

TERMO DE REFERÊNCIA PADRÃO Nº 216/SUIMIS/SEMA/MT

OBJETO: RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL PARA REGULARIZAÇÃO DE OBRAS DE DRENAGEM AGRÍCOLA EM SOLOS NÃO HIDROMÓRFICOS

1. DOCUMENTOS GERAIS

- 1.1 Atender o TR nº.01/SUIMIS/SEMA/MT-Documentação empreendedor/empreendimento;
- 1.2 Requerimento padrão modelo SEMA, com assinaturas do proprietário ou seu procurador e e-mails ativos do Interessado, Responsável Técnico e Representante Legal (tais e-mails serão utilizados para envio de notificações e comunicações com o órgão);
- 1.3 Deverá ser apresentado o Cadastro Ambiental Rural (CAR) devidamente validado, quando os drenos estiverem implantados em áreas que não se enquadrem como área rural consolidada;
- 1.4 Deverá ser apresentado o Cadastro Ambiental Rural (CAR), validado ou ativo, quando os drenos estiverem implantados em áreas que se enquadrem como área rural consolidada;
- 1.5 Publicação do pedido da licença no Diário Oficial do Estado (D.O.E), em página inteira;
- 1.6 Apresentar cópia da Guia de Recolhimento e o comprovante do pagamento de taxa;
- 1.7 Cadastro Técnico Estadual (SEMA) atualizado;
- 1.8 Deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), referente à elaboração do Relatório de Controle Ambiental – RCA, que deverá ser elaborado por profissionais devidamente habilitados junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA, conforme atribuições de sua formação profissional, devidamente assinada pelo CONTRATANTE e pelo CONTRATADO;
- 1.9 Carta imagem contendo os dados geoespaciais do empreendimento e de sua área de entorno, na forma descrita TR nº. 003/SUIMIS/SEMA/MT – Dados Geoespaciais do Empreendimento;
- 1.10 Caso o levantamento pedológico constatar a ocorrência de solos hidromórficos na área de estudo, deverão ser observadas as diretrizes e exigências estabelecidas no Termo de Referência Padrão específico para áreas úmidas;
- 1.11 Outros documentos pertinentes poderão ser apresentados e/ou solicitados, conforme o caso.

2. ESTUDOS, PLANOS, PROJETOS E PROGRAMAS AMBIENTAIS

- 2.1.1 Identificação, caracterização e classificação do solo conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos - SiBCS, associado a interpretação de imagens de sensoriamento remoto;
- 2.1.2 Caracterização Pedológica dos Perfis Representativos:
 - a) O solo da área objeto do estudo deverá ser classificado, no mínimo, até 3º nível categórico (Ordem, Subordem e Grande Grupo), conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos – SiBCS (Embrapa, edição vigente).
 - b) As caracterizações dos perfis representativos deverão ser realizadas conforme o Manual Técnico de Pedologia (IBGE, 2015), e contemplar descrição morfológica dos horizontes diagnósticos, incluindo, no mínimo:
 - I. Cor (matiz, valor e croma);
 - II. Estrutura;
 - III. Textura;

- IV. Consistência (seca, úmida e molhada);
- V. Plasticidade e pegajosidade;
- VI. Profundidade e espessura dos horizontes;
- VII. Presença de mosqueados, concreções, ferruginizações, redução ou gleização;
- c) Na metodologia do levantamento pedológico deverá ser informado:
 - I. O critério de distribuição dos pontos de observação (sistemático ou estratificado), garantindo a representatividade da paisagem a partir da relação solo-relevo;
 - II. A densidade de observações (tradagens) por hectare;
 - III. A abertura de perfis representativos das unidades pedológicas identificadas, se necessário;
 - IV. O número de abertura de perfis representativos;
 - V. O registro fotográfico datado e georreferenciado dos perfis representativos;
 - VI. O registro da profundidade do lençol freático quando interceptado;
 - VII. O período do estudo (seco/chuvoso).
- d) Tabela dos pontos de observações (tradagens) contendo para cada ponto:
 - I. Identificação numérica sequencial;
 - II. Coordenadas geográficas no Sistema SIRGAS 2000;
 - III. Cota altimétrica;
 - IV. Profundidade da tradagem;
 - V. Descrição morfológica sintética dos horizontes observados.
- 2.2. Classificar o solo quanto a suscetibilidade de erosão e escorregamento;
- 2.3. Avaliação da estabilidade estrutural do solo após drenagem, considerando risco de subsidência, mineralização de matéria orgânica, perda de agregação estrutural e susceptibilidade à compactação;
- 2.4. Identificação da sub-bacia e caracterização do regime hidrológico:
 - I. Apresentar o laudo técnico de sondagem na área do empreendimento para definição do nível do aquífero livre (freático);
 - II. Descrever as possíveis interferências da atividade nos fluxos de água, como assoreamento e rompimento da conectividade longitudinal de cursos d'água;
 - III. Quadro com dados e cálculos hidrológicos da área a ser drenada;
 - IV. Apresentar o balanço hídrico climatológico cíclico-BHC da área a ser drenada;
- 2.5. Deverão ser apresentados mapa ou carta imagem em escala mínima 1:25.000, ou maior, georreferenciados no sistema SIRGAS 2000 contendo:
 - I. Delimitação da área do empreendimento;
 - II. Limites do imóvel rural;
 - III. Uso e ocupação do solo;
 - IV. Rede hidrográfica;
 - V. Áreas de Preservação Permanente – APP;
 - VI. Reserva Legal;
 - VII. Demais áreas protegidas por lei;
 - VIII. Ponto de captação de água superficial ou subterrâneo;

- IX. Poço tubular
- X. Vias de acesso e infraestrutura existente.
- 2.6. Mapa pedológico da área drenada, contendo:
 - I. Unidades de solos identificadas no levantamento pedológico;
 - II. Delimitação das áreas;
 - III. Localização dos perfis representativos e pontos de tradagem;
- 2.7. Mapa das APPs interceptadas, contendo:
 - I. Cursos d'água naturais;
 - II. Delimitação das APP conforme legislação vigente;
 - III. Pontos de interceptação pelo sistema de drenagem;
- 2.8. Apresentar planta geral do sistema de drenagem, contendo:
 - I. Traçado completo dos drenos;
 - II. Drenos principais, secundários e coletores;
 - III. Ponto de descarga hidráulica;
 - IV. Obras hidráulicas associadas;
 - V. Interferências existentes.
- 2.9. Apresentar planta planialtimétrica da área drenada e perfis longitudinais de todos os drenos existentes, contendo:
 - I. Curvas de nível;
 - II. Drenagens naturais;
 - III. Áreas de contribuição;
 - IV. Cotas do terreno natural ao longo do eixo dos drenos;
 - V. Cotas do fundo atual dos drenos nos trechos representativos;
 - VI. Declividade longitudinal adotada;
 - VII. Indicação das estruturas hidráulicas e demais pontos notáveis, quando existentes ou previstos;
 - VIII. Identificação do ponto de descarga de cada dreno.
- 2.10. Apresentar quadros técnicos do sistema de drenagem, contendo:
 - I. Denominação de cada dreno ou trecho;
 - II. Extensão total;
 - III. Dimensões da seção hidráulica;
 - IV. Declividade;
 - V. Vazão do sistema de drenagem;
 - VI. As características hidráulicas adotadas, incluindo:
 - a) Para drenos cobertos: raio hidráulico, perímetro molhado e área molhada;
 - b) Para drenos abertos: dimensões da seção, raio hidráulico, vazão por trecho e inclinação dos taludes.
- 2.11. Apresentar a existência dispositivos para saída de animais em caso de queda nos canais;
- 2.12. Apresentar justificativa técnica, para os drenos que ultrapassem a profundidade de 1,5m;
- 2.13. Plano de manutenção e monitoramento: com ênfase na estabilidade de taludes e carreamento de sedimentos;

- 2.14. Demonstrar as medidas a serem adotadas caso constatada a necessidade de ajustes/correções das estruturas dos drenos.
- 2.15. Apresentar avaliação do efeito cumulativo e sinérgico associado ao potencial risco de rompimento de barragens existentes no curso d'água que receberá a descarga hidráulica proveniente do sistema de drenagem, considerando possíveis impactos sobre a segurança hidráulica, a estabilidade das estruturas e a dinâmica de escoamento do corpo hídrico receptor. A exigência prevista neste item poderá ser dispensada quando comprovada, por meio de estudo técnico específico, a existência de sistema de reuso integral das águas drenadas, sem lançamento em corpo hídrico natural;
- 2.16. Apresentar descrição e avaliação dos impactos ambientais e socioeconômicos que ocorreram ou poderão ocorrer durante a operação do sistema de drenagem, contemplando, possíveis alterações no solo, na matéria orgânica, na qualidade das águas superficiais e subterrâneas, no escoamento superficial, na dinâmica hidrológica, no processo erosivo, na presença de vetores, bem como outros efeitos relacionados à atividade.
- 2.17. Apresentar Plano de Monitoramento das Águas Subterrâneas, destinado a acompanhar o comportamento do lençol freático e a qualidade física e química da água subterrânea na área objeto do estudo, contendo:
 - I. Instalação de poços de monitoramento de águas subterrâneas na área objeto do estudo, em quantidade tecnicamente representativa;
 - II. Indicação da periodicidade de monitoramento;
 - III. Parâmetros químicos com ênfase no monitoramento de nitrato e fósforo.
- 2.18. Apresentar Plano de Monitoramento das Águas Superficiais, destinado a avaliar e acompanhar a qualidade física e química das águas dos cursos hídricos interceptados à área objeto do estudo, contendo:
 - I. Avaliação do potencial de transporte de sedimentos, nutrientes dissolvidos e agrotóxicos pelo sistema de drenagem implantado;
 - II. Avaliação do risco de eutrofização e de contaminação dos corpos hídricos receptores;
 - III. Definição dos parâmetros de monitoramento da qualidade da água, periodicidade de amostragem e localização dos pontos de coleta;
 - IV. Proposição de medidas de retenção, dissipação ou mitigação, quando aplicável, tais como: bacias de sedimentação; zonas filtrantes vegetadas; wetlands artificiais; e outras estruturas ou práticas de controle ambiental tecnicamente justificadas.
- 2.19. Apresentar proposta de monitoramento das águas com uso de bioindicadores no final do dreno coletor, ou análise de qualidade destas, de modo a avaliar possíveis impactos do uso de agroquímicos;

3 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA RECOMENDADA PARA ESTUDOS DE SOLOS

- 3.1. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual técnico de pedologia. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 430 p. il.
- 3.2. SANTOS, H. G., et. al. Sistema brasileiro de classificação de solos. 6 ed. Revisada e Ampliada. Brasília: Embrapa, 2025. 393 p.