



Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial



Proyecto OASIS

Operación de Autopistas Seguras, Inteligentes y Sostenibles

Convocatoria CENIT 2008-2011

INTERACCIONES DE LA AUTOPISTA CON SU ENTORNO NATURAL

Fecha: 14 de Febrero de 2012

Ignacio Mola

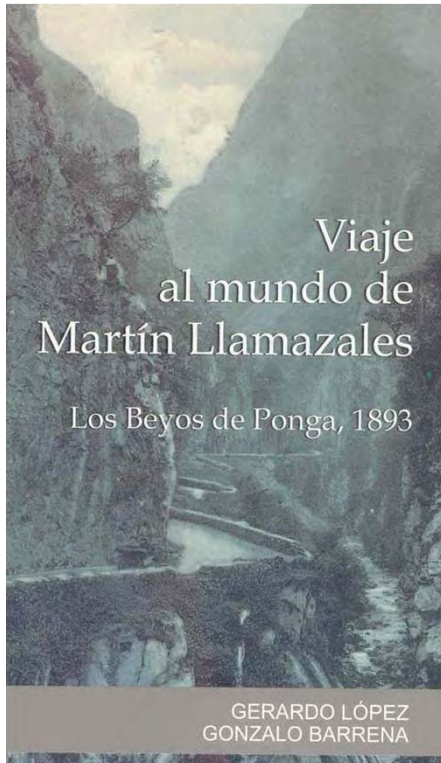


Parque Natural de Ponga



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACION

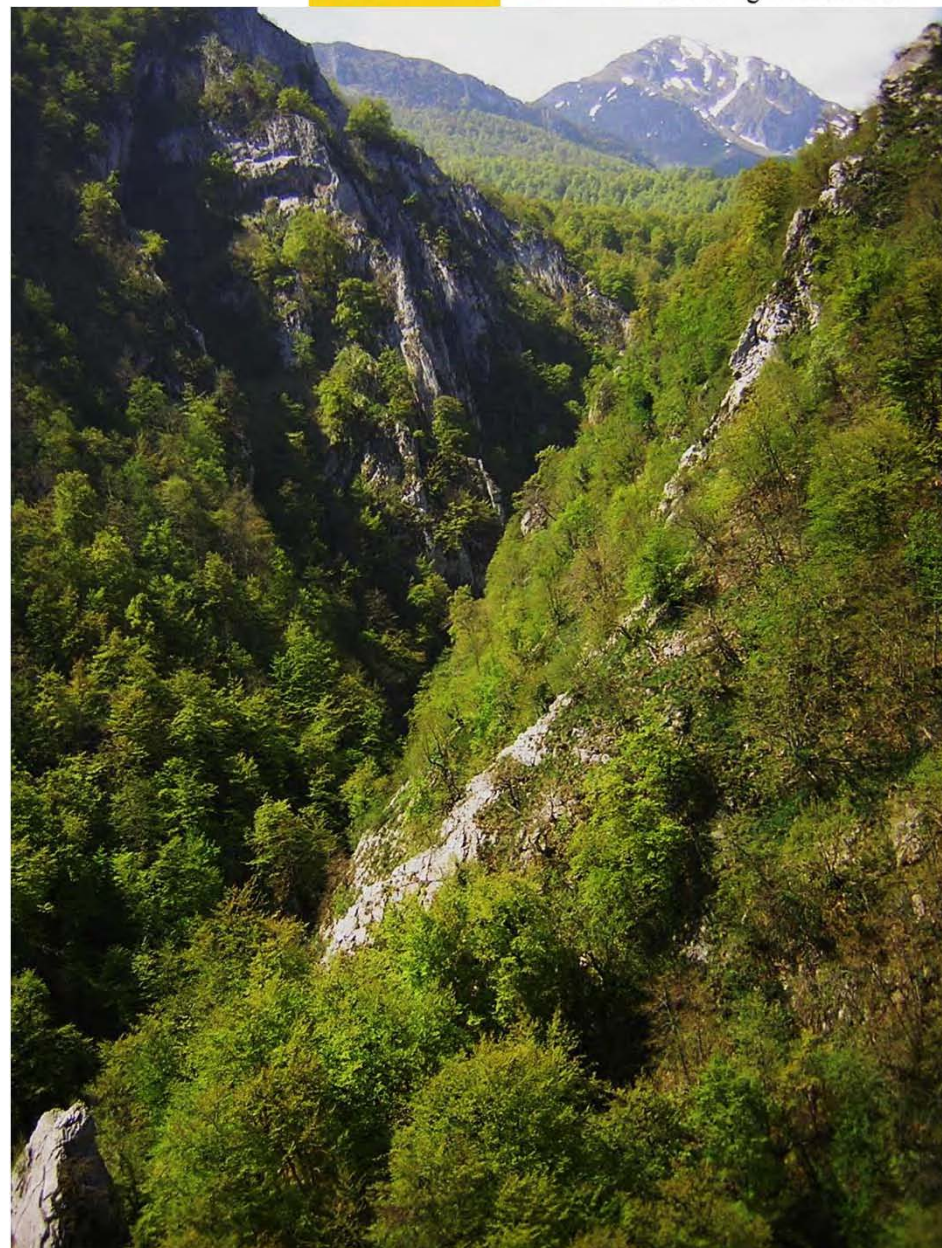
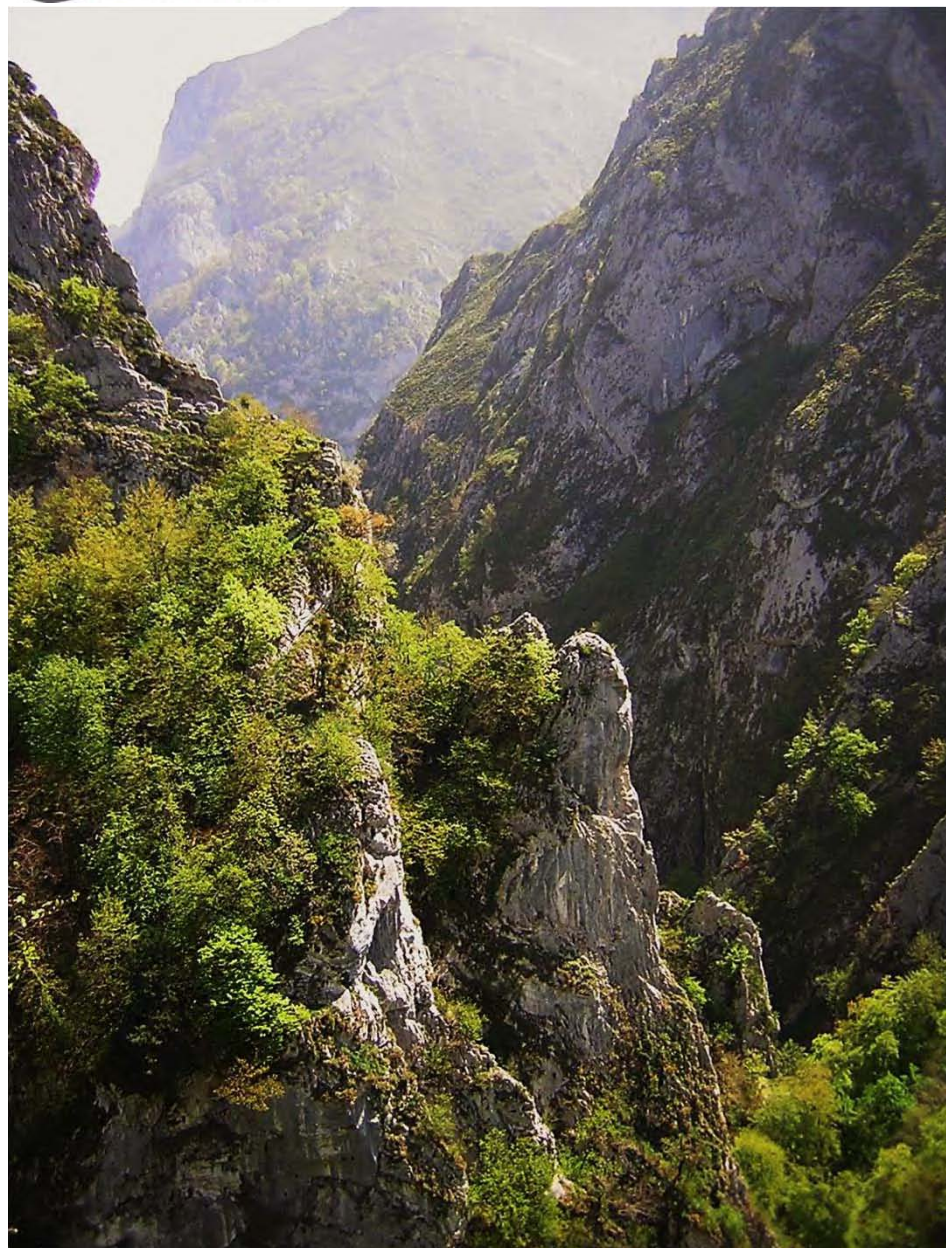


OASIS: "Operación de Autopistas Seguras, Inteligentes y Sostenibles". Proyecto CENIT 2008-2011





Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial



OASIS: "Operación de Autopistas Seguras, Inteligentes y Sostenibles". Proyecto CENIT 2008-2011



**CLAM BRIDGE. Wycoller (Lancashire, Inglaterra)
Neolítico, 10 mil años de antigüedad**



PUENTE ROMANO. Cangas de Onis (Asturias)
Siglo XIV

PUENTE DONGHAI (Shanghai, China)
Siglo XXI



PUENTE DE ALCÁNTARA (Alcántara, Cáceres)
Siglo II

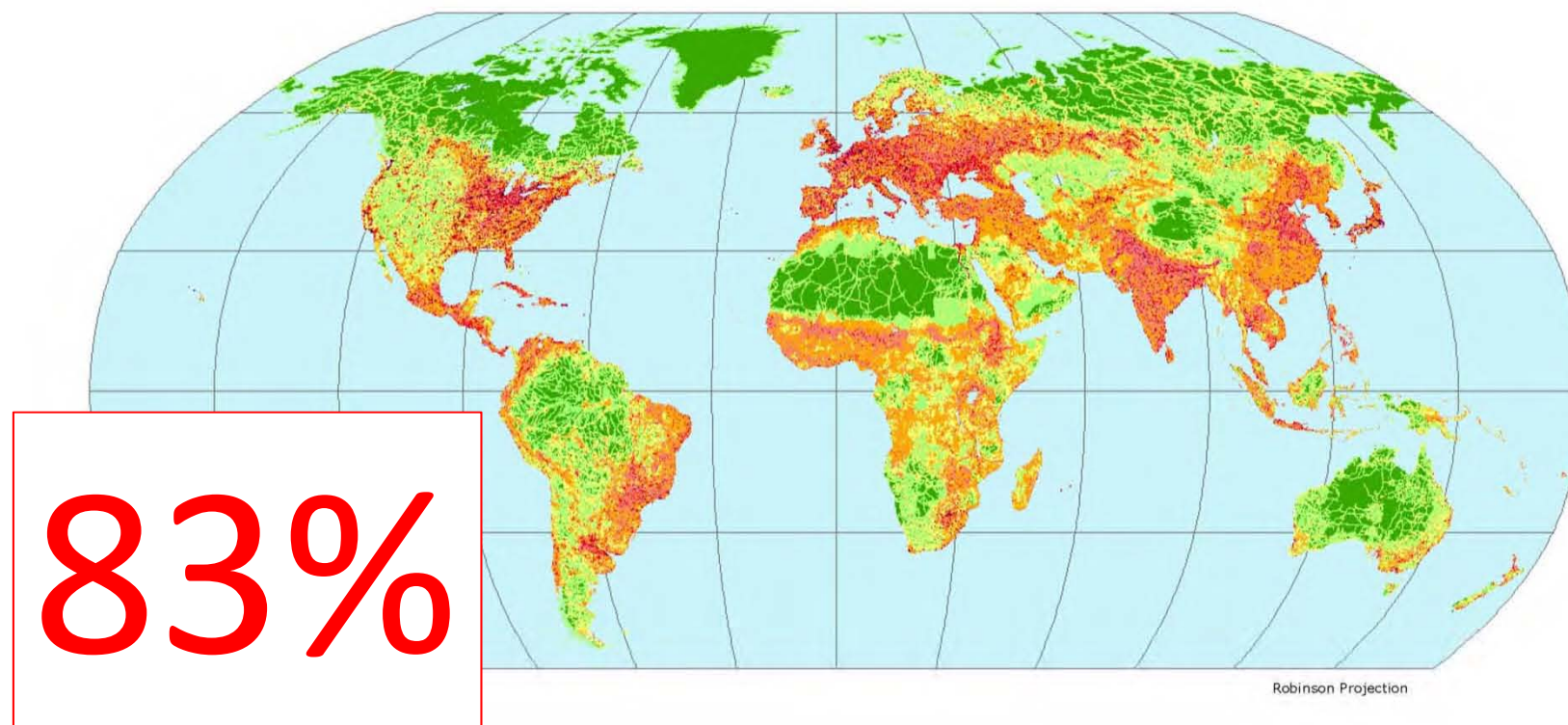






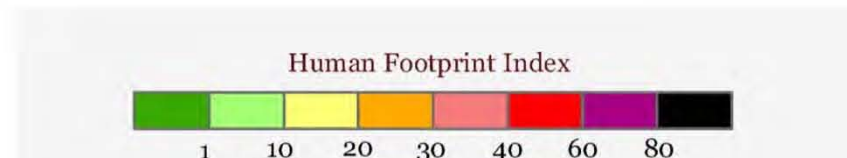


Wildlife Conservation Society & Universidad de Columbia, USA - 2008

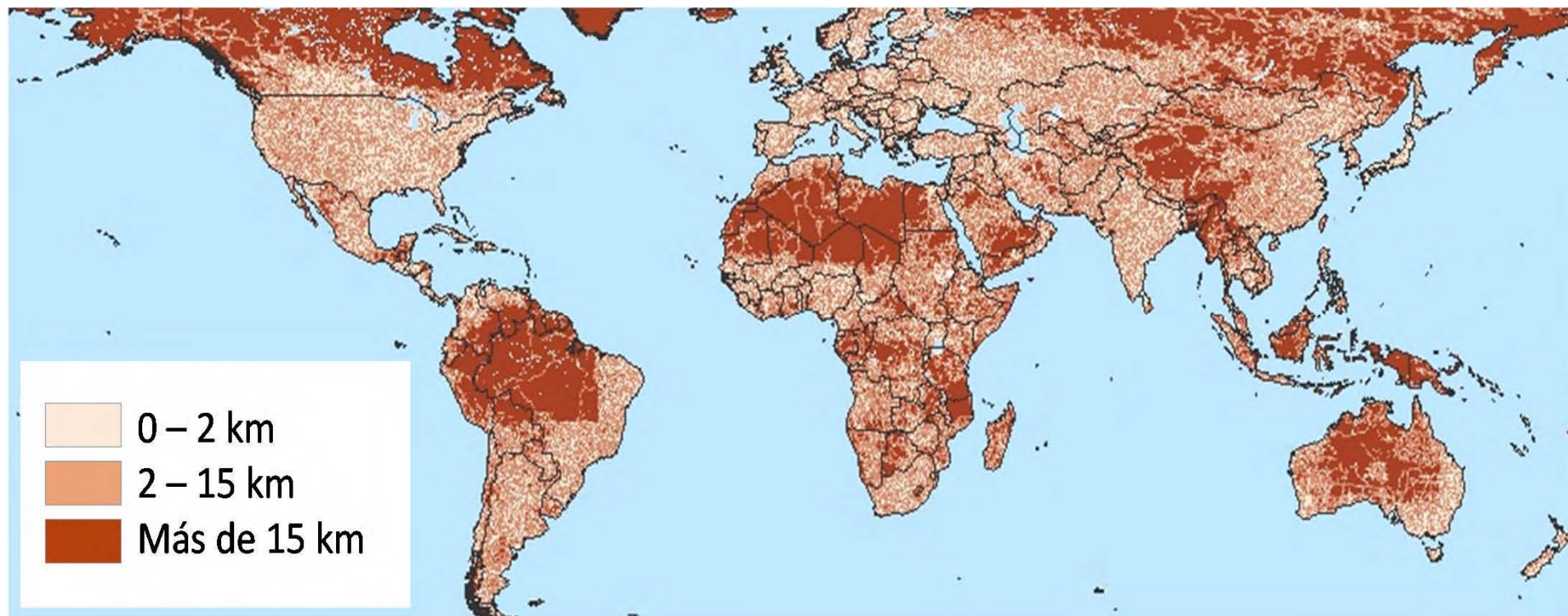


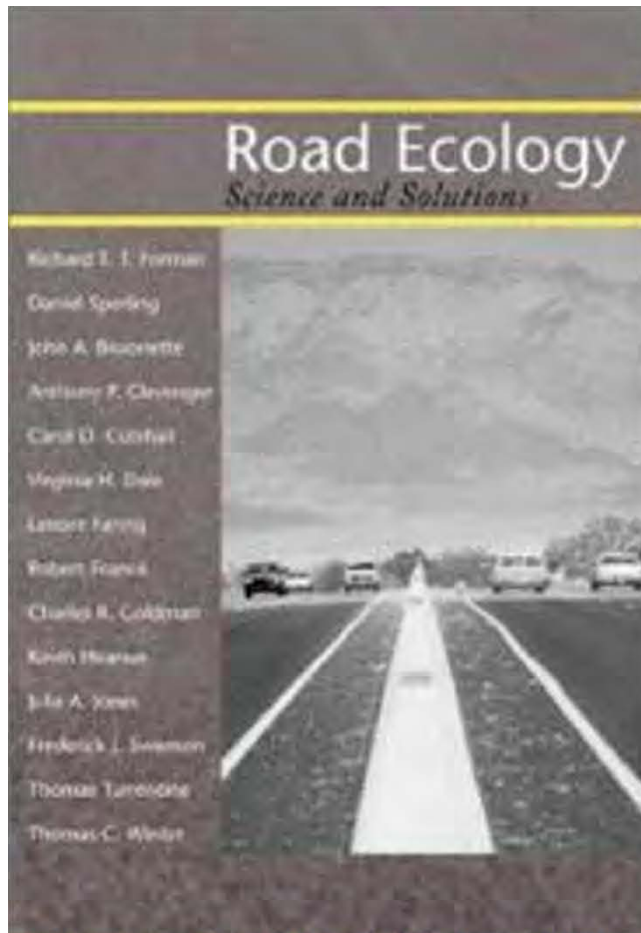
The Human Footprint Index

The Human Footprint Index (HF) expresses as a percentage the relative human influence in each terrestrial biome. HF values range from 0 to 100. A value of zero represents the least influenced - the "most wild" part of the biome with value of 100 representing the most influenced (least wild) part of the biome.



DISTANCIA A LA CARRETERA MÁS CERCANA





From roadkill to road ecology: A review of the ecological effects of roads

Alisa W. Coffin *

Department of Geography, University of Florida, P.O. Box 117315, TUR 3141, Gainesville, FL 32611, USA

CONCEPTO DE ECOLOGÍA (1869, Haeckel)

PRIMERAS REFERENCIAS A ACTUAR SOBRE ESPACIOS DEGRADADOS EN BASE A CONCEPTOS ECOLÓGICOS (locos años 20, s.XX)

APARICIÓN DE LAS PRIMERAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS A LOS «EFECTOS ECOLÓGICOS» DE LAS CARRETERAS: década de los 70, s.XX. (a nivel nacional: finales década de los 90, (s.XX), inicio del s.XXI)

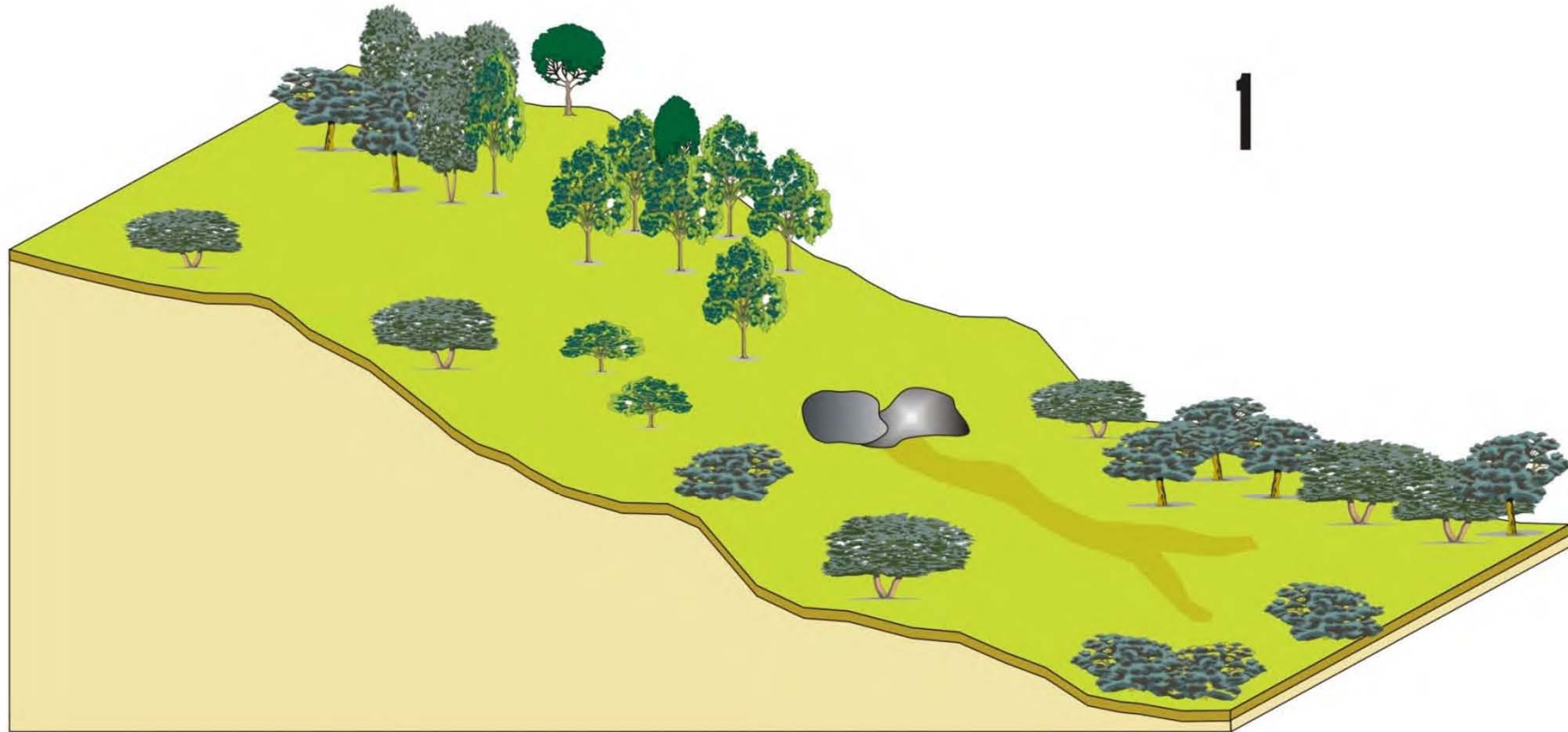
LEGISLACIÓN RELATIVA AL IMPACTO AMBIENTAL:
DIRECTIVA COMUNITARIA 85/337/CEE (DO L 175/40, de 5 de julio de 1985)

RDL 1302/1986 (BOE nº 155, de 30 de junio de 1986)

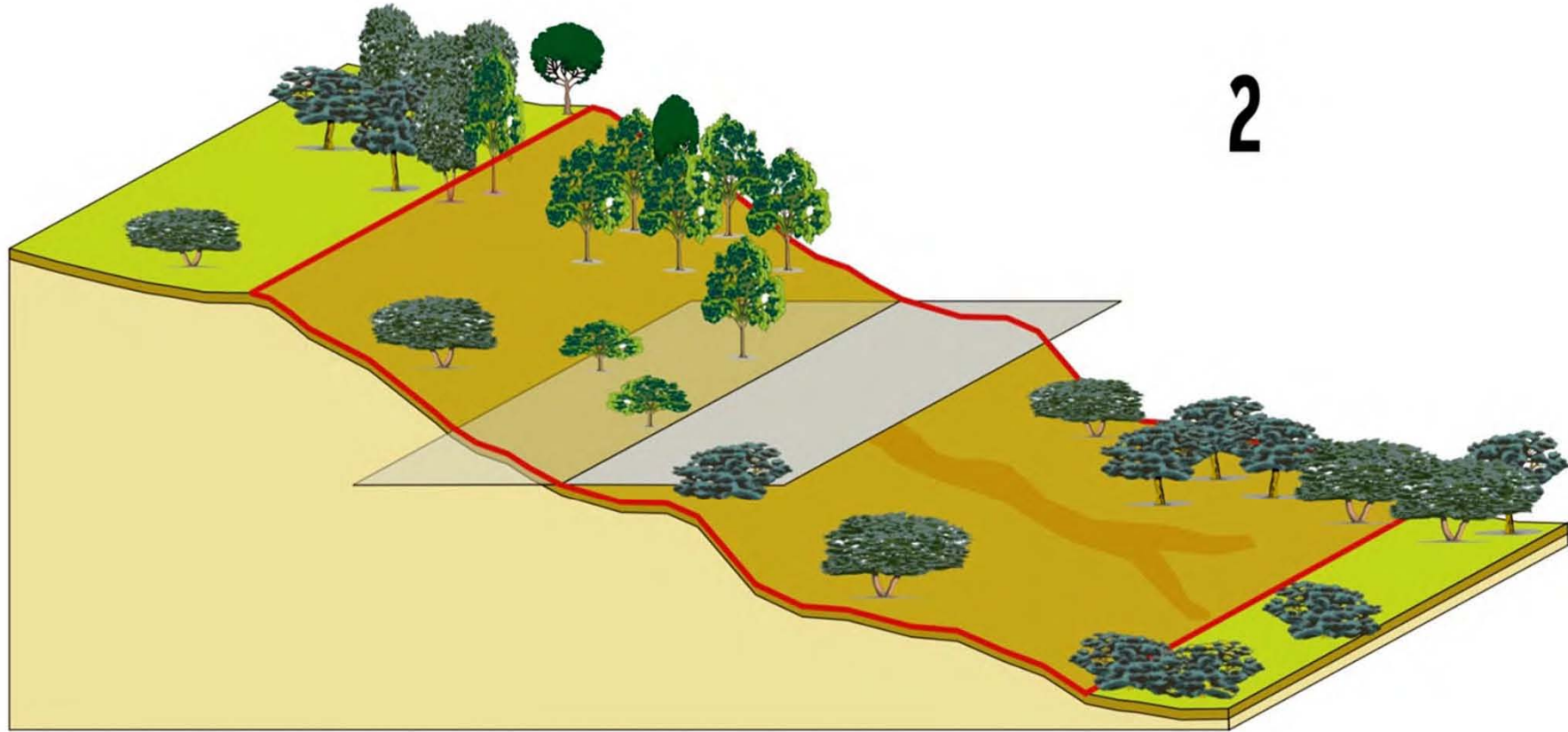
GRANDES REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS: (1998-2003; Forman, Alexander et al.)



PRÁCTICAS HABITUALES PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE AUTOPISTAS

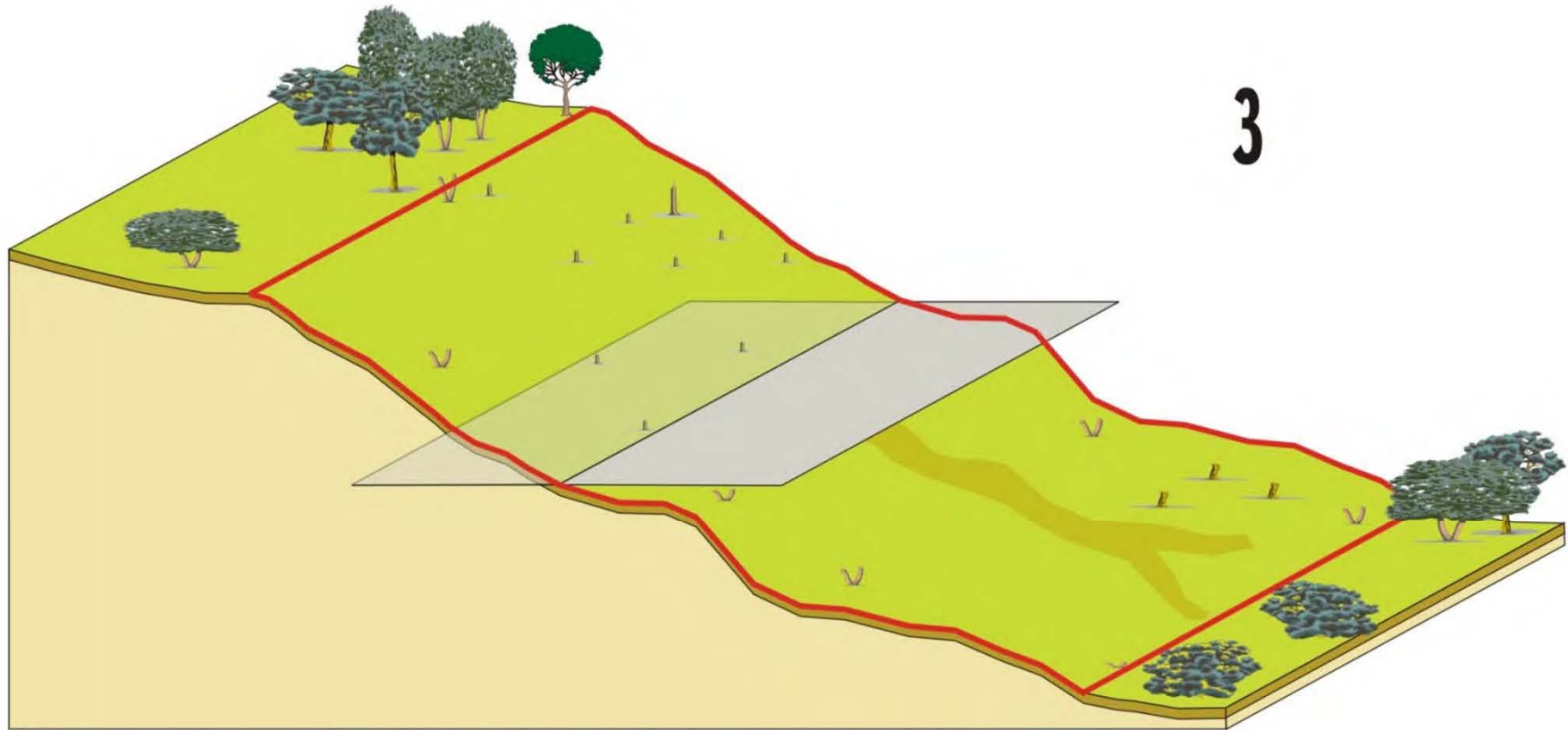


Sección de la ladera sobre la que se va a construir una infraestructura lineal de transporte terrestre.



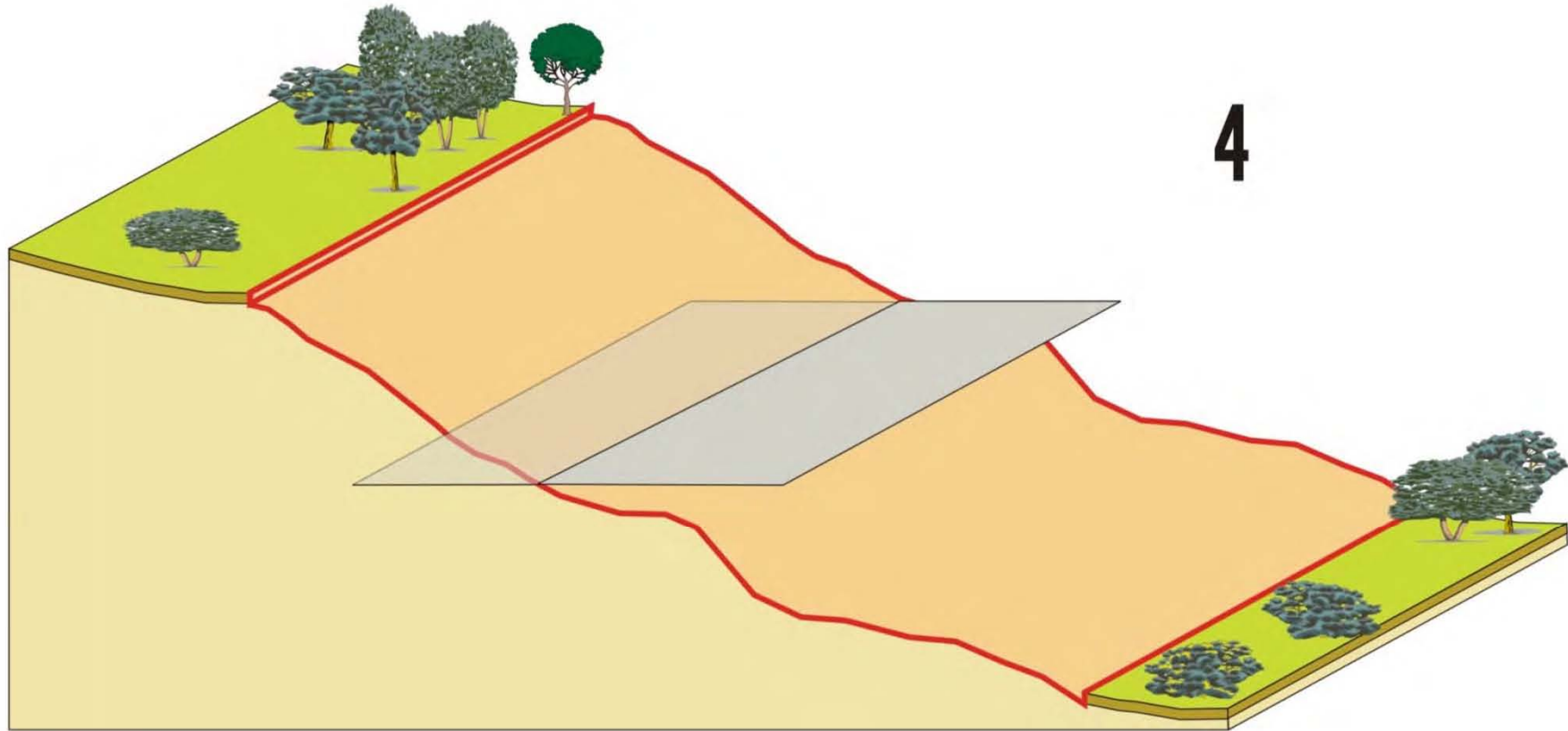
2

Se superpone el plano de la plataforma de la vía, y se oscurece la zona de la ladera que se verá afectada por el movimiento de tierras.

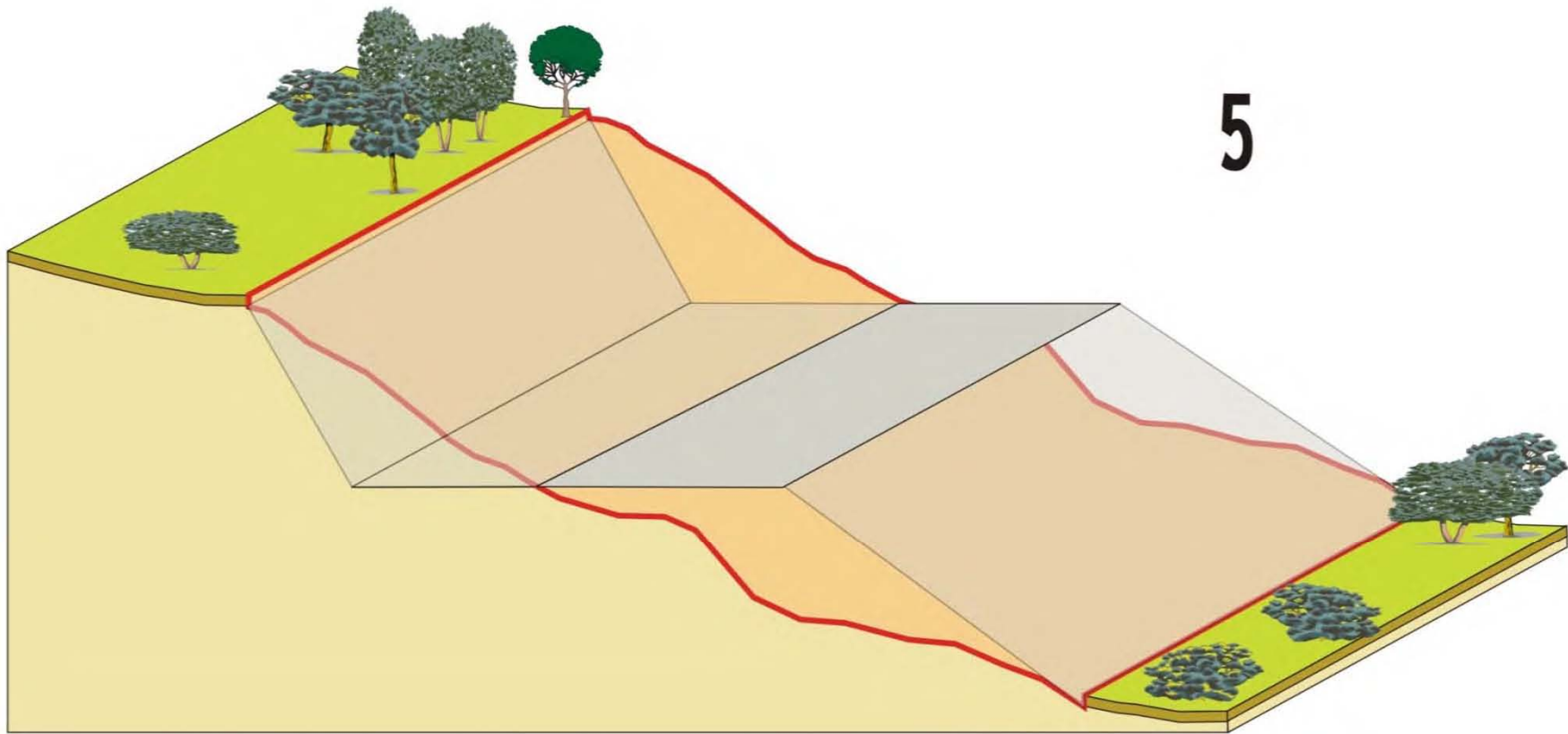


3

Se realiza en desbroce de toda la vegetación de la zona afectada.

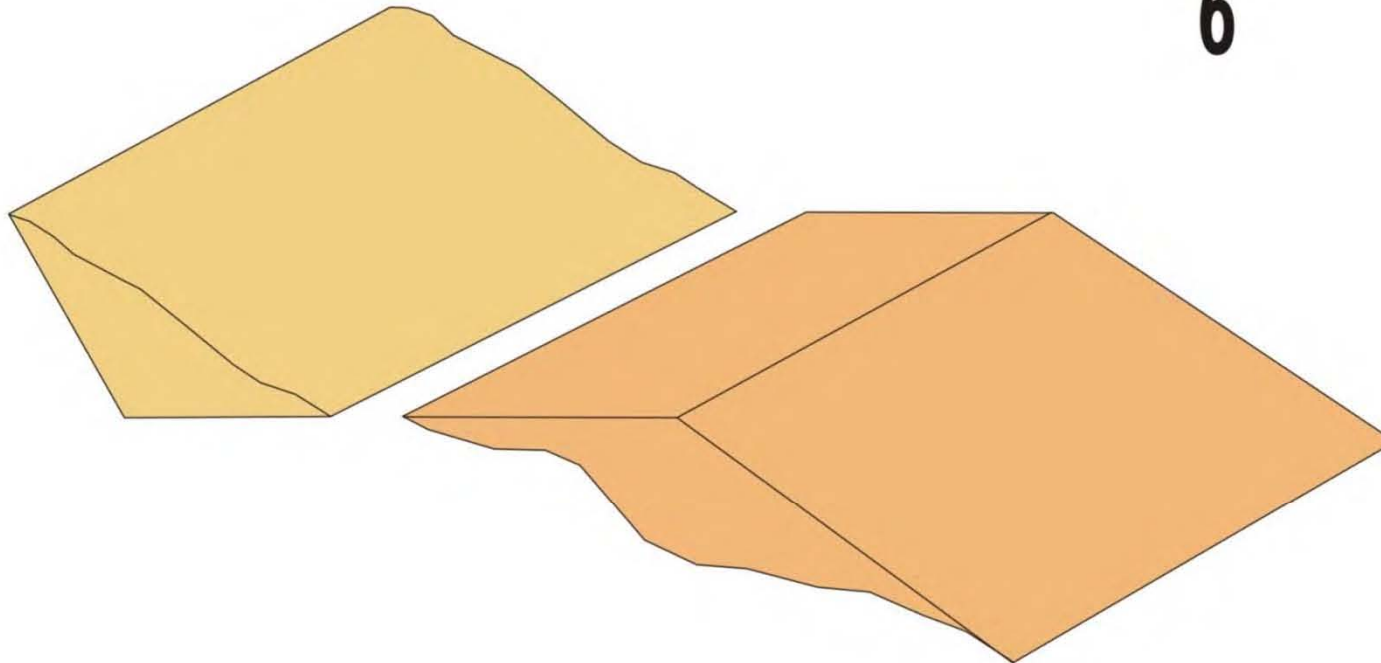


Se retiran los 30-40cm superficiales del área afectada, denominada “tierra vegetal”, que será acopiada por un tiempo variable hasta su posterior extendido sobre los nuevos planos originados tras los movimientos de tierra.



Esquema en planos traslúcidos de los movimientos de tierra necesarios.

6

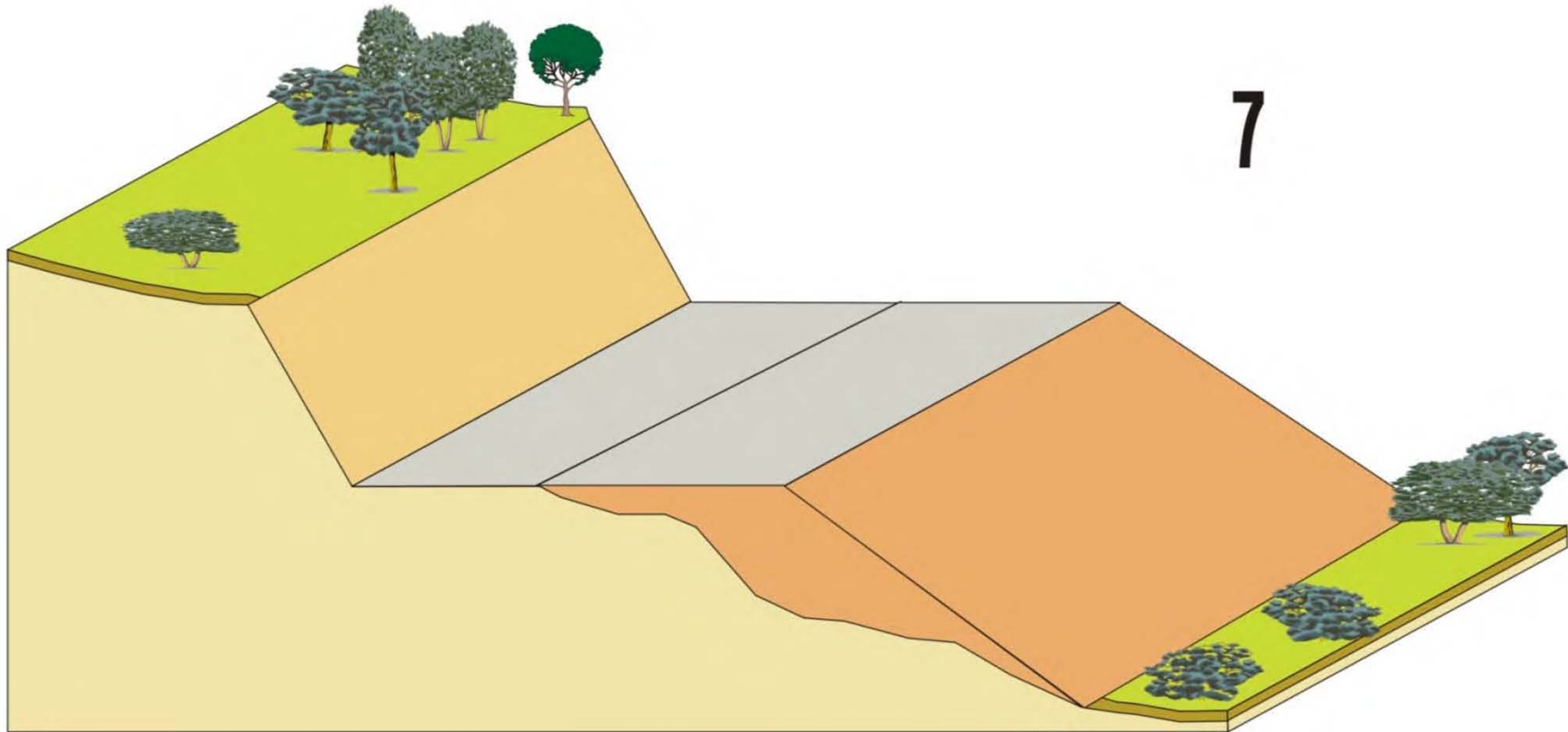


A la izquierda, el volumen de tierra excavado para el desmonte, a la derecha volumen de tierra necesario para construir el terraplén. La diferencia entre ambos volúmenes se denomina balance del movimiento de tierra:

< 0: La obra es deficitaria en tierra, luego necesitará de una cantera o préstamo de donde obtener este volumen necesario de tierra.

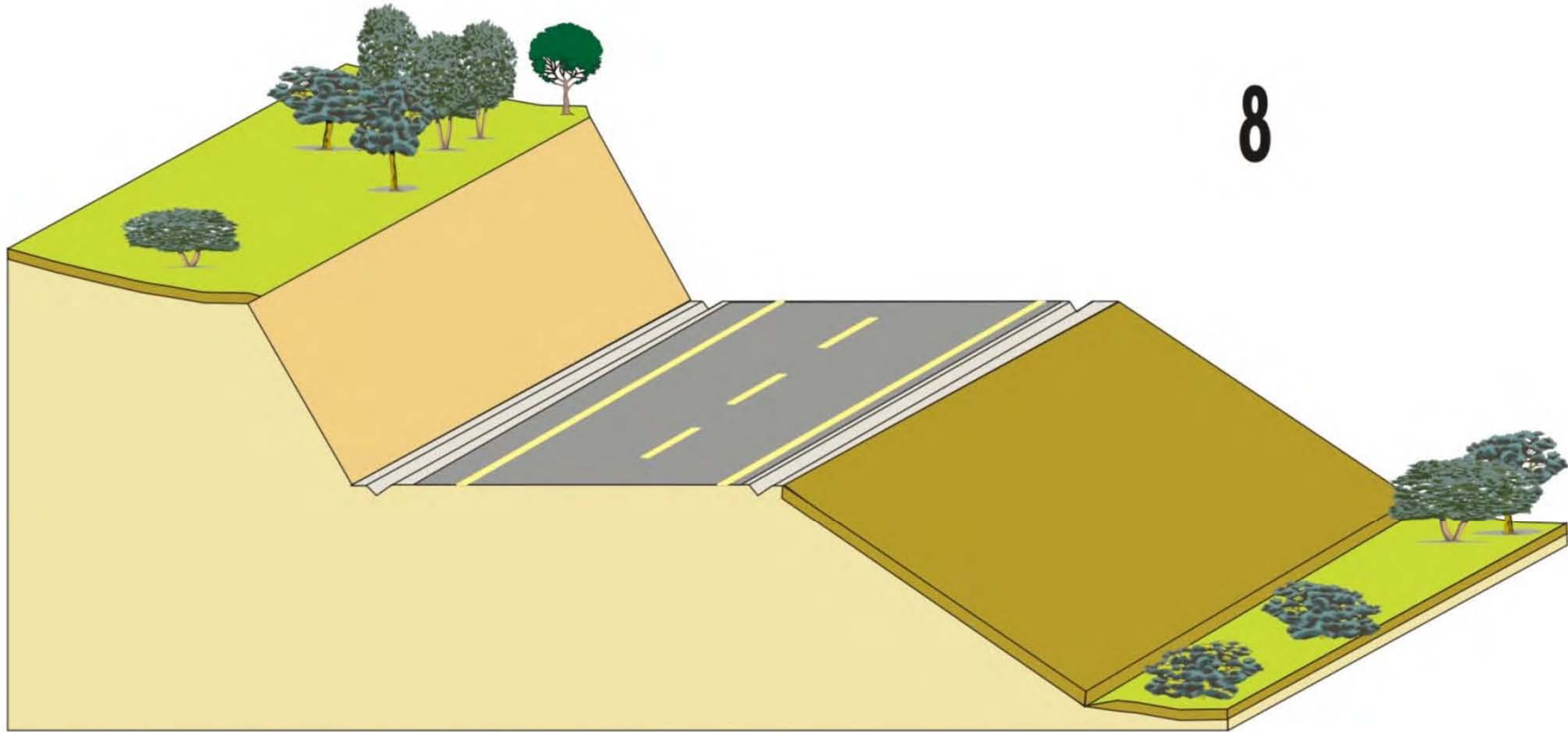
> 0: La obra es excedentaria en tierra, lo que implica la necesidad de un vertedero donde depositar los volúmenes sobrantes.

= 0: Los movimientos de tierra está equilibrados/compensados. Es la situación óptima.



7

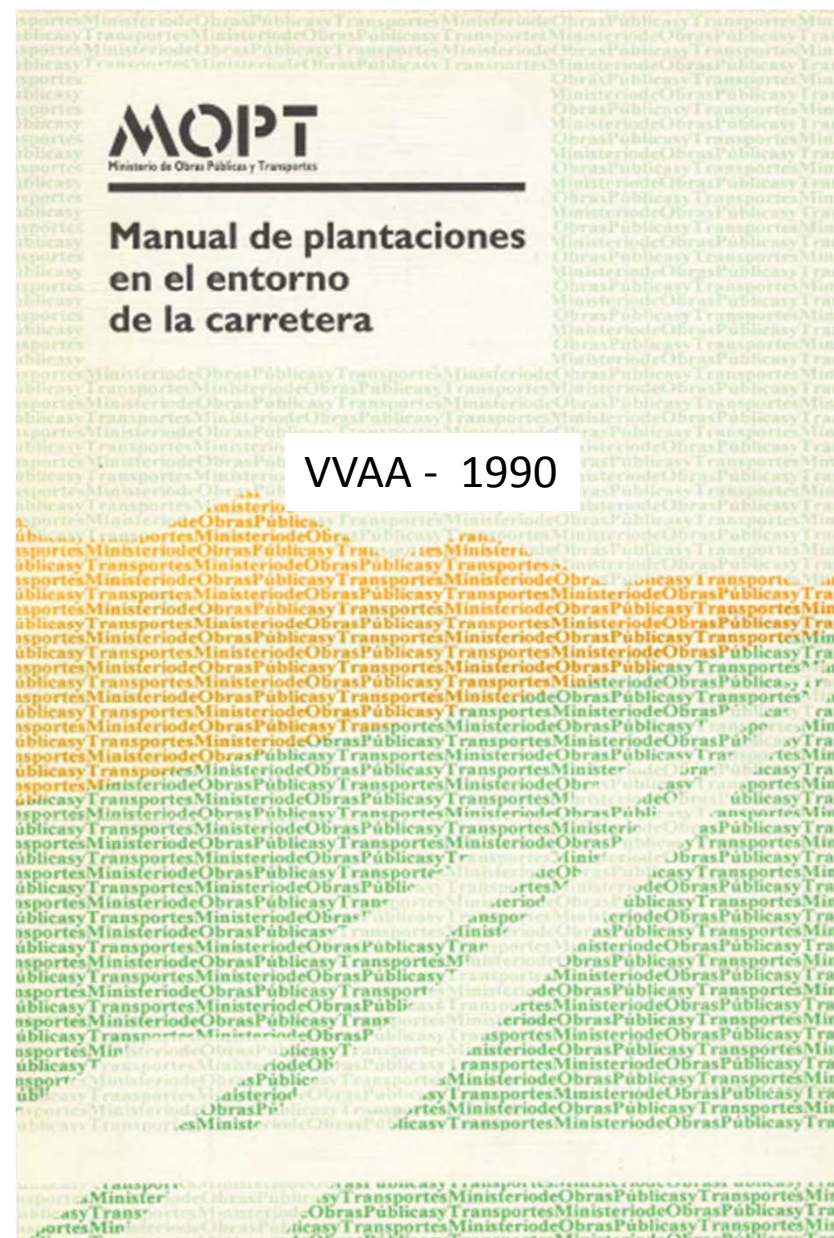
Perfil final tras realizar los movimientos de tierra. Quedan construidos tanto el desmonte como el terraplén (se colorea en tono más oscuro el relleno del terraplén, para diferenciarlo respecto al perfil original).



Lo habitual es que sobre los terraplenes se realice tras su construcción un extendido de tierra vegetal (30-40cm). En desmonte, a no ser que sean muy tendidos, es decir de pendiente inferior $3/2$, no se realizan este tipo de actividad.



Ruíz de la Torre et al. 1990



VVAA - 1990

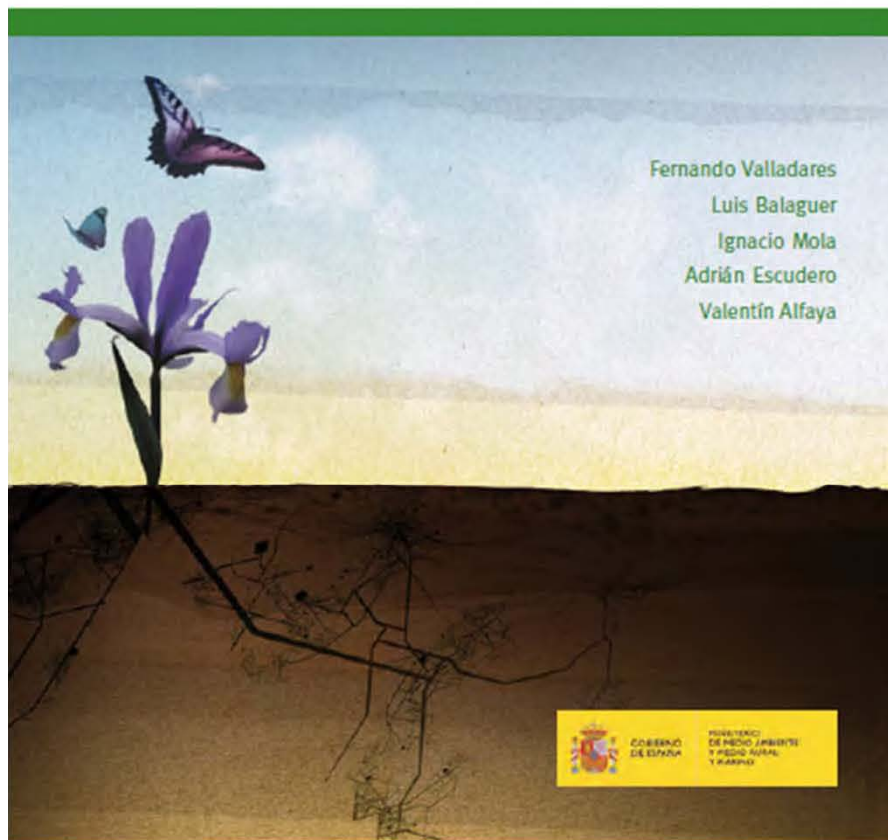


MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y MEDIO RURAL Y MARINO



Restauración ecológica de áreas afectadas por infraestructuras de transporte

Bases científicas para soluciones técnicas



Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats
causada por infraestructuras de transportes

1

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL DISEÑO DE PASOS DE FAUNA Y VALLADOS PERIMETRALES



Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats
causada por infraestructuras de transporte

2

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS DEL EFECTO BARRERA DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE



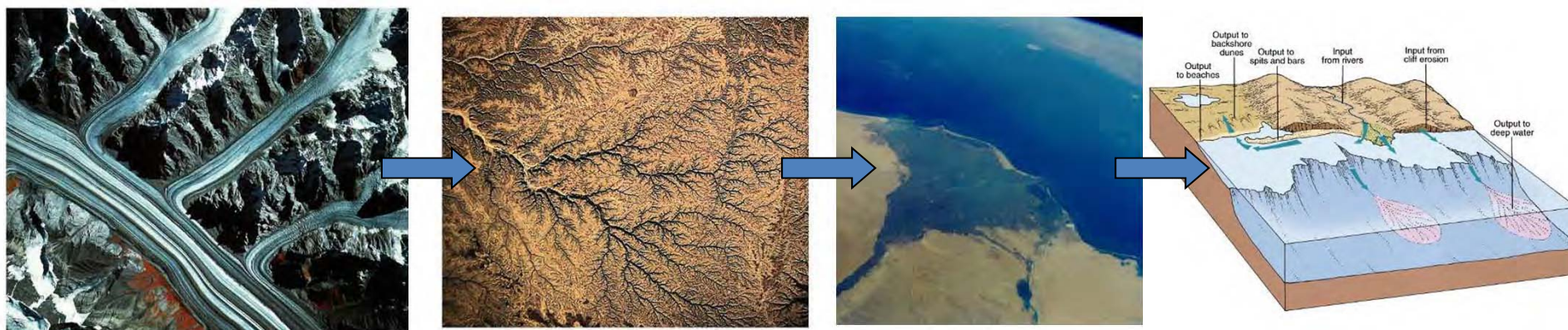


Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial



OASIS: "Operación de Autopistas Seguras, Inteligentes y Sostenibles". Proyecto CENIT 2008-2011

Hamblin & Christiansen (2001); Martín-Duque y Pedraza (com pers.)



OASIS: "Operación de Autopistas Seguras, Inteligentes y Sostenibles". Proyecto CENIT 2008-2011



Restauración Ecológica



