

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 06/2021

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

PROJETO DE DESASSOREAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DO RIBEIRÃO

ARIRIBÁ

Sumário

1.	APRESENTAÇÃO.....	1
2.	OBJETO	1
3.	PROJETO DE DESASSOREAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DO RIBEIRÃO ARIRIBÁ	1
3.1.	Objetivo Geral.....	1
3.2.	Objetivos Específicos.....	2
4.	Equipe Técnica	2
5.	CAPÍTULO I - Diagnóstico da Área de Projeto.....	2
	Materiais e métodos gerais:.....	2
5.1.	BACIA HIDROGRÁFICA RIBEIRÃO ARIRIBÁ.....	3
5.1.1.	Caracterização Física e Morfométrica da Bacia Hidrográfica	3
5.1.2.	Uso e Ocupação do Solo na Bacia Hidrográfica	4
5.1.3.	Estudo Hidrológico.....	4
5.2.	RIBEIRÃO ARIRIBÁ	5
5.2.1.	Área de Preservação Permanente - APP.....	5
5.2.2.	Áreas Degradadas em APP.....	5
5.2.3.	Assoreamento e Erosão	5
5.2.4.	Travessia e pontes	6
5.3.	Considerações Finais.....	6
5.4.	CAPÍTULO II – Levantamento Planialtimétrico e Batimetria	6
5.5.	CAPÍTULO III – Projeto de Desassoreamento.....	6
5.5.1.	Conceituação da Solução Preconizada	6
5.5.2.	Projeto Hidráulico	7



5.5.3.	Planilha Orçamentária	8
5.5.4.	Memorial Descritivo dos Serviços	8
5.5.5.	Cronograma de Execução das Obras	8
5.5.6.	Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	8
6.	CAPÍTULO IV – Relatório Ambiental Prévio (RAP).....	8
6.1.	CAPÍTULO V – Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD).....	8
6.2.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	9
7.	PRODUTOS	9
8.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	10
	Operadores	Erro! Indicador não definido.



1. APRESENTAÇÃO

Em abril de 2016 os municípios de Balneário Camboriú e Itajaí, bem como a Fundação do Meio Ambiente de Itajaí – FAMAI, a qual atualmente denomina-se Instituto Itajaí Sustentável – INIS, foram ajuizados por uma Ação Civil Pública (processo nº 0913520982016824033) impetrada pelo Ministério Público de Santa Catarina - MPSC, a qual compeliu aos mesmos, a estabelecerem uma ação fiscalizatória para toda a margem do Ribeirão Ariribá, de preferência de forma articulada, tendente a corrigir os danos urbanísticos e ambientais que por anos degradaram o curso d'água finalizando por, efetivamente, estancar as fontes de poluição provenientes de esgotamento sanitário e novas construções em áreas de preservação permanente - APP.

Desde então ambos os municípios e o INIS não mediram esforços para cumprir com as solicitações requeridas, dentro no que compete às atribuições e jurisdição de cada ente, como pode ser verificado nos documentos anexados aos autos do referido processo.

Entretanto as solicitações que requerem esforços e articulação conjunta entre as entidades ajuizadas, tais como o projeto de limpeza e desassoreamento do Ribeirão Ariribá, a recuperação ambiental da APP, o licenciamento ambiental junto ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA/SC, o estudo referente às áreas consolidadas em APP, considerando a faixa de 15 (quinze) metros a partir do leito, e a execução das obras necessárias para desassoreamento, foram necessárias demandar ao Consórcio Multifinalitário – CIM-AMFRI, o qual consolida ações de projetos e estudo supracitados no presente termo de referências, sendo que as obras deverão ser executadas após aprovação e licenciamento nos órgãos pertinente, mediante a formulação de novo termo de referência e seu respectivo edital de licitação.

2. OBJETO

O objeto da contratação é de **“Serviços técnicos de engenharia para elaboração do projeto de desassoreamento e recuperação ambiental do Ribeirão Ariribá situado na região norte de Balneário Camboriú/SC, e região sul de Itajaí, sendo a divisa dos municípios.”**

3. PROJETO DE DESASSOREAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DO RIBEIRÃO ARIRIBÁ

As referências básicas para entendimento do processo de elaboração do presente Projeto estão descritas a seguir.

3.1. Objetivo Geral

Prevenção e mitigação aos efeitos adversos oriundos das enchentes e inundações e recuperação das áreas degradadas.

3.2. Objetivos Específicos

- a) Caracterizar os aspectos físicos e ambientais da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Ariribá;
- b) Realizar estudo hidrológico da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Ariribá;
- c) Caracterizar os aspectos físicos e ambientais do Ribeirão Ariribá;
- d) Identificar e mapear pontos de assoreamento e/ou pontos de enchente e inundação e/ou erosão no Ribeirão Ariribá;
- e) Eliminar e/ou reduzir os pontos de erosão identificados;
- f) Aumentar capacidade de vazão do curso d'água;
- g) Identificar as áreas degradadas na Área de Preservação Permanente - APP do Ribeirão Ariribá;
- h) Projetar a recuperação ambiental das áreas degradadas identificadas;
- i) Mapear e identificar as edificações existentes na APP do Ribeirão Ariribá;
- j) Apresentar Relatório Ambiental Preliminar e as devidas ART com vistas a instruir o processo de licenciamento ambiental

4. Equipe Técnica

A elaboração do projeto de desassoreamento é tarefa de natureza multidisciplinar, devendo envolver os conhecimentos técnicos e científicos de profissionais das mais variadas áreas de formação profissional, registrados em conselhos profissionais pertinentes. Dessa forma, para elaboração do presente estudo a equipe deverá ser composta no mínimo pelos profissionais com as seguintes formações:

- Engenharia Civil;
- Engenharia Ambiental ou Engenharia Ambiental e Sanitária;
- Ciências Biológicas ou Engenharia Florestal;

5. CAPÍTULO I - Diagnóstico da Área de Projeto

Este primeiro capítulo tem por objetivo caracterizar os aspectos físicos e ambientais da Bacia Hidrográfica e do Ribeirão Ariribá, visando subsidiar a elaboração do projeto desassoreamento e de recuperação das áreas degradadas, bem como o Relatório Ambiental Prévio – RAP para licenciamento ambiental dos referidos projetos.

Materiais e métodos gerais:

O Capítulo que compões o diagnóstico físico e ambiental da área de estudo e projeto pressupõe que sejam levantadas informações a partir de:

- Levantamento bibliográfico de estudos prévios diversos área de interesse (teses,

dissertações, livros, pesquisas científicas, artigos, entre outros);

- Planos Municipais existentes (diretores, saneamento, mobilidade urbana, socioambiental entre outros);
- Censos realizados por institutos de pesquisas oficiais (ex: IBGE, Embrapa, Epagri entre outros);
- Cartas e mapas oficiais;
- Uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG);
- Uso de Bases de dados cartográficos atualizados (órgãos oficiais) e em escala adequada, tais como levantamento aerofotogramétrico do Estado de Santa Catarina (2013), aerolevantamentos realizados em escala municipal, imagens de satélite, entre outros;
- Levantamentos in loco (de campo) diversos com utilização de métodos diretos e indiretos para validação de dados secundários, bem como registros fotográficos datados;
- Aerolevantamento de imagens por meio de drones;

Os resultados das informações devem ser apresentados das mais diversificadas formas, a fim de facilitar a entendimento dos mesmos, tais como tabelas, gráficos, mapas temáticos, mapas georreferenciados, organogramas, entre outros que se fizerem necessário a critério da contratante.

Cabe destacar que alguns itens exigem metodologia específica para sua elaboração, os quais serão detalhados em seus respectivos tópico.

5.1. BACIA HIDROGRÁFICA RIBEIRÃO ARIRIBÁ

5.1.1. Caracterização Física e Morfométrica da Bacia Hidrográfica

Realizar a delimitação da área e perímetro da bacia hidrográfica, indicado a sua respectiva localização, devendo apresentar dados básico referente ao clima predominante que incide na bacia, bem como referente a geologia e geomorfologia, e a descrição das principais cursos d'água que compõe a rede hidrográfica da bacia, região hidrográfica, bacias adjacente e pertencentes;

Para análise Morfométrica deverão ser identificados, calculados, avaliados, classificados, mapeados e discutidos no mínimo os seguintes parâmetros:

- a) Características geométricas: Área de drenagem; Perímetro; Comprimento axial da bacia; Largura da bacia; Coeficiente de compacidade (Kc); Fator de forma (Kf); Índice de circularidade (IC); Índice de rugosidade (IR); Índice de alongamento (IA); Razão e alongação (RE);
- b) Características do relevo: Declividade máxima, mínima e média; Altitude máxima, mínima e média; Índice de sinuosidade (IS); Razão de relevo (RR); Diferença de nível na bacia;



- c) Características da rede de drenagem: Densidade de drenagem (Dd); Densidade hidrográfica (Dh); Coeficiente de manutenção (Cm); Extensão do rio principal; Extensão do rio principal em linha reta; Comprimento total da malha hidrográfica; Número de rios; a; Extensão média do escoamento superficial; Ordem da bacia; Orientação; Hierarquização fluvial; Número de nascentes.

5.1.2. Uso e Ocupação do Solo na Bacia Hidrográfica

Realizar a identificação, análise, cálculo, classificação, mapeamento e discussão dos tipos de uso e ocupação do solo que ocorrem na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Ariribá;

As formas de uso e cobertura deverão ser identificadas (tipos de uso), espacializadas (mapa de uso e cobertura do solo) e quantificadas (percentual de área ocupada por cada tipo). As informações sobre esse tema devem descrever não só a situação atual, mas as mudanças recentes e o histórico de ocupação da bacia hidrográfica.

5.1.3. Estudo Hidrológico

O estudo hidrológico tem por objetivo fornecer as vazões máximas a serem adotadas para projeto, bem como de hidrogramas de cheias.

A caracterização hidrológica deverá ser realizada a partir de dados disponíveis de chuva e vazão obtidos de estações meteorológicas e/ou pluviométricas e/ou fluviométricas da Rede de Monitoramento oficial, tais como da Agência Nacional de Águas – ANA e/ou Epagri/CIRAM e/ou Defesa Civil Estadual e/ou outros órgãos afins. As informações hidrológicas deverão contemplar as séries históricas de no mínimo 30 (trinta) anos de dados ou na ausência desse período, devidamente justificado quanto à disponibilidade de dados da(s) estações.

Deverão ser objeto de apresentação, análise, cálculo, mapeamento e discussão os dados de pluviometria médios, mínimos e máximos mensais e anuais, hidrogramas, vazões média, mínima (de referência) e máxima, tempo de concentração da bacia com tempo de recorrências de 5, 10 e 25 anos, e escoamento superficial.

Caso não haja dados pluviométricos ou fluviométricos de postos relacionados à bacia deverá ser feita a caracterização hidrológica por métodos indiretos, tais como com regionalização de vazões e/ou de curvas de permanência, isoietas, Hidrograma Unitário Sintético ou outros métodos que sejam usualmente conhecidos e aceitos tecnicamente para o caso em questão, devidamente justificados e adotados pela equipe responsável.

O estudo deverá apresentar informações sobre ocorrências de enchentes e inundações na região do Ribeirão Ariribá, fazendo-se relação com os índices pluviométricos os quais os originaram. O relatório de ocorrências deverá ser de no mínimo dos últimos cinco anos, coletando-se essas informações junto às coordenadorias municipais de Defesa Civil, no que couber, e na Defesa Civil Estadual, no que couber, relatando sobre a ausência de dados, caso seja a situação.

Deve-se considerar o crescimento vegetativo da população para 20 anos, com base nos planos diretores



atuais dos municípios. Realizar a Simulação de cheias atuais e pós-obra, com manchas gráficas.

5.2. RIBEIRÃO ARIRIBÁ

5.2.1. Área de Preservação Permanente - APP

Realizar o aerolevantamento, por meio de drone, da APP correspondente à faixa marginal de 30,00 metros do Ribeirão Ariribá.

Gerar os produtos cartográficos necessários com imagens aéreas obtidas pelo drone visando identificar, mapear, classificar, quantificar, calcular, avaliar e discutir no mínimo as seguintes informações:

- a) Faixa marginal de 15 e 30 metros, identificadas e classificadas como APP;
- b) Uso e Ocupação do solo conforme critérios do item “4.2.1.2” deste termo de referência;
- c) Imóveis existentes nas faixas marginais de 15 e 30 metros;
- d) Áreas edificadas regulares e irregulares;
- e) Imóveis sem edificações;
- f) Ano de construção de cada edificação;
- g) Ligação da edificação da rede coletora pública de esgoto

Cabe destacar que para o presente item os dados e informações requeridas deverão ser coletados do banco de dados, sistemas de informações, pareceres, relatórios, entre outros documentos (dados secundários) existentes em ambas as prefeituras e no INIS. **O levantamento dos imóveis, edificações e suas respectivas condições de regularidade, assim como ano de construção e ligação da edificação da rede coletora pública de esgoto, deverão ser fornecidas pelas prefeituras ou INIS ou quaisquer outros órgãos públicos pertinentes para obtenção das referidas informações**

Os resultados deverão ser apresentados em mapas temáticos georreferenciados, bem como tabelas de dados com informações pertinentes aos dados requeridos e discussão dos mesmos.

5.2.2. Áreas Degradadas em APP

Com produtos cartográficos gerados com imagens aéreas obtidas pelo drone do item “4.2.2.1” deverá ser identificado, mapeado, classificado, quantificado, calculado, avaliado e discutido as áreas degradadas existentes na APP do Ribeirão Ariribá.

Deverá ser realizada vistoria técnica em todas as áreas degradadas identificadas, a fim de validar os dados mapeados, bem como realizar registros fotográficos datados para compor o diagnóstico das referidas áreas do presente item, devendo ser observado e relatado, avaliada e discutida as degradações ambientais constatadas em campo.

5.2.3. Assoreamento e Erosão

Levantamentos in loco (de campo) com utilização de métodos diretos e indiretos para identificar, registrar, mapear, quantificar, avaliar e discutir a existência de pontos de assoreamento e erosão em toda extensão no Ribeirão Ariribá.

5.2.4. Travessia e pontes

Levantamentos in loco (de campo) com utilização de métodos diretos e indiretos para identificar, registrar, mapear, quantificar, avaliar e discutir a condições estruturais, físicas e de dimensionamento das travessias, pontes e estruturas similares existentes em toda extensão do Ribeirão Ariribá, avaliando a relação e interferência destas que afetam as condições de vazões do curso d'água.

5.3. Considerações Finais

De acordo com as informações diagnosticadas no presente capítulo, deverá ser realizada uma análise síntese e integrada das mesmas, a fim de apresentar uma conclusão a cerca das principais características da bacia hidrográfica e do Ribeirão Ariribá, bem como descrever e discutir sobre as fragilidades socioambientais, potencial de erosão, assoreamento, enchentes e inundações nas condições atuais.

5.4. CAPÍTULO II – Levantamento Planialtimétrico e Batimetria

Executar **levantamento topográfico planialtimétrico** e batimétrico com equipamentos específicos de topografia ao longo do Ribeirão Ariribá, em seus 4.283 m de comprimento, **considerando a área abrangida por toda largura de APP ao longo do curso**, conforme Lei nº 12.651/2012, que trata sobre o código Florestal, amarrados à marcos georreferenciados existentes de RN dentro do município, representando graficamente a geomorfologia do rio, encostas e APP, o leito terrestre e subaquático, nível da água, geografia das encostas, tipo de vegetação, tipo de solo de fundo da calha, elementos diversos (construções, pontes, obstáculos, drenagem pluvial, esgotos sanitários, etc). A peça gráfica deverá ser apresentada em forma de planta baixa, com eixo principal estaqueado de 20m em 20m, em seções transversais a cada estaca e uma seção longitudinal com os elementos construídos (pontes e galerias) devidamente representados.

Deverão ser emitidas as ART de elaboração do Levantamento Planialtimétrico e Batimetria

5.5. CAPÍTULO III – Projeto de Desassoreamento

5.5.1. Conceituação da Solução Preconizada

De forma a auxiliar as etapas de decisão sobre as alternativas de intervenção a serem adotadas para cumprir com os objetivos do Projeto de Desassoreamento e Recuperação Ambiental do Ribeirão Ariribá deverão ser realizadas as seguintes etapas para definição de uma solução real aos problemas diagnosticados (Figura 1).



1. Delimitação do trecho de curso d'água que serão realizadas intervenções

2. Identificação de alternativas de intervenção

3. Avaliação das alternativas de intervenção

4. Comparação entre as alternativas de intervenção

- a) Etapa 1 - Delimitação do trecho de curso d'água que serão realizadas intervenções: Nesta fase deverá ser definida a extensão do curso de água a sofrer intervenção. Poderá ser realizada a divisão em trechos, caso necessário, realizada pelo responsável pela análise do processo, de acordo com as características do local e também com os objetivos da intervenção.
- b) Etapa 2 - Identificação de alternativas de intervenção: Com base no diagnóstico realizado e nos objetivos da intervenção deverá ser realizada a identificação e discussão de alternativas realistas para cada trecho ou toda extensão do Ribeirão Ariribá. Uma alternativa considerada desejável também deverá ser estabelecida, dentro da premissa de buscar-se a manutenção do curso de água nas condições mais naturais possíveis, de forma realista e compatível com as alterações já produzidas na bacia hidrográfica;
- c) Etapa 3 - Avaliação das alternativas de intervenção: Realizar a avaliação das alternativas identificadas de intervenção com base na construção de indicadores que visam avaliar, de forma qualitativa, no mínimo os impactos hidrológicos/ hidráulicos, ambientais, sanitários, sociais, no curso de água decorrentes das propostas de intervenção.
- d) Etapa 4 - Comparação entre as alternativas de intervenção: Realização de uma análise de desempenho das soluções propostas. As alternativas deverão ser comparadas com a solução considerada desejável para a real condição do Ribeirão Ariribá. A situação diagnosticada no local deve ser considerada como referência e base de comparação para as demais alternativas.

5.5.2. Projeto Hidráulico

Projetar soluções com dimensões atuais da calha, desassoreamento e readequação da calha (dimensões), volume de escavação/remoção, tipo de material removido, indicar local de bota-fora (licenciado), formato do transporte, distâncias percorridas, plano de trabalho, plano de manutenção, local que deverá ser locado o canteiro de obras, acessos de maquinário, atraque de balsa (se necessário), tipo de equipamento a ser utilizado em cada trecho.

O projeto hidráulico das obras deverá envolver o pré-dimensionamento das mesmas e a verificação de

funcionamento do conjunto para as condições e critérios previamente estabelecidos, como também a análise de desempenho hidráulico das singularidades e obras especiais, efetuando as alterações e ajustes necessários. Os tópicos mínimos a serem abordados no projeto são os seguintes: a) critérios de projeto; b) dimensionamento de seções transversais das obras; c) estabelecimento do perfil longitudinal final das obras; 4) características preliminares das singularidades e obras especiais.

5.5.3. Planilha Orçamentária

Elaboração de planilha orçamentária com a descrição de todos os serviços projetados para a execução das obras, quantificação e orçamentação dos mesmos, por item, levando em consideração todos os serviços necessários à conclusão dos mesmos, separados por itens unitários, com preços unitários baseados em tabelas utilizadas nas licitações realizadas pelos municípios de Balneário Camboriú e Itajaí, incluindo serviços competentes tais como canteiro de obras, refeitório, banheiros, administração, fiscalização de obras, entre outros. Apresentação em meio físico e digital (Microsoft Excel).

5.5.4. Memorial Descritivo dos Serviços

Todos os serviços quantificados e discriminados na planilha orçamentária deverão ter sua especificação técnica descritiva detalhada em um memorial, citando as normas que os regem e o modo que devem ser executados, com todos os passos para a devida conclusão dos serviços. Apresentação em meio físico e digital (Microsoft Word).

5.5.5. Cronograma de Execução das Obras

Apresentar cronograma físico-financeiro de execução das referidas obras, com gráfico de barras e desembolso mensal e acumulado, analítico e sintético. Apresentação em meio físico e digital (Microsoft Excel).

5.5.6. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Apresentar ART dos profissionais responsáveis pela elaboração do projeto de desassoreamento.

6. CAPÍTULO IV – Relatório Ambiental Prévio (RAP)

Elaborar o Relatório Ambiental Prévio – RAP de acordo com o termo de referência do Anexo 3 da Instrução Normativa nº 65 do Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina – IMA/SC, para requerimento da Licença Ambiental Prévia do Projeto de Desassoreamento e Recuperação Ambiental do Ribeirão Ariribá.

Deverá ser emitida a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART dos profissionais responsáveis pela elaboração do RAP.

6.1. CAPÍTULO V – Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD)

Para as áreas degradadas identificadas no item “4.2.2” do Capítulo I deverá elaborar o PRAD com o seguinte conteúdo mínimo:

- a) Planta planialtimétrica da área do plano ou projeto, com a hidrografia, área de preservação permanente – APP e detalhe do plano/projeto, em UTM ou Coordenada Geográfica, informando o DATUM de origem;
- b) Caracterização da vegetação remanescente existente na área do plano/projeto, caso ocorra;
- c) Descrição qualitativa e quantitativa das espécies indicadas para a recomposição da vegetação nativa local;
- d) Sistema de plantio e de condução, com as devidas recomendações dos tratos culturais e silviculturais;
- e) Cronograma de execução e de manutenção ou de monitoramento do plano/projeto de recomposição, devendo apresentar também cronograma físico-financeiro de execução do PRAD, com gráfico de barras e desembolso mensal e acumulado, analítico e sintético. Apresentação em meio físico e digital (Microsoft Excel).
- f) Plantas e volumes de corte/aterro para formação de taludes ou terraços, quando houver;
- g) Planilha Orçamentária: Elaboração de planilha orçamentária com a descrição de todos os serviços projetados para a execução das obras, quantificação e orçamentação dos mesmos, por item, levando em consideração todos os serviços necessários à conclusão dos mesmos, separados por itens unitários, com preços unitários baseados em tabelas utilizadas nas licitações realizada pelos municípios de Balneário Camboriú e Itajaí, incluindo serviços competentes tais como canteiro de obras, refeitório, banheiros, administração, fiscalização de obras, entre outros. Apresentação em meio físico e digital (Microsoft Excel).
- h) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do profissional habilitado, pela elaboração do plano/projeto;

6.2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Apresentar as referências bibliográficas de todas as literaturas científicas, artigos, estudos, normas, legislações, entre outros, utilizados para o desenvolvimento do estudo.

7. PRODUTOS

A empresa contratada deverá entregar os seguintes produtos:

- A. Relatório do planejamento/cronograma de atividades para desenvolvimento do Projeto de Desassoreamento e Recuperação do Ribeirão Ariribá objeto do presente termo de referência;
- B. Projeto de Desassoreamento e Recuperação do Ribeirão Ariribá: CAPÍTULO I - Diagnóstico da Área do Projeto;
- C. Projeto de Desassoreamento e Recuperação do Ribeirão Ariribá: CAPÍTULO II – Levantamento Planialtimétrico e Batimetria;



- D. Projeto de Desassoreamento e Recuperação do Ribeirão Ariribá: CAPÍTULO III – Projeto de Desassoreamento;
- E. Projeto de Desassoreamento e Recuperação do Ribeirão Ariribá: CAPÍTULO IV – Relatório Ambiental Prévio (RAP);
- F. Projeto de Desassoreamento e Recuperação do Ribeirão Ariribá: CAPÍTULO V – Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD);

Os arquivos de texto devem entregues em formato digital e editável da Microsoft Word, bem como formato digital PDF devidamente assinados pelos profissionais responsáveis pela elaboração;

As planilhas devem ser entregues em formato digital e editável da Microsoft Excel, bem como formato digital PDF devidamente assinados pelos profissionais responsáveis pela elaboração;

Os Mapas devem ser entregues em escala adequada para visualização impressa e em formato digital PDF, bem em formato editável da plataforma do sistema de informação geográfica utilizado com todos os arquivos de shapefile, entre outros utilizados para criação do referido mapa;

Os projetos devem ser entregues em formato digital e editável da AutoCad, bem como formato digital PDF devidamente assinados pelos profissionais responsáveis pela elaboração;

Demais arquivos gerados em função da elaboração do objeto do presente termo de referência devem ser entregue em formato digital e editável de acordo com o programa que foi elaborado, bem como em PDF devidamente assinado pelos profissionais responsáveis pela elaboração.

8. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

O prazo de execução do CONTRATO tem início com a emissão da Ordem de Serviço, a qual conterà a convocação para a primeira reunião (reunião magna) a ser realizada pela CONTRATADA com a equipe responsável pela condução e fiscalização do contrato. A reunião magna deve ocorrer no prazo máximo de 5 dias úteis a partir de emissão da ordem de serviço.

A empresa contratada deverá concluir o Projeto de Desassoreamento e Recuperação Ambiental do Ribeirão Ariribá num prazo de 06 meses, devendo o cronograma ser detalhado no Relatório de Planejamento do Trabalho a ser executado indicado no produto A, bem como de acordo com cronograma físico financeiro estabelecido na tabela a seguir:

PRODUTOS	PRAZO DE ENTREGA	PAGAMENTO
A	5 dias úteis após reunião magna	10% do valor do contrato
B	2 meses após aprovação formal do produto A pela equipe de fiscalização do contrato	18% do valor do contrato
C	1 mês após aprovação formal do produto B pela equipe de fiscalização do contrato	18% do valor do contrato



D	1 mês após aprovação formal do produto C pela equipe de fiscalização do contrato	18% do valor do contrato
E	1 mês após aprovação formal do produto D pela equipe de fiscalização do contrato	18% do valor do contrato
F	1 mês após aprovação formal do produto E pela equipe de fiscalização do contrato	18% do valor do contrato

Cabe destacar que o pagamento das porcentagens descrita na tabela acima deverá ocorrer somente após aprovação formal do produto pela equipe de fiscalização do contrato.

