



PRE-XVII CONGRESO ARGENTINO
de Vialidad y Tránsito

8º EXPOVIAL ARGENTINA



3 AL 6 DE NOVIEMBRE 2014

HOTEL PANAMERICANO - Buenos Aires, Argentina

VÍAS DE COMUNICACIÓN y CONECTIVIDAD BIOLOGICA EXPERIENCIA EN ARGENTINA

Dra. Mariana Inés Testoni

CADIA S.A.

mtestoni@cadiasa.com.ar



X CONGRESO INTERNACIONAL ITS

X SIMPOSIO DEL ASFALTO

II SEMINARIO INTERNACIONAL DE PAVIMENTOS DE HORMIGÓN



X Congreso
Internacional ITS



X SIMPOSIO
DEL ASFALTO

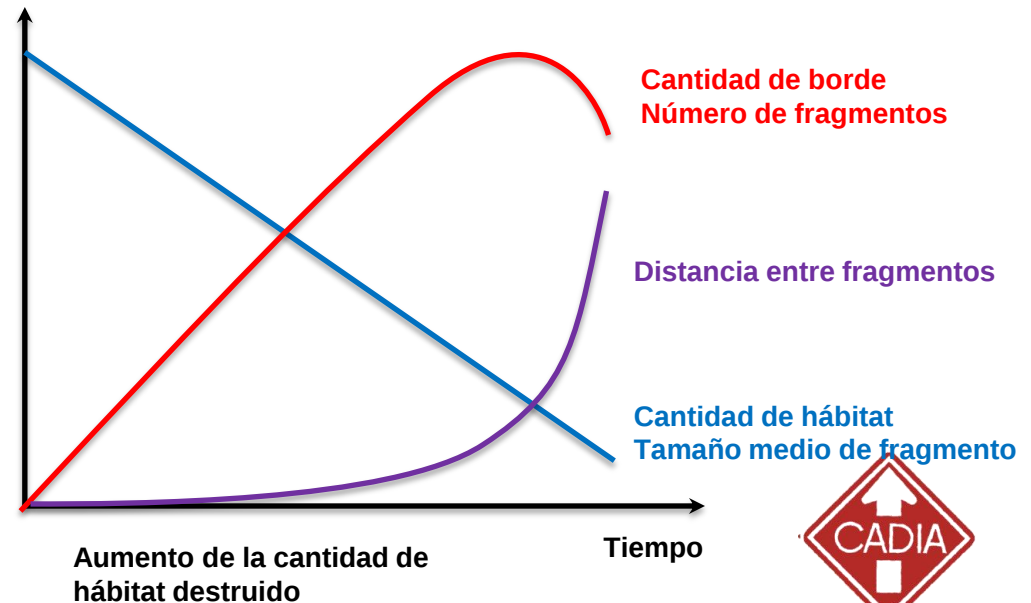
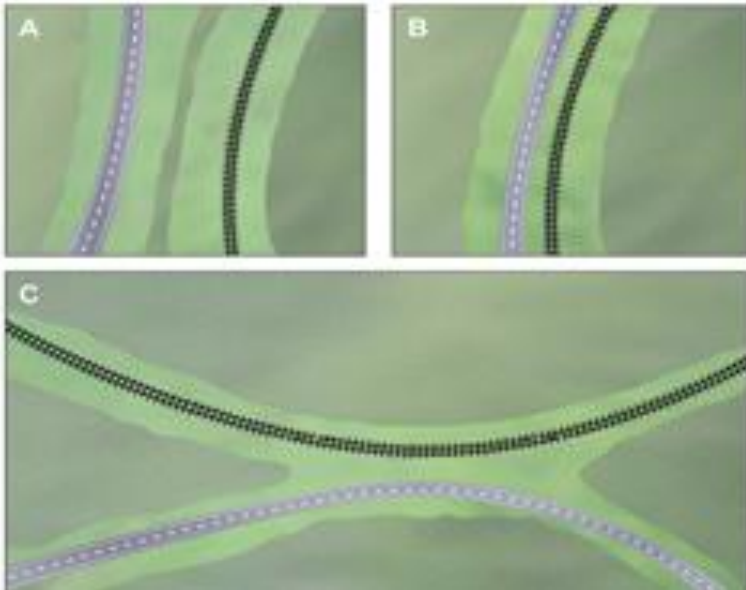
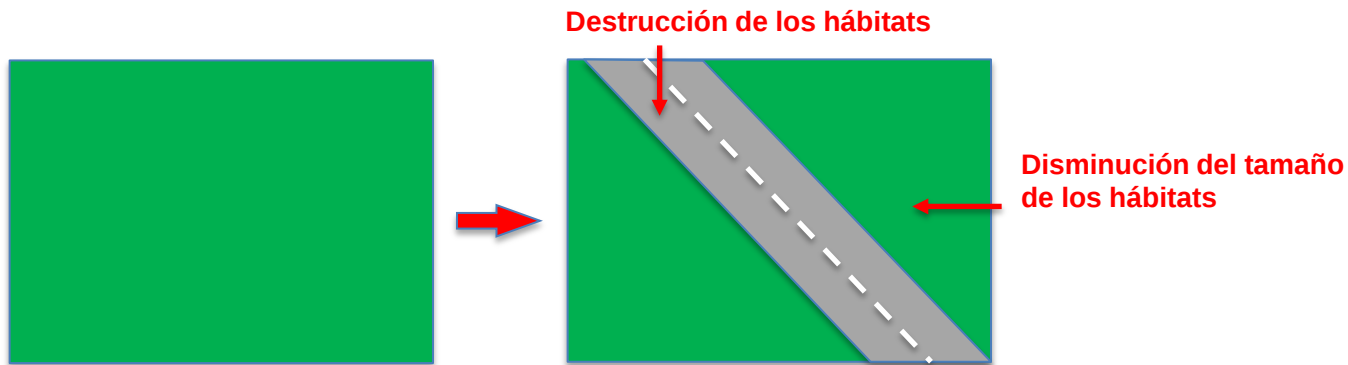


www.congresodevialidad.org.ar

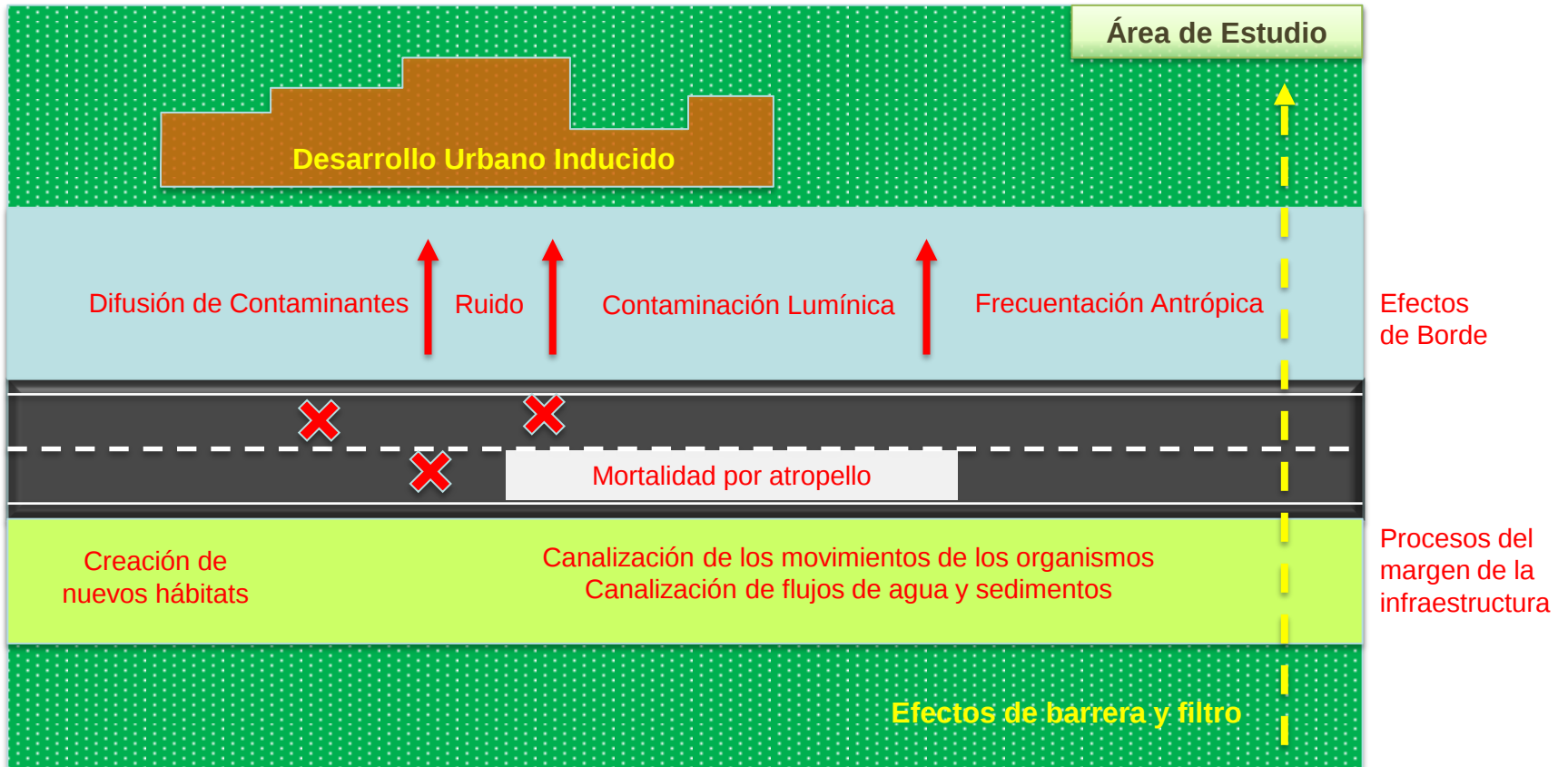
IMPACTO DE LAS VIAS DE COMUNICACIÓN



IMPORTANCIA DE LA ETAPA DE PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA



Fase de funcionamiento



Efectos derivados de la fragmentación de los hábitats por infraestructuras de transporte



CORREDORES BIOLOGICOS

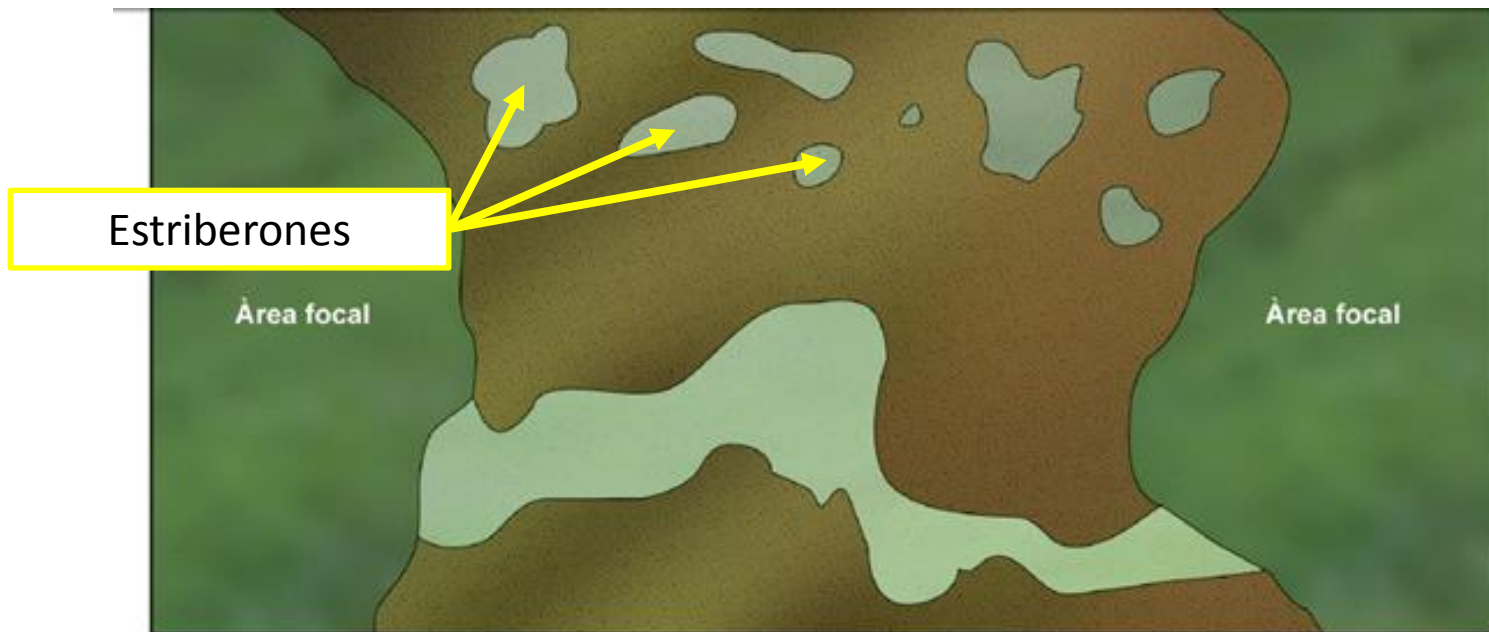
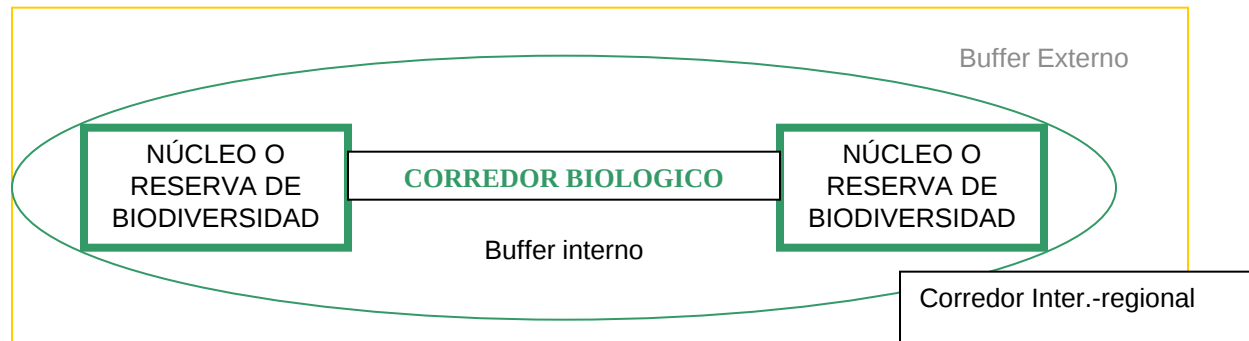


Figura 2.3. Tipos de corredores ecológicos. Representación gráfica de dos áreas de interés de conservación conectadas por dos corredores continuos y uno discontinuo de refugios de paso o estriberones, todo inmerso en la matriz que constituye el territorio en el que se encuentran. Adaptado de Hilty et al. 2006.

España analiza la **DESFRAGMENTACION**:

- Áreas agrarias y forestales de elevado valor natural
 - Índices de biodiversidad
 - Índices de riqueza de especies objetivo
 - Índices de abundancia de ríos y humedales
 - Presencia de Áreas Naturales Protegidas
- “INDICE DE VULNERABILIDAD BIOLOGICA A LAS INFRAESTRUCTURAS LINEALES DE TRANSPORTE”
- Superponen la red vial y sacan “tamaño efectivo de malla”

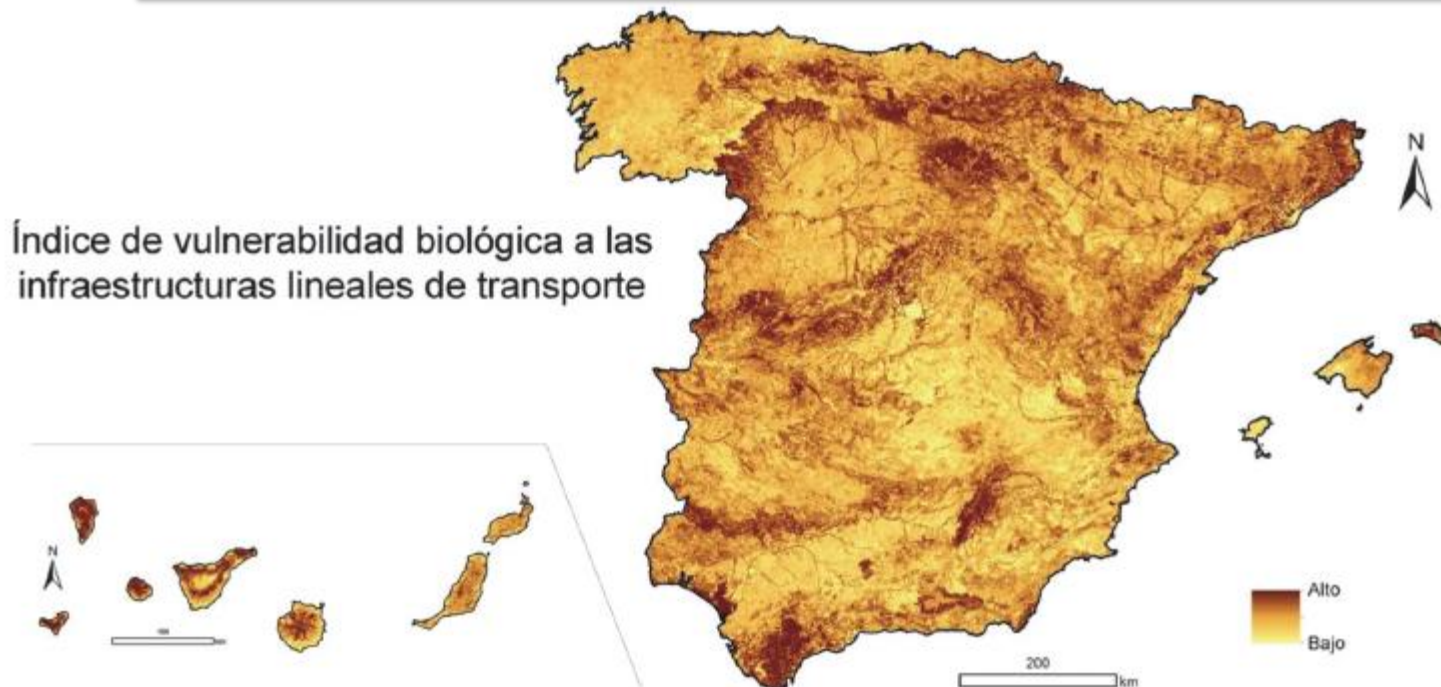
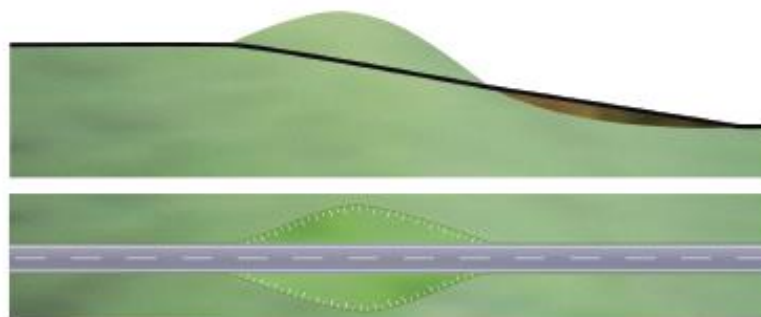
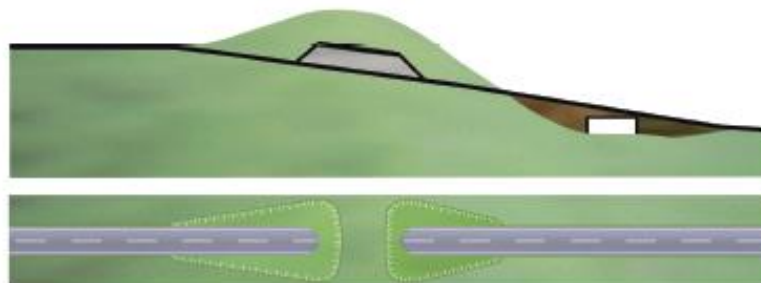


Figura III.7. Índice de vulnerabilidad biológica a las infraestructuras lineales de transporte (combinación de los índices presentados en las Figuras III.1-III.6).

LA MEJOR ALTERNATIVA Y LA MAXIMA PERMEABILIDAD EN EL DISEÑO



B



C

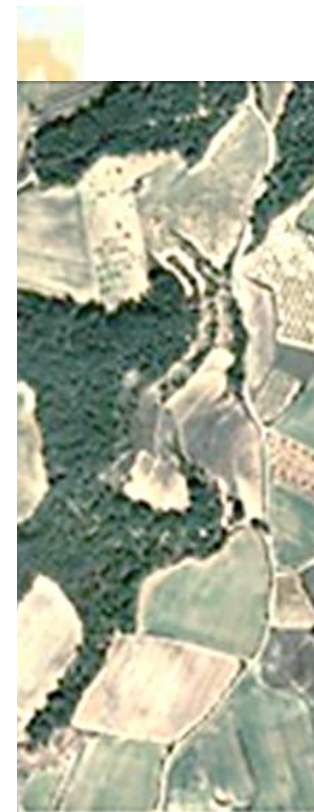
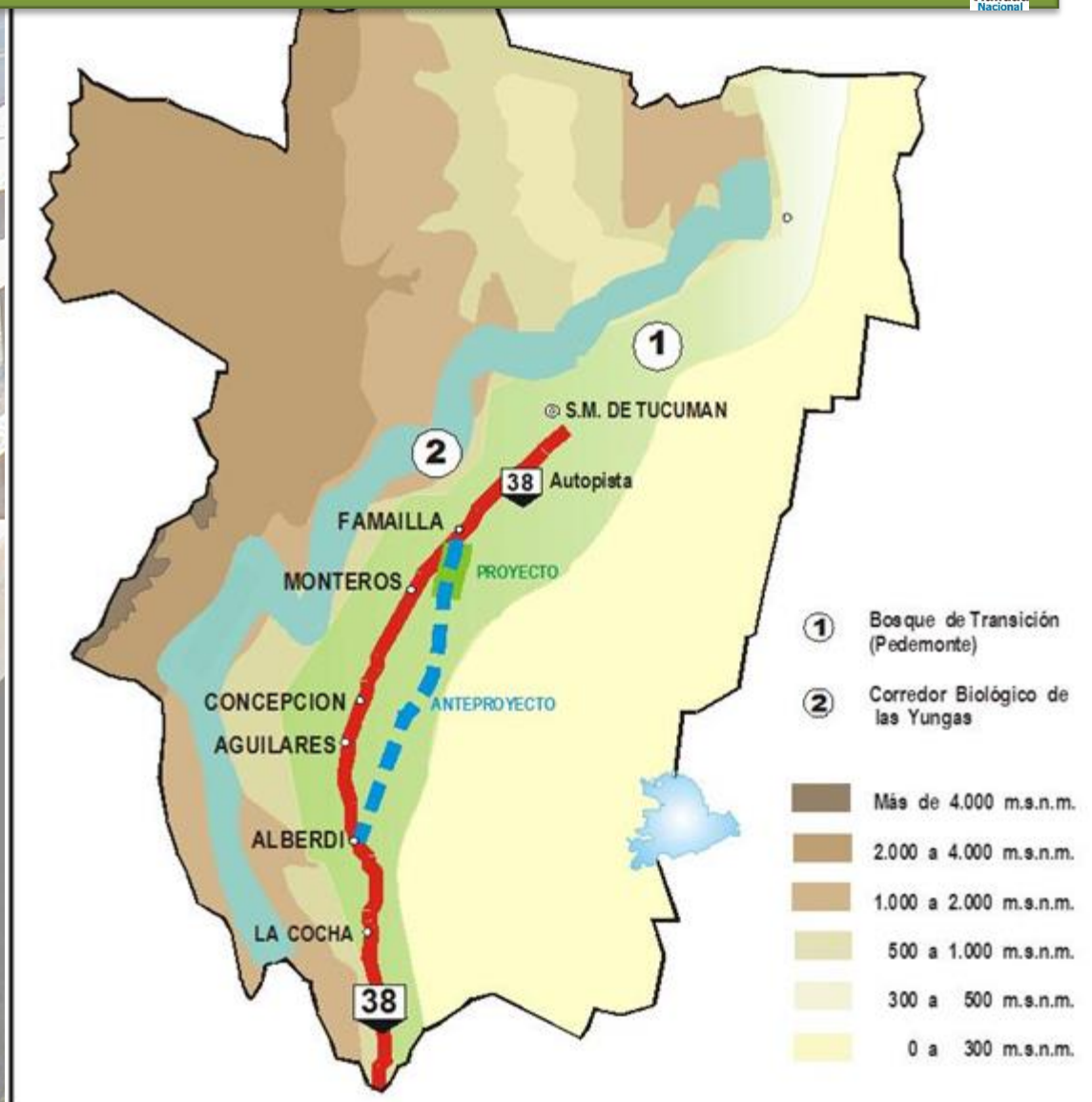


Figura 3.26. Representación esquemática de tres alzados de carretera en los que se muestran las posibilidades existentes de acoplar el trazado a la topografía local (A), desacoplarlo ligeramente para sobredimensionar estructuras (B), o desacoplarlo fuertemente para favorecer un trazado muy permeable (C).



MEDIDAS FASE DE PLANIFICACIÓN

AUTOPISTA RN N 38 EN TUCUMAN



CORREDORES BIOLÓGICOS



Proyectos financiados por el BID en Catamarca, Chubut,
Santiago del Estero y La Pampa

- Imágenes satelitales
- Análisis de correspondencia: Usos del suelo históricos y actuales
- Datos de frecuentación: huellas, rastros y cartillas de reconocimiento de fauna crítica entre pobladores
- Transectas de vegetación a ambos lados de la vía
- Identificación de cursos de agua y humedales
- Localización de Zonas de Reserva
- Planillas de siniestralidad faunística: Puntos negros
- Establecer Zonas de Restricción para la fase de Construcción y fase Operativa



Una aguada en el desierto

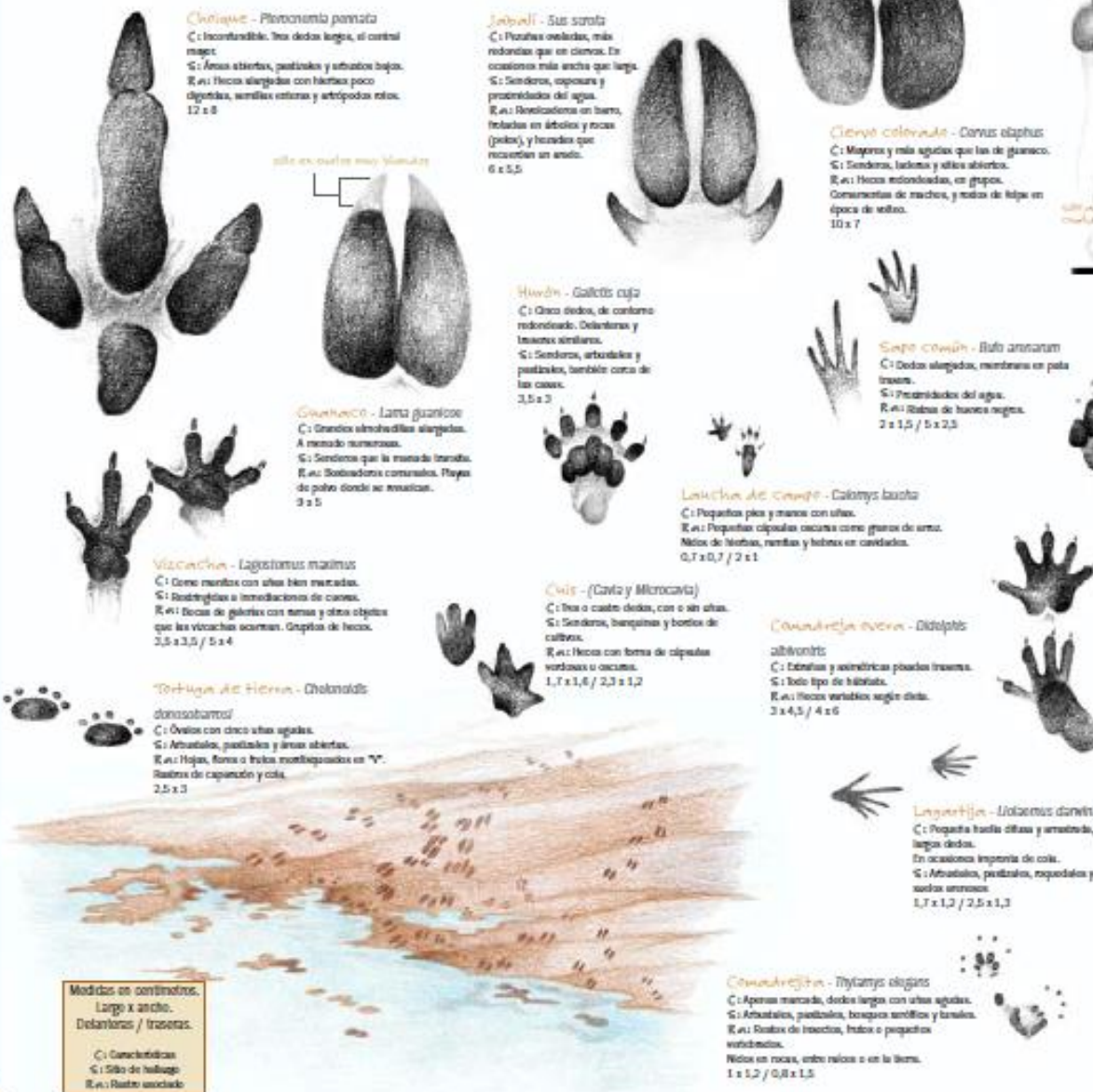
Los pequeños cuerpos de agua en zonas desérticas de la región ecológica del Monte resultan atractivos para la fauna. Estos son algunos de los rastros que podremos hallar.

CAP

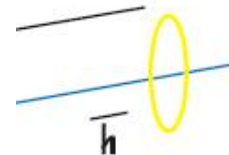
371.00
373.00
375.00
377.00

Ubicación d

a



LURO



SUPERPOSICIÓN FINAL

PUNTOS CRITICOS



IMAGEN DIAGNOSTICA FINAL

Se definen como puntos críticos a los km 309 y 285.



MITIGACIONES DEL EFECTO BARRERA

- Planificación estratégica
- Diseño de ingeniería.
- Conectividad a distinto nivel (medidas estructurales)
- Forestaciones nativas
- Mantenimiento de la zona de camino
- Compensaciones
- Monitoreo y gestión





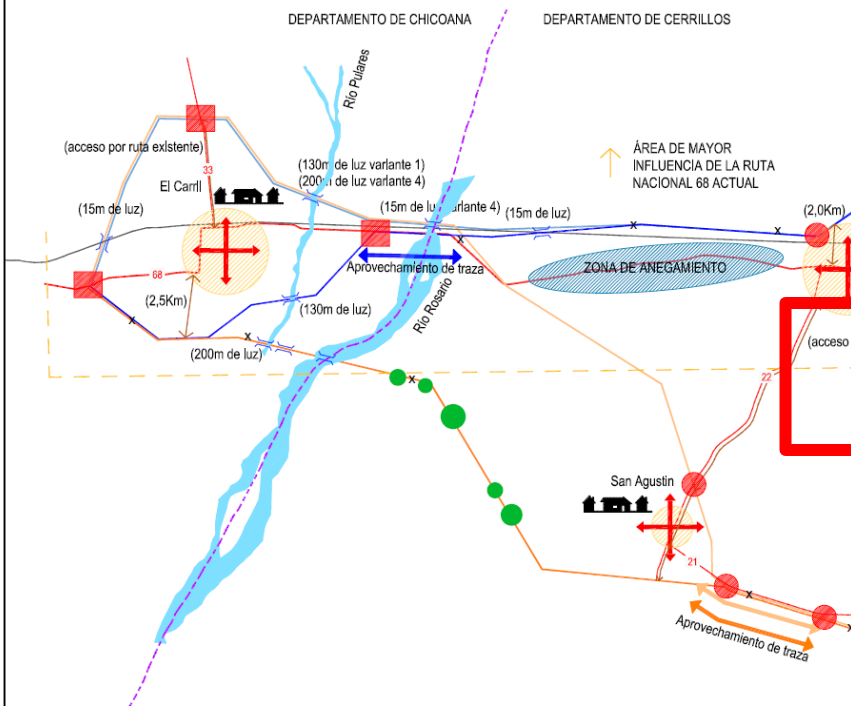
ARGENTINA

PROYECTO ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

EVALUACION DE ALTERNATIVAS RN 68



	Traza actual	Variante I OESTE bp este	Variante II OESTE bp oeste	Variante III ESTE bp este	Variante IV ESTE BP oeste
Efecto barrera	XXXXX	-	-	XX	XX
Problemas hidráulicos	XXXXX	XX	X	X	X
Expropiaciones	XXXXXX	XX	XXX	X	XXXX
Longitud	-	X	XX	XXX	XXXX
Accesos a centros poblados	-	XX	X	XXXX	XXX
Intersecciones a nivel (por interferencias)	XXXXX	-	-	XXXX	XXXXXX
Intersecciones distinto nivel	XXXXX	XX	XX	X	X
Puentes s/cursos de agua y ferrocarril (longitud total)	X	XX	XXX	XXX	XX
Costos económicos	XXXXX	X	XX	XXX	XXXX
Afectación biota y zonas de reserva	-	X	X	XXX	XXX
Afectación edilicia	XXXXX	X	X	X	X
Afectación paisajista	XXX	X	X	XX	XX
Dificultad ampliación futura	XXXXX	-	-	X	X
Interferencia con ordenamiento territorial	XXXXX	-	-	X	X
Interferencias con centros poblados	XXXXX	-	X	XX	XX
Imposibilidad de utilizar infraestructura existente	XX	XXX	XXX	X	X
Afectación del área de influencia directa	-	X	X	XX	XX
TOTAL	56	19	23	38	38



REFERENCIAS

TRAZAS	INTERSECCIONES	EXPROPIACIONES	ÁREA DE INFLUENCIA
Ruta Nacional N°68 actual (27,40 Km)	Rutas p.ciales.	Expropiaciones de Infraestructura edilicia	Área de influencia
Variante Oeste-Alternativa 1 (28,90 Km)	Líneas ferroviarias.	Límite departamental.	Afectación
Variante Oeste-Alternativa 2 (30,25 Km)	Efecto barrera.	Acceso a poblaciones.	
Variante Este-Alternativa 3 (30,25 Km)	a nivel.		
Variante Este-Alternativa 4 (35,20 Km)	a distinto nivel.		

X Expropiaciones de valor productivo
V Oeste: 8 VE: 1

MEDIDAS ESTRUCTURALES



ECODUCTOS - PASOS DE FAUNA
(sobre o bajo nivel)



PANTALLAS/DEFENSAS



INDUCTORES



SEÑALIZACIÓN LUMÍNICA de ADVERTENCIA



**SOBREDIMENSIONADO DE ALCANTARILLAS
Y PUENTES**



MONITOREO CON CAMARAS INFRARROJAS



ARQUITECTURAS VERNACULAS



EJEMPLOS DE MEDIDAS ESTRUCTURALES EN OTROS PAISES



Figure 8. A trail and bike path bridge under a 4 lane highway in Missouri, with is adequate in size to provide for deer, black bear and other smaller mammals. Photo by Ruediger.

TRATAMIENTOS PARA LOGRAR UNA ARQUITECTURA VERNACULA



ACONDICIONAMIENTO DE ESTRUCTURAS

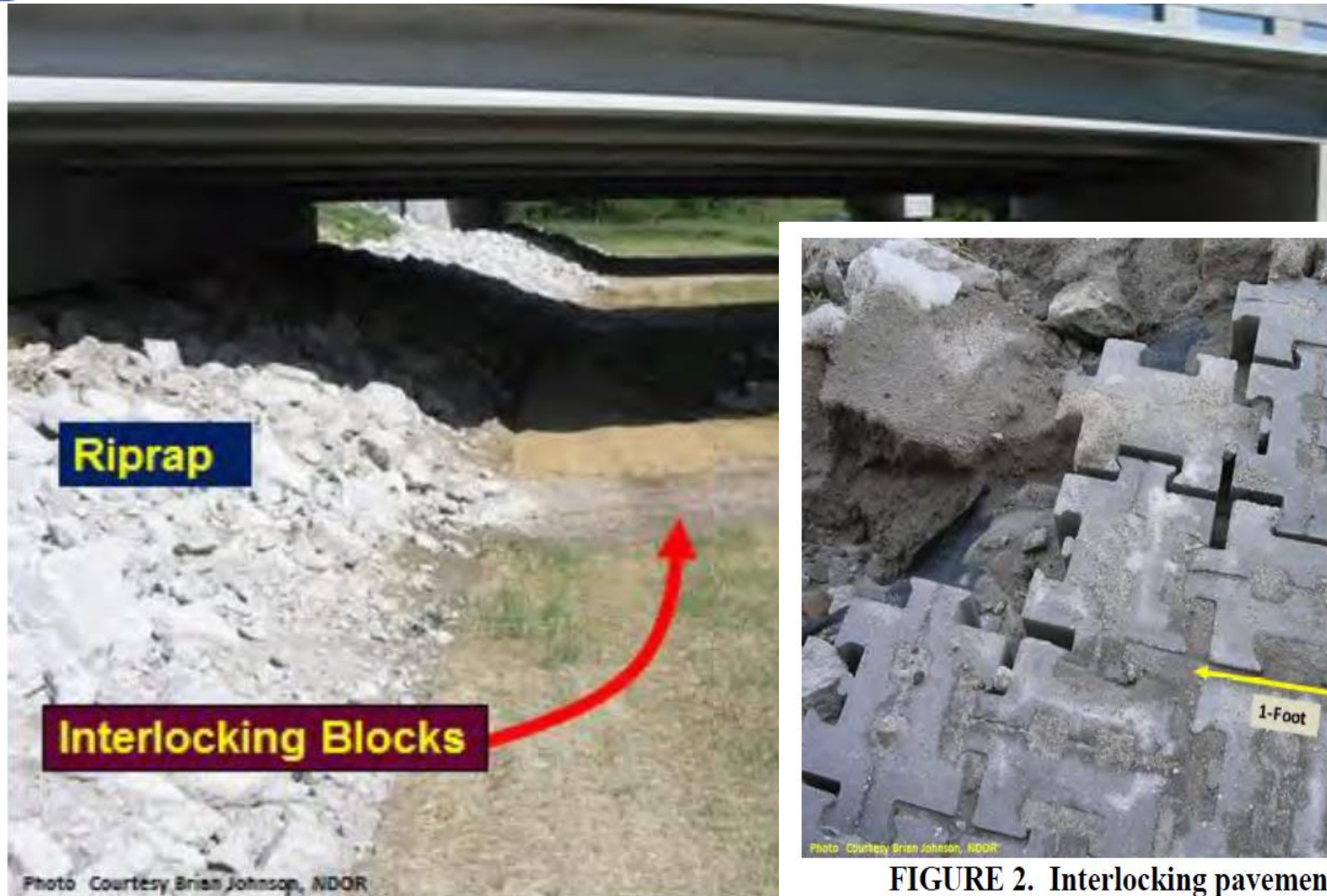


FIGURE 2. Interlocking pavement blocks.

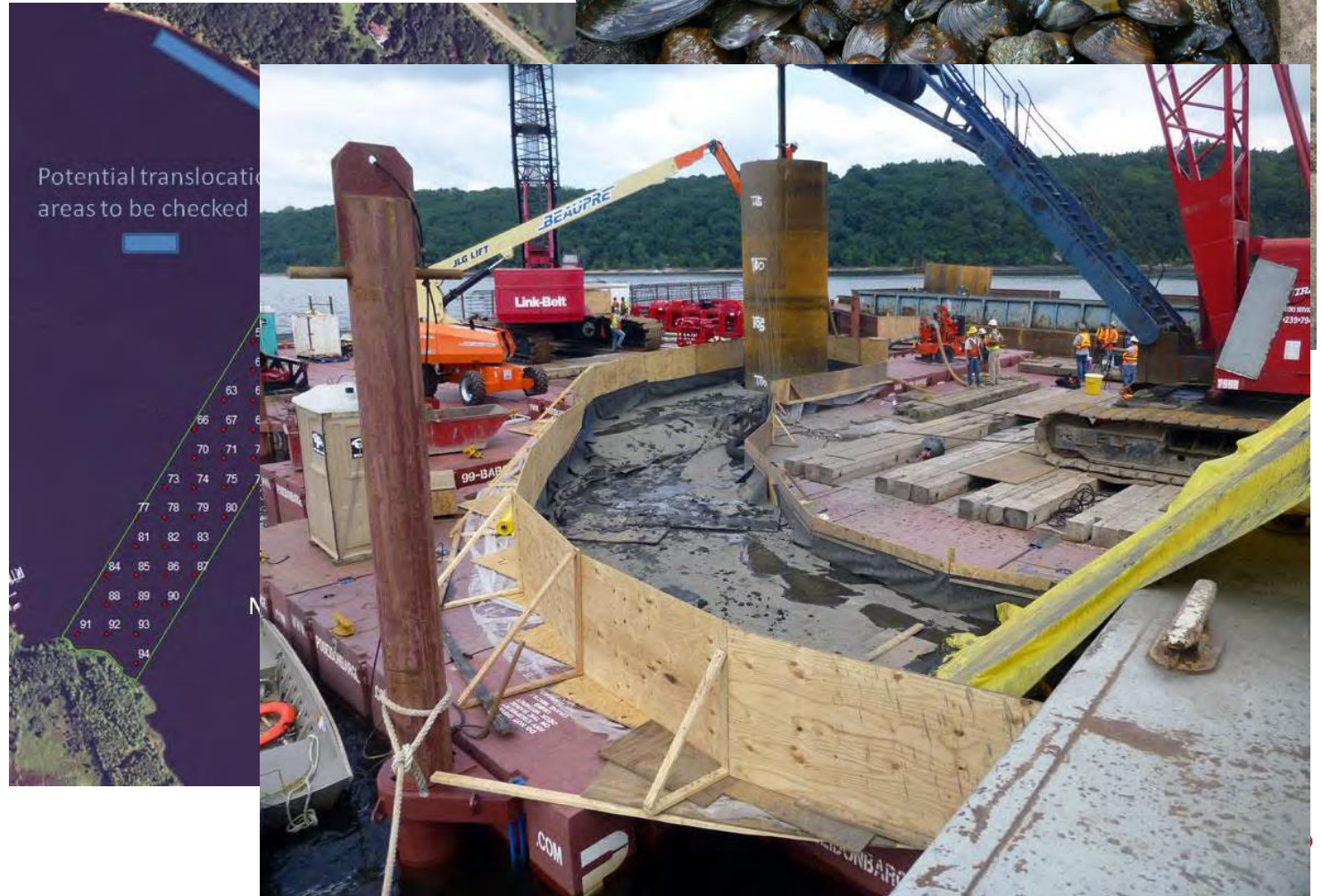
FIGURE 7. New wildlife undercrossing at Sarpy Ditch Bridge, May 2009.



AUSTRALIA: MIGRACION DE CANGREJOS COLORADOS

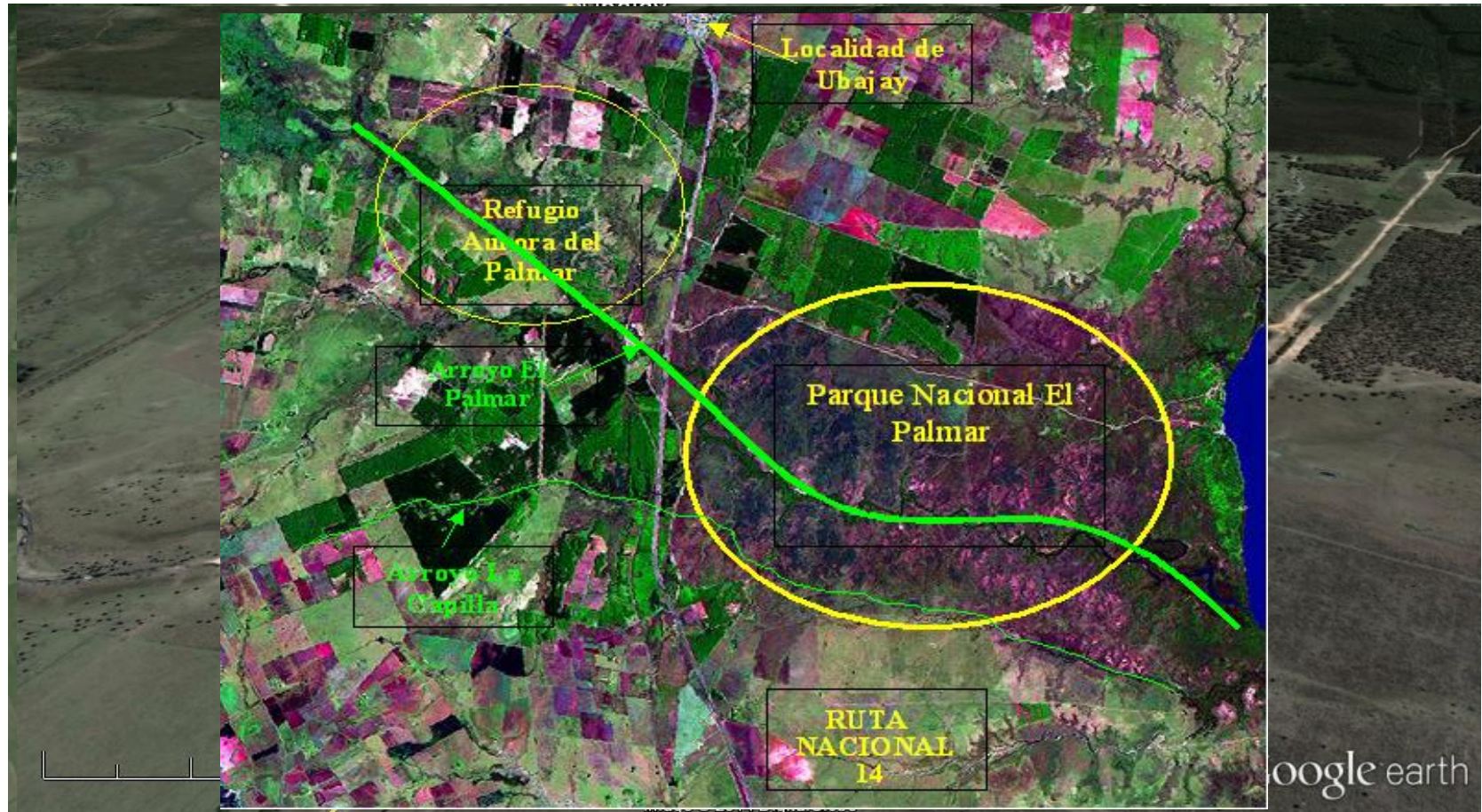


MEDIDAS EN FASE CONSTRUCTIVA

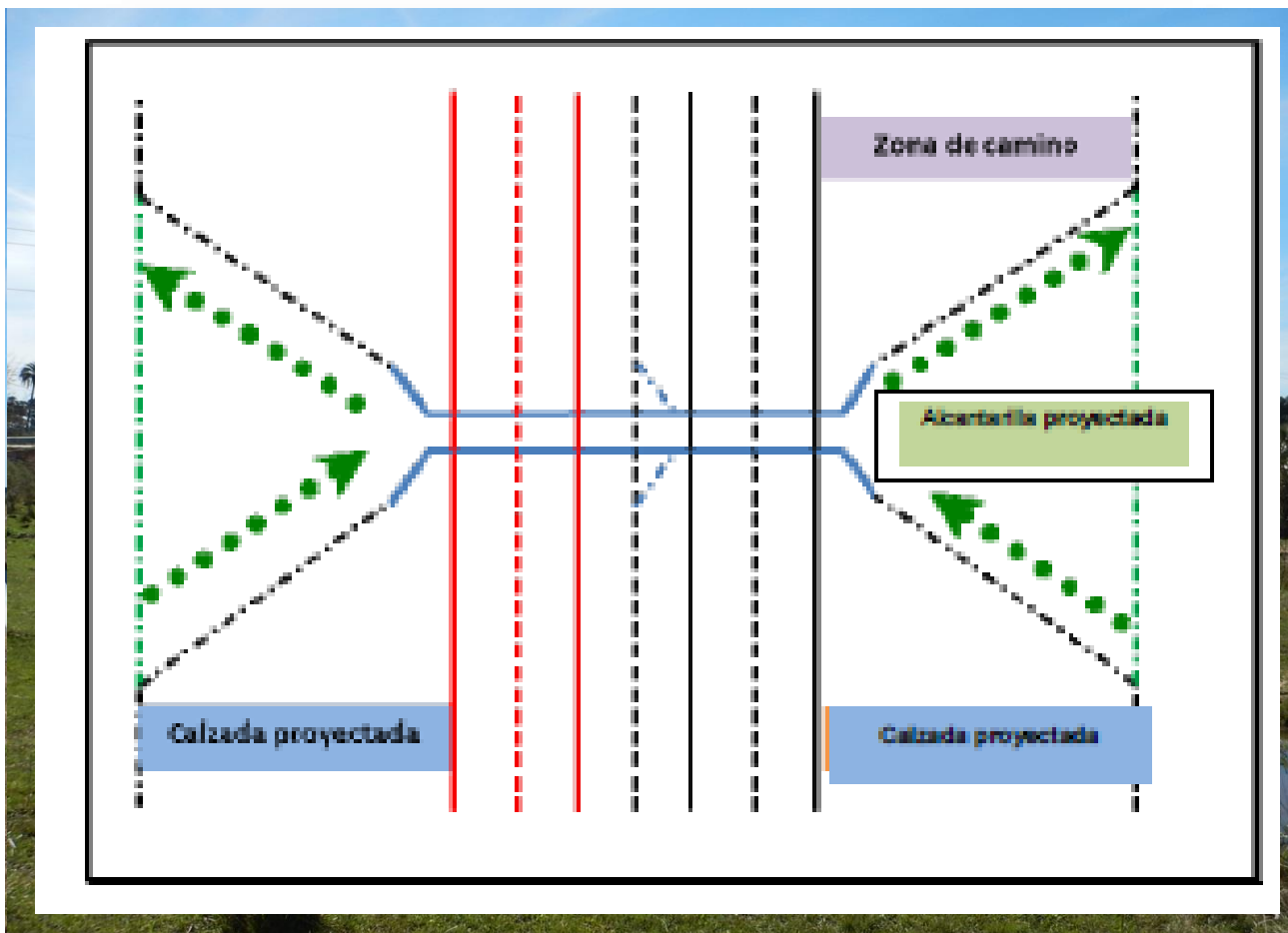


ARGENTINA

AUTOVIA RN N 14 PASO POR EL PN EL PALMAR



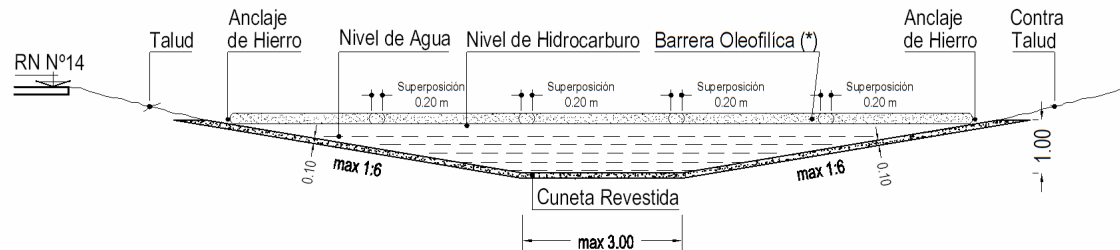
MANTENIMIENTO VEGETACION INDUCTORA O EN "V"



PROTECCION DE ARROYOS PALMAR, CAPILLA Y BORRACHO



CUNETA REVESTIDA CON BARRERA OLEOFILICA



*: Barrera Hidrófuga Oleofílica para contención y absorción de aceites, hidrocarburos y derivados, con tratamiento contra rayos U.V.



CUNETAS REVESTIDAS Y FORESTACION NATIVA

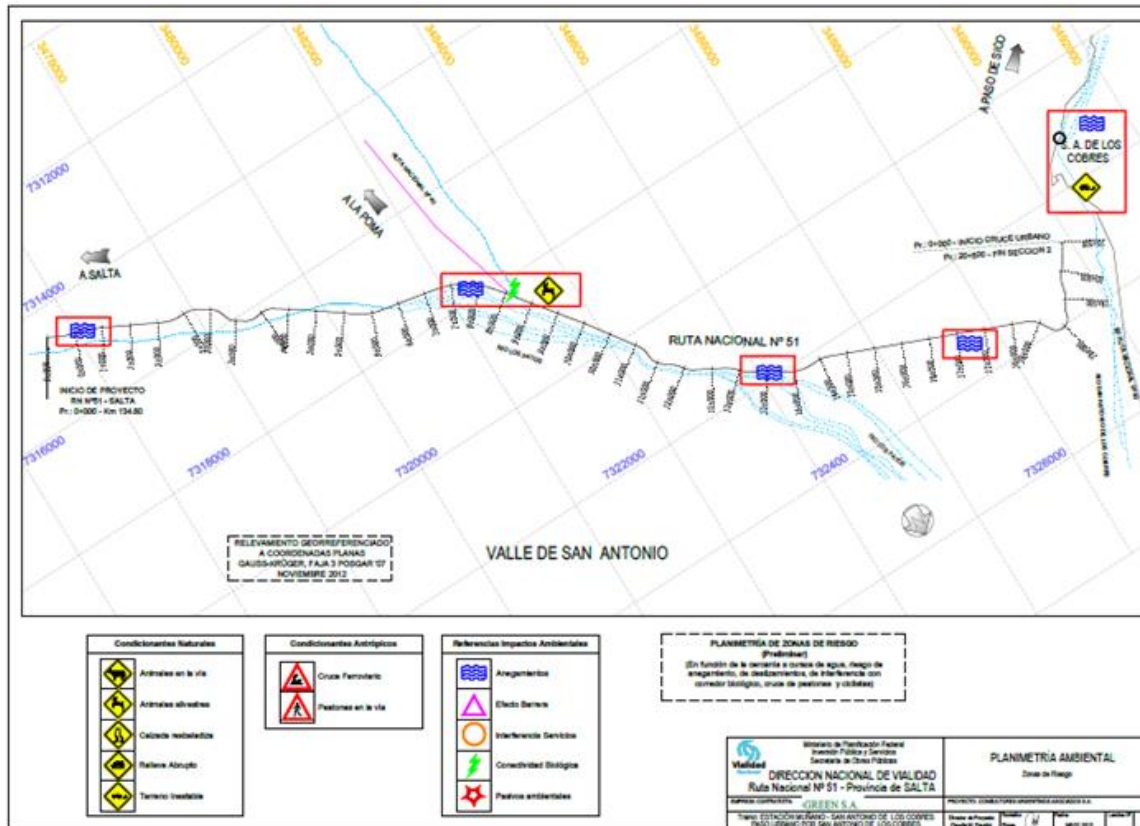


MITIGACION EFECTO BARRERA URBANA EN UBAJAY



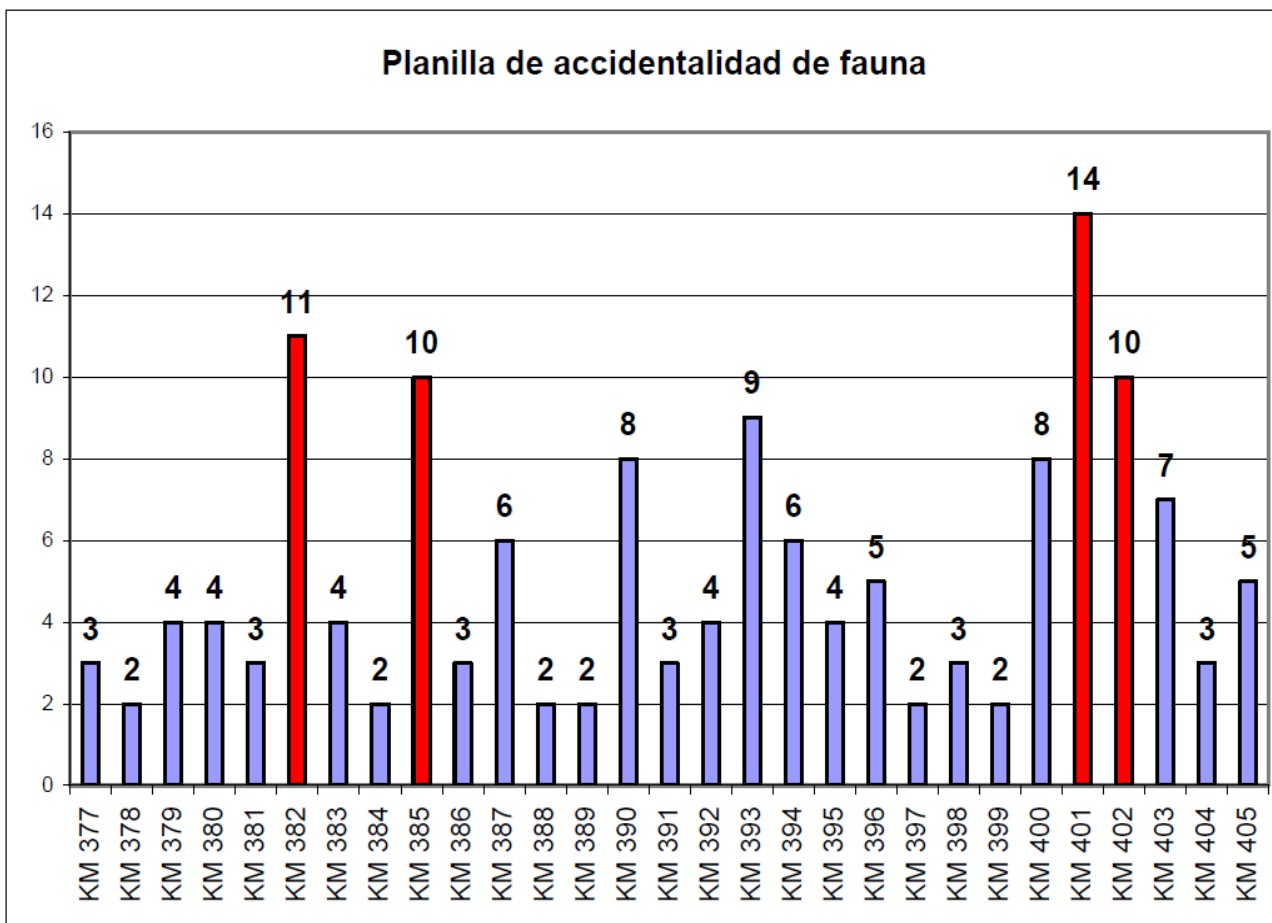
DETERMINAR ZONAS DE RESTRICCIÓN

RN N 51 SALTA



MONITOREO DE SINIESTRALIDAD INSPECCION RN N 14 TRAMO 6

Planilla de accidentalidad de fauna



313.3	Zorro pampa	Transecta b	Racimo 60x40 P1	2/8/00 14.00 hs	
	Dusicyon gymnocercus				



ARGENTINA

ruta ESCENICA

RP N 33 EN SALTA



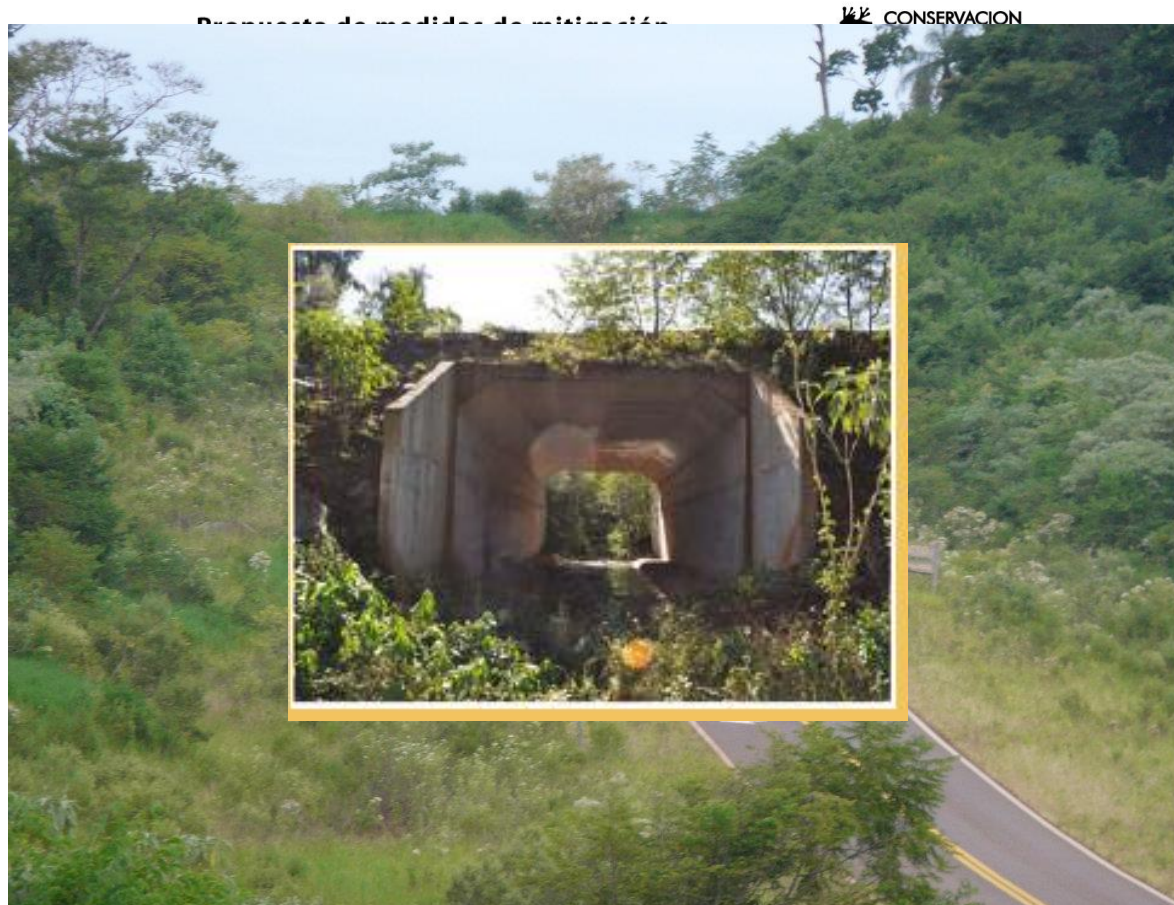
MODELACION EN 3 D DEL VIADUCTO MAL PASO



EJEMPLO DE ECODUCTO

RN N 101 MISIONES

(imágenes cortesía Susana Ciccioli, DPV Misiones)



ARGENTINA

LA EXPERIENCIA para mantener LA CONECTIVIDAD

-  PLANIFICACION ESTRATEGICA multidisciplinaria
-  MARCO LEGAL – ANP – BOSQUES NATIVOS - PATRIMONIO
-  CURSOS DE AGUA COMO CORREDORES BIOLOGICOS
-  LAS ALCANTARILLAS SON MUY UTILIZADAS COMO PASOS DE FAUNA
-  ARQUITECTURA VERNACULA, CORTOS, LUZ, AIRE, VEGETACION
-  FORESTACIONES NATIVAS
-  MANTENIMIENTO DE VEGETACIÓN NATURAL (inductores en V)
-  INCORPORACION DE “RUTA ESCÉNICA”
-  GESTION Y SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS



CONCLUSION

2013-08-20 1:53:48 AM M 3/3

12°C



GRACIAS POR ESTE
PASAJAUNA!!!!

... PERO POR
FAVOR, APAGUEN
ESA CAMARA!!!!