



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA - TR 1306

PROJETOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

A. OBJETIVO

Este termo destina-se a fornecer um roteiro para elaboração dos projetos de drenagem de águas pluviais a serem apresentados para o licenciamento ambiental, nos termos do Decreto Municipal 12.680/2015;

B. ESCOPO

Conforme art. 1º do Decreto Municipal 12.680/2015, os empreendimentos, com instalações posteriores a 10/07/2015, ficam obrigados a executar sistema de drenagem de acordo com o Plano Diretor de Drenagem Urbana do Município de Campo Grande.

“Art.1º Toda ocupação que resulte em superfície impermeável, deverá possuir uma vazão máxima específica de saída para a rede pública de pluviais igual a 28,3 l/(s.ha)”.

Dessa forma, o presente item apresenta o TR contemplando as informações mínimas que devem estar contidas no referido projeto ambiental para subsidiar a análise técnica referente a **localização, instalação e operação do empreendimento**. Ressalta-se que informações adicionais também podem ser requeridas, conforme as particularidades de cada empreendimento.

Os projetos e estudos devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, acompanhado da respectiva Responsabilidade Técnica ou equivalente, conforme determina o artigo 11 da Resolução Conama 237/1997. O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Estão dispensados da obrigação de construir dispositivo de amortecimento de águas pluviais os empreendimentos cujas edificações tenham sido instaladas/construídas anteriormente a 10/07/2015, neste caso, **apresentar documento oficial da Prefeitura de Campo Grande que comprove que a edificação foi instalada conforme legislação municipal vigente aplicável à época (ex: Alvará de construção, Habite-se ou similar);**

1. Apresentar projeto do empreendimento contemplando:



TERMO DE REFERÊNCIA - TR 1306

- 1.1. Planta de implantação com quadro de áreas contemplando:
 - 1.1.1. Indicação do encaminhamento da água pluvial (ex: drenagem natural do terreno, canaletas, tubulações, entre outros);
 - 1.1.2. Os tipos de pavimentos;
 - 1.1.3. A localização do (s) sistema (s) escolhido (s) de retenção/infiltração de águas pluviais;
 - 1.1.4. O quadro de área deve especificar cada tipo de pavimento adotado para possíveis reduções, áreas permeáveis e impermeáveis;
 - 1.1.5. Local de lançamento da drenagem (galeria de águas pluviais, córrego, infiltração no terreno, etc.);
- 1.2. As coordenadas geográficas e o norte geográfico;
- 1.3. Bacia hidrográfica, contemplando o(s) curso(s) d'água dentro da(s) área(s) afetada(s) e/ou o mais próximo do empreendimento e informações sobre a existência de sistema de drenagem pública de águas pluviais (canaleta ou galeria de águas pluviais);
- 1.4. Planta planialtimétrica, com curvas de nível de metro em metro, sobreposto ao estudo preliminar, para empreendimentos com mais de 10.000m².
2. Caracterizar, quanto aos aspectos geológico-geotécnicos e hidrogeológicos, a área prevista para a implantação do empreendimento, contemplando, entre outros aspectos: a sua susceptibilidade a ocorrência de processos de dinâmica superficial, nível do lençol freático, coeficiente de infiltração do solo;
 - 2.1. Anexar estudo sondagem;
 - 2.2. Obrigatoriamente um dos pontos de sondagem deve estar na área destinada ao dispositivo de drenagem.
3. Caso haja intervenção em Unidades de Conservação – UC, Áreas de Preservação Permanente – APP ou qualquer outra Área de Interesse Ambiental – AIA, deverá ser providenciado:
 - 3.1. Estudo devidamente embasado e acompanhado de acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica, e que comprove a **INEXISTÊNCIA de alternativa técnica**



TERMO DE REFERÊNCIA - TR 1306

e/ou locacional ao ponto de lançamento em Área de Preservação Permanente,
conforme previsto Código Florestal (Lei 12.651/2012).;

- 3.2. Apresentar identificação, caracterização e delimitação da área a partir dos resultados obtidos nos levantamentos obtidos in loco, resultados da análise de solos, levantamento da vegetação característica da área (tipologia florestal) e espécies de fauna presentes. Apresentar conclusão clara e objetiva referente ao atendimento a legislação municipal, estadual e federal, em especial o artigo 4º da Lei 12.651/2012.
- 3.3. Apresentar a caracterização detalhada da Área de Preservação Permanente proposta como ponto para o lançamento da drenagem de águas pluviais, acompanhada de Anotação de Responsabilidade Técnica por profissional habilitado;
- 3.4. Deverá ser apresentado inclusive alternativa para mitigar os efeitos do lançamento da drenagem nestas áreas fragilizadas, **contemplando dispositivos que permitam a retenção/detecção das águas pluviais e detenção de sedimentos, a montante do ponto de lançamento;**
- 3.5. Não será autorizado o lançamento de drenagem em áreas fragilizadas, nascentes ou veredas;
- 3.6. O lançamento de drenagem em cursos d' água deverá ser realizado em leito estável e preferencialmente rochoso;
- 3.7. **Caso tenha disponível Termo de Referência específico para intervenção em áreas de interesses ambientais no site desta SEMADUR, desconsiderar este item e utilizar o termo publicado.**
4. Em caso de necessidade de rebaixamento do nível do lençol freático, deve ser apresentado memorial descritivo contemplando os impactos do rebaixamento e as medidas mitigadoras, de forma a evitar os danos ambientais e estruturais no entorno imediato da área do rebaixamento. O Memorial deve estar acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos responsáveis técnicos pelo projeto e execução do rebaixamento, devidamente assinadas.
 - 4.1. Poderá ser solicitado o estudo da transmissividade do lençol freático (teste de bombeamento), de forma a caracterizar os efeitos do rebaixamento na área de influência.



TERMO DE REFERÊNCIA - TR 1306

5. O Projeto de Drenagem das Águas Pluviais deve contemplar dispositivos que permitam a infiltração e/ou retenção das águas pluviais no próprio lote, de tal forma que a vazão de saída do novo empreendimento seja mantida inferior ou igual a 28,3 litros/(seg.ha). Para isso poderá ser utilizada a seguinte equação:

$$V = 5,858 \times P_i \times A_t, \text{ onde:}$$

$$V = \text{volume do reservatório (m}^3\text{);}$$

$$P_i = \text{percentual impermeabilizado do terreno (\%);}$$

$$A_t = \text{área total do terreno em hectares (ha).}$$

6. A área a ser computada no cálculo do item anterior poderá ser reduzida, caso seja(m) aplicada(s) a(s) seguinte(s) ação(ões):

- 6.1. Aplicação de pavimentos permeáveis como blocos vazados com preenchimento de areia ou grama, asfalto ou concreto poroso – reduzir em 60% a área utilizada com estes pavimentos;

Para o aceite desta redução, o requerente deverá comprovar através de estudos, laudos, projetos e/ou relatórios, elaborados por profissionais habilitados, que a infraestrutura proposta atenderá/atende ao estabelecido no item “Pavimentos Permeáveis” (a partir da folha 305 do Decreto).

- 6.2. Desconexão das calhas de telhados para superfícies permeáveis com drenagem – reduzir em 40% a área do telhado drenada;

6.2.1. Para o aceite desse fator de redução em valor integral, a área da superfície permeável dever ser minimamente igual a área do telhado drenada;

6.2.2. Caso a superfície permeável que recebe essas águas possua área inferior à área do telhado, essa redução poderá ser aplicada de forma proporcional.
Exemplo: caso a superfície permeável possua 50% da área do telhado, pode-se adotar um fator de redução de 20% da área do telhado drenada.

- 6.3. Desconexão das calhas de telhados para superfícies permeáveis sem drenagem – reduzir em 80% a área do telhado drenada;

6.3.1. Para o aceite desse fator de redução em valor integral, a área da superfície permeável dever ser minimamente igual a área do telhado drenada, e possuir topografia que permita a infiltração;



TERMO DE REFERÊNCIA - TR 1306

- 6.3.2. Caso a superfície permeável que recebe essas águas possua área inferior à área do telhado, essa redução poderá ser aplicada de forma proporcional.
Exemplo: caso a superfície permeável possua 50% da área do telhado, pode-se adotar um fator de redução de 40% da área do telhado drenada.
- 6.4. Aplicação de trincheiras de infiltração – reduzir em 80% as áreas drenadas para as trincheiras.
- 6.4.1. Para o aceite desta redução, o requerente deverá comprovar através de estudos, projetos e relatórios, que a infraestrutura proposta atenderá/atende ao estabelecido no item “*Trincheiras De Infiltração*” (a partir da folha 317 do Decreto).
- 6.4.2. O volume armazenado no dispositivo de infiltração, não poderá ser contabilizado como volume do reservatório solicitado no item 5.
7. Apresentar memorial descritivo e de cálculo das medidas adotadas para o dimensionamento do sistema;
- 7.1. Para infiltração considerar ao estabelecido no item “*Dimensionamento dos dispositivos: bacias, valas, poços de infiltração e trincheiras de infiltração*” (a partir da folha 318 do Decreto);
8. Apresentar projeto do dispositivo de amortecimento e de controle de vazão adotado, contemplando: memorial de cálculo, plantas, cortes, cotas, etc.
9. Para os dispositivos de infiltração e os de amortecimento de águas pluviais que possuem o fundo permeável, a distância mínima do fundo do dispositivo e o nível do lençol freático deverá ser de 1,20m;
10. Caso seja necessário bombeamento para esvaziamento das estruturas de drenagem, apresentar memorial descritivo do sistema de bombeamento, contemplando:
- 10.1. Curvas da bomba e do sistema projetado, garantindo o atendimento a vazão máxima de 28,3 L/ha/s.
- 10.2. Avaliação da capacidade do meio receptor em receber a vazão de água bombeada.
- 10.3. Plano de operação do sistema de bombeamento, contemplando minimamente a cota de acionamento da bomba e o tempo de operação máximo de esvaziamento da estrutura de drenagem.



TERMO DE REFERÊNCIA - TR 1306

- 10.4. Após o término de cada evento pluviométrico o dispositivo de amortecimento deverá ser totalmente esvaziado.
- 10.5. Caso opte pela reutilização da água de chuva, deverá ser proposta uma cisterna para o armazenamento, garantindo que o dispositivo destinado ao amortecimento de águas pluviais seja esvaziado após o evento de chuva, de forma a garantir o volume de armazenamento projetado.
11. Para conexão na rede pública de drenagem de águas pluviais, apresentar Termo de Aprovação da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos (SISEP).
12. Para empreendimentos localizados em ruas não pavimentadas, a fim de se evitar carreamento de sedimento para os cursos d'água e início de processos erosivos, deverá ser apresentada proposta de infiltração de águas pluviais no próprio lote.

C. DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

1. Equipe técnica que elaborou o estudo ambiental com respectivos registros profissionais;
2. Declaração (anexo I) assinada pelo(s) responsável(is) técnico(s);
3. Cópia de documento que comprove responsabilidade técnica em nome dos responsáveis técnicos

D. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Documento possui fundamentação legal no Decreto Municipal 12.680 de 10 de julho de 2015. Ressalta-se que informações adicionais também podem ser requeridas, conforme as particularidades de cada empreendimento e/ou proposta apresentada.

Gisseli Ramalho Giraldelli dos Santos
Superintendente de Fiscalização e Gestão Ambiental



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E GESTÃO URBANA
SUPERINTENDÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA - TR 1306

ANEXO I

DECLARAÇÃO

Declaro(amos), na condição de autor do relatório, para fins de obtenção Licença Ambiental, que o mesmo atende às normas técnicas brasileiras e a todas as exigências das legislações municipais, estaduais, federais, em especial o disposto na lei de licenciamento ambiental do município de Campo Grande, e assumo toda a responsabilidade pela elaboração do relatório, assim como as demais responsabilidades decorrentes do não cumprimento das legislações vigentes.

Declaro(amos) estar ciente(s) de que o não cumprimento dessas disposições, **bem como o atendimento incompleto do termo de referência**, poderá acarretar no arquivamento do processo, sem prejuízo das demais penalidades cabíveis, e assumimos total responsabilidade na esfera civil, penal e administrativa decorrentes de eventuais prejuízos a terceiros, sujeitando-se, ainda, às sanções previstas na legislação municipal.

Declaro(amos), ainda, ciência de que a falsidade das declarações prestadas nos Estudos técnicos poderá incidir no crime de falsidade ideológica, sanção penal tipificada no art. 299 do Código Penal (*Art. 299 - Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre fato juridicamente relevante: Pena -reclusão, de um a cinco anos, e multa, se o documento é público, e reclusão de um a três anos, e multa, se o documento é particular.*), **além do cancelamento ou suspensão da Licença ou Autorização Ambiental expedida**, nos termos do art. 84 do Decreto 14.114/2020.

Campo Grande, _____ de _____ de _____

Assinatura do responsável técnico