execução.
- Mapeamento de integração, sensibilidades e restrições ambientais.
- Caracterização da região quanto a sua estrutura e dinâmica ambiental e sua tendência evolutiva aos processos de ocupação.

7.8. ANÁLISE DE RISCO

- Análise de Risco, de acordo com o Manual de Análise de Riscos Ambientais nº 01/2001-FEPAM. A identificação de perigos e análise de risco seguiu métodos tradicionalmente utilizados para APP - Análise Preliminar de Perigos. Esta é uma técnica estruturada que tem por objetivo indicar os perigos presentes num empreendimento e/ou instalação, que podem ser ocasionados por eventos indesejáveis. A APP focalizou todos os eventos perigosos cujas

falhas tenham origem no empreendimento e/ou instalação em análise, contemplando tanto as falhas intrínsecas de equipamentos, de instrumentos e de materiais, como erros humanos. Na APP foram identificados os perigos, as causas e os efeitos (consequências) e as categorias de Severidade correspondente, bem como as observações e recomendações pertinentes aos perigos identificados, devendo os resultados serem apresentados em planilha padronizada.

- Análise Preliminar de Riscos foram seguidas as seguintes etapas: Caracterização do empreendimento a ser implantado e estudo das áreas diretamente e indiretamente afetadas; Identificação dos perigos e eventos passíveis de ocorrência devido às atividades que serão desenvolvidas; Levantamento das hipotéticas causas que poderão acarretar nos perigos; Estimativa das consequências e efeitos causados pelos eventos; Avaliação da frequência e severidade; Determinação quantitativa de riscos de cada um dos eventos; Matriz de classificação de riscos; Proposição de recomendações para mitigar as possíveis causas dos perigos.

7.9. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

- Identificação e caracterização dos impactos ambientais gerados nos diferentes ecossistemas, impactos decorrentes da fase de instalação e operação em decorrência das atividades realizadas no empreendimento e descrição dos impactos ambientais no meio biótico, físico e socioeconômico/ socioambiental.
- Avaliação abrangendo os impactos benéficos e desfavoráveis do empreendimento, levando em conta o fator tempo, determinando, na medida do possível, uma projeção dos impactos imediatos, a médio e longo prazo; temporários, permanentes e cíclicos; reversíveis e irreversíveis; locais, regionais, estratégicos e específicos.
- Metodologia de avaliação dos impactos: técnica de previsão de suas magnitudes, e os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações; Valoração, magnitude e importância dos impactos; Descrição detalhada dos impactos sobre cada fator ambiental relevante, considerado no diagnóstico ambiental; Síntese conclusiva dos impactos relevantes a serem ocasionados nas fases de implantação e operação, acompanhada de suas interações.
- Elaboração de Matriz de Interação (Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais) para a identificação de possíveis impactos ambientais conforme metodologia de Leopold *et al.* (1971). Classificação dos impactos em: Natureza (benéfico ou adverso), Efeito (direto ou indireto), Probabilidade (certa ou provável ou pouco provável), Duração (permanente ou cíclico ou temporário), Tempo (imediato ou médio prazo ou longo prazo), Reversibilidade (reversível ou irreversível), Abrangência (local ou regional), Magnitude e significância (baixa ou média ou alta).
- Apresentação de quadro-síntese dos impactos do empreendimento, a fim de relacionar a cada impacto a sua respectiva medida mitigadora ou compensatória.
- Mapa(s) com as delimitações de áreas mais suscetíveis a impactos ambientais, com a discriminação do(s) tipo(s) de impacto, a partir do cruzamento das informações obtidas nos tópicos anteriores; Mapa de Susceptibilidade Ambiental.

7.10. PROGNÓSTICO AMBIENTAL

- Elaboração de prognóstico considerando as condições ambientais e sociais emergentes, com e sem a implantação do projeto, conduzindo à proposição de medidas destinadas ao equacionamento dos impactos ambientais decorrentes do mesmo.
- Análise dos impactos do empreendimento sobre o meio ambiente, de uma forma integrada em suas fases de implantação e operação, abrangendo os impactos negativos e positivos do empreendimento, considerando a classificação dos impactos.
- Apresentação do prognóstico dos impactos do empreendimento sobre o contexto ambiental local e regional, considerando: cenário de sucessão COM a presença do empreendimento (representando a transformação ambiental mais provável da área de influência considerada, face à instalação e a operação do Empreendimento); e cenário tendencial SEM a presença do empreendimento (representando a transformação ambiental mais provável para área de influência considerada, face à não instalação e a operação do Empreendimento).



7.11. MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

- Medidas mitigadoras, compensatórias considerando o diagnóstico ambiental, para os meios físico, biótico e socioeconômico/socioambiental visando tanto à recuperação e conservação do meio ambiente, quanto ao maior aproveitamento das novas condições a serem criadas.
- Descrição detalhada dos impactos e proposições de medidas mitigadoras e compensatórias: apresentação de medidas visando minimizar, otimizar, compensar ou suprimir os impactos ambientais identificados considerando o componente ambiental afetado nos meios físicos, biótico e socioeconômico/socioambiental.

7.12. PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA (PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO, CONTROLE E MONITORAMENTO)

- Elaboração dos programas de acompanhamento das evoluções dos impactos ambientais positivos e negativos causados pelo empreendimento, e implantação das medidas mitigadoras e compensatórias, considerando as fases de planejamento, implantação, operação e desativação, quando for o caso, e de acidentes, incluindo: Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados; Indicação e justificativa da periodicidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais; Indicação e justificativa dos métodos a serem empregados no processo das informações levantadas, visando a retratar a evolução dos possíveis impactos ambientais causados.

Estrutura geral de cada programa ambiental que compõe o PBA
TÍTULO DO PROGRAMA/ PLANO AMBIENTAL
Introdução: Apresentação de informações sobre o cenário do empreendimento e do contexto da elaboração/ execução do PBA, de acordo com as informações apresentadas EIA/RIMA.
Justificativas e Objetivos: <u>Justificativas:</u> descrição das razões pelas quais o programa em questão deve ser executado e como contribuirá para a solução ou amenização dos impactos ambientais previstos no EIA/RIMA, exigência do órgão ambiental, ambiente de inserção ou outras situações especiais. <u>Objetivos:</u> indicação dos propósitos do programa e descrição dos resultados esperados, por meio da descrição clara e realista. O objetivo geral é o resultado máximo que se deseja alcançar com a execução do programa, sendo escrito de forma mais abrangente para englobar o conjunto dos objetivos específicos. Os objetivos específicos devem dizer com clareza o que será feito (mas não como será feito, pois isso deverá constar na metodologia).
Metas: Definição das etapas necessárias para alcançar os objetivos, envolvendo a descrição do que se pretende fazer e em que prazo de tempo, medida em termos quantitativos ou qualitativos.
Requisitos Legais e Normativos: Apresentação dos principais requisitos legais, com nominativa das Resoluções, Decretos, Leis, Planos e Programas governamentais relacionados ao programa ambiental, dispositivos legais, em nível federal, estadual e municipal.
Metodologia e Descrição do Programa: Apresentação das metodologias aplicadas e as especificações de cada programa ambiental, contemplando a descrição detalhada das medidas mitigadoras e compensatórias, das técnicas e dos recursos materiais e humanos empregados na realização das metas e das atividades a elas subordinadas. A metodologia é o referencial teórico de cada programa que permitirá o entendimento de como ele será realizado na prática: a. <i>Componente ambiental afetado</i> ; b. <i>Fase do empreendimento em que deverão ser implementadas</i> ; c. <i>Caráter preventivo ou corretivo e sua eficácia</i> ; d. <i>Agente executor e responsabilidades</i> ; e. <i>Parâmetros selecionados para a avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados</i> ; f. <i>Rede de amostragens, incluindo seu dimensionamento e distribuição espacial</i> ; g. <i>Métodos de coleta e análise das amostras</i> ; h. <i>Periodicidade das amostragens</i> .
Cronograma Físico: Cronograma físico de execução de cada programa contendo o período de execução das ações e principais etapas previstas em cada programa ambiental.
Equipe Técnica Responsável e Recursos Necessários: Identificação de todos os profissionais habilitados responsáveis, além disso a estimativa dos recursos humanos (equipe) e recursos materiais (estruturas e equipamentos) necessários para implementação do programa.
Acompanhamento e Avaliação do Programa: formas de acompanhamento das ações propostas e sua reavaliação pelos executores do programa, de modo a verificar o cumprimento das metas e sua eficácia, permitindo a adequação de futuras atividades.
Considerações Finais: Dedicada às considerações finais, incluindo acompanhamento das evoluções dos impactos causados, implantação das medidas e a viabilidade dos programas apresentados elencando ainda sugestões e recomendações que se fizerem necessárias ao longo da análise.
Referências: Apresentação da relação de todas as bibliografias utilizadas na elaboração do programa.



- **Plano Básico Ambiental – PBA:** Estudo/ Elaboração/ Fiscalização e Supervisão dos programas de acompanhamento, controle e monitoramento das evoluções dos impactos ambientais positivos e negativos causados pelo empreendimento, e implantação das medidas mitigadoras e compensatórias, considerando as fases de planejamento, implantação, operação e desativação (futuramente), e de acidentes, incluindo: Indicação e justificativa dos parâmetros selecionados para avaliação dos impactos sobre cada um dos fatores ambientais considerados; Indicação e justificativa da periodicidade de amostragem para cada parâmetro, segundo os diversos fatores ambientais; Indicação e justificativa dos métodos a serem empregados no processo das informações levantadas, visando a retratar a evolução dos possíveis impactos ambientais causados.
- **Plano Básico Ambiental:** elaboração dos Programas Ambientais de acompanhamento e monitoramento contemplando o detalhamento de todas as medidas de controle, mitigadoras e compensatórias e dos Programas Ambientais que compõem o PBA, estão descritos a seguir.
 - **Programa de Gestão e Supervisão Ambiental (PGSA):** visa criar uma estrutura de controle e fiscalização sobre a implantação dos demais programas ambientais, avaliando a eficácia das ações mitigatórias, frente aos impactos ambientais decorrentes do processo operacional das atividades de mineração. Objetiva minimizar e eliminar impactos negativos ao meio ambiente, através da indicação e padronização de procedimentos técnicos de adequação ambiental em todas as etapas do empreendimento.
 - **Programa de Prevenção, Controle e Monitoramento de Processos Erosivos (PPCME):** visa descrever medidas de prevenção, controle e monitoramento de processos erosivos do empreendimento, de modo a estabilizar as regiões que sofrerão interferência direta e proteger aquelas adjacentes durante as atividades de operação da Mina Maestra. Análise de Estabilidade de Taludes da Mina Maestra (Ensaio da rocha intacta da mina e relatório de furos de sondagem, Mapeamento geotécnico dos taludes, Mapeamento fotogramétrico dos taludes, Tratamento de dados e elaboração do relatório).
 - **Programa de Configuração de Taludes e Risco Geotécnico (PCTRG):** prever medidas a fim de diminuir os impactos nos taludes causados pelo intemperismo sobretudo das águas provenientes da chuva, configurar e estabilizar os taludes formados pelas atividades do plano de lavra, assim como das pilhas de estéréis e rejeitos, e de todo o sistema de drenagem da área. Análise de Estabilidade de Taludes da Mina Maestra (Ensaio da rocha intacta da mina e relatório de furos de sondagem, Mapeamento geotécnico dos taludes, Mapeamento fotogramétrico dos taludes, Tratamento de dados e elaboração do relatório).
 - **Programa de Gerenciamento de Áreas de Preservação Permanente (PGAPP):** gerenciamento das medidas tomadas para a conservação das APP's e identificação, mapeamento e descrição das mesmas. Delimitação das áreas em mapas e classificação quanto a importância e prioridade de conservação em conflito com as áreas de intervenção e o tipo de atividade realizada durante as atividades de expansão da lavra da mina.
 - **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes (PGRSE):** tem como finalidade o monitoramento e controle dos resíduos e efluentes gerados a fim de não prejudicar o meio ambiente e nem a comunidade bem como realizar uma gestão efetiva do seu canteiro de obras. *Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Subprograma de Gerenciamento e Controle de Efluentes.*
 - **Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna (PMMF):** procedimentos relativos ao monitoramento, salvamento e o resgate da fauna silvestre existente no local (Herpetofauna, Avifauna, Mastofauna (mamíferos de pequeno, médio e grande porte), Ictiofauna, Fitoplâncton, Zooplâncton, Invertebrados Aquáticos, Macroinvertebrados Bontônicos ocorrente neste ecossistema), bem como contribuir para o aproveitamento científico da fauna durante as atividades de operação da Pedreira. Realização de esforços amostrais para cada grupo e classe: Herpetofauna (busca ativa por tempo limitado, ponto de escuta em sítio reprodutivo, pitfalls), Avifauna (ponto de escuta,



transectos) Mastofauna (censos visuais busca por vestígios, armadilhas fotográficas, armadilhas live-trap), Ictiofauna (redes de arrasto do tipo picaré, puçá, covo e redes de espera), Fitoplâncton (puçá, rede de arrasto 25 µm), Zooplâncton (puçá, rede de arrasto 68 µm), Invertebrados Aquáticos (puçá, rede de arrasto 25 µm e 68 µm) e Macroinvertebrados Bentônicos (puçá, rede de arrasto 25 µm e 68 µm). Parecer técnico conclusivo a respeito do impacto esperado sobre a fauna silvestre considerando a operação do empreendimento dentro dos moldes propostos. Estudos Limnológicos contemplando avaliações conclusivas sobre a qualidade da água e da biota aquática nos pontos monitorados); Estratégias de monitoramento (Orientação de operários e moradores do entorno atendendo às diretrizes estabelecidas na IN 146/2007 do IBAMA.

- *Subprograma de Afugentamento e Resgate da Fauna "Herpetofauna, Avifauna, Mastofauna".*
- *Subprograma de Monitoramento da Fauna e Subprograma de Monitoramento das Comunidades Aquáticas "Ictiofauna, Fitoplâncton, Zooplâncton, Invertebrados Aquáticos, Macroinvertebrados Bentônicos".*
- **Programa de Monitoramento, Reintrodução ou Relocação do gênero *Aegla* (PMRRA):** estudos e o programa contínuo desenvolvido com base na busca de parcerias e construção de um grupo de fomento à pesquisa e ao desenvolvimento do gênero *Aegla* dentro da Bacia de Captação do arroio maestra, tendo como premissas básicas: **Estudo de longevidade para o gênero:** buscar dados que nos possibilitem entender este parâmetro populacional, o padrão reprodutivo e a influência de parâmetros ambientais locais, particularmente a variabilidade da temperatura e precipitação pluviométrica; **Ocorrência comprovada:** espécies deste gênero são vulneráveis a mudanças em seus habitats, e há sérios riscos destes animais entrarem em extinção local antes mesmo de suas populações serem conhecidas; **Preservação das populações remanescentes:** o estudo destes crustáceos e seus respectivos habitats podem contribuir para a preservação das populações remanescentes, assim como flora e fauna acompanhantes, principalmente em função do rápido avanço da deterioração dos ambientes límnicos e do importante papel dos eglídeos nas relações tróficas dos mesmos; e **Conscientização:** aliado as princípios básicos do programa, desenvolvermos um trabalho de conscientização junto aos poderes públicos, autarquias e demais entidades representativas para os impactos que estão ocorrendo nos recursos hídricos da Bacia da Maestra, buscando a preservação das populações de *Aegla* em nível regional.
- **Programa de Melhoria da Qualidade dos Ambientes Lindeiros à Mina Maestra:** visa realizar o monitoramento e melhoria da qualidade dos ambientes lindeiros à Mina Maestra. O programa visa controlar e monitorar as alterações ocorrentes nos ecossistemas terrestres que compõe a área do empreendimento, por meio da avaliação da extensão de remanescentes de área naturais, presença de espécies indicadoras e indicadores de pressão antrópica, durante as fases do empreendimento.
- **Programa de Monitoramento Socioambiental/ Socioeconômico (PMSS):** prevê o monitoramento do fluxo de veículos do empreendimento, o controle da qualidade da sinalização no passelo, da movimentação de caminhões e máquinas, restrição da circulação de pessoas estranhas no local e a atenuação do impacto visual da atividade de mineração.
- **Programa de Intervenção, Supressão e Manejo Florestal (PISMF):** manejo florestal com definição e indicação exata das áreas de supressão vegetal com vistas a solicitação do Alvará de Licenciamento de Serviços Florestais. Manejo da Vegetação: Inventário Florestal e *Autorização para Supressão Vegetal/Alvará de Manejo Florestal/ Solicitar o Alvará de Licenciamento de Serviços Florestais. Anuência Prévia à Supressão de Vegetação na Área de Aplicação da Lei Federal nº 11.428, de 2006 - Lei da Mata Atlântica - nº 01/2022/IBAMA-RS.*
- **Programa de Transplante, Realocação e Resgate da Flora (PTRRF):** visa adoção teórica e técnica dos procedimentos que devem ser adotados durante o processo de proteção, resgate, conservação e manejo da flora nativa ocorrente na área do empreendimento, principalmente referente à preservação e/ou transplante de espécies

protegidas por lei. Descrição da vegetação a ser transplantada, avaliação das condições fitossanitárias, ações, salvamento e relocação, técnicas e acompanhamento da retirada dos exemplares, realocação, tratos culturais e monitoramento.

- o **Programa de Plantio Compensatório/ Reposição Florestal Obrigatória (PRFO):** descreve as medidas a serem adotadas para o plantio compensatório e as diretrizes da reposição florestal obrigatória advinda da intervenção na vegetação. Trata dos procedimentos que serão adotados para os plantios compensatórios por área suprimida, assim como o projeto de reposição florestal indicando a quantificação das mudas que deverão ser plantadas conforme a área suprimida, assim como a descrição da área de plantio e os procedimentos necessários. O Plantio Compensatório prevê a realização de plantios consorciados de mudas de espécies arbustivas e arbóreas nativas da região do empreendimento em área de proteção ambiental ou fora destas, visando atender as exigências legais de reposição obrigatória, bem como, aumentar a qualidade ambiental da área.
- o **Programa de Otimização do Sistema de Drenagem Superficial:** para maior eficiência do sistema de drenagem superficial junto às áreas pavimentadas, foram implantadas calhas de coleta diretamente ligadas a caixas de decantação que antecedem a infiltração, com realização de limpezas periódicas nas calhas a fim de desobstruir o sistema, garantindo a máxima. Na área extrativa, as águas superficiais são direcionadas a áreas que possuam cota inferior para acumulação. Esta por sua vez, é coletada por meio da utilização de caminhão pipa para utilizar na atividade de umectação junto às vias interna da mina e demais áreas internas do empreendimento.
- o **Programa de Educação Ambiental (PEA):** visa minimizar os impactos negativos aos ecossistemas locais e meio socioeconômico, que são gerados com as atividades de operação empreendimento em questão, através de práticas de educação ambiental. Utilização de materiais didáticos, informativos, educativo-pedagógicos e de divulgação junto aos moradores próximos e aos operários da Pedreira Caxiense. Identificação sinalização e cercamento da área de mineração. Os principais temas são: a) Barragens de Rejeito; b) E agora: o que fazer com o óleo lubrificante usado?; c) Consumo de água; d) Semana do Meio Ambiente: Vamos lutar pela preservação dos recursos naturais; e) Conceito dos 3Rs como parte do Projeto Renovação: Uma ação que se renova a cada atitude; f) Recuperação do Solo; g) 5S e Resíduos Sólidos.
- o **Programa de Comunicação Social (PCS):** criar mecanismos de comunicação e interação com as instituições representativas da população e atores sociais presente na área de influência do empreendimento através da elaboração e distribuição de material impresso (folders, informativos, banners, etc.), de maneira que as informações circulem adequadamente, evitando interferências na comunicação, definindo os procedimentos e estratégias de intercâmbio de informações que possibilitem minimizar ou, até mesmo, evitar conflitos na região.
- o **Programa de Cortinamento Vegetal e Paisagismo (PCVP):** tratamento paisagístico de áreas internas a mina e implementação diretrizes para o plantio de espécies arbóreas com o intuito de fazer o cortinamento e paisagismo a fim de diminuir o impacto visual da vegetação suprimida e lavra aberta, assim como diminuir a quantidade de resíduos transportados pelo vento, e minimizar os ruídos gerados pelas máquinas.
- o **Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais (PMQA):** acompanhamento das modificações qualitativas ou quantitativas que possam a vir ocorrer nos rios, córregos e drenagens próximas e dentro do empreendimento, de modo a permitir a implementação de medidas que assegurem a manutenção da qualidade, quantidade e sua adequação aos usos de águas existentes e previstos. Este monitoramento compreende na análise sistemática e periódica dos recursos hídricos superficiais caracterizados no diagnóstico ambiental e avaliações conclusivas sobre a qualidade da água e da biota aquática nos pontos monitorados (Limnologia), com emissão de Relatórios/Pareceres Técnicos contemplando: a metodologia dos trabalhos executados, execução e monitoramento/ fiscalização ambiental, registro fotográfico, documentação cartográfica, plano de ações e considerações finais.

- **Programa de Monitoramento da Qualidade da Água, Nível do Lençol Freático/ Águas Subterrâneas (PMQAS):** contempla as medidas de acompanhamento e avaliação das alterações qualitativas esperadas sobre os recursos hídricos e solo na área da Mina. Este monitoramento compreende na análise sistemática e periódica dos recursos hídricos superficiais caracterizados no diagnóstico ambiental. Secundariamente serão acompanhados os parâmetros das águas subterrâneas e solo em locais de maior risco a contaminações oriundas do empreendimento.
- **Programa de Monitoramento de Emissões, Ruídos e Vibrações (PMERV):** visa avaliar as alterações ambientais previstas em relação aos aspectos de geração de emissões de particulados atmosféricos, ruídos e vibrações, de forma identificar a efetivação de impactos do empreendimento na comunidade local e meio ambiente. Monitoramento Sismográfico de Desmonte de Rochas com Explosivos visando verificar os níveis de vibração no solo e pressão acústica em conformidade com as Normas ABNT NBR 9653 e NBR 10151.
- **Programa de Compensação Ambiental (PCA):** tem a finalidade de assegurar a preservação de áreas do Bioma Mata Atlântica ou áreas de interesse ambiental e social devido a degradação de ambientes naturais.
 - **Subprograma de Compensação do Bioma (Lei Federal nº 11.428/2006):** A compensação ambiental por área suprimida do Bioma leva em consideração a Lei nº 11.428/2006 e Decreto nº 6.660/2008 que dispõe sobre a proteção do Bioma Mata Atlântica, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada em estágio secundário médio e avançado de regeneração, com as mesmas características ecológicas.
 - **Subprograma de Compensação referente ao 0,5% do valor total do empreendimento (Lei Federal nº 9.985/2000):** prevista na Lei Federal nº 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (aplicação de um percentual mínimo de 0,5% dos custos totais previstos para sua implantação).
 - **Subprograma de Compensação por Intervenção em Áreas de Preservação Permanente – APPs (Resolução CONAMA nº 369/2006):** prevista na Resolução CONAMA nº 369/2006 que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP.
- **Programa de Controle e Qualidade do Ar (PCQA):** análise e minimização dos impactos gerados pela poluição do ar com a utilização das águas superficiais coletadas na área de extração (coletada por meio da utilização de caminhão pipa para utilizar na atividade de umectação junto às vias interna da mina e demais áreas internas do empreendimento).
- **Programa de Auditoria Ambiental (PAA):** estabelecimento dos procedimentos mínimos para as auditorias ambientais externas anuais e internas semestrais durante as obras, de acordo com as diretrizes previstas na Portaria FEPAM nº 32/2016 e Resolução CONAMA nº 381/2006. Descritivo das etapas para elaboração da auditoria: Plano de Auditoria (Escopo/ Preparação/ Execução/ Elaboração do Relatório Final), Relatório de Auditoria e Plano de Ação).
- **Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD):** fornece as diretrizes técnicas para promover a reabilitação das áreas degradadas pela atividade mineradora, a fim de reintegrá-las às condições originais ou ao menos às mesmas do entorno. Contempla o planejamento da ocupação e conciliação das atividades de implantação com a preservação e controle ambiental; avaliação das condições dos taludes em locais com declividade acentuada, vistoriando as práticas aplicadas de configuração topográfica e vegetação dos taludes; apresentação de procedimentos, supervisão e acompanhamento de atividades de recomposição, conforme legislação vigente. *Plano de Fechamento de Mina:* Previsão de uso das instalações, edificações e equipamentos após desativação do empreendimento; recuperação/recomposição e revegetação; perspectiva de uso futuro da área a ser desonerada e plano de monitoramento de passivos.



- o **Programa de Monitoramento de Ultralanchamento (PMU):** programa de controle e monitoramento do desmonte de rocha, quanto à pressão acústica, vibração e ultralanchamento, a partir de dados atualizados e modelos, de que os parâmetros previamente aprovados do desmonte de rocha atenderão a ABNT.
- o **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS):** A gestão dos resíduos sólidos subsidia a adoção de procedimentos capazes de manter as atividades de acondicionamento, coleta, transporte e destinação final dos resíduos sólidos gerados em toda a futura operação da Mina. O PGRS visa a proposição de medidas e de ações voltadas para o controle, o monitoramento e a mitigação dos impactos ocasionados pelos resíduos sólidos gerados na etapa de operação da Mina sobre o meio ambiente, os colaboradores, os usuários e as populações diretamente afetadas.
- o **Programa para Conservação de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção ou Imunes ao Corte:** visa o resgate e a soltura imediata, quando possível, de espécimes da fauna silvestre encontrados em situação de risco durante a implantação do empreendimento, além da preservação e conservação dos remanescentes de vegetação conectados a área do empreendimento; conectividade entre fragmentos florestais nativos, a fim de formar corredores ecológicos para a fauna.
- o **Programa de Controle e Erradicação de Espécies de Plantas Exóticas Invasoras:** visa um controle das espécies exóticas invasoras presentes na área, através do Manejo e Controle e Erradicação de Espécies de Plantas Exóticas Invasoras, conforme Portaria SEMA nº 79/2013, com o objetivo de reestabelecer a cobertura vegetal nativa na gleba, bem como propiciar a sua regeneração natural.
- o **Programa de Aquisição de Terras (PAT) / Programa de Indenização, Reassentamento e Desapropriação:** estabelece os mecanismos que serão utilizados para fornecer a devida indenização aos atuais proprietários das terras que receberão a ampliação, afim de assegurar uma relação adequada entre os órgãos empreendedores e os proprietários. Este programa trata da aquisição de terras no entorno do empreendimento quando necessário e define as medidas que serão adotadas para a classificação dos proprietários quando da compra dessas áreas, bem como o dimensionamento da área a ser adquirida. O programa visa estabelecer as prioridades e metas que deverão ser atingidas com o intuito de minimizar e compensar os impactos decorrentes da implantação do empreendimento.
- o **Plano de Ação de Emergências (PAE):** complementa o Programa de Gerenciamento de Riscos, elaborado de modo que as tipologias acidentais, os recursos e as ações necessárias para minimizar os impactos possam ser adequadamente dimensionados. Este PAE tem por objetivo estabelecer as diretrizes e os procedimentos técnicos e administrativos para as ações de resposta às emergências que eventualmente possam ocorrer durante as obras, no sentido de preservar vidas, manter a continuidade operacional, evitar ou minimizar danos às instalações no local e de terceiros e impactos a comunidades vizinhas e ao meio ambiente, restituindo a normalidade no menor tempo possível.

7.13. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

- Proposta/Indicação de possíveis alternativas para o atendimento da Lei Federal nº 9.985/2000, Decreto Federal nº 4.340/2002 e Resolução CONAMA nº 371/2006 (Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC).

7.14. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

- Conclusões sobre os resultados dos estudos de avaliação ambiental do empreendimento, enfocando: Prováveis modificações ambientais na região decorrentes da implantação do projeto, considerando a adoção das medidas mitigadoras e compensatórias propostas; Aspectos positivos e negativos ambientais decorrentes da implantação e operação do

empreendimento; e Avaliação do prognóstico realizado quanto à viabilidade ambiental do projeto.

7.15. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bibliografia consultada para a realização dos estudos, especificada por área de abrangência do conhecimento, em conformidade com normas técnicas da ABNT.

7.16. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR

- Apresentação da equipe técnica através de tabela com a nominativa, assinatura e rubrica da equipe técnica responsável pela elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental, indicando: Nome; CPF; Formação; Experiência (anos); Cargo/função; Endereço; Fone/e-mail; Número de registro no respectivo Conselho de Classe; e Número da ART para o EIA-RIMA.

7.17. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

- Anuência Prévia à Supressão de Vegetação na Área de Aplicação da Lei Federal nº 11.428, de 2006 - Lei da Mata Atlântica nº 01/2022/IBAMA-RS.
- Anuência do SAMAE, levando em consideração o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial (PACUERA), da barragem da Maestra.
- Declaração da prefeitura municipal de que a legislação urbanística federal, estadual e municipal não possui restrições para instalação do empreendimento.
- Certidão, expedida pela Prefeitura Municipal de Caxias do Sul, informando o enquadramento da área proposta (rural ou urbana), de acordo com o plano diretor vigente e indicando a existência ou não de restrições quanto ao uso proposto na área, devendo este estar discriminado no documento.
- Declaração do órgão Ambiental do município em atendimento ao Art. 5º, parágrafo único, da Resolução CONAMA nº 237/1997.
- Declaração de Anuência das unidades de Conservação municipais, estaduais e federais quanto à implantação do empreendimento.
- Declaração de Ciência dos proprietários quanto à implantação do empreendimento.
- Certidão Municipal reconhecendo a atividade de mineração frente a legislação municipal.
- Manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) ou do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico do Estado (IPHA-E-RS), quanto à implantação do empreendimento.
- Cópia da publicação do requerimento de Licença Prévia, conforme Resolução CONAMA nº 06/1986.
- Identificação das áreas protegidas, criadas pelo município de Caxias do Sul, e zonas de interesse ambiental criadas pelo Plano Diretor de Caxias.
- Identificação de Unidades de Conservação, conforme definidas no Código Estadual do Meio Ambiente, em um raio de 10 km do empreendimento e demarcação das mesmas em escala adequada. Informação da existência de processos de criação de Unidades de Conservação, de quaisquer categorias, no município, mesmo que em estudo ou em tramitação.
- Anuência do Departamento de Recursos Hídricos/SEMA.

7.18. DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA

- **Apresentação gráfica e digital dos serviços elaborados:** Editoração Gráfica, Cartografia, Geoprocessamento e SIG (Sistema de Informações Geográficas) das poligonais abrangidas pelas áreas de atividades de extração (Poligonal ANM/DNPM nº 810034/1991, Poligonal de Extração/ Jazida, Poligonal Ambiental e Poligonal Útil) e dos levantamentos do EIA-RIMA (ADA, AID e AII (meio físico, biótico e socioeconômico) do empreendimento, declividade, altimétrico, cubagem de estéril, bancadas, configuração geométrica dos taludes, declividade, altimetria, unidades litológicas, unidades pedológicas, cobertura vegetal e manejo da vegetação, amostragem dos pontos de fauna, concentração e comportamento de indivíduos da fauna, recursos hídricos (com sentido de escoamento), demarcação das áreas de preservação

permanente, unidades de conservação, etc). Cartografia de acordo com a Diretriz Técnica para apresentação de arquivos de dados geoespaciais digitais (Diretriz Técnica Nº 01/2017-FEPAM). Documentos em escala compatível com as dimensões da área requerida e seu entorno, georreferenciados e balizados com coordenadas geográficas expressas em graus decimais, datum SIRGAS 2000. Confecção e plotagem de mapas e plantas em papel e formato digital (SHP, SPR ou DXF), todos compatíveis com o software ARC-GIS.

- **Levantamento Topográfico Planialtimétrico Cadastral Georreferenciado:** Levantamento topográfico planialtimétrico cadastral e georreferenciamento: com curvas de nível de equidistância de 1 metro, conforme Norma ABNT NBR 13133:1996, contemplando: determinação planimétrica da posição de certos detalhes visíveis ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade, como: limites de vegetação, blocos de vegetação, cercas, benfeitorias (especificando o tipo, elementos da rede de galeria pluvial existente (bocas de lobo, poços de visita, muros de ancoragem, etc), guias, sarjetas e pavimentação existente, árvores isoladas, acidentes físicos visíveis ao nível e acima do solo (afioramento de rochas, matacões e árvores isoladas, nascentes, cursos d'água, valos, valas, lagos, várzeas, áreas alagadiças, linha de alta tensão, dutos (oleodutos, adutoras, canalização de córrego), linha de transmissão e posteamento, drenagem natural e artificial, linha férrea, rodovia, infraestruturas existentes, infraestruturas de saneamento (canais, drenagens, redes de água e de esgotamento sanitário, fossas, etc.) e demais informações necessárias visando as atividades operacionais da Mina Maestra e demais informações necessárias à elaboração do EIA-RIMA.
- **Lista de pranchas temáticas produzidas:**

<ul style="list-style-type: none"> • Prancha 01 - Localização • Prancha 02A - Situação Minerária Atual (LO nº 04702/2020) • Prancha 02B - Situação Minerária Futura • Prancha 02C - Situação Fundiária • Prancha 03 - Áreas de Influência Meios Físico, Biótico e Socioeconômico • Prancha 04 - Áreas de Influência Direta e Indireta (Meio Físico) - Planialtimetria • Prancha 05 - Uso do Solo nas Áreas de Influência Direta e Indireta • Prancha 06A - Área de Influência Direta (Meio Socioeconômico) - Equipamentos • Prancha 06B - Área de Influência Indireta (Meio Socioeconômico) - Equipamentos Caxias do Sul • Prancha 06C - Área de Influência Indireta (Meio Socioeconômico) - Equipamentos Flores da Cunha • Prancha 07 - Área Diretamente Afetada • Prancha 08A - Área Diretamente Afetada (Meio Físico) - Planialtimétrico Cadastral • Prancha 08B - Área Diretamente Afetada (Meio Físico) - Isodeclividades • Prancha 09A - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo • Prancha 09A.1 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante A1 • Prancha 09A.2 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante A2 • Prancha 09A.3 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante A3 • Prancha 09A.4 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante B • Prancha 09A.5 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante C • Prancha 09A.6 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante D 	<ul style="list-style-type: none"> • Prancha 09B.5 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante C • Prancha 09B.6 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante D • Prancha 09B.7 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante E • Prancha 09B.8 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante F • Prancha 09B.9 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante G • Prancha 10A - Amostragem de Fauna • Prancha 10B - Amostragem de Organismos Aquáticos • Prancha 10C - Amostragem de Fauna na Área de Influência Direta (AID) • Prancha 11 - Área Diretamente Afetada - Planialtimetria atual • Prancha 12 - Unidades de Conservação • Prancha 13A - Plano de Lavra de Curto Prazo • Prancha 13B - Plano de Lavra de Médio Prazo • Prancha 13C - Plano de Lavra de Longo Prazo - Planialtimetria Final da ADA • Prancha 14A - Perfis do Terreno Atual • Prancha 14B - Perfis do Plano de Lavra de Curto Prazo • Prancha 14C - Perfis do Plano de Lavra de Médio Prazo • Prancha 14D - Perfis do Plano de Lavra de Longo Prazo - Planialtimetria Final da ADA • Prancha 15 - Hidrogeologia da AID • Prancha 16 - Uso do Solo da AID
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Prancha 09A.7 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante E • Prancha 09A.8 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante F • Prancha 09A.9 - Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante G • Prancha 09B - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo • Prancha 09B.1 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante A1 • Prancha 09B.2 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante A2 • Prancha 09B.3 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante A2 • Prancha 09B.4 - Manejo da Área Diretamente Afetada (Meio Biótico) - Uso do Solo Quadrante B 	<ul style="list-style-type: none"> • Prancha 17 - Edificações na ADA e entorno imediato • Prancha 18 - Sobreposição dos Zoneamentos de 2007 e 2019 • Prancha 19A - Qualidade Ambientes Pedreira Caxiense • Prancha 19B - Qualidade Ambientes Área SAMAE • Prancha 19C - Área de Preservação Permanente em Área Rural • Prancha 19D - Área de Preservação Permanente em Área Urbana • Prancha 19E - Qualidade Estabelecimento de Corredores Ecológicos
---	--

7.19. DOCUMENTOS APRESENTADOS NO EIA: produzidos e protocolados na FEPAM

<ul style="list-style-type: none"> • 01 - Taxas • 02 - Documentação Empreendedor • 03 - LO DNPM • 04 - Cronograma Físico Financeiro • 05 - Matrículas • 06 - Ciência Proprietários • 07 - Informações sobre o zoneamento • 08 - Unidades de Conservação • 09 - Anuência IPHAN • 10 - Anuência IPHAE • 11 - Comprovante de abastecimento • 12 - Documentação DRH • 13 - Resíduos • 14 - Qualidade Água AID • 15 - Relatórios de emissões atmosféricas • 16 - Monitoramento de ruídos • 17 - Pesquisa de opinião • 18 - Fauna 	<ul style="list-style-type: none"> • 19 - Flora • 20 - Compensação Aratinga • 21 - CONAMA 237 • 22 - ART's e CTF Garden • 23 - Publicação EIA • 24 - Matriz Impactos • 25 - CD - Arquivos Digitais • 26 - Relatório Estabilidade Taludes • 27 - Plano Diretor • 28 - FUNAI • 29 - Fundação Cultural Palmares • 30 - Relatório contagem de tráfego • 31 - Resultados Pesquisa AII • 32 - Resultados Pesquisa AID • 33 - Investigações Geotécnicas 2019 • 34 - Reserva de disponibilidade hídrica • 35 - Parecer desmonte de rochas
---	--

7.20. RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

- Elaborado de acordo com o disposto na Resolução CONAMA nº 001/1986, contemplando necessariamente os tópicos constantes do Artigo 9º. Relatório em volume separado, contendo as informações técnicas geradas em linguagem clara e objetiva, de fácil entendimento e acessível ao público em geral.
- RIMA contemplando: objetivos e as justificativas do empreendimento, compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais; descrição das atividades, área de influência, mão-de-obra, processos e técnicas operacionais, empregos diretos e indiretos a serem gerados; síntese dos resultados do diagnóstico ambiental; descrição dos prováveis impactos ambientais considerando o projeto, suas alternativas, incidência dos impactos e indicação dos métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação; caracterização da qualidade ambiental futura das áreas de influência, comparando as diferentes alternativas de implantação do projeto, bem como com a hipótese de sua não realização; descrição do efeito das medidas previstas, mitigadoras e compensatórias, em relação aos impactos negativos; avaliação da região com e sem o empreendimento, comparando benefícios e impactos negativos; resumo dos programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos; conclusões e recomendações; equipe técnica multidisciplinar; glossário de termos técnicos e referências bibliográficas.




7.21. AUDIÊNCIA PÚBLICA

- Estruturação, programação e definição dos procedimentos necessários para realização da Audiência Pública em conformidade com a Resolução CONAMA nº 494/2020, Resolução CONSEMA nº 427/2020 e Portaria FEPAM nº 52/2020 que disciplina os procedimentos para consultas, manifestações escritas e orais ao EIA/RIMA, e a outros Estudos Ambientais relacionados, bem como os procedimentos de realização das Audiências Públicas e Reuniões Técnicas Informativas.
- Realização de Audiência Pública do EIA-RIMA no dia 05 de janeiro de 2021, na modalidade remota, utilizando a plataforma ZOOM e com transmissão ao vivo pelo Youtube.
- Apresentação, moderação da audiência, apoio técnico e disponibilização de equipe multidisciplinar na realização da Audiência Pública.
- Redação da ATA da Audiência Pública e resposta a todas as considerações e questionamentos levantados.

7.22. LICENCIAMENTO AMBIENTAL E ANUÊNCIAS/ CERTIDÕES

- Obtenção da Licença Prévia com EIA/RIMA N° 00207/2020, emitida dia 31 de agosto de 2022.
- Obtenção de Anuência Prévia à Supressão de Vegetação na Área de Aplicação da Lei Federal nº 11.428, de 2006 - Lei da Mata Atlântica - nº 01/2022/IBAMA-RS.
- Obtenção de Autorização para Manejo de Fauna Silvestre (AUTMFS N° 00106/2019).

Por fim, a **PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA** atesta que, foram executados a contento, com inquestionável reputação ético-profissional e com as técnicas recomendadas de engenharia e meio ambiente, conforme detalhamento acima exposto, pela contratada os serviços supracitados atendendo todas as condições estabelecidas em contrato e registros e não havendo quaisquer fatos, em nome do **GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA**, que desabonem ou desqualifiquem a referida prestação de serviços ou responsabilidade quanto às respectivas obrigações assumidas junto a este contratante.

Por ser exata expressão da verdade, firmamos a presente Declaração que atesta Capacidade Técnica.

Caxias do Sul-RS, 22 de novembro de 2022.

PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA
CNPJ/MF nº 88.831.888/0001-55



Responsável Legal
Carlos Catuzzo Gazzola
CPF/MF nº 802.194.460-91
RG nº 4075228133



Atenção:

A autenticidade deste registro pode ser confirmada:

- a) pelo QR Code abaixo;
- b) ou no site do Crea-RS, link Sociedade, Consultas, Atestado Registrado, informando o nº do selo de segurança;
- c) ou ainda clicando no link abaixo:

<https://servicos.crea-rs.org.br/ServicosPrd/servlet/com.servicos.srv.wbpsrvatestadocatres>

Este atestado registrado pelo Crea-RS é válido se acompanhado da respectiva “CAT com registro de atestado”. Verificar na CAT a numeração do(s) selo(s) de segurança.

QR Code:

Para visualizar o arquivo, utilize um app leitor de QR Code no seu smartphone.





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 **VINICIUS TRICHES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **VINICIUS TRICHES**

Registro: **RS184210**

RNP: 2210909210

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 2 -----

Número de ART: **10042322** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 30/01/2019 Baixada em: 31/08/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: NENHUMA EMPRESA

Contratante: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

CPF/CNPJ: 07351538000190

Rua: Avenida PERIMETRAL BRUNO SEGALLA

Nº: 8954

Complemento: SALA 703

Bairro: FLORESTA

Cidade: Caxias do Sul

UF: RS

CEP: 95099522

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 350.000,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ESTRADA REPRESA MAESTRA

Nº: 1500

Complemento: TRAVESSAO PEDRO II

Bairro: VILA MAESTRA

Cidade: CAXIAS DO SUL

UF: RS

CEP: 95020972

Data de Início: 05/02/2015 Conclusão efetiva: 31/08/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA

CPF/CNPJ: 88.831.888/0001-55

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - DIAGNÓSTICO DO MEIO SÓCIO ECONÔMICO		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROLEVANTAMENTO POR MEIO DE VANT/RPA (ASA FIXA)		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MONITORAMENTO AMBIENTAL		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PROJETO BÁSICO AMBIENTAL (PBA) / COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.		
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
13 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA		
14 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA		
15 - ELABORAÇÃO	PROJETO BÁSICO AMBIENTAL (PBA) / COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

PEDREIRA CAXIENSE (CNPJ: 88.831.888/0001-55) CONTRATA A BRASILSUL (CNPJ: 07.351.538/0001-90) P/ COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS AMBIENTAIS, CARTOGRÁFICOS E DE ENGENHARIA, CONTEMPLANDO: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA); RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA); PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA); INVENTÁRIO FLORESTAL E AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO VEGETAL (ASV); DIAGNÓSTICOS/PROJETOS/LAUDOS P/ OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO PRÉVIO DE AMPLIAÇÃO DA ATIVIDADE DE LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL A CÉU ABERTO, C/ BRITAGEM E C/ RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA, COM ÁREA DE 72,42 HA, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

COORDENAÇÃO/GERÊNCIA TÉCNICA, ASSESSORIA, ESTUDO, DIAGNÓSTICO, PROGRAMAS, PROJETOS, ELABORAÇÃO, E FISCALIZAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

____ ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) CONTENDO:



- INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO. DOCUMENTOS/ ANUÊNCIAS E MANIFESTAÇÕES.
- DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS, HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO TÉCNICA).
- ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS.
- ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO: ÁREA DIRETAMENTE AFETADA-ADA, ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA-AID, ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA-AII. POLIGONAIS AMBIENTAIS.
- REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL (LEGISLAÇÃO VIGENTE E INSERÇÃO REGIONAL).
- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA MEIOS FÍSICO E SOCIOECONÔMICO/ANTRÓPICO/SOCIOAMBIENTAL
- ANÁLISE INTEGRADA, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGNÓSTICO AMBIENTAL (CONSIDERANDO OS MEIOS FÍSICO E SOCIOECONÔMICO/ANTRÓPICO/SOCIOAMBIENTAL). COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.
- MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS/ PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS (PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA).
- EDITORIAÇÃO GRÁFICA/ CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO E SIG APLICADO A ÁREA AMBIENTAL/ LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E AEROLEVANTAMENTO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA, DEMARCANDO TODOS OS RECURSOS NATURAIS.
- ____AEROLEVANTAMENTO COM VEÍCULO AÉREO NÃO TRIPULADO/AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA): UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE MISSION PLANNER P/ ELABORAÇÃO DO PLANO DE VOO, CHECKLIST DE REGISTRO DE VOO, VOO AEROFOTOGRAFÉTRICO E APOIO TERRESTRE (PLANEJAMENTO). MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS EM CAMPO. GERAÇÃO DE ORTHOMOSAICO GEORREFERENCIADO E EXECUTADO NO SISTEMA DE COORDENADA UTM SIRGAS 2000: AMARRAÇÃO DO MOSAICO COM USO DE GPS GEODÉSICO COM 62 PONTOS DE CONTROLE (GCP); PROCESSAMENTO DAS IMAGENS COM SOFTWARE DE ALTA DEFINIÇÃO E PRECISÃO; GERAÇÃO DE ARQUIVOS RASTER GEORREFERENCIADOS EM DIVERSOS FORMATOS (GEOTIFF,JPG,PNG,BMP); TAMANHO DO PIXEL DA IMAGEM (GSD) DE 10 CM; GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE (MDS), DE ELEVAÇÃO (MDE) E DO TERRENO (MDT); GERAÇÃO DE CURVAS DE NÍVEL E PLANTAS CARTOGRÁFICAS DIGITAIS VETORIAIS DE 1:1.000 E ORTOFOTOS.
- ____LICENÇA PRÉVIA (LP): ASSESSORIA TÉCNICA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA OBTENÇÃO DA LP DE AMPLIAÇÃO COM EIA-RIMA CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA (CONTEMPLANDO 4 ESTAÇÕES/ SAZONALIDADE).
- ASSESSORAMENTO P/ O LICENCIAMENTO AMBIENTAL: ANUÊNCIA E AUTORIZAÇÕES JUNTO A DIVERSOS ÓRGÃOS E SECRETARIAS (ESFERA MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL), AUTORIZAÇÕES/ANUÊNCIAS DO IPHAN E AUTORIZAÇÃO DE CORTE (ASV).

ENDEREÇO: ESTRADA REPRESA MAESTRA, Nº 1500, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

AEROLEVANTAMENTO POR MEIO DE VANT/RPA (ASA FIXA): ÁREA DE APROXIMADAMENTE 545 HECTARES.

2 / 2 -----

Número de ART: **10773764** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 01/06/2020 Baixada em: 31/08/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA

CPF/CNPJ: 88.831.888/0001-55

Rua: Estrada REPRESA MAESTRA

Nº: 1500

Complemento: TRAVESSAO PEDRO II

Bairro: VILA MAESTRA

Cidade: Caxias do Sul

UF: RS

CEP: 95020972

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 97.000,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ESTRADA REPRESA MAESTRA

Nº: 1500

Complemento: TRAVESSAO PEDRO II

Bairro: VILA MAESTRA

Cidade: CAXIAS DO SUL

UF: RS

CEP: 95020972

Data de Início: 28/10/2019 Conclusão efetiva: 31/08/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA

CPF/CNPJ: 88831888000155

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

- | | |
|-------------------------|--|
| 0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA |
| 1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA |
| 2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO |
| 3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | MEIO AMBIENTE - DIAGNÓSTICO DO MEIO SÓCIO ECONÔMICO |
| 4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS |
| 5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | MEIO AMBIENTE - LICENCIAMENTO AMBIENTAL |
| 6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS |
| 7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) |
| 8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | GEORREFERENCIAMENTO |



9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	ANÁLISE INTEGRADA/ PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA/ COMPENSAÇÃO
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO
13 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA
14 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA
15 - ELABORAÇÃO	ANÁLISE INTEGRADA/ PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA/ COMPENSAÇÃO

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

PEDREIRA CAXIENSE (CNPJ: 88.831.888/0001-55) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07.351.538/0001-90) P/ COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS AMBIENTAIS, CARTOGRÁFICOS E DE ENGENHARIA, CONTEMPLANDO: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA); RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA); PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA); INVENTÁRIO FLORESTAL E AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO VEGETAL (ASV); DIAGNÓSTICOS/PROJETOS/LAUDOS P/ OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO PRÉVIO DE AMPLIAÇÃO DA ATIVIDADE DE LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL A CÉU ABERTO, C/ BRITAGEM E C/ RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA, COM ÁREA DE 72,42 HA, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

COORDENAÇÃO/GERÊNCIA TÉCNICA, ASSESSORIA, ESTUDO, DIAGNÓSTICO, PROGRAMAS, PROJETOS, ELABORAÇÃO, E FISCALIZAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

___ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) CONTENDO:

- INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO. DOCUMENTOS/ ANUÊNCIAS E MANIFESTAÇÕES.
- DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS, HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO TÉCNICA).
- ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL (LEGISLAÇÃO VIGENTE E INSERÇÃO REGIONAL).
- ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO: ÁREA DIRETAMENTE AFETADA-ADA, ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA-AID, ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA-AII. POLIGONAIS AMBIENTAIS.

-DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA MEIOS FÍSICO E SOCIOECONÔMICO/ANTRÓPICO/SOCIOAMBIENTAL

-ANÁLISE INTEGRADA, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGNÓSTICO AMBIENTAL (CONSIDERANDO OS MEIOS FÍSICO E SOCIOECONÔMICO/ANTRÓPICO/SOCIOAMBIENTAL). COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.

-MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS/ PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS (PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA).

-EDITORIAÇÃO GRÁFICA/ CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO E SIG APLICADO A ÁREA AMBIENTAL/ LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E AEROLEVANTAMENTO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA, DEMARCANDO TODOS OS RECURSOS NATURAIS.

___AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA): UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE MISSION PLANNER PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE VOO, CHECKLIST DE REGISTRO DE VOO, VOO AEROFOTOGRAMÉTRICO E APOIO TERRESTRE.

GERAÇÃO DE ORTHOMOSAICO GEORREFERENCIADO E EXECUTADO NO SISTEMA DE COORDENADA UTM SIRGAS 2000: AMARRAÇÃO DO MOSAICO COM USO DE GPS GEODÉSICO COM 62 PONTOS DE CONTROLE (GCP); PROCESSAMENTO DAS IMAGENS COM SOFTWARE DE ALTA DEFINIÇÃO E PRECISÃO; GERAÇÃO DE ARQUIVOS RASTER GEORREFERENCIADOS EM DIVERSOS FORMATOS (GEOTIFF, JPG, PNG,BMP); TAMANHO DO PIXEL DA IMAGEM (GSD) DE 10 CM; GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE (MDS), DE ELEVACÃO (MDE) E DO TERRENO (MDT). GERAÇÃO DE CURVAS DE NÍVEL E PLANTAS CARTOGRÁFICAS DIGITAIS VETORIAIS DE 1:1.000 E ORTOFOTOS. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS EM CAMPO.

-IMPLANTAÇÃO DE PONTOS DE CONTROLE FIXOS (10 PONTOS) E MÓVEIS (10 PONTOS) NA ADA PARA AMARRAÇÃO DO VOO.

___LICENÇA PRÉVIA (LP): ASSESSORIA TÉCNICA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA OBTENÇÃO DA LP DE AMPLIAÇÃO COM EIA-RIMA CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA (CONTEMPLANDO 4 ESTAÇÕES/ SAZONALIDADE).

___RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELAS INFORMAÇÕES PRESTADAS NA SOLICITAÇÃO DESSE LICENCIAMENTO AMBIENTAL, EM ATENDIMENTO A PORTARIA CONJUNTA SEMA/FEPAM 32/2018 (UTILIZAÇÃO SISTEMA SOL/FEPAM).

___MANIFESTAÇÃO/PARECER TÉCNICO P/ CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE P/ COMPONENTE QUILOMBOLA (FUNDAÇÃO PALMARES).

ADITIVO DE CONTRATO: COMPLEMENTAÇÕES COM VISTAS A LP COM EIA-RIMA (REFERENTE AO OFÍCIO FEPAM/DMIN/3808/2019)

Observações

AS ATIVIDADES DE "CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ANÁLISE LABORATORIAL DE RECURSOS HÍDRICOS; ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA; GERENCIAMENTO E CONTROLE DE EFLUENTES", NÃO FAZEM PARTE DESTA REGISTRO DE ATESTADO.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022054095 , está registrado com as CAT's número(s) :

1985472

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 216806 a 216837 o atestado contendo 32 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 - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Página. 4

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

1985472

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Certidão de Acervo Técnico nº 1985472

6 de Janeiro de 2023 Hora: 14:25:24

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **AMANDA THAIS DALMAS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **AMANDA THAIS DALMAS**

Registro: **RS233907**

RNP: 2218016400

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO CIVIL

1 / 1 -----

Número de ART: **10556539** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 13/12/2019 Baixada em: 31/08/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA

CPF/CNPJ: 88831888000155

Rua: Estrada REPRESA MAESTRA

Nº: 1500

Complemento: TRAVESSÃO PEDRO II

Bairro: VILA MAESTRA

Cidade: Caxias do Sul

UF: RS

CEP: 95555000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 350.000,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ESTRADA REPRESA MAESTRA

Nº: 1500

Complemento: TRAVESSÃO PEDRO II

Bairro: VILA MAESTRA

Cidade: CAXIAS DO SUL

UF: RS

CEP: 95020972

Data de Início: 16/07/2019 Conclusão efetiva: 31/08/2022

Finalidade: AMBIENTAL

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

Proprietário: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA

CPF/CNPJ: 88831888000155

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

1 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

2 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - DIAGNÓSTICO DO MEIO SÓCIO ECONÔMICO

3 - ESTUDO

IMPACTO AMBIENTAL

4 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - LICENCIAMENTO AMBIENTAL

5 - ESTUDO

MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

6 - ESTUDO

CARTOGRAFIA

7 - PROJETO

HIDRÁULICA - CANAIS

8 - PROJETO

RIOS E CANAIS - DRENAGEM

9 - PROJETO

DRENAGEM

10 - PROJETO

RIOS E CANAIS - OBRAS CIVIS

11 - ESTUDO

ESTRADAS - SINALIZAÇÃO

12 - ESTUDO

ESTRADAS - TRÂNSITO/TRÁFEGO

13 - ELABORAÇÃO

MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

14 - ELABORAÇÃO

MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

15 - ELABORAÇÃO

ANÁLISE INTEGRADA/ PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

PEDREIRA CAXIENSE (CNPJ: 88.831.888/0001-55) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07.351.538/0001-90) P/ COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS AMBIENTAIS, CARTOGRÁFICOS E DE ENGENHARIA, CONTEMPLANDO: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA); PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA); INVENTÁRIO FLORESTAL E AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO VEGETAL (ASV); DIAGNÓSTICOS/PROJETOS/LAUDOS P/ OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO PRÉVIO DE AMPLIAÇÃO DA ATIVIDADE DE LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL A CÉU ABERTO, C/ BRITAGEM E C/ RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA, COM ÁREA DE 72,42 HA, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

ASSESSORIA, ESTUDO, DIAGNÓSTICO, PROGRAMAS, PROJETOS, ELABORAÇÃO, MAPEAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES:

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) CONTENDO:

-INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO. DOCUMENTOS/ ANUÊNCIAS E MANIFESTAÇÕES.



- DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS, HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO TÉCNICA).
- ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL (LEGISLAÇÃO VIGENTE E INSERÇÃO REGIONAL).
- ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO: ÁREA DIRETAMENTE AFETADA-ADA, ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA-AID, ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA-AII. POLIGONAIS AMBIENTAIS.
- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA MEIOS FÍSICO E SOCIOECONÔMICO/ANTRÓPICO/SOCIOAMBIENTAL.
- PROJETO DE CANALIZAÇÃO DO CORPO HÍDRICO CENTRAL E RETIFICAÇÃO DOS CORPOS HÍDRICOS, DIMENSIONAMENTO, FORMA, ESCOAMENTO DO CANAL, PROJETO DE DRENAGEM E DISPOSITIVOS PARA CANALIZAÇÃO.
- ANÁLISE INTEGRADA, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGNÓSTICO AMBIENTAL (CONSIDERANDO OS MEIOS FÍSICO E SOCIOECONÔMICO/ANTRÓPICO/SOCIOAMBIENTAL). COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.
- MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS/ PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS (PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA).
- EDITORIAÇÃO GRÁFICA/ CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO E SIG APLICADO A ÁREA AMBIENTAL/ LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E AEROLEVANTAMENTO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA, DEMARCANDO TODOS OS RECURSOS NATURAIS.
- CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DAS COMUNIDADES DIRETAMENTE AFETADAS.
- CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS DE ACESSO NA AID, CLASSIFICAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE E FLUXO DE TRÁFEGO.
- CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO, INFRAESTRUTURA REGIONAL, DINÂMICA POPULACIONAL, ESTRUTURA POPULACIONAL DA POPULAÇÃO, INDICADORES ECONÔMICOS E SOCIAIS E A RELAÇÃO DE TROCA ENTRE A ECONOMIA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL
- ELABORAÇÃO E ANÁLISE DE PESQUISA QUALITATIVA CONTENDO A NARRATIVA E PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DO ENTORNO.
- CARACTERIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS URBANOS PRESENTES E NECESSÁRIOS E A ESTRUTURA URBANA BÁSICA/REDES DE ABAST DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO, DRENAGEM, ENERGIA ELÉTRICA, TELECOMUNICAÇÕES, SIST VIÁRIO E TRANSPORTE. _____
- ____LICENÇA PRÉVIA (LP): ASSESSORIA TÉCNICA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA OBTENÇÃO DA LP DE AMPLIAÇÃO COM EIA-RIMA CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA (CONTEMPLANDO 4 ESTAÇÕES/ SAZONALIDADE).
- ASSESSORAMENTO P/ O LICENCIAMENTO AMBIENTAL: ANUÊNCIA E AUTORIZAÇÕES JUNTO A DIVERSOS ÓRGÃOS E SECRETARIAS (ESFERA MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL), AUTORIZAÇÕES/ANUÊNCIAS DO IPHAN.

ENDEREÇO: ESTRADA REPRESA MAESTRA, Nº 1500, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA): ÁREA DE APROXIMADAMENTE 545 HECTARES.

Observações

AS ATIVIDADES DE "CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ANÁLISE LABORATORIAL DE RECURSOS HÍDRICOS; ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA; GERENCIAMENTO E CONTROLE DE EFLUENTES", NÃO FAZEM PARTE DESTA REGISTRO DE ATESTADO.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022054095 , está registrado com as CAT's número(s) :
1985472 1985474

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 216806 a 216837 o atestado contendo 32 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 1985474

6 de Janeiro de 2023 Hora: 14:28:45

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



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 **ANDREAS EMILIO GRINGS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDREAS EMILIO GRINGS**
Registro: **RS216231** RNP: 2215218860
Título Profissional: **GEÓLOGO**

1 / 1 -----

Número de ART: **10042883** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 11/02/2019 Baixada em: 31/08/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA CPF/CNPJ: 88831888000155
Rua: Estrada Municipal ADOLFO RANDAZZO Nº: 1500
Complemento: TRAVESSÃO PEDRO II Bairro: SANTA FÉ
Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95046800

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 350.000,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ESTRADA REPRESA MAESTRA Nº: 1500
Complemento: TRAVESSÃO PEDRO II Bairro: VILA MAESTRA
Cidade: CAXIAS DO SUL UF: RS CEP: 0

Data de Início: 27/02/2018 Conclusão efetiva: 31/08/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA CPF/CNPJ: 88.831.888/0001-55

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA		
1 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA		
2 - ELABORAÇÃO	PROJETO BÁSICO AMBIENTAL (PBA) / COMPENSAÇÃO AMBIENTAL		
3 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA		
4 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - DIAGN./CARACTERIZ. DO MEIO FÍSICO		
5 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
6 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
7 - ESTUDO	IMPACTO AMBIENTAL - MINERAÇÃO BASAL/AREN/GRAN.		
8 - ESTUDO	LAVRA DE BENS MINERAIS - BASALTO		
9 - ESTUDO	PEDOLOGIA		
10 - ESTUDO	GEOMORFOLOGIA		
11 - ESTUDO	HIDROGRAFIA		
12 - ESTUDO	HIDROGEOLOGIA - OUTROS		
13 - ESTUDO	GEOLOGIA BÁSICA		
14 - ESTUDO	GEOTECNIA		
15 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

A PEDREIRA CAXIENSE (CNPJ: 88.831.888/0001-55) CONTRATA A BRASLSUL (CNPJ: 07.351.538/0001-90) P/ COORDENAÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS AMBIENTAIS, CARTOGRAFICOS E DE ENGENHARIA, CONTEMPLANDO: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL-RIMA; PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA; INVENTÁRIO FLORESTAL E AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO VEGETAL (ASV); DIAGNÓSTICOS/PROJETOS/LAUDOS P/ OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO PRÉVIO DE AMPLIAÇÃO DA ATIVIDADE DE LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL A CÉU ABERTO, C/ BRITAGEM E C/ RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA, COM ÁREA DE 72,42 HA, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

ESTUDOS, DIAGNÓSTICO, PROGRAMAS, PROJETOS E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

____ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) CONTENDO:

-ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO: ÁREA DIRETAMENTE AFETADA-ADA, ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA-AID,



ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA-AII.

-DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO MEIO FÍSICO:

--CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA E METEOROLÓGICA INDICANDO AS TEMPERATURAS CARACTERÍSTICAS, PLUVIOMETRIA, UMIDADE, VELOCIDADE E DIREÇÃO DOS VENTOS;

--CARACTERIZAÇÃO DA GEOMORFOLOGIA REGIONAL E LOCAL: COMPARTIMENTAÇÃO DA TOPOGRAFIA, FORMAS DE RELEVO DOMINANTES E DINÂMICA DOS PROCESSOS GEOMORFOLÓGICOS;

--DESCRIÇÃO DA GEOLOGIA LOCAL E REGIONAL QUANTO AOS ASPECTOS LITOLÓGICOS, ESTRATIGRÁFICOS E ESTRUTURAIS: ELABORAÇÃO DE MAPAS GEOLÓGICOS, CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA E ESTRUTURAL;

--DESCRIÇÃO DOS TIPOS DE SOLO, ESTADO DE CONSERVAÇÃO, ESTABILIDADE, USO E OCUPAÇÃO;

--CARACTERIZAÇÃO E MAPEAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA COM SEUS USOS, PRESENÇA DE NASCENTES E ÁREAS SUJEITAS A INUNDAÇÕES;

--ESTUDO HIDROGEOLOGICO: COMPORTAMENTO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, DESCRIÇÃO E AVALIAÇÃO HIDROGEOLOGICA DOS AQUÍFEROS VISANDO À AVALIAÇÃO DE SUAS CONDIÇÕES QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS;

--CARACTERIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES;

-ANÁLISE INTEGRADA, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGNÓSTICO AMBIENTAL (CONSIDERANDO O MEIO FÍSICO). COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.

-MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS/ PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS (PROJETO BÁSICO AMBIENTAL - PBA).

___LICENÇA PRÉVIA (LP): ASSESSORIA TÉCNICA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA OBTENÇÃO DA LP DE AMPLIAÇÃO COM EIA-RIMA CONFORME TERMO DE REFERÊNCIA (CONTEMPLANDO 4 ESTAÇÕES/ SAZONALIDADE).

ENDEREÇO: ESTRADA REPRESA MAESTRA, Nº 1500, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

Observações

AS ATIVIDADES DE "CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ANÁLISE LABORATORIAL DE RECURSOS HÍDRICOS; ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA; GERENCIAMENTO E CONTROLE DE EFLUENTES", NÃO FAZEM PARTE DESTA REGISTRO DE ATESTADO.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022054095 , está registrado com as CAT's número(s) :

1985472 1985474 1985478

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 216806 a 216837 o atestado contendo 32 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 1985478

6 de Janeiro de 2023 Hora: 14:32:45

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul



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 **ANDERSON DUARTE MACHADO** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDERSON DUARTE MACHADO**
Registro: **RS233233** RNP: 2217818325
Título Profissional: GEÓGRAFO

1 / 1 -----

Número de ART: **10555916** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 13/12/2019 Baixada em: 31/08/2022
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA CPF/CNPJ: 88831888000155
Rua: Estrada REPRESA MAESTRA Nº: 1500
Complemento: PEDRO II Bairro: VILA MAESTRA
Cidade: Caxias do Sul UF: RS CEP: 95555000

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 350.000,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ESTRADA REPRESA MAESTRA Nº: 1500
Complemento: TRAVESSAO PEDRO II Bairro: VILA MAESTRA
Cidade: CAXIAS DO SUL UF: RS CEP: 95555000

Data de Início: 02/12/2019 Conclusão efetiva: 31/08/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:
Proprietário: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE LTDA CPF/CNPJ: 88831888000155

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA		
1 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA		
2 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - DIAGNÓSTICO DO MEIO SÓCIO ECONÔMICO		
3 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
4 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - LICENCIAMENTO AMBIENTAL		
5 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
6 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
7 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
8 - ESTUDO	AEROFOTOGRAMETRIA		
9 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
10 - ESTUDO	POPULAÇÃO - POLÍTICAS DE POVOAMENTO		
11 - ESTUDO	PL. G. T. - POLÍTICA DE MEIOS DE TRANSPORTE E CIRCULAÇÃO		
12 - ESTUDO	MEIO AMBIENTE		
13 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA		
14 - ELABORAÇÃO	MEIO AMBIENTE - RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA		
15 - ELABORAÇÃO	ANÁLISE INTEGRADA/ PLANO BÁSICO AMBIENTAL-PBA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

PEDREIRA CAXIENSE (CNPJ: 88.831.888/0001-55) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07.351.538/0001-90) P/ COORDENAÇÃO SERVIÇOS TÉCNICOS AMBIENTAIS, CARTOGRAFICOS E DE ENGENHARIA, CONTEMPLANDO: ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA); RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA); PLANO BÁSICO AMBIENTAL (PBA); INVENTÁRIO FLORESTAL E AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO VEGETAL (ASV); DIAGNÓSTICOS/PROJETOS/LAUDOS P/ OBTENÇÃO DO LICENCIAMENTO PRÉVIO DE AMPLIAÇÃO DA ATIVIDADE DE LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL A CÉU ABERTO, C/ BRITAGEM E C/ RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA, COM ÁREA DE 72,42 HA, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.

ASSESSORIA, ESTUDO, DIAGNÓSTICO, PROGRAMAS, PROJETOS, ELABORAÇÃO, MAPEAMENTO E FISCALIZAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:



____ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RESPECTIVO RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA) CONTENDO:
-INTRODUÇÃO E APRESENTAÇÃO. DOCUMENTOS/ ANUÊNCIAS E MANIFESTAÇÕES.
-DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO (OBJETIVOS E JUSTIFICATIVAS, HISTÓRICO, CARACTERIZAÇÃO E DESCRIÇÃO TÉCNICA).
-ALTERNATIVAS LOCACIONAIS E TECNOLÓGICAS. REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL (LEGISLAÇÃO VIGENTE E INSERÇÃO REGIONAL)
-ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO: ÁREA DIRETAMENTE AFETADA-ADA, ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA-AID, ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA-AII. POLIGONAIS AMBIENTAIS.
-DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA MEIO SOCIOECONÔMICO/ANTRÓPICO/SOCIOAMBIENTAL:
CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO, INFRAESTRUTURA REGIONAL, DINÂMICA POPULACIONAL, CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL POR MEIO DE ENTREVISTAS, INDICADORES ECONÔMICOS E SOCIAIS, USO DO SOLO, ESTUDO DE TRÁFEGO.
-ANÁLISE INTEGRADA, IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS E PROGNÓSTICO AMBIENTAL (CONSIDERANDO O MEIO SOCIOECONÔMICO/ANTRÓPICO/SOCIOAMBIENTAL). COMPENSAÇÃO AMBIENTAL.
-MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS/ PLANOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS (PLANO BÁSICO AMBIENTAL - PBA).
-EDITORIAÇÃO GRÁFICA/ CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO E SIG APLICADO A ÁREA AMBIENTAL/ LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO E AEROLEVANTAMENTO DA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA, DEMARCANDO TODOS OS RECURSOS NATURAIS
____AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA): UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE MISSION PLANNER PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE VOO, CHECKLIST DE REGISTRO DE VOO, VOO AEROFOTOGRAFÉTRICO E APOIO TERRESTRE. GERAÇÃO DE ORTHOMOSAICO GEORREFERENCIADO E EXECUTADO NO SISTEMA DE COORDENADA UTM SIRGAS 2000: AMARRAÇÃO DO MOSAICO COM USO DE GPS GEODÉSICO COM 62 PONTOS DE CONTROLE (GCP); PROCESSAMENTO DAS IMAGENS COM SOFTWARE DE ALTA DEFINIÇÃO E PRECISÃO; GERAÇÃO DE ARQUIVOS RASTER GEORREFERENCIADOS EM DIVERSOS FORMATOS (GEOTIFF, JPG, PNG, BMP); TAMANHO DO PIXEL DA IMAGEM (GSD) DE 10 CM; GERAÇÃO DO MODELO DIGITAL DE SUPERFÍCIE (MDS), DE ELEVAÇÃO (MDE) E DO TERRENO (MDT). GERAÇÃO DE CURVAS DE NÍVEL E PLANTAS CARTOGRÁFICAS DIGITAIS VETORIAIS DE 1:1.000 E ORTOFOTOS. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPE E EQUIPAMENTOS EM CAMPO.
____LICENÇA PRÉVIA (LP): ASSESSORIA TÉCNICA E LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA OBTENÇÃO DA LP DE AMPLIAÇÃO COM
-ASSESSORAMENTO P/ O LICENCIAMENTO AMBIENTAL: ANUÊNCIA E AUTORIZAÇÕES JUNTO A DIVERSOS ÓRGÃOS E SECRETARIAS (ESFERA MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL), AUTORIZAÇÕES/ANUÊNCIAS DO IPHAN.
ENDEREÇO: ESTRADA REPRESA MAESTRA, Nº 1500, NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL/RS.
AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA): ÁREA DE APROXIMADAMENTE 545 HECTARES.

Observações

AS ATIVIDADES DE "CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ANÁLISE LABORATORIAL DE RECURSOS HÍDRICOS; ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA; GERENCIAMENTO E CONTROLE DE EFLUENTES", NÃO FAZEM PARTE DESTA REGISTRO DE ATESTADO.

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2022054095 , está registrado com as CAT's número(s) :

1985472 1985474 1985478 1985480

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 216806 a 216837 o atestado contendo 32 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 1985480

6 de Janeiro de 2023 Hora: 14 : 34 : 39

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

O MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ, inscrito sob CNPJ/MF nº 88.370.879/0001-04, com sede na Rua Marechal Floriano, nº 426, Bairro Centro, **ATESTA** para fins de comprovação de aptidão para desempenho técnico-profissional que a empresa GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA., inscrita no CNPJ nº 07.351.538/0001-90 - Registro CREA/RS nº 140.992 – Registro CAU nº PJ53423-1 – Registro CRBio-03 nº 000859-03/2015, através da equipe técnica abaixo listada, foi responsável pela coordenação e execução dos serviços técnicos de levantamento topográfico georreferenciado da área urbana (28 km²) e da área rural (83,54 km²) do Município de São Sebastião do Caí/RS, conforme Pregão Presencial nº 046/2021 e Contrato nº 004/2022.

1. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR RESPONSÁVEL

Nome	Formação	Registro	Função	Período
Vinícius Triches	-Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho -MBA em Topografia e Sensoriamento Remoto -Pós-Graduação em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano -Pós-Graduação em Geografia e Meio Ambiente -Pós-Graduação em Direito Urbanístico e Ambiental -Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo	CREA RS184210	Coordenação Responsável Técnico	03/01/2022 a 05/05/2023
Amanda Thais Dalmás	-Eng. Civil e Ambiental -MBA Infraestrutura de Transportes e Rodovias -MBA em Topografia e Sensoriamento Remoto -Pós-Graduação em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano -MBA em Custos e Orçamento de Engenharia -Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo	CREA RS233907	Coordenação Responsável Técnico	03/01/2022 a 05/05/2023
Elton Leonardo Boldo	-Biólogo, Msc.	CRBio 063582-03	Coordenação Responsável Técnico	03/01/2022 a 05/05/2023
Anderson Duarte Machado	-Geógrafo	CREA RS233233	Equipe Responsável Técnico	03/01/2022 a 06/03/2023
José Ribeiro de Araújo Júnior	-Biólogo -MBA Gestão de Projetos	CRBio 069488-03	Coordenação	03/01/2022 a 05/05/2023
Elias Martins Bianchi	-Arquiteto e Urbanista	CAU/RS A270362-9	Equipe	20/04/2022 a 05/05/2023
Gabriel Pitágoras Tolla Nunes Pinheiro	-Tec. Saneamento Ambiental	CREA RS241625	Equipe	03/01/2022 a 05/05/2023
Guilherme Zenato Lazzari	-Eng. Ambiental	CREA RS250911	Equipe	03/01/2022 a 05/05/2023

2. DADOS DO SERVIÇO

2.1. TERMO DE CONTRATO: CONTRATO Nº 004/2022.

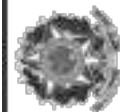
2.1.1. **ADITIVOS:** TERMO ADITIVO Nº 01; TERMO ADITIVO Nº 02; TERMO ADITIVO Nº 03; TERMO ADITIVO Nº 04; TERMO ADITIVO Nº 05.

2.2. **OBJETO DO CONTRATO:** Contratação de empresa especializada para serviços de levantamento Topográfico Georreferenciado do município de São Sebastião do Caí, conforme Anexo VII – termo de referência, do edital.

2.3. **ENDEREÇO DA OBRA/ SERVIÇO TÉCNICO:** Área Urbana e Rural do Município de São Sebastião do Caí/RS, com população estimada de 25.467 habitantes.

2.4. **PERÍODO DE REALIZAÇÃO:** Início: 03/01/2022 – Conclusão: 05/05/2023

3. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATANTE E PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO





3.1. RAZÃO SOCIAL: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ, inscrito sob CNPJ nº 88.370.879/0001-04.

3.2. ENDEREÇO COMPLETO: Rua Marechal Floriano, nº 426, Bairro Centro no Município de São Sebastião do Caí/RS (CEP 95760-000).

4. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATADA

4.1. RAZÃO SOCIAL: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA, inscrita sob CNPJ nº 07.351.538/0001-90.

4.2. ENDEREÇO COMPLETO: Avenida Perimetral Bruno Segalla, nº 8954 - Sala 703, Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta, município de Caxias do Sul/RS (CEP 95099-522).

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas conforme descrição e condições expostas no Termo de Contrato, edital de Pregão Presencial nº 046/2021 e Termo de Referência, ambos em conformidade com o Contrato nº 004/2022.

5.1. JUSTIFICATIVA

O Município de São Sebastião do Caí necessita atualizar sua base cadastral ao nível geométrico com soluções que integrem a geometria de ruas, postes da rede elétrica, edificações, terrenos, rios, córregos, mapeamentos arbóreo e ambiental e outras características de complexidade geométrica a fim de poder gerenciar o seu território para dar vistas e vazão a tomadas de decisões, principalmente no que se refere a atualização cadastral e geométrica nos setores do cadastro e de engenharia.

5.2. ESCOPO DOS SERVIÇOS DESENVOLVIDOS

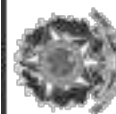
Contratação de empresa especializada para serviços de levantamento Topográfico Georreferenciado do município de São Sebastião do Caí, conforme descritivo abaixo:

- **Cadastro Ministério da Defesa (MD):** Portaria N° 2122/SEGMA/SUBILOG/CHELOG/EMCFA-MD, de 10 de junho de 2020 como entidade privada executante de aerolevanteamento, categoria "A".
- **Autorização de Aerolevanteamento Fase Aeroespacial – AAFA:** AAFA nº 263 de 08/07/2022.
- **Área Total Aerolevanteamento:** a) Imageamento: São Sebastião do Cai: 209,29 km²; b) Sobrevoo: São Sebastião do Caí: 209,29 km².
- **Município(s)/UF:** Bom Princípio/RS, Capela de Santana/RS, Feliz/RS, Harmonia/RS, Pareci Novo/RS, Portão/RS, São José do Hortêncio/RS, São Sebastião do Caí/RS.
- **Serviços Técnicos de Aerofotogrametria/ Aerolevanteamento:** Aerolevanteamento com Veículo Aéreo Não Tripulado/ Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) do território de São Sebastião do Caí (área urbana e área rural): utilização do software (planejador da missão) para elaboração do plano de voo, checklist de registro de voo, voo aerofotogramétrico (aerolevanteamento por meio de RPA) e apoio terrestre (planejamento). Mobilização de equipe e equipamentos em campo. Aerofotogrametria do território de São Sebastião do Caí (aproximadamente 28 km² da área urbana e 83,45 km² da área rural).
- **Rede de referência planialtimétrica/ pontos de controle em solo:** estabelecimento e implantação *in loco* de 417 pontos de controle (Ground Control Points – GCP'S), obtidos com utilização de receptor GNSS com posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK).
- **Processamento de Dados e Geração de Ortomosaico Georreferenciado:**
 - ✓ Softwares utilizados: Autodesk AutoCad 2022, Autodesk AutoCad Civil 2022, QGIS 3.22 Bialowieza e Pix4D mapper Pro (versão 3.1.23).
 - ✓ Nuvem de pontos com dados geométricos das componentes X, Y e Z no CAD.
 - ✓ Geração de ortomosaico georreferenciado segundo o Sistema Geodésico Brasileiro-SGB, em Sistema de Coordenadas UTM e Sistema Geodésico SIRGAS 2000.





- Georreferenciamento (amarração de pontos de controle) do mosaico com uso de 417 Pontos de Controle (GCP's) e marcos geodésicos locais, obtidos com utilização de receptor GNSS com posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK).
- ✓ Processamento das imagens com software de alta definição e precisão.
 - ✓ Aerotriangulação digital: orientar/georreferenciar de maneira precisa, todas as imagens captadas na missão de aerolevanteamento; densificação dos pontos de apoio para a orientação absoluta de cada modelo fotogramétrico.
 - ✓ Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw).
 - Escala e resolução da imagem: geração de ortofotos com GSD (Ground Sample Distance) de 6,86 cm, precisão PEC (Padrão de Exatidão Cartográfica, conforme Decreto Lei nº 89.817/84) Classe A, de acordo com suas especificações técnicas.
 - ✓ Restituição Digital na escala 1:1.000 de 209,29 km², entorno e infraestruturas/edificações.
 - ✓ Geração do Modelo Digital de Superfície – MDS (modelo digital que representa todos os elementos presentes sobre superfície do terreno, sejam eles naturais (árvores, arbustos, etc.) ou antrópicos (edificações, infraestruturas saneamento, postes, muros, cercas, etc.)).
 - ✓ Geração do Modelo Digital do Terreno – MDT (modelo digital que representa a superfície do terreno, desprezando elementos naturais (árvores, arbustos, etc.) ou antrópicos (edificações, postes, muros, cercas, etc.) que não representem pontos referentes ao nível do solo).
 - ✓ Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros.
 - ✓ Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; vetorização dos imóveis do Município, hidrografia, como lotes, ruas, edificações e áreas construídas.
 - ✓ Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade.
 - ✓ Mosaicos coloridos em escala compatível com o aerolevanteamento realizado.
 - ✓ Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências.
- **Execução e Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG:** Arquivos digitais em formato SHAPEFILE e DWG (compatíveis com softwares SIG e AutoCad, no Sistema de Projeção UTM, Datum SIRGAS 2000) da área total do aerolevanteamento (209,29 km²) e respectivas áreas do município - área urbana (28 km²) e da área rural (83,54 km²) - referente ao aerolevanteamento total (voo aerofotogramétrico), de acordo com a necessidade do empreendedor. Bases Cartográficas de toda extensão do município com importação de Mosaico de Imagens, curvas de Nível, Vetorização da Hidrografia, APP'S e Estradas do interior, Mapeamento Ambiental Rural (CAR) do perímetro rural.
 - **Fornecimento de imagem de alta resolução:** Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 6,86 cm de GSD (distância de amostra do solo) ou melhor, segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984, da área total. Especificações da imagem: Imagem RGB em formato: GEOTIFF; Sistema de projeção e referência geodésica: UTM – SIRGAS2000; Escala de compatibilidade cartográfica: 1:1000; e condições de visibilidade de até 00% de nuvem. Fornecimento de imagem georreferenciada em KMZ/KML.
 - **Produtos Decorrentes do Aerolevanteamento (PDA):** Elaboração de Produtos Decorrentes de Aerolevanteamento em atendimento às exigências técnicas de enquadramento ao Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC Classe A, com geração de imagens, dados georreferenciados segundo o Sistema Geodésico Brasileiro-SGB, em Sistema de Coordenadas UTM e Sistema Geodésico SIRGAS 2000.
 - ✓ Elaboração de mapeamento cartográfico digital (geração de base cartográfica): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural





- (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.
- ✓ Cadastramento: lotes/edificações: 10973 lotes e 17246 edificações.
 - ✓ Plantas cartográficas digitais vetoriais de 1:1.000 e ortofotos digitais coloridas na escala de 1:1.000. Mapa Cadastral: elaboração de planta planialtimétrica cadastral, de todo o levantamento in loco, demarcando todos recursos naturais e elementos físicos fotoidentificáveis.
 - ✓ Fotoíndice e Ortofotocartas: Para geração de Ortofotocartas foi necessário dividir os setores de interesse em quadrículas de escala 1:1.000, então foram elaboradas conforme as escalas originais do IBGE, de acordo com a Carta Internacional do Mundo ao Milionésimo, partindo da escala 1:1.000.000 até a escala 1:25.000, posteriormente devem ser criadas as quadrículas de 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 e 1:1.000, cada uma delas com seu respectivo índice de nomenclatura, do qual já foi determinado para cada uma delas de toda articulação. Ao todo foram geradas 137 quadrículas, que foram utilizadas para geração de 137 Ortofotocartas em escala 1:1.000, tamanho A1 (594x841 mm).
- **Rede Geodésica Municipal:**
 - ✓ Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 13 marcos geodésicos em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco. A Padronização de Marcos Geodésicos seguiu o orientado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008) e NBR 14.166/1998.
 - ✓ Monografias de marcos: elaboração das 13 monografias dos marcos geodésicos implantados de acordo com as prescrições e modelos da NBR 13133.
 - ✓ Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município de São Sebastião do Caí.
 - **Suporte Técnico e Treinamento:**
 - ✓ Fornecimento de suporte técnico e manutenção dos Sistemas aos técnicos da Prefeitura Municipal, sem custo adicional, durante a validade do contrato (vigência: 03/01/2022 a 05/05/2023).
 - ✓ Realização de treinamento de 16 horas da equipe de servidores municipais que acompanharão os trabalhos, quanto aos procedimentos de manipulação e manuseio dos softwares conforme cronograma definido.

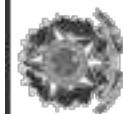
Por fim, o **MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ** atesta que, foram executados a contento, com inquestionável reputação ético-profissional e com as técnicas recomendadas de engenharia e meio ambiente, conforme detalhamento acima exposto, pela contratada os serviços supracitados atendendo todas as condições estabelecidas em contrato e registros e não havendo quaisquer fatos, em nome do **GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA**, que desabonem ou desqualifiquem a referida prestação de serviços ou responsabilidade quanto às respectivas obrigações assumidas junto a este contratante.

Por ser exata expressão da verdade, firmamos a presente Declaração que atesta Capacidade Técnica.

São Sebastião do Caí-RS, 25 de maio de 2023.

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
CNPJ/MF nº 88.370.879/0001-04
JULIO CESAR Assinado de forma digital por
JULIO CESAR
CAMPANI:2416684 CAMPANI:24166847015
7015 Dados: 2023.05.25 15:28:48
-03'00'

Prefeito Municipal
Sr. Júlio César Campani
CPF: 241.668.470-15



Atenção:

A autenticidade deste registro pode ser confirmada:

- a) pelo QR Code abaixo;
- b) ou no site do Crea-RS, link Sociedade, Consultas, Atestado Registrado, informando o nº do selo de segurança;
- c) ou ainda clicando no link abaixo:

<https://servicos.crea-rs.org.br/ServicosPrd/servlet/com.servicos.srv.wbpsrvatestadocatres>

Este atestado registrado pelo Crea-RS é válido se acompanhado da respectiva “CAT com registro de atestado”. Verificar na CAT a numeração do(s) selo(s) de segurança.

QR Code:

Para visualizar o arquivo, utilize um app leitor de QR Code no seu smartphone.





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 **VINICIUS TRICHES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **VINICIUS TRICHES**

Registro: **RS184210**

RNP: 2210909210

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 6 -----

Número de ART: **11762625** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/02/2022 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/01/2022 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROFOTOGRAMETRIA

1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEORREFERENCIAMENTO

2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CARTOGRAFIA

4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES

5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEOPROCESSAMENTO

7 - EXECUÇÃO

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)

8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

9 - ELABORAÇÃO

FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS

10 - EXECUÇÃO

REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)

11 - ELABORAÇÃO

MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL

12 - EXECUÇÃO

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

13 - ELABORAÇÃO

MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS

14 - ELABORAÇÃO

PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA

15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização



de Aerolevantamento Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevantamento-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

2 / 6 -----

Número de ART: **12334994** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 26/12/2022 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/07/2022 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROFOTOGRAMETRIA

1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEORREFERENCIAMENTO

2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CARTOGRAFIA

4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES

5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEOPROCESSAMENTO

7 - EXECUÇÃO

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)

8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

9 - ELABORAÇÃO

FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS

10 - EXECUÇÃO

REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)

11 - ELABORAÇÃO

MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL



- 12. EXECUÇÃO AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)
- 13. ELABORAÇÃO MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS
- 14. ELABORAÇÃO PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA
- 15. COORDENAÇÃO TÉCNICA TOPOGRAFIA

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ACESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevante-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

_TERMO ADITIVO Nº 01

3 / 6 -----

Número de ART: 12335022 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 26/12/2022 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:



Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/10/2022 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEORREFERENCIAMENTO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
7 - EXECUÇÃO	REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
9 - ELABORAÇÃO	FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS		
10 - EXECUÇÃO	REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)		
11 - ELABORAÇÃO	MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL		
12 - EXECUÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
13 - ELABORAÇÃO	MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS		
14 - ELABORAÇÃO	PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortoretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevante-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.



_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

_TERMO ADITIVO Nº 02

4 / 6 -----

Número de ART: **12408467** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 08/02/2023 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/02/2023 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA	12.118,73	Ha
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEORREFERENCIAMENTO	12.118,73	Ha
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	12.118,73	Ha
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	12.118,73	Ha
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES	12.118,73	Ha
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO	17.246,00	Un
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO	12.118,73	Ha
7 - EXECUÇÃO	REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)	430,00	Un
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)	12.118,73	Ha
9 - ELABORAÇÃO	FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS	137,00	Un
10 - EXECUÇÃO	REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)	13,00	Un
11 - ELABORAÇÃO	MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL	12.118,73	Ha
12 - EXECUÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)	12.118,73	Ha
13 - ELABORAÇÃO	MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS	12.118,73	Ha
14 - ELABORAÇÃO	PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA	12.118,73	Ha
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA	12.118,73	Ha

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ 417 pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA compreendendo uma área de 12.118,73 hectares.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw);

Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas



de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 6,86 cm de GSD ou melhor (área urbana) e 6,86 cm de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevanteamento-PDA.

MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-CADASTRAMENTO: lotes/edificações: 10973 lotes e 17246 edificações.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes. 137 ortofotocartas em tamanho A1, em escala 1:2.000. Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 13 marcos geodésicos em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

TERMO ADITIVO Nº 03

5 / 6 -----

Número de ART: **12444867** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 03/03/2023 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 05/03/2023 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA	12.118,73	Ha
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEORREFERENCIAMENTO	12.118,73	Ha
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	12.118,73	Ha
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	12.118,73	Ha
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES	12.118,73	Ha
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO	17.246,00	Un
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO	12.118,73	Ha
7 - EXECUÇÃO	REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)	430,00	Un
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)	12.118,73	Ha
9 - ELABORAÇÃO	FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS	137,00	Un
10 - EXECUÇÃO	REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)	13,00	Un
11 - ELABORAÇÃO	MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL	12.118,73	Ha
12 - EXECUÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)	12.118,73	Ha
13 - ELABORAÇÃO	MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS	12.118,73	Ha
14 - ELABORAÇÃO	PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA	12.118,73	Ha



15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA

12.118,73

Ha

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):
-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ 417 pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA compreendendo uma área de 12.118,73 hectares.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortoretificada, com 6,86 cm de GSD ou melhor (área urbana) e 6,86 cm de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevante-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-CADASTRAMENTO: lotes/edificações: 10973 lotes e 17246 edificações.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes. 137 ortofotocartas em tamanho A1, em escala 1:2.000. Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 13 marcos geodésicos em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

TERMO ADITIVO Nº 04.

6 / 6 -----

Número de ART: **12508118** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 10/04/2023 Baixada em: 05/05/2023
Forma de Registro: Participação técnica: Co-Responsável

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 05/04/2023 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:



Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA	12.118,73	Ha
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEORREFERENCIAMENTO	12.118,73	Ha
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	12.118,73	Ha
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA	12.118,73	Ha
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES	12.118,73	Ha
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO	17.246,00	Un
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO	12.118,73	Ha
7 - EXECUÇÃO	REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)	430,00	Un
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)	12.118,73	Ha
9 - ELABORAÇÃO	FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS	137,00	Un
10 - EXECUÇÃO	REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)	13,00	Un
11 - ELABORAÇÃO	MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL	12.118,73	Ha
12 - EXECUÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)	12.118,73	Ha
13 - ELABORAÇÃO	MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS	12.118,73	Ha
14 - ELABORAÇÃO	PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA	12.118,73	Ha
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA	12.118,73	Ha

Finalidade: CADASTRAL
Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
Código:
MPOG:
CPF/CNPJ: 88370879000104

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:
MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

TERMO ADITIVO Nº 05 AO CONTRATO Nº 04/2022, REFERENTE AO PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021, PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2023001084 , está registrado com as CAT's número(s) :
2018588 2018590 2018592

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 220152 a 220155 o atestado contendo 4 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 2018588

5 de Junho de 2023 Hora: 14 : 28 : 2

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br





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 **AMANDA THAIS DALMAS** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **AMANDA THAIS DALMAS**

Registro: **RS233907**

RNP: 2218016400

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO CIVIL

1 / 6 -----

Número de ART: **11757042** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 21/02/2022 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/01/2022 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROFOTOGRAMETRIA

1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEORREFERENCIAMENTO

2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CARTOGRAFIA

4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES

5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEOPROCESSAMENTO

7 - EXECUÇÃO

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)

8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

9 - ELABORAÇÃO

FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS

10 - EXECUÇÃO

REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)

11 - ELABORAÇÃO

MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL

12 - EXECUÇÃO

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

13 - ELABORAÇÃO

MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS

14 - ELABORAÇÃO

PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA

15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização



de Aerolevantamento Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevantamento-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

2 / 6 -----

Número de ART: **12334288** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/12/2022 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/07/2022 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROFOTOGRAMETRIA

1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEORREFERENCIAMENTO

2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CARTOGRAFIA

4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES

5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEOPROCESSAMENTO

7 - EXECUÇÃO

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)

8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

9 - ELABORAÇÃO

FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS

10 - EXECUÇÃO

REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)

11 - ELABORAÇÃO

MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL



- | | |
|-------------------------|--|
| 12. EXECUÇÃO | AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) |
| 13. ELABORAÇÃO | MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS |
| 14. ELABORAÇÃO | PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA |
| 15. COORDENAÇÃO TÉCNICA | TOPOGRAFIA |

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL N° 046/2021 E CONTRATO N° 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ACESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevante-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

_TERMO ADITIVO N° 01

3 / 6 -----

Número de ART: **12334292** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/12/2022 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:



Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/10/2022 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEORREFERENCIAMENTO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
7 - EXECUÇÃO	REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
9 - ELABORAÇÃO	FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS		
10 - EXECUÇÃO	REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)		
11 - ELABORAÇÃO	MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL		
12 - EXECUÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
13 - ELABORAÇÃO	MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS		
14 - ELABORAÇÃO	PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotointerpretableis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotointerpretableis ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortoretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevante-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.



_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.
-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

TERMO ADITIVO Nº 02

4 / 6 -----

Número de ART: **12407601** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 07/02/2023 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/02/2023 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROFOTOGRAMETRIA

1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEORREFERENCIAMENTO

2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CARTOGRAFIA

4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES

5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEOPROCESSAMENTO

7 - EXECUÇÃO

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)

8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

9 - ELABORAÇÃO

FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS

10 - EXECUÇÃO

REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)

11 - ELABORAÇÃO

MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL

12 - EXECUÇÃO

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

13 - ELABORAÇÃO

MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS

14 - ELABORAÇÃO

PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA

15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw);



Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevanteamento-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

TERMO ADITIVO Nº 03

5 / 6 -----

Número de ART: **12445904** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 05/03/2023 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 05/03/2023 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROFOTOGRAMETRIA

1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEORREFERENCIAMENTO

2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CARTOGRAFIA

4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES

5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

GEOPROCESSAMENTO

7 - EXECUÇÃO

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)

8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

9 - ELABORAÇÃO

FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS

10 - EXECUÇÃO

REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)

11 - ELABORAÇÃO

MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL

12 - EXECUÇÃO

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

13 - ELABORAÇÃO

MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS



14. ELABORAÇÃO PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA
15. COORDENAÇÃO TÉCNICA TOPOGRAFIA

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

COORDENAÇÃO GERAL/TÉCNICA, RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevante-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas. Imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-CADASTRAMENTO: lotes/edificações: 10973 lotes e 17246 edificações.
-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes. 137 ortofotocartas em tamanho A1, em escala 1:2.000. Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 13 marcos geodésicos em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.
-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

TERMO ADITIVO Nº 04.

6 / 6 -----

Número de ART: 12508266 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 10/04/2023 Baixada em: 05/05/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0



Data de Início: 05/04/2023 Conclusão efetiva: 05/05/2023

Finalidade: CADASTRAL

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROFOTOGRAMETRIA		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEORREFERENCIAMENTO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA - LOCAÇÃO DE DETALHES		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
7 - EXECUÇÃO	REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
9 - ELABORAÇÃO	FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS		
10 - EXECUÇÃO	REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)		
11 - ELABORAÇÃO	MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL		
12 - EXECUÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
13 - ELABORAÇÃO	MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS		
14 - ELABORAÇÃO	PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA		
15 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	TOPOGRAFIA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

TERMO ADITIVO Nº 05 AO CONTRATO Nº 04/2022, REFERENTE AO PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021, PARA A CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ.

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2023001084 , está registrado com as CAT's número(s) :

2018588 2018590 2018592

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 220152 a 220155 o atestado contendo 4 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 2018590

5 de Junho de 2023 Hora: 14 : 31 : 11

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br





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 **ANDERSON DUARTE MACHADO** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **ANDERSON DUARTE MACHADO**
Registro: **RS233233** RNP: 2217818325
Título Profissional: GEÓGRAFO

1 / 4 -----

Número de ART: **11762795** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/02/2022 Baixada em: 06/03/2023
Forma de Registro: Participação técnica: Equipe
Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ CPF/CNPJ: 88370879000104
Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO Nº: 426
Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: São Sebastião do Caí UF: RS CEP: 95760000

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:
Valor do Contrato: R\$ 192.500,00 Tipo de Contratante:
Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO Nº: 0
Complemento: Bairro:
Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ UF: RS CEP: 0

Data de Início: 03/01/2022 Conclusão efetiva: 06/03/2023 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: CADASTRAL Código: MPOG:
Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0 - ESTUDO	AEROFOTOGRAMETRIA		
1 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO		
2 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
3 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
4 - ESTUDO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
5 - ESTUDO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
6 - ESTUDO	TOPOGRAFIA		
7 - EXECUÇÃO	TOPOGRAFIA		
8 - EXECUÇÃO	REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)		
9 - EXECUÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
10 - ELABORAÇÃO	FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS		
11 - EXECUÇÃO	REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)		
12 - ELABORAÇÃO	MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL		
13 - ELABORAÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
14 - ELABORAÇÃO	MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS		
15 - ELABORAÇÃO	PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:
_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):
-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização



de Aerolevantamento Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevantamento-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

2 / 4 -----

Número de ART: **12334294** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/12/2022 Baixada em: 06/03/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/07/2022 Conclusão efetiva: 06/03/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO

AEROFOTOGRAMETRIA

1 - ESTUDO

GEORREFERENCIAMENTO

2 - ESTUDO

GEOPROCESSAMENTO

3 - ESTUDO

CARTOGRAFIA

4 - ESTUDO

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

5 - ESTUDO

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

6 - ESTUDO

TOPOGRAFIA

7 - EXECUÇÃO

TOPOGRAFIA

8 - EXECUÇÃO

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)

9 - EXECUÇÃO

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

10 - ELABORAÇÃO

FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS

11 - EXECUÇÃO

REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)



- 12. ELABORAÇÃO MAPEAMENTO CARTOGRAFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL
- 13. ELABORAÇÃO AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)
- 14. ELABORAÇÃO MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS
- 15. ELABORAÇÃO PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRAFICA

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevante-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRAFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRAFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

_TERMO ADITIVO Nº 01

3 / 4 -----

Número de ART: 12334295 Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 23/12/2022 Baixada em: 06/03/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:



Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/10/2022 Conclusão efetiva: 06/03/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO	AEROFOTOGRAMETRIA		
1 - ESTUDO	GEORREFERENCIAMENTO		
2 - ESTUDO	GEOPROCESSAMENTO		
3 - ESTUDO	CARTOGRAFIA		
4 - ESTUDO	CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO		
5 - ESTUDO	TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO		
6 - ESTUDO	TOPOGRAFIA		
7 - EXECUÇÃO	TOPOGRAFIA		
8 - EXECUÇÃO	REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)		
9 - EXECUÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
10 - ELABORAÇÃO	FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS		
11 - EXECUÇÃO	REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)		
12 - ELABORAÇÃO	MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL		
13 - ELABORAÇÃO	AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)		
14 - ELABORAÇÃO	MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS		
15 - ELABORAÇÃO	PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw); Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortoretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevante-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.



_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.
-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

TERMO ADITIVO Nº 02

4 / 4 -----

Número de ART: **12447942** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 06/03/2023 Baixada em: 06/03/2023

Forma de Registro: Participação técnica: Equipe

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 192.500,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: ÁREA URBANA E RURAL DO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 0

Data de Início: 03/02/2023 Conclusão efetiva: 06/03/2023

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: CADASTRAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - ESTUDO

AEROFOTOGRAMETRIA

1 - ESTUDO

GEORREFERENCIAMENTO

2 - ESTUDO

GEOPROCESSAMENTO

3 - ESTUDO

CARTOGRAFIA

4 - ESTUDO

CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO

5 - ESTUDO

TOPOGRAFIA - LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO

6 - ESTUDO

TOPOGRAFIA

7 - EXECUÇÃO

TOPOGRAFIA

8 - EXECUÇÃO

REDE GEODÉSICA MUNICIPAL E PONTOS DE CONTROLE (GCP'S)

9 - EXECUÇÃO

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

10 - ELABORAÇÃO

FOTOÍNDICE E ORTOFOTOCARTAS DIGITAIS COLORIDAS

11 - EXECUÇÃO

REDE DE REFERÊNCIA CADASTRAL (REDE DE MARCOS GEODÉSICOS)

12 - ELABORAÇÃO

MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL / MDS/ MDT / CURVAS DE NÍVEL

13 - ELABORAÇÃO

AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA)

14 - ELABORAÇÃO

MINUTA DE LEI MUNICIPAL DA REDE DE MARCOS GEODÉSICOS

15 - ELABORAÇÃO

PRODUTOS DECORRENTES AEROLEVANTAMENTO-PDA/ BASE CARTOGRÁFICA

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A GARDEN (CNPJ: 07351538/0001-90) PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DA ÁREA URBANA (28 KM²) E DA ÁREA RURAL (83,54 KM²) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS, CONFORME PREGÃO PRESENCIAL Nº 046/2021 E CONTRATO Nº 004/2022.

RESPONSÁVEL TÉCNICO, ASSESSORIA, EXECUÇÃO/LEVANTAMENTO, ASSISTÊNCIA, PROJETOS, MAPEAMENTO, CADASTRAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_AEROLEVANTAMENTO COM AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA (RPA) E PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA):

-AEROLEVANTAMENTO (RPA): Plano de voo e apoio terrestre; Rede de referência planialtimétrica/ pontos de posicionamento do tipo Real Time Kinematic (RTK); Execução do voo aerofotogramétrico conforme Autorização de Aerolevante Fase Aeroespacial - AAFA.

-PRODUTOS DECORRENTES DO AEROLEVANTAMENTO (PDA): Geração de Ortomosaico georreferenciado com uso de GCP's; Processamento das imagens com software de alta definição e precisão; Aerotriangulação digital; Geração de arquivos matriciais (raster) georreferenciados em diversos formatos (geotiff, jpg, png, bmp, ecw);



Geração do Modelo Digital de Superfície - MDS; Geração do Modelo Digital do Terreno - MDT; Geração de curvas de nível com equidistância de 1 metro x 1 metro, e curvas mestras com intervalo de 5 metros; Vetorização das feições e de elementos físicos fotoidentificáveis; Mapeamento/ restituição aerofotogramétrica dos elementos físicos fotoidentificados ao nível e acima do solo e de interesse à sua finalidade; Cruzamento de informações e apontamentos de inconsistências; Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG; Fornecimento de imagem de alta resolução georreferenciada e ortorretificada, com 0,10 m de GSD ou melhor (área urbana) e 0,20 m de GSD ou melhor (área rural), segundo o Padrão de Exatidão Cartográfica - PEC, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 89.817/1984;

Elaboração de mapa cadastral "planta planialtimétrica cadastral de todo o levantamento demarcando todos recursos naturais e infraestruturas", com vetorização dos imóveis, como lotes, ruas, edificações áreas construídas. Elaboração de produtos decorrentes aerolevanteamento-PDA.

_MAPEAMENTO CARTOGRÁFICO DIGITAL (GERAÇÃO DE BASE CARTOGRÁFICA): base cartográfica de toda extensão do município com importação de mosaico de imagens, curvas de nível, vetorização da hidrografia e estradas, mapeamento ambiental rural (CAR) do perímetro rural, elaboração de mapas georreferenciados, contendo imóveis do município, lotes, ruas, edificações e áreas construídas.

-ORTOFOTOCARTAS: padrão IBGE, divididas em quadrantes.

Plantas cartográficas digitais vetoriais, Fotoíndice e Ortofotocartas digitais na escala 1:1000.

_REDE GEODÉSICA MUNICIPAL: Implantação da rede de marcos geodésicos municipal, com a materialização de 10 vértices (5 pares) em concreto e chapas cravadas de identificação, monografias referentes a cada marco.

-Elaboração da Minuta de Lei Municipal para a criação da Rede de Marcos Geodésicos do Município.

TERMO ADITIVO Nº 03

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2023001084 , está registrado com as CAT's número(s) :

2018588 2018590 2018592

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 220152 a 220155 o atestado contendo 4 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 2018592

5 de Junho de 2023 Hora: 14 : 33 : 21

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

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, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br





PREFEITURA MUNICIPAL DE
SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

ATESTADO DE CAPACITAÇÃO TÉCNICA

O MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ, inscrito sob CNPJ/MF nº 88.370.879/0001-04, com sede na Rua Marechal Floriano, nº 426, Bairro Centro, **ATESTA** para fins de comprovação de aptidão para desempenho técnico-profissional que a empresa GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA., inscrita no CNPJ nº 07.351.538/0001-90 - Registro CREA/RS nº 140.992 – Registro CAU nº PJ53423-1 – Registro CRBio-03 nº 000859-03/2015, através da equipe técnica abaixo listada, foi responsável pela coordenação e execução dos serviços técnicos para análise, diagnóstico e elaboração do **Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) nos moldes previstos na Lei nº 11445/2007 e também do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) conforme Lei nº 12305/2010 e do processo de revisão da Lei Municipal nº 3727/2014 (Política Municipal de Saneamento Básico)** do Município de São Sebastião do Caí/RS, com área total de 112,33 km².

1. EQUIPE TÉCNICA MULTIDISCIPLINAR RESPONSÁVEL

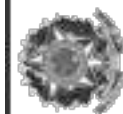
Nome	Formação	Registro	Função	Período
Vinícius Triches	-Eng. Ambiental e de Segurança do Trabalho -MBA em Topografia e Sensoriamento Remoto -Pós-Graduação em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano -Pós-Graduação em Geografia e Meio Ambiente -Pós-Graduação em Direito Urbanístico e Ambiental -Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo	CREA RS184210	Coordenação Geral e Técnica	23/04/2019 a 06/12/2022
Amanda Thaís Dalmás	-Eng. Civil e Ambiental -MBA Infraestrutura de Transportes e Rodovias -MBA em Topografia e Sensoriamento Remoto -Especialização em Gestão de Cidades e Planejamento Urbano -MBA em Custos e Orçamento de Engenharia	CREA RS233907	Coordenação Geral e Técnica	23/04/2019 a 06/12/2022
Elton Leonardo Boldo	-Biólogo, Msc.	CRBio 063582-03	Coordenação Técnica	23/04/2019 a 06/12/2022
José Ribeiro de Araújo Júnior	-Biólogo -MBA Gestão de Projetos	CRBio 069488-03	Coordenação Técnica e Operacional	23/04/2019 a 06/12/2022
Ivana Rech Boldo	-Bióloga	CRBio 069487-03	Equipe	23/04/2019 a 06/12/2022
Fernando Rodrigues Da Luz	-Geólogo, M.Sc.	CREA RS223317	Equipe	15/10/2020 a 06/12/2022
Andreas Emílio Grings	-Geólogo	CREA RS216231	Equipe	23/04/2019 a 06/12/2022
Elias Martins Bianchi	-Arquiteto e Urbanista	CAU/RS A270362-9	Equipe	23/04/2019 a 06/12/2022
Mateus de Oliveira	-Biólogo, Dr.	CRBio 041117-03	Equipe	02/10/2019 a 06/12/2022
Anderson Duarte Machado	-Geógrafo	CREA RS233233	Equipe	23/04/2019 a 06/12/2022
Jacques Specht	-Eng. Ambiental	CREA RS238826	Equipe	01/06/2020 a 06/12/2022
Gabriel Pitágoras Tolla Nunes Pinheiro	-Tec. Saneamento Ambiental	CREA RS241625	Equipe	23/04/2019 a 06/12/2022
Guilherme Grazziotin Ruffato	-Eng. Civil	CREA RS241375	Equipe	18/06/2020 a 06/12/2022
Guilherme Zenato Lazzari	-Eng. Ambiental	CREA RS250911	Equipe	25/02/2021 a 06/12/2022
Marina Veber Bráz	-Eng. Civil	CREA RS233273	Equipe	06/08/2019 a 06/12/2022
Cibelle Machado Carvalho	-Gestora Ambial, Dra.	-	Equipe	02/08/2022 a 06/12/2022



Selo de segurança nº 224670

A autenticidade deste registro pode ser confirmada no site
Atestado registrado do Crea-RS, link Cidades, Consultas, Atestado Registrado.
Informe o nº do selo de segurança ao lado ou pelo QR Code
presente ao final deste documento.

no CREA-RS





2. DADOS DO SERVIÇO

2.1. TERMO DE CONTRATO: CONTRATO Nº 52/2019, REFERENTE À DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 24/2019, PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA, QUE FIRMAM O MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ E A EMPRESA GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA.

2.1.1. ADITIVOS: TERMO ADITIVO Nº 01 AO CONTRATO Nº 52/2019; TERMO ADITIVO Nº 02 AO CONTRATO Nº 52/2019; TERMO ADITIVO Nº 03 AO CONTRATO Nº 52/2019; TERMO ADITIVO Nº 04 AO CONTRATO Nº 52/2019; TERMO ADITIVO Nº 05 AO CONTRATO Nº 52/2019; TERMO ADITIVO Nº 06 AO CONTRATO Nº 52/2019; TERMO ADITIVO Nº 07 AO CONTRATO Nº 52/2019; TERMO ADITIVO Nº 08 AO CONTRATO Nº 52/2019.

2.2. OBJETO DO CONTRATO: Coordenação e execução dos serviços técnicos para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), nos termos da Lei n.º 11.445/07; e elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), conforme a Lei n.º 12.305/10.

2.3. ENDEREÇO DA OBRA/ SERVIÇO TÉCNICO: Área Urbana e Rural (área total de 112,33 km²) do Município de São Sebastião do Caí/RS, com população estimada de 25.467 habitantes.

2.4. PERÍODO DE REALIZAÇÃO: Início: 23/04/2019 – Conclusão: 06/12/2022.

3. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATANTE E PROPRIETÁRIO DA OBRA/SERVIÇO

3.1. RAZÃO SOCIAL: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ, inscrito sob CNPJ n.º 88.370.879/0001-04.

3.2. ENDEREÇO COMPLETO: Rua Marechal Floriano, n.º 426, Bairro Centro no Município de São Sebastião do Caí/RS (CEP 95760-000).

4. DADOS DA PESSOA JURÍDICA CONTRATADA

4.1. RAZÃO SOCIAL: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA, inscrita sob CNPJ n.º 07.351.538/0001-90.

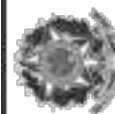
4.2. ENDEREÇO COMPLETO: Avenida Perimetral Bruno Segalla, n.º 8954 - Sala 703, Ed. Povegliano Corporate, Bairro Floresta, município de Caxias do Sul/RS (CEP 95099-522).

5. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

As atividades foram desenvolvidas conforme descrição e condições expostas no Termo de Contrato, Termo de Referência FUNASA e conforme a Dispensa n.º 024/2019, atendendo ao Art. 24, I, da Lei Nº 8.666/1993 e alterações. O projeto consistiu no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), nos moldes previstos na Lei n.º 11.445/2007 e 14.026/2020 (novo marco de saneamento), além do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), de acordo com a Lei n.º 12.305/2010, ambos em conformidade com o Contrato n.º 052/2019. A elaboração dos referidos Planos, por definição, engloba abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo de águas pluviais, para o município de São Sebastião do Caí/RS.

O Plano de Saneamento Básico e de Resíduos Sólidos contemplou a análise visual do local e coleta de dados existentes (dados primários e secundários), sendo desenvolvido com as seguintes etapas:

- ETAPA I A: Plano de Trabalho;
- ETAPA I B: Plano de Mobilização e Comunicação Social;
- ETAPA II: Diagnóstico da situação da prestação dos serviços de saneamento básico e seus impactos nas condições de vida e no ambiente natural, caracterização institucional da prestação dos serviços do município;
- ETAPA III: Prognósticos e alternativas para universalização dos serviços de saneamento básico. Objetivos e Metas;
- ETAPA IV: Concepção dos programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas do PMSB. Definição das ações para emergência e contingência para o município. Mecanismos e procedimentos para o controle social;
- ETAPA V: Relatório Técnico Final do Plano de Saneamento Básico e Resíduos Sólidos.





6. PLANO DE TRABALHO

O Plano de Trabalho considerou as diretrizes gerais para o desenvolvimento dos estudos e o cronograma de entrega das Etapas. Neste Plano, foi configurado o planejamento dos trabalhos, contextualização dos estudos necessários, indicação das equipes, a descrição das atividades e o cronograma para os trabalhos, para nortear o desenvolvimento e acompanhamento dos estudos e projetos. Foram formados grupos de trabalho:

- **Grupo 1 “Aspectos Legais”**: formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público Municipal relacionadas com o saneamento básico (Secretaria do Meio Ambiente), representante do setor Jurídico da Prefeitura Municipal, além da participação da Garden Projetos; este grupo foi destinado ao levantamento de todas legislações pertinentes;
- **Grupo 2 “Resíduos Sólidos Urbanos”**: formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público Municipal relacionadas com o setor de resíduos sólidos (Secretaria do Meio Ambiente), representantes das empresas responsáveis pela coleta, triagem e destinação dos resíduos, além da participação da Garden Projetos;
- **Grupo 3 “Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos Industriais”**: formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público Municipal relacionadas com o setor de resíduos sólidos e efluentes líquidos industriais, representantes de indústrias, hospitais, incorporadoras, construtoras, ou seja, os responsáveis pela geração destes materiais, além da participação da Garden Projetos;
- **Grupo 4 “Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário”**: formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público Municipal relacionadas com o saneamento básico (Secretaria do Meio Ambiente, do Planejamento), representantes da concessionária de água e esgoto (CORSAN), além da participação da Garden Projetos;
- **Grupo 5 “Sensibilização Ambiental”**: formado por representantes (autoridades e/ou técnicos) das instituições do Poder Público Municipal relacionadas com o meio ambiente, zoneamento, além de membros dos Conselhos Municipais e representantes do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Caí, consultores e técnicos da área de Saneamento que tenham interfaces com o saneamento.

Em 07 de Junho de 2019 houve uma Reunião entre a equipe da Garden e da Prefeitura Municipal de São Sebastião do Caí, onde foi apresentado e aprovado o Plano de Trabalho.

7. PLANO DE COMUNICAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

O Plano de Comunicação e Mobilização Social de São Sebastião do Caí definiu e planejou as ações realizadas para mobilizar a população a participar da elaboração do Plano de Saneamento Básico e de Resíduos Sólidos, bem como, sensibilizá-la sobre a importância do exercício do controle social dos serviços públicos, e desta maneira obter uma efetiva participação social. Foram elaborados Modelos de Cartazes para divulgação das atividades, Modelos de folders informativos e Modelos de convites para reunião e audiência pública.

Apresentação do Plano de Mobilização em 12/08/2019.

8. PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) E PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

8.1. IDENTIFICAÇÕES

- Dados do empreendedor, Dados da consultoria técnica, Informações da equipe técnica multidisciplinar.

8.2. APRESENTAÇÃO

- Apresentação do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), nos moldes previstos na Lei nº 11.445/2007 e 14.026/2020 (novo marco de saneamento), além do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), de acordo com a Lei nº 12.305/2010.

8.3. DEFINIÇÕES

- Definições gerais empregadas ao longo do estudo:
 - **Saneamento básico**: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:
 - a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição; b) esgotamento sanitário:





constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente; c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

- **Universalização:** ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;
- **Controle Social:** conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;
- **Subsídios:** instrumento econômico de política social para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda;
- **Localidade de pequeno porte:** vilas, aglomerados rurais, povoados, núcleos, lugarejos e aldeias, assim definidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

8.4. INTRODUÇÃO

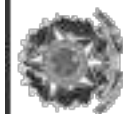
- Plano envolve as seguintes etapas: diagnóstico da situação do saneamento no município e seus impactos na qualidade de vida da população utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas; objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento; ações para emergências e contingências; mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

8.5. JUSTIFICATIVA

- Plano visa estabelecer um diagnóstico da situação atual do município, estabelecendo propostas e alternativas para suprimir as deficiências existentes no município, além de dotar o município de instrumentos e mecanismos que permitam a implantação de ações articuladas, duradouras e eficientes, que possibilitam a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico com qualidade, equidade e continuidade, através de metas definidas em um processo participativo.

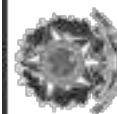
8.6. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

- **Localização e Acessos.**
- **Aspectos Históricos e Administrativos.**
- **Organização Sociopolítica.**
- **Dados Censitários:** Evolução Populacional, População residente por gênero e situação domiciliar, População residente por faixa etária, Nível educacional da população, Tipo de Saneamento, Saúde, Energia Elétrica, Sistema Viário, Transportes, Educação, Comunicação, Segurança Pública, Cemitérios e Práticas funerárias, e Patrimônio Histórico e Cultural
- **Gestão de Risco e Respostas a Desastres.**
- **Hidrografia e Plano de Bacia Hidrográfica:** Bacias Hidrográficas, Plano e Bacia Hidrográfica do Caí, e Outorgas de Uso da Água.
- **Características do Meio Físico, Biótico e Socioambiental:** Clima, Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Geotecnia, Hidrogeologia, Recursos Hídricos, Uso e Ocupação do Solo, Áreas de





- Preservação Permanente – APP, Assentamentos Irregulares, Passivos Ambientais, Restrições Ambientais e Áreas Sensíveis, Flora e Fauna.
- **Indicadores Socioeconômicos:** Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, Índice de Desenvolvimento Socioeconômico – IDES, Produto Interno Bruto, Trabalho e Rendimento – PIB, e Renda Per Capita.
 - **Assessoria técnica, mobilização social/processos participativos:**
 - Participação e realização de reuniões técnicas com a Prefeitura Municipal e suas Secretarias, Ministério da Defesa, CORSAN, Comitê de Bacia, Defesa Civil e demais órgãos e secretarias envolvidos (atendimento de quesitos levantados que sejam relevantes durante o processo).
 - Mobilização social, moderação de reuniões técnicas, atividades de comunicação/participação social junto aos atores sociais envolvidos no projeto, população do município e terceirizados envolvidos.
 - Pesquisa de Opinião Pública (aplicação de questionários/ processo participativo “presencial e online”: Mobilização social, atividades de comunicação/participação social junto à comunidade. Foram aplicados 323 questionários aos moradores que tiveram a oportunidade de apontar as forças e fraquezas do município com relação ao saneamento básico. As entrevistas foram realizadas através de um questionário com perguntas objetivas e dissertativas, voltadas para a caracterização do perfil dos moradores e a identificação das percepções que a população possui em relação ao serviço de abastecimento de água, ao sistema de esgotamento sanitário, a coleta de resíduos sólidos e a drenagem das águas pluviais.
 - **Memorial descritivo de produção cartográfica do município:**
 - Apresentação gráfica e digital dos serviços elaborados: Editoração Gráfica, Cartografia, Geoprocessamento e elaboração de SIG (Sistema de Informações Geográficas) das bases cartográficas das áreas de estudos. Elaboração de Mapeamento Cartográfico Digital.
 - Serviços Técnicos de Aerofotogrametria/Aerolevanteamento: Imageamento aéreo com Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) e captura de imagens para realização do diagnóstico do Plano. Cadastro Ministério da Defesa (MD): Portaria N° 2122/SEGMA/SUBILOG/CHELOG/EMCFA-MD, de 10 de junho de 2020 como entidade privada executante de aerolevanteamento, categoria "A".
 - Execução e Fornecimento de base cartográfica para execução de SIG: Arquivos digitais em formato SHAPFILE e DWG (compatíveis com softwares SIG e AutoCad, no Sistema de Projeção UTM, Datum SIRGAS 2000) da área total do município e respectivas áreas de influência, visando realização dos diagnósticos e prognósticos, de acordo com a necessidade do empreendedor.
- ### 8.7. ORGANIZAÇÃO INSTITUCIONAL
- **Organização/ Articulação Institucional:** Estrutura Administrativa; Responsáveis pelos Serviços de Saneamento Básico; Legislação Municipal; Plano Plurianual; Principais problemas apontados e identificados em relação ao sistema de saneamento básico no município.
- ### 8.8. ASPECTOS LEGAIS E NORMATIVOS
- **Âmbito Federal, Estadual, Municipal e Normas Técnicas:** Resoluções, Decretos, Leis, Planos e Programas governamentais relacionados ao município, dispositivos legais, em nível Federal, Estadual e Municipal.
- ### 8.9. DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- **Acesso dos Domicílios ao Abastecimento de Água.**
 - **Sistema de Abastecimento de Água na Área Urbana:** Manancial, Captação de Água Bruta, Estação de Tratamento de Água – ETA, Estações de Bombeamento ou Elevatórias de Água Tratada, Reservação, Rede de Distribuição, Aspectos Relacionados ao Contrato de Delegação dos Serviços de Abastecimento de Água, Informações Econômico-financeiras do SAA.
 - **Indicadores Aplicados ao Sistema de Abastecimento de Água na Zona Urbana:** Indicadores do SNIS, Indicadores do Serviço de Abastecimento de Água Municipal, Relação de





- Indicadores, Indicadores Operacionais, Demonstração do Resultado do Exercício e Estrutura Tarifária Estabelecidos em Contrato de Delegação do Serviço.
- **Abastecimento de Água nas Zonas Rurais:** Relação de Poços Profundos Cadastrados no SIAGAS, Relação de Soluções Alternativas Coletivas e Soluções Alternativas Individuais Cadastradas no SISAGUA, Descrição das Soluções Alternativas Coletivas.
 - **Análise dos Problemas Identificados nos Sistemas de Abastecimento de Água urbano e rural.**
 - **Problemas e Sugestões e Identificados no Diagnóstico de Abastecimento de Água.**

8.10. DIAGNÓSTICO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

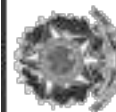
- **Acesso dos Domicílios aos Serviços de Esgotamento Sanitário – Censo 2010.**
- **Legislação e Regulamentação Municipal Relacionada ao Esgotamento Sanitário.**
- **Descrição do Sistema Atual de Esgotamento Sanitário na Área Urbana:** Ligações prediais, Rede coletora e coletores principais, Interceptores, Estações elevatórias, Estações de Tratamento de Esgoto, Emissários, Disposição final - Corpo receptor, Obras em execução, recentemente realizadas ou previstas na área urbana.
- **Aspectos Relacionados ao Contrato de Delegação dos Serviços de Esgotamento Sanitário.**
- **Indicadores Aplicados ao Sistema de Esgotamento Sanitário.**
- **Informações Econômico-Financeiras do SES.**
- **Análise da situação econômico-financeira do serviço na área urbana.**
- **Áreas de Risco de Contaminação na Área Urbana.**
- **Esgotamento Sanitário na Zona Rural:** Esgotamento em Áreas Rurais, Sistemas implantados em aglomerados e áreas rurais, Obras em execução, recentemente realizadas ou previstas na área rural, Análise da Situação econômico-financeira do serviço de esgotamento nas áreas rurais, Áreas de risco de contaminação.
- **Análise dos Problemas Relacionados ao Esgotamento Sanitário na Área Urbana e Rural.**
- **Problemas e Sugestões Apontados e Identificados no Diagnóstico dos Serviços de Esgotamento Sanitário.**

8.11. DIAGNÓSTICO DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

- **Plano Diretor Municipal, Lei de Diretrizes Urbanas ou Lei Orgânica do Município.**
- **Infraestrutura Municipal:** Órgão Responsável pelo Manejo de Águas Pluviais, Maquinário Disponível para Manejo de Águas Pluviais, Contratos com Empresas Privadas para Manejo de Águas Pluviais.
- **Descrição do Sistema de Drenagem Pluvial Urbano:** Macrodrenagem, Macrodrenagem, Manutenções no Sistema de Drenagem Urbano.
- **Descrição dos Sistemas de Drenagem Pluvial nas Áreas Rurais.**
- **Informações Econômico-financeiras dos Sistemas de Drenagem Pluvial.**
- **Indicadores Aplicados ao Manejo de Águas Pluviais.**
- **Pluviosidade Média.**
- **Fundos de Vale.**
- **Situações de Emergência, Áreas de Risco e Pontos de Problema de Drenagem na Área urbana e rural:** Histórico de estados de emergência, Plano de contingência, Avaliação do impacto das enchentes.
- **Análise dos Problemas Relacionados ao Manejo de Águas Pluviais.**
- **Problemas Apontados e Identificados no Diagnóstico da Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.**

8.12. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- **Resíduos Sólidos Urbanos – RSU:** Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD, Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana, Resíduos Volumosos.
- **Resíduos de Carcaças de Animais Mortos.**

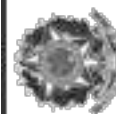




- Resíduos de Cemitério.
- Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.
- Resíduos Sólidos Industriais – RSI.
- Resíduos de Serviços de Saúde.
- Resíduos da Construção Civil.
- Resíduos Agrossilvopastoris.
- Resíduos de Serviços de Transporte.
- Resíduos de Mineração.
- Óleo de Cozinha.
- Resíduos com Logística Reversa Obrigatória: Resíduos de óleo lubrificante, Resíduos de Embalagens de Agrotóxicos, Resíduos de Lâmpadas Fluorescentes, Resíduos de Pilhas e Baterias, Resíduos de Pneus, Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, Medicamentos.
- Resíduos Classe I: Perigosos.
- Resíduos Classe II: Não Perigosos.
- Classificação de Resíduos por Equiparação – RSI e RSD.
- Diferenciação entre Catadores, Triadores e Recicladores.
- Catadores/Triadores na Perspectiva Histórica.
- Distinção entre Lixo e Resíduo.
- Diagnóstico Atual dos Resíduos Sólidos: Destino dos Resíduos Sólidos (Lixo) – Censo 2010, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Domiciliares da Área Urbana do Município, Aspectos relacionados aos contratos de delegação e prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, Consórcio Público para Gestão de Resíduos, Geração de Resíduos Sólidos no Município, Composição Gravimétrica dos Resíduos Sólidos, Coleta Urbana de Resíduos, Área de Transbordo e Central de Triagem, Transporte do Rejeito e Disposição Final.
- Gerenciamento dos Serviços de Limpeza Pública: Serviço de Varrição e Capina de ruas e logradouros, Limpeza de feiras públicas, Resíduos de poda.
- Resíduos de Construção e Demolição.
- Resíduos dos Serviços de Saúde.
- Resíduos Especiais.
- Resíduos Agrossilvopastoris.
- Resíduos de Mineração.
- Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento.
- Gerenciamento de Resíduos Industriais.
- Gerenciamento de Resíduos Sólidos Domiciliares nas Áreas Rurais do Município.
- Informações Econômico-Financeiras dos Serviços de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos.
- Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.
- Áreas Impactadas por Descarte de Resíduos: Área de armazenamento de resíduos sólidos urbanos irregular (Antigo Lixão), Passivo ambiental na área de preservação permanente do Rio Caí, Passivos Ambientais área rural, Aterro Industrial, Aterro de Resíduos da Construção Civil.
- Geradores Sujeitos a Plano Específico de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- Associações ou Cooperativas de Catadores Atuantes no Município.
- Análise dos Problemas Relacionados ao Manejo de Resíduos Sólidos na Zona Urbana e Rural.
- Problemas Apontados e Identificados no Diagnóstico dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
- Mobilização social/ audiência pública de apresentação: apresentação do Diagnóstico em 29/06/2021 e 16/03/2022 para a equipe da Prefeitura; Audiência Pública de apresentação em 24/05/2022 da etapa de Diagnóstico com a participação popular.

8.13. CENÁRIOS DE REFERÊNCIAS PARA A GESTÃO DE SERVIÇOS

- Cenários Atual do Abastecimento de Água.
- Cenário atual para o esgotamento sanitário.





- **Cenário atual para Drenagem e Manejo de Águas Pluviais.**
- **Cenário atual aplicado à Limpeza Urbana e ao Manejo de Resíduos Sólidos:** Resíduos Sólidos urbanos, Serviços de Limpeza Pública, Resíduos de Poda, Resíduos da Construção Civil, Resíduos da Saúde, Resíduos Especiais, Resíduos Agrossilvopastoris, Resíduos Industriais, Resíduos Oriundos de Enchentes.

8.14. MUDANÇAS DO CENÁRIO ATUAL

8.15. PRAZOS DAS AÇÕES

8.16. DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS DE REFERÊNCIA PARA A GESTÃO DOS SERVIÇOS: OBJETIVOS E METAS

- Nestes cenários há objetivos de diferentes Planos, ou seja, Plano de Investimentos da CORSAN, Plano de Bacia Hidrográfica do Caí, diagnóstico do Plano Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos, Art. 19 da Lei nº 12.3025/2010 (Produto B e C), Plano Nacional dos Resíduos Sólidos, Plano Estadual dos Resíduos Sólidos do Estado do Rio Grande do Sul e Plano Diretor do município.

8.17. PROSPECTIVAS TÉCNICAS

- **Projeção populacional e horizonte do plano de saneamento:** Dados Censitários, Projeção Populacional, Projeção da População e Metas.

8.18. PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

- Diretrizes para avaliação do padrão quantitativo e qualitativo do SAA.
- Projeção de demandas de água: zona urbana e zona rural.
- Cenário Futuro.
- Avaliação Financeira dos Cenários: zona urbana e zona rural.
- Alternativa de Manancial para Abastecimento.

8.19. PROGRAMAS, PROJETOS, AÇÕES E METAS PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA

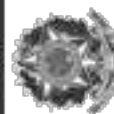
- **Programa 01 - Universalização do Recurso Hídrico para São Sebastião do Caí:**
 - Projeto 01- Comunicação e Educação Ambiental;
 - Fonte de Financiamento
 - Projeto 02 - Capacita SSC;
 - Fonte de Financiamento
 - Projeto 03 - Construindo qualidade para SSC;
 - Fonte de Financiamento
 - Projeto 04 – Plano de Investimento da CORSAN para SSC – AA.

8.20. PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- Projeção da vazão de esgotos para a Zona Urbana.
- Projeção da vazão de esgoto para a Zona Rural.
- Cenário Futuro.
- Padrão de lançamento para efluente final de SES.
- Sugestões de soluções técnicas para a problemática do esgotamento sanitário.
- Sistemas individuais com fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro.

8.21. PROGRAMAS, PROJETOS, OBJETIVOS, AÇÕES E METAS PARA ESGOTO SANITÁRIO

- **Programa 02 - Esgotamento Sanitário para a promoção da saúde:**
 - Projeto 01- Capacita e Regulariza Caí;





- Fonte de Financiamento
- Projeto 02 - Universalização Sanitária;
 - Fonte de Financiamento
- Projeto 03 – Educação Sanitária;
 - Fonte de Financiamento
- Projeto 04 – Plano de Investimento da CORSAN para SSC – SES.

8.22. PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

- Identificação de diretrizes/medidas de controle para reduzir o assoreamento de cursos d'água e bacias de retenção.
- Medidas de controle para reduzir o lançamento de resíduos sólidos nos corpos d'água.
- Identificação de diretrizes/medidas para o controle de escoamentos na fonte.
- Identificação de diretrizes/medidas para o tratamento de fundos de vale.
- Cenário Futuro.

8.23. PROGRAMAS, PROJETOS, OBJETIVOS, METAS E AÇÕES PARA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

- Programa 03 - Drenagem de qualidade para São Sebastião do Caí:
 - Projeto 01 - Controle de inundações
 - Projeto 02 - Macro e Microdrenagem recuperada: Atores intervenientes e responsabilidades; Fonte de Financiamento e responsabilidades.

8.24. PROSPECTIVA E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO A LIMPEZA URBANA E AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

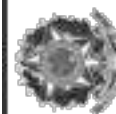
- Estimativas anuais dos volumes de produção de resíduos sólidos.
- Metodologia para o cálculo de custos e cobranças dos serviços prestados.
- Instrumento de Cobrança, tarifa e taxa.
- Condições de regime de cobrança.
- Metodologia de cálculo da receita requerida.
- Análise financeira.
- Regras para o Transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos.
- Critérios para pontos de apoio ao sistema na área de planejamento: Apoio de guarnição, Centro de coleta voluntária, Mensagens educativas, Descrição das formas de participação da Prefeitura na coleta seletiva e na logística reversa, Gestão dos Resíduos da Construção Civil.
- Critérios de escolha da área para destinação e disposição final adequada de resíduos inertes gerados: Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- Cenário Futuro.

8.25. PROGRAMAS, PROJETOS, OBJETIVOS, METAS E AÇÕES PARA RESÍDUOS SÓLIDOS

- Programa 04 - Resíduos Sólidos não é rejeito:
 - Projeto 01 - Cadastros, Regulação e Fiscaliza Caí;
 - Fonte de Financiamento
 - Projeto 02 – Ecoponto;
 - Projeto 03 - Construindo políticas endógenas;
 - Projeto 02 e 03 - Fonte de Financiamento
 - Programa 04 - Educa Sebastião.
 - Fonte de Financiamento

8.26. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO APLICADO AO DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

- Organização dos serviços de saneamento básico: Tendo em vista a organização institucional do município de São Sebastião do Caí, recomenda-se a administração municipal a





criação de um Conselho Gestor de Saneamento Básico através de uma lei municipal. Sendo de responsabilidade deste conselho, o exercício de controle social, fiscalização e da regularização de todos os serviços prestados no tocante do saneamento básico. O conselho deverá ser composto por representantes de secretarias municipais e demais órgãos governamentais.

8.27. PREVISÃO DE EVENTOS DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA PARA ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTO, DRENAGEM E RESÍDUOS SÓLIDOS

• **Eventos de Emergência e Contingência:**

EIXO	OCORRÊNCIA	AÇÕES DE EMERGÊNCIA
Abastecimento de Água	Falta de água	- Racionamento de água - Abastecimento por caminhão pipa - Manter equipe de manutenção em alerta - Comunicação imediata a CORSAN
	Inundação ou estiagem	- Racionamento de água - Abastecimento por caminhão pipa - Comunicação imediata a CORSAN
	Ruptura de tubulação	- Comunicação imediata a CORSAN - Manter equipe de manutenção em alerta - Estoque de peças e acessórios
	Contaminação da água	- Comunicar a população - Bloqueio do abastecimento - Abastecimento por caminhão pipa
	Interrupção no fornecimento de energia elétrica	- Comunicar a população - Comunicar a operadora de energia - Abastecimento por caminhão pipa
	Destruição do sistema de captação de água	- Comunicar a população - Manter equipe de manutenção em alerta - Abastecimento por caminhão pipa
Esgotamento Sanitário	Destruição do sistema individual de tratamento	- Contenção do vazamento - Retirada de resíduos - Reconstrução do sistema de tratamento
Drenagem e manejo das águas pluviais	Destruição ou ruptura de sistema de drenagem	- Comunicação ao setor responsável - Elaboração de projetos quando necessário - Manutenção e reparação da rede - Manter a equipe de manutenção em alerta - Manter estoque de peças e acessórios
	Inundação ou alagamento	- Aplicar o Plano de Emergência e Contingência elaborado pelo Município e Defesa Civil - Retirada das famílias - Manter equipe da prefeitura em alerta em conjunto com a Defesa Civil - Manutenção e limpeza das redes de drenagem
Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana	Interrupção coleta de resíduos	- Comunicar a população - Realizar a coleta dos resíduos de forma emergencial
	Limpeza urbana após eventos climáticos extremos	- No caso de resíduos oriundos de inundação/alagamentos, realizar a coleta e destinação adequada - Aumento do efetivo de profissionais responsáveis pela capina, variação e limpeza urbana - No caso de vegetação sobre rede elétrica, comunicar a concessionário de energia

8.28. HIERARQUIZAÇÃO DAS PROPOSTAS DO PMSB

- Atribui uma visão mais estratégica ao PMSB, no sentido de torná-lo exequível naquilo que é tido como mais prioritário, segundo os critérios elencados de natureza (conforme FUNASA): Institucional, Social, Ambiental, Econômico-financeira e Operacional.
 - Hierarquização das propostas do PMSB: – Abastecimento de Água; – Esgotamento Sanitário; – Manejo de Águas Pluviais; – Resíduos Sólidos.

8.29. IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DO PMSB: PROGRAMAS DE EXECUÇÃO E QUADRO RESUMO

- **Programas de execução e quadro resumo:** Programa de execução e quadro resumo do Abastecimento de Água; Programa de execução e quadro resumo do Esgotamento Sanitário; Programa de execução e quadro resumo de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais; Programa de execução e quadro resumo dos Resíduos Sólidos.





8.30. QUADRO RESUMO E CRONOGRAMA FINANCEIRO DE ACORDO COM O HORIZONTE TEMPORAL E A HIRARQUIZAÇÃO

- **Quadro resumo:** Cronograma financeiro de acordo com o horizonte temporal e a hierarquização do Abastecimento de água; Cronograma financeiro de acordo com o horizonte temporal e a hierarquização do Esgotamento Sanitário; Cronograma financeiro de acordo com o horizonte temporal e a hierarquização do Manejo de águas pluviais; Cronograma financeiro de acordo com o horizonte temporal e a hierarquização do Manejo dos Resíduos Sólidos.

8.31. INDICADORES DE DESEMPENHO E AVALIAÇÃO DO PMSB

- **Indicadores:** Divulgação dos indicadores e resultados ao público.

8.32. DOCUMENTOS APRESENTADOS NO PLANO: Produzidos

- MAPA DE LOCALIZAÇÃO
- RELATÓRIO ANALÍTICO DA COLETA REALIZADA EM MARÇO DE 2019 DE ÁGUA BRUTA
- RELATÓRIO ANALÍTICO DA COLETA REALIZADA EM MARÇO DE 2019 DE ÁGUA TRATADA
- MAPA DE ÁREAS SUJEITAS A INUNDAÇÃO
- MODELOS DE MATÉRIAS PARA DIVULGAÇÃO
- QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO SOCIAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS
- PUBLICAÇÃO E LISTA DE PRESENÇA DA AUDIÊNCIA DA ETAPA DE DIAGNÓSTICO
- OFÍCIO 977/2022-SUPRIN/DP
- OFÍCIO COMITÊ CAÍ Nº37/2019
- ATAS DE REUNIÕES
- LISTA DE PRESENÇA DA AUDIÊNCIA DA ETAPA DE PROGNÓSTICO

8.33. AUDIÊNCIA PÚBLICA

- Em 22/11/2022 ocorreu a Audiência Pública de apresentação da etapa de Prognóstico e Planejamento Estratégico com a participação popular.

8.34. MINUTA DE LEI

- Elaboração do projeto de Minuta de Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS).

Por fim, o **MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ** atesta que, foram executados a contento, com inquestionável reputação ético-profissional e com as técnicas recomendadas de engenharia e meio ambiente, conforme detalhamento acima exposto, pela contratada os serviços supracitados atendendo todas as condições estabelecidas em contrato e registros e não havendo quaisquer fatos, em nome do **GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA**, que desabonem ou desqualifiquem a referida prestação de serviços ou responsabilidade quanto às respectivas obrigações assumidas junto a este contratante.

Por ser exata expressão da verdade, firmamos a presente Declaração que atesta Capacidade Técnica.

São Sebastião do Caí-RS, 07 de março de 2023.

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ
CNPJ/MF nº 88.370.879/0001-04

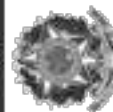
JULIO CESAR

CAMPANI:24166

847015

Assinado de forma digital
por JULIO CESAR
CAMPANI:24166847015
Dados: 2023.03.07 13:08:24
-03'00'

Prefeito Municipal
Sr. Júlio César Campani
CPF: 241.668.470-15



Atenção:

A autenticidade deste registro pode ser confirmada:

- a) pelo QR Code abaixo;
- b) ou no site do Crea-RS, link Sociedade, Consultas, Atestado Registrado, informando o nº do selo de segurança;
- c) ou ainda clicando no link abaixo:

<https://servicos.crea-rs.org.br/ServicosPrd/servlet/com.servicos.srv.wbpsrvatestadocatres>

Este atestado registrado pelo Crea-RS é válido se acompanhado da respectiva “CAT com registro de atestado”. Verificar na CAT a numeração do(s) selo(s) de segurança.

QR Code:

Para visualizar o arquivo, utilize um app leitor de QR Code no seu smartphone.





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 **VINICIUS TRICHES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **VINICIUS TRICHES**

Registro: **RS184210**

RNP: 2210909210

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 8 -----

Número de ART: **10214073** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 03/06/2019 Baixada em: 06/12/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO

Nº: 426

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: São Sebastião do Caí

UF: RS

CEP: 95760000

Contrato:

Celebrado em:

Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 32.610,00

Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO

Nº: 0

Complemento:

Bairro:

Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

UF: RS

CEP: 95760000

Data de Início: 23/04/2019 Conclusão efetiva: 06/12/2022

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: AMBIENTAL

Código:

MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ

CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL.		
1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SANEAMENTO		
2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	CARTOGRAFIA		
3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	GEOPROCESSAMENTO		
4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE COLETA, TRANSP., DISPOS. E TRAT. DE RES. SÓLIDOS		
5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. DE SANEAMENTO - REDE DE ESGOTO (CAPTAÇÃO, ESCOAMENTO)		
7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SIST. SANEAM. - REDE DE ÁGUA PLUVIAIS (CAPTAÇÃO, ESCOAM.)		
8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL		
9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES		
10 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	DRENAGEM		
11 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - IMPACTOS AMBIENTAIS		
12 - COORDENAÇÃO TÉCNICA	MEIO AMBIENTE - MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS		
13 - ELABORAÇÃO	PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO-PMSB		
14 - ELABORAÇÃO	PLANO MUNIC. DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS-PMGIRS		
15 - ELABORAÇÃO	CARTOGRAFIA		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ (CNPJ: 88.370.879/0001-04) CONTRATA A BRASILSUL (CNPJ 07.351.538/0001-90) P/ OS SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA P/ ANÁLISE, DIAGNÓSTICO E ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) NOS MOLDES PREVISTOS NA LEI Nº 11445/2007 E TAMBÉM DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) CONFORME LEI Nº 12305/2010 E DO PROCESSO DE REVISÃO DA LEI MUNICIPAL Nº 3727/2014 (POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS.

COORDENAÇÃO E GERÊNCIA TÉCNICA, ESTUDO, DIAGNÓSTICO, ASSESSORIA, DIRETRIZES, FISCALIZAÇÃO, MAPEAMENTO E ELABORAÇÃO DAS SEGUINTE ATIVIDADES:

_____ PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO (PMSB) NOS MOLDES PREVISTOS NA LEI Nº 11445/2007:

-INTRODUÇÃO/ APRESENTAÇÃO/ OBJETIVOS/ METODOLOGIAS/ CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO/ DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO



AMBIENTAL (FÍSICO, SOCIOECONÔMICO/SOCIOAMBIENTAL). DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, DEMANDAS/ CENÁRIOS, PROGRAMAS/PLANOS, DEFINIÇÕES DE AÇÕES (ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS) E METAS.

-ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA (CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, ORÇAMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS/ PLANOS E AÇÕES).

-AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.

-MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL: PROCESSOS PARTICIPATIVOS E MOBILIZAÇÃO SOCIAL (REUNIÕES, AUDIÊNCIA PÚBLICA, CONSULTA PÚBLICA, ORGANIZAÇÃO E MODERAÇÃO DE EVENTOS).

-ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL (ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, DRENAGEM URBANA E MANEJO E ÁGUAS PLUVIAIS).

_____ PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) CONFORME LEI Nº 12305/2010:

-INTRODUÇÃO/ APRESENTAÇÃO/ OBJETIVOS/ METODOLOGIAS/ CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO/ DIAGNÓSTICO E PROGNÓSTICO AMBIENTAL (FÍSICO, SOCIOECONÔMICO/SOCIOAMBIENTAL). DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, DEMANDAS/ CENÁRIOS, PROGRAMAS/PLANOS, DEFINIÇÕES DE AÇÕES (ESTRUTURAIS E NÃO ESTRUTURAIS) E METAS.

-ANÁLISE DA VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA (CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, ORÇAMENTAÇÃO DOS PROGRAMAS/ PLANOS E AÇÕES).

-AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA.

-MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO E CONTROLE SOCIAL: PROCESSOS PARTICIPATIVOS E MOBILIZAÇÃO SOCIAL (REUNIÕES, AUDIÊNCIA PÚBLICA, CONSULTA PÚBLICA, ORGANIZAÇÃO E MODERAÇÃO DE EVENTOS).

-ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL DO PMGIRS.

_____ DOCUMENTAÇÃO CARTOGRÁFICA: EDITORAÇÃO GRÁFICA/ CARTOGRAFIA/ GEOPROCESSAMENTO E SIG APLICADO A ÁREA AMBIENTAL E DE SANEAMENTO DEMARCANDO TODOS RECURSOS NATURAIS, INFRAESTRUTURAS SANITÁRIAS, INFRAESTRUTURAS EXISTENTES E DEMAIS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS A ELABORAÇÃO DO PMSB E TAMBÉM DO PMGIRS.

_____ REVISÃO DA LEI MUNICIPAL Nº 3727/2014 (POLÍTICA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - PMSB) DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ/RS.

TERMO DE CONTRATO: CONTRATO Nº 052/2019 (DISPENSA DE LICITAÇÃO Nº 024/2019).

2 / 8 -----

Número de ART: **10520839** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 25/11/2019 Baixada em: 06/12/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: GARDEN CONSULTORIA PROJETOS E GESTÃO LTDA

Contratante: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ CPF/CNPJ: 88370879000104
Rua: Rua MARECHAL FLORIANO PEIXOTO Nº: 426

Complemento: Bairro: CENTRO
Cidade: São Sebastião do Caí UF: RS CEP: 95760000

Contrato: Celebrado em: Vinculado à ART:

Valor do Contrato: R\$ 32.610,00 Tipo de Contratante:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO Nº: 0

Complemento: Bairro: BARRIO
Cidade: SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ UF: RS CEP: 95760000

Data de Início: 23/10/2019 Conclusão efetiva: 06/12/2022 Coordenadas Geográficas:
Finalidade: AMBIENTAL Código: MPOG:

Proprietário: MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ CPF/CNPJ: 88370879000104

Atividade Técnica: Descrição da Obra/Serviço: Quant: Und:

- | | | | |
|-------------------------|---|--|--|
| 0 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | PLANEJAMENTO E GESTÃO TERRITORIAL - PLANOS DE DESENVOL. | | |
| 1 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | SANEAMENTO | | |
| 2 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | CARTOGRAFIA | | |
| 3 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | GEOPROCESSAMENTO | | |
| 4 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | SIST. DE COLETA, TRANSP., DISPOS. E TRAT. DE RES. SÓLIDOS | | |
| 5 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS | | |
| 6 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | SIST. DE SANEAMENTO - REDE DE ESGOTO (CAPTAÇÃO, ESCOAMENTO) | | |
| 7 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | SIST. SANEAM. - REDE DE ÁGUA PLUVIAIS (CAPTAÇÃO, ESCOAM.) | | |
| 8 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESGOTO CLOACAL E PLUVIAL | | |
| 9 - COORDENAÇÃO TÉCNICA | SISTEMAS DE SANEAMENTO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES | | |