

IN 06 - Terraplanagem

1 Objetivo

Definir a documentação necessária para requerimento de terraplanagem.

2 Definições

- Terraplanagem: conjunto de operações de escavação, carga, transporte, descarga, compactação e acabamento executados a fim de passar-se de um terreno em seu estado natural para uma nova conformação topográfica desejada. Para efeito desta IN, a Terraplanagem é dividida em Pequenas e Grandes; conforme Decreto nº 20.610, 08 de maio de 2013.
- Talude: superfície inclinada do terreno. Artificial – gerada por ação humana. O talude artificial pode estar contido na encosta, fazendo parte da mesma.
- Encosta: trecho inclinado de uma elevação natural ou um talude natural, por vezes apresenta em seu decorrer trechos com taludes artificiais.
- Lençol freático: parte da água subterrânea que está contida na zona de saturação (Aqüífero freático ou livre) (Suguio, 1998).
- Água subterrânea: toda água que se infiltra nas rochas e solos, podendo ser confinada ou não. Recebe o nome de aqüífero (aqüífero livre, aqüífero suspenso, aqüífero confinado) (Suguio, 1998 e Guerra, 2011).
- Pequena terraplanagem simplificada: REQUISITOS: (1) imóveis até 1.000 m² (2) movimentação de terra até 1.000m³ (3) desnível natural menor que 1,0 metro – devem ser atendidos os 3 (três) requisitos simultaneamente (Decreto Municipal 20.610/13).
- Pequena terraplanagem: REQUISITOS: (1) intervenção até 1.000 m² (2) movimentação de terra até 3.000 m³ (3) desnível natural menor que 3,0 metros – devem ser atendidos os 3 (três) requisitos simultaneamente (Decreto Municipal 20.610/13).
- Grande terraplanagem: os casos não enquadráveis como “Pequena terraplanagem” ou “Pequena terraplanagem simplificada” (Decreto Municipal 20.610/13).

Tipo	Condição 01	Movimentação de terra	Desnível natural
Pequena terraplanagem simplificada	imóveis até 1.000 m ²	< 1.000m ³	< 1,0 m
Pequena terraplanagem	intervenção até 1.000 m ²	< 3.000 m ³	< 3,0 m
Grande terraplanagem	Demais casos		

3 Instruções Gerais

Não será aceito protocolo de documentação incompleta. Todos os documentos devem ser entregues em protocolo único.

A documentação deve ser apresentada na sequência das listagens e termos de referência da presente Instrução Normativa.



Secretaria do Meio Ambiente

A inclinação do talude de aterro deve ser de até 50% (1:2) e do talude de corte deve ser de até 67% (1:1,5) (FIDEM, 2003) ou o definido em projeto geotécnico.

Qualquer construção deve estar a, no mínimo, três metros da borda do talude e/ou aterro (FIDEM, 2003) ou o definido em projeto geotécnico.

Em casos de proximidade de encostas a ocupação deverá estar a uma distância, no mínimo, igual a altura da elevação (IPT, 2007) ou o definido em projeto geotécnico.

Construir um sistema de carreamento de solo e de limpeza de pneus durante a obra (LC 29/96);

Os taludes devem receber vegetação tão logo sejam executados.

Construir drenagem definitiva após a obra.

É vedada a comercialização do material excedente de cortes (Portaria DNPM 441/09).

É vedado a deposição do material excedente em terrenos de terceiros exceto em áreas públicas mediante certidão de doação expedida pelo órgão público ou em aterros de construção civil legalizados.

É vedado o aterro sobre a camada de solo orgânico, a qual deve ser retirada e reservada para posterior uso ou ser disposto em local adequado.

O material de aterro deve ser proveniente de jazida legalizada ou de obras licenciadas (Portaria DNPM 441/09).

Para o uso de resíduos de construção civil no aterro deve-se apresentar detalhamento no projeto.

Para regularização de obras de pequena ou grande Terraplenagem executada sem autorização, apresentar no mínimo ART de regularização (Objeto - 30) e relatório técnico indicando as fases faltantes.

Para grande Terraplenagem não vinculada a licenciamento ambiental, apresentar:

a) Relatório anual com registro fotográfico das obras já executadas e a compilação dos controles de transporte dos materiais informando a data de transporte, volume transportado, identificação do transportador, origem e destino.

b) No máximo 30 dias após encerramento das obras, relatório de encerramento com a comprovação da implantação de todas as medidas mitigadoras.

A FUNDEMA coloca-se a disposição dos interessados para dirimir possíveis dúvidas decorrentes desta Instrução Normativa.

O empreendedor deve afixar placa alusiva à licença ambiental no local da obra, durante sua execução, com os dizeres: Licença Ambiental nº: XX, Validade: xx/xx/xxxx, Número do Processo: XX.

4 PEQUENA TERRAPLANAGEM ou PEQUENA TERRAPLANAGEM SIMPLIFICADA -

Documentação necessária: (caso a atividade possua processo de licenciamento ambiental, o empreendedor está dispensado de apresentar as documentações em comum)

- 4.1 Requerimento conforme modelo disponível no site da SEMA.
- 4.2 Procuração para representação do interessado, com firma reconhecida, conforme modelo disponível no site da SEMA.
- 4.3 Comprovante de quitação de taxa ambiental de análise do processo.
- 4.4 Cópia da última alteração do contrato social da empresa.
- 4.5 Cópia do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) atualizado (máximo 90 dias) se pessoa jurídica ou Cadastro de Pessoa Física (CPF) se pessoa física.
- 4.6 Cópia da Transcrição ou Matrícula do Cartório de Registro de Imóveis atualizada (máximo 90 dias).
- 4.7 Cópia do(s) carnê(s) de IPTU ou extrato(s) contento a(s) inscrição(ões) imobiliária(s) do(s) terreno(s) do empreendimento.
- 4.8 Duas (2) vias do termo de responsabilidade assinado pelo proprietário (modelo disponível como anexo do requerimento disponível no site da SEMA).



Secretaria do Meio Ambiente

- 4.9 Se **pequena terraplanagem** ou para os casos em que o terreno for utilizado para suporte de fundações, pavimentos ou estruturas de contenção (NBR 5681:1980) (**independente se simplificada ou não**), apresentar ART de execução da Terraplanagem (objeto 53 e classificação A0604 do CREA-SC).
- 4.10 Alvará de construção, quando finalidade para construção.
- 4.11 No caso de projetos, apresentar no mínimo (2) duas vias, devidamente assinados pelo proprietário e responsável técnico.
- 4.12 Se houver necessidade de supressão de vegetação:
- a) Acima de 20 árvores (exóticas + nativas):**
- Documentação conforme IN-24 da FATMA;
 - Em relação ao inventário florestal este deve contemplar alguma(s) parcela(s) na área proposta para manutenção florestal.
 - Caso haja necessidade de averbações de manutenção florestal urbana e/ou compensação florestal, seguir IN 05 SEMA .
 - Cópia do comprovante de publicação do requerimento da Autorização de Corte, em jornal de circulação local. O comprovante deve ser apresentado a SEMA no prazo de quinze (15) dias, sendo que a publicação deverá apresentar data posterior à da entrega da documentação pertinente.
- b) Árvores isoladas até 20 unidades (exóticas + nativas):**
- Requerimento específico da SEMA, juntamente com os documentos listados no próprio requerimento;
- OBS.: a autorização para supressão de vegetação, independentemente se até 20 árvores ou acima, somente é expedida conjuntamente com a licença/CCA/AuA nos termos do art. 38 da Lei Estadual 14.675/09.
- 4.13 Se na área objeto do licenciamento houver área degradada deverá apresentar Projeto de Recuperação de Área Degradada – PRAD em conformidade com a IN 16 da FATMA e IN 04 do IBAMA.
- 4.14 Cópia da certidão de aforamento ou cessão de uso pedida pela Gerência Regional do Patrimônio da União, **quando couber** (áreas de Patrimônio da União);
- 4.15 Anuências de faixa de domínio, **quando couber** (rodovias, ferrovias, gasodutos, rede elétrica de alta tensão, etc.).
- 4.16 Comprovação da origem do aterro e/ou do destino do material excedente de corte (Portaria DNPM 441/09).
- 4.17 O projeto de terraplanagem será exigido quando o terreno estiver em área de preservação permanente (APP) ou quando se tratar de novo pedido de “Pequena Terraplanagem” na mesma matrícula não excedendo 1.000,00 m² conforme Decreto nº 20.610/13.

5 GRANDE TERRAPLANAGEM - Documentação necessária: (caso a atividade possua processo de licenciamento ambiental, o empreendedor está dispensado de apresentar as documentações em comum).

- 5.1 Requerimento conforme modelo disponível no site da SEMA.
- 5.2 Procuração para representação do interessado, com firma reconhecida, conforme modelo disponível no site da SEMA.
- 5.3 Comprovante de quitação de taxa ambiental de análise do processo.
- 5.4 Cópia da Ata de eleição da última diretoria quando se tratar de Sociedade ou do Contrato Social registrado quando se tratar de Sociedade de Quotas de responsabilidade Limitada.
- 5.5 Cópia do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) atualizado (máximo 90 dias) se pessoa jurídica ou Cadastro de Pessoa Física (CPF) se pessoa física.

Rua Anita Garibaldi, 79 – Anita Garibaldi - 89203-300 – Joinville/SC
Fone (47) 3433-2230 / Fax (47) 3433-5202 – www.joinville.sc.gov.br



Secretaria do Meio Ambiente

- 5.6 Cópia da Transcrição ou Matrícula do Cartório de Registro de Imóveis atualizada (máximo 90 dias).
- 5.7 Cópia do(s) carnê(s) de IPTU ou extrato(s) contento a(s) inscrição(ões) imobiliária(s) do(s) terreno(s) do empreendimento.
- 5.8 Alvará de construção, quando finalidade para construção.
- 5.9 Se houver necessidade de supressão de vegetação:
 - a) Acima de 20 árvores (exóticas + nativas):**
 - Documentação conforme IN-24 da FATMA;
 - Em relação ao inventário florestal este deve contemplar alguma(s) parcela(s) na área proposta para manutenção florestal.
 - Caso haja necessidade de averbações de manutenção florestal urbana e/ou compensação florestal, seguir IN 05 SEMA .
 - Cópia do comprovante de publicação do requerimento da Autorização de Corte, em jornal de circulação local. O comprovante deve ser apresentado a SEMA no prazo de quinze (15) dias, sendo que a publicação deverá apresentar data posterior à da entrega da documentação pertinente.
 - b) Árvores isoladas até 20 unidades (exóticas + nativas):**
 - Requerimento específico da SEMA, juntamente com os documentos listados no próprio requerimento;

OBS.: a autorização para supressão de vegetação, independentemente se até 20 árvores ou acima, somente é expedida conjuntamente com a licença/CCA/AuA nos termos do art. 38 da Lei Estadual 14.675/09.
- 5.10 Se na área objeto do licenciamento houver área degradada deverá apresentar Projeto de Recuperação de Área Degradada – PRAD em conformidade com a IN 16 da FATMA e IN 04 do IBAMA.
- 5.11 Cópia da certidão de aforamento ou cessão de uso pedida pela Gerência Regional do Patrimônio da União, **quando couber** (áreas de Patrimônio da União);
- 5.12 Anuências de faixa de domínio, **quando couber** (rodovias, ferrovias, gasodutos, rede elétrica de alta tensão, etc.).
- 5.13 Comprovação da origem do aterro e/ou do destino do material excedente de corte (Portaria DNPM 441/09).
- 5.14 Projeto da terraplanagem incluindo taludes, encostas, cortes e aterros, contendo ao menos um perfil longitudinal e um transversal representativo da área, indicação dos volumes de corte e/ou aterro e área de terraplanagem;
- 5.15 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de **projeto e execução** das obras de terraplanagem;
- 5.16 Levantamento planialtimétrico em escala adequada, em meio impresso e digital (*.dwg com formato até 2004 ou *.shp) seguindo as recomendações da NBR 13.133/94 – Execução de levantamentos topográficos, georreferenciado em UTM, DATUM SIRGAS 2000, com curvas equidistantes de um em um metro, contendo a projeção do empreendimento, área útil, áreas com restrição ambiental (Lei 12.651/12, Lei Complementar 312/10, entre outras aplicáveis), uso atual do solo, fragmentos florestais, elaborado por profissional competente e legalmente habilitado, com Anotação de Responsabilidade Técnica – ART. Entende-se como escala adequada aquela que permite a perfeita compreensão da natureza e das características dimensionais básicas dos elementos representados.
- 5.17 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do levantamento planialtimétrico;
- 5.18 Projeto do sistema de contenção do solo exposto, onde conste valas e caixas de decantação
- 5.19 Projeto da drenagem pluvial, com ART;
- 5.20 Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de **projeto e execução** das obras de drenagem;
- 5.21 Projeto de contenção do solo, quando couber;

Rua Anita Garibaldi, 79 – Anita Garibaldi - 89203-300 – Joinville/SC
Fone (47) 3433-2230 / Fax (47) 3433-5202 – www.joinville.sc.gov.br

- 5.22 Memorial descritivo da terraplanagem, devidamente assinado, contendo **no mínimo**:
- finalidade da terraplanagem e/ou descrição do uso posterior;
 - registro fotográfico;
 - cronograma das obras de terraplanagem, incluindo etapas de supressão de vegetação, sistema de contenção do solo exposto e revegetação;
 - volume de corte e/ou aterro;
- 5.23 Para obras com movimentação de terra acima de 30.000 m³ ou sujeitas a apresentar projeto geotécnico, apresentar Plano de Controle Ambiental com ART, contendo **no mínimo** :
- Matriz de impactos ambientais;
 - Medidas mitigadoras;
 - Identificação e localização do empreendimento;
 - Assinatura do responsável pela aplicação do plano;
 - Descrever qual o método de registro dos controles.
- 5.24 Para obra localizada em encostas com declividade superior a 30% (16°) (Lei Complementar 29/96) ou áreas com possibilidade de subsidência, risco de deslizamento, de erosão ou de qualquer suscetibilidade geotécnica (art. 245, Lei Estadual 14.675/09), apresentar **projeto geotécnico** com ART, obedecendo as Normas da ABNT NBR 8044:1983 e da NBR 11682:2009, contendo:
- estudo de retroanálise (investigação das causas) nos casos de deslizamento já ocorridos;
 - execução de sondagens geotécnicas do solo;
 - medição da profundidade do lençol freático (água subterrânea);
 - definição do perfil geotécnico (perfil de solo com informações geotécnicas);
 - cálculo do Fator de segurança (Fs);
 - definição dos parâmetros geotécnicos do solo, material de aterro e/ou rocha, sendo os mínimos necessários: ângulo de atrito interno, coesão, densidade natural e composição granulométrica (diâmetro dos grãos minerais);
 - definição de pelo menos duas alternativas técnicas distintas e tecnicamente viáveis para contenção do(s) talude(s);
 - elaboração de um plano de manutenção do talude ("manual do usuário"), com duas vias, uma entregue obrigatoriamente para o(s) proprietário(s) do imóvel(is) e outra para esta Secretaria. No plano devem ser recomendados vistorias periódicas, verificação da estabilidade do talude, limpeza e manutenção da drenagem, manutenção das estruturas de contenção do talude e manutenção da vegetação;
 - o plano de manutenção do talude deve exigir o monitoramento semestral para taludes e encostas com fator de segurança desconhecido ou menor igual a 1,5. O monitoramento anual para taludes e encostas com fator de segurança maior que 1,5. Em um período mínimo de 5 anos.
- 5.25 Para obra localizada em área sujeita a alagamento e/ou inundação (Lei 14.675/09), apresentar **laudo hidrológico** (descreve corpos hídricos superficiais) com ART, contendo **no mínimo**:
- cotas de inundação;
 - cálculo do Tempo de Retorno (TR) para eventos de chuvas intensas;
 - medidas mitigatórias;
- 5.26 Para obra que contemple estrutura em subsolo e/ou atinja lençol freático, apresentar **laudo hidrogeológico** (descreve o lençol freático) com ART, contendo **no mínimo**:
- sondagens geotécnicas;
 - profundidade do lençol freático;
 - definição do perfil geotécnico (perfil de solo com informações geotécnicas);
 - medidas mitigatórias, no caso de interferência no nível do lençol freático;
 - projeto detalhado do tipo de proteção das paredes da escavação;



Secretaria do Meio Ambiente

- 5.27 Para obra que contemple estrutura em subsolo e atinja os limites vizinhos, apresentar **laudo** garantindo a **estabilidade** das edificações vizinhas, de engenharia ou geotecnia, com ART, contendo **no mínimo**:
- registro fotográfico das edificações vizinhas;
 - ofício com autorização por escrito dos vizinhos, assinada e registrada em cartório, caso seja necessário executar qualquer ancoragens ou qualquer estrutura de subsolo dentro dos limites de suas propriedades;

6 Renovação de Pequena Terraplanagem ou Pequena Terraplanagem Simplificada

Deve ser requerida antes do vencimento da autorização anterior. Os ofícios e pareceres técnicos devem ser atendidos integralmente dentro dos prazos estipulados pela SEMA. Caso contrário o processo estará sujeito ao indeferimento.

Documentação necessária:

- Cópia da autorização anterior;
- Fundamentação do motivo da renovação;
- Relatório fotográfico das obras já executadas.
- Somente será possível a renovação da autorização se a obra já estiver iniciada;

7 Renovação de Grande Terraplanagem

Deve ser requerida antes do vencimento da autorização anterior. Os ofícios e pareceres técnicos devem ser atendidos integralmente dentro dos prazos estipulados pela SEMA. Caso contrário o processo estará sujeito ao indeferimento. Se houver qualquer modificação no projeto original, deverá ser solicitado parecer para novo projeto de terraplanagem

Documentação necessária:

- Cópia do alvará anterior;
- Novo cronograma das obras de terraplanagem
- Fundamentação do motivo da renovação;
- ART de execução das obras de acordo com o cronograma atualizado;
- Relatório técnico com registro fotográfico das obras já executadas, com ART;
- Documentos comprovando o transporte dos materiais;

8 Referências Bibliográficas

- ABNT NBR 5681:1980. Controle Tecnológico da Execução de Aterros em Obras de Edificações.
ABNT NBR 8044:1983. Projeto Geotécnico.
ABNT NBR 11682:2009. Estabilidade de Taludes.
ABNT NBR 9061:1985. Segurança de Escavação à Céu Aberto.
BRASIL. Ministério das Cidades / Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT. Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Brasília, 2007.
BRASIL. Portaria DNPM nº 441, de 11 de dezembro de 2009.
CREA-PR. Sistema de matriz de impactos ambientais. Acessado às 11h54min no dia 07 de fevereiro de 2012 - http://creaweb.crea-pr.org.br/IAP/consultas/visualiza_empresendimento_publica.aspx?CODEMPREEND=55.
ESTADO DE SANTA CATARINA. Lei 14.675, de 13 de abril de 2009.
FIDEM – Fundação de Desenvolvimento Municipal (Pernambuco). Morros Manual de Ocupação. Pernambuco, 2003. P. 146-186.
GUERRA, Antônio Teixeira (1924-1968) e Guerra, Antônio José Teixeira. 2011. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro.

Rua Anita Garibaldi, 79 – Anita Garibaldi - 89203-300 – Joinville/SC
Fone (47) 3433-2230 / Fax (47) 3433-5202 – www.joinville.sc.gov.br



Secretaria do Meio Ambiente

- HARRIS, Frank. Ground engineering equipment and methods. London, Granada, 1983. 281 p.
- JOINVILLE (SC). Decreto n° 18.250, de 15 de setembro de 2011.
- JOINVILLE (SC). Lei Complementar n° 312, de 19 de fevereiro de 2010.
- JOINVILLE (SC). Lei Complementar n° 29, de 14 de junho de 1996.
- ROUSSELET, Edison da S. & FALCÃO, César. A segurança na obra. Rio de Janeiro, SICCMRJ/SENAI/CBIC, 1986.
- SEMASA, SP. Roteiro de orientação para elaboração do plano de controle ambiental. Acessado às 09h36min no dia 21 de junho de 2012 - <http://www2.semasa.sp.gov.br/node/84>
- SUGUIO, Kenitiro. 1998. Dicionário de geologia sedimentar e áreas afins. Rio de Janeiro.