

# fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte



boletín-e · FEBRERO DE 2023 · número 23



## CONTENIDOS

- > Editorial
- > Grupo de Trabajo
- > Noticias
- > Publicaciones
- > Congresos y jornadas
- > Documentos del Grupo de Trabajo

## BOLETINES ANTERIORES

- > Número 0
- > Número 1
- > Número 2
- > Número 3/4
- > Número 5
- > Número 6
- > Número 7
- > Número 8
- > Número 9
- > Número 10
- > Número 11
- > Número 12
- > Número 13
- > Número 14
- > Número 15
- > Número 16
- > Número 17
- > Número 18
- > Número 19
- > Número 20
- > Número 21
- > Número 22

## EDITORIAL

Despedimos el año 2022, y no queremos dejar pasar la oportunidad de destacar algunos hitos importantes a considerar en el ámbito de la desfragmentación de hábitats.

En el contexto internacional, cabría citar la aprobación, el pasado 22 de diciembre, por la Conferencia de las Partes del Convenio de Diversidad Biológica de la ONU del "[Marco Global de Biodiversidad de Kunming-Montreal](#)". Este plan estratégico, que compromete a los 196 países firmantes, incluye entre sus metas el compromiso de mantener, mejorar o restaurar la integridad, conectividad y resiliencia de todos los ecosistemas, aumentando sustancialmente la superficie de ecosistemas naturales para 2050.

Asimismo, el marco cuenta con 23 objetivos globales orientados a la acción inmediata que requieren de medidas urgentes durante la década y hasta el año 2030. Entre otros, el objetivo 2 insta a garantizar que para 2030 al menos el 30 % de los ecosistemas degradados sean objeto de restauración efectiva con el fin de mejorar la biodiversidad y las funciones y servicios ecosistémicos, la integridad ecológica y la conectividad; El objetivo 4 prescribe la necesidad de garantizar acciones urgentes de gestión para detener la extinción inducida por el hombre de especies amenazadas y gestionar eficazmente las interacciones entre el hombre y la fauna para minimizar los conflictos entre el hombre y la fauna en aras de la coexistencia. Finalmente, el objetivo 12 urge a aumentar significativamente la superficie, la calidad y la conectividad de los espacios verdes y azules en las zonas urbanas y densamente pobladas.

En el ámbito nacional, el 31 de diciembre se aprobó el "[Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030](#)". Este instrumento, que asume los principios fundamentales del Convenio de Diversidad Biológica y su visión a largo plazo de "vivir en armonía con la naturaleza", constituye una herramienta clave de planificación a la hora de definir objetivos y acciones para frenar el deterioro de nuestros ecosistemas, a desarrollar en la próxima década por la Administración General del Estado. El Plan promueve el desarrollo e implantación de la infraestructura verde y la conectividad y restauración ecológicas. En conjunto, hasta 2030, se restaurará un 15% de los ecosistemas degradados.

Entre las actuaciones encaminadas al desarrollo de la infraestructura verde, prescribe la adopción, en 2024, de la Estrategia de permeabilización y desfragmentación de infraestructuras de transporte que permita avanzar en la mejora de la conectividad territorial y en una mejor integración de la biodiversidad en el desarrollo de infraestructuras de transporte en España. Asimismo, se avanzará en la identificación de los tramos de vías de transporte y otras infraestructuras en las que se registran o se pueden registrar los mayores conflictos con la conservación de especies y hábitats, así como aquellas áreas que presenten las mejores oportunidades para mantener o restaurar la conectividad ecológica.



Por último, cabría resaltar el acelerado despliegue de instalaciones de energía renovables, en especial eólica y fotovoltaica que estamos viviendo de un tiempo a esta parte. El fomento de las energías renovables constituye uno de los pilares más importantes del proceso de transición energética que debe acometer España para lograr la descarbonización de nuestra economía en 2050, cumpliendo así los compromisos adquiridos frente a la UE y en el Acuerdo de París. A ello habría que añadir las consecuencias geopolíticas de la guerra de Ucrania que han obligado la Unión Europea a cambiar sus fuentes de suministro. Sin embargo, en tanto que se trata de nuevos elementos fragmentadores del territorio, este despliegue debe ir acompañado de adecuadas medidas preventivas y correctoras que contribuyan a mantener el estado de conservación de los ecosistemas y las especies y su capacidad de conexión.

Foto: Manuel Oñorbe

## GRUPO DE TRABAJO

El grupo de trabajo sobre Fragmentación de Hábitat causada por Infraestructuras de Transporte se reunió el 27 de octubre en formato mixto (presencial y online), como evento previo a la jornada de trabajo del Plan Nacional de Desfragmentación. El orden del día incluyó, como suele ser habitual, la exposición de actividades y noticias de interés por parte de diferentes integrantes del grupo de trabajo. Así, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), informó de las actividades que están desarrollando para minimizar los atropellos de lince en Extremadura (véase noticia) y los integrantes del proyecto LIFE SAFE-CROSSING informaron del final de este proyecto, cuyo acto de clausura tendrá lugar en mayo, en Italia (véase Congresos y Jornadas). Marcello D'Amico, de la Estación Biológica de Doñana dio a conocer el proyecto Natura-Connect (véase noticia). Se informó, asimismo, del estado actual del documento de Prescripciones Técnicas 9, relacionado con el proyecto SAFE, promovido por el MITECO. En los meses previos a la publicación de este documento MITECO y CSIC prorrogaron el convenio de colaboración para llevar a cabo ambas actividades con la incorporación de Marcello D'Amico en la codirección del proyecto por parte de la Estación Biológica de Doñana. Dicha prórroga establece la finalización del convenio en agosto de 2024.

**Servicio de consultas:** sigue en funcionamiento el servicio de consultas relativas a diferentes aspectos de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte y medidas a adoptar. Las consultas se pueden formular en la siguiente dirección de correo electrónico, habilitada específicamente para ofrecer este servicio: [habitat\\_infraestructuras@ebd.csic.es](mailto:habitat_infraestructuras@ebd.csic.es).

## NOTICIAS

### MITMA pone en marcha un sistema de alta frecuencia para evitar el atropello de lince en la Red de Carreteras del Estado en Extremadura

El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) está llevando a cabo diversas actuaciones en la Red de Carreteras del Estado para evitar atropellos de lince. Desde el pasado 10 de mayo se están acometiendo los trabajos de instalación de señalización con detección remota para evitar atropellos de lince en la Comunidad Autónoma de Extremadura:

- En la carretera N-432 entre los kms 89 y 150, en la provincia de Badajoz.
- En dos enlaces de la A-66, en los kms 675 y 677, en la provincia de Badajoz.
- En tres enlaces de la A-5, en los kms 184,185 y 197, en la provincia de Cáceres.



La actuación consiste en un sistema que capta la señal de muy alta frecuencia (VHF) que emiten los collares de seguimiento que han sido dispuestos por la Junta de Extremadura en más de 50 ejemplares de lince ibérico.

Una vez recibida la señal de VHF, se activa un completo conjunto de equipos interconectados instalados en los puntos de actuación de la calzada (receptores de VHF, cámaras, equipos de transmisión, baterías y señales LED, entre otros) que solo funcionan al detectar dicha presencia. Una vez activados, permanecen encendidos durante un tiempo prefijado (actualmente unos 15 min) y posteriormente se apagan un minuto. Si se sigue detectando presencia, se vuelven a encender. Estos equipos permanecen apagados en caso contrario, evitando así el efecto de "permanencia" y "cotidianeidad" que implica que los usuarios no presten atención a dicha señalización.

Estos trabajos tienen su origen en el Protocolo de Colaboración suscrito en junio de 2015 con el entonces Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para el desarrollo de actuaciones de reducción del riesgo de atropello de especies animales incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la Red de Carreteras del Estado.

Además de los puntos de actuación citados y de forma paralela, mediante un contrato de gestión directa, se han implantado estos mismos sistemas en el enlace entre la N-630 y la A-66 (km 613 de la A-66) en las inmediaciones de Mirandilla (Badajoz), al Norte de Mérida.

Esta actuación, licitada en agosto de 2021 y adjudicada en febrero del presente año por 244.904 euros (IVA incluido) está incluida dentro de la componente 6 del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia que cuenta con 357 millones de euros para potenciar la protección de la fauna y los usuarios vulnerables y adaptar los túneles a la normativa europea.

## El Gobierno de Navarra saca a concurso la ejecución del ecoducto sobre la A-10

La autovía A-10 especialmente en el tramo entre los municipios navarros de Izurtzun y Altsasu supone una importante barrera para el desplazamiento de la fauna. La dificultad de cruzar de un lado a otro de la vía se refleja en los numerosos atropellos de animales registrados entre 1998 y 2019: 29 jabalíes, 25 corzos, 24 garduñas, 22 zorros y 21 tejones. En menor cantidad, también se hallaron sobre el asfalto restos de gatos monteses, ginetas, liebres, martas, visones europeos y una nutria. Si bien hay que tener en cuenta que la mortalidad real es superior a la que se detecta, estos datos ya informan de un grave problema para la seguridad vial y para las poblaciones de las diferentes especies de vertebrados que pueblan los hábitats anexos a la vía, algunas de ellas catalogadas.

Ante esta situación, el departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente promueve este proyecto, que consiste en la construcción de un paso elevado de 60 metros sobre la autovía (véase línea amarilla en la imagen) para salvar la principal barrera que separa los enclaves naturales de las sierras de Urbasa-Andia y Aralar permitiendo así el desplazamiento de animales y el consiguiente intercambio genético entre poblaciones de vertebrados terrestres y su conservación a largo plazo. El ecoducto se construirá a la altura de Etxarri Aranatz, que constituye la mejor ruta de todas las simuladas, conectando dos áreas del robledal de Aritzalko. Además, la topografía del terreno facilita su construcción.



Este proyecto se enmarca dentro de las propuestas de inversión de los fondos europeos REACT-EU, de ayuda a la recuperación para la cohesión y los territorios de Europa. Así está recogido en la estrategia de transición ecológica Navarra Green, alineada con el Pacto Verde Europeo, la estrategia de la Unión Europea sobre Biodiversidad 2030.

El Gobierno de Navarra sacó a concurso la ejecución de las obras del proyecto con un presupuesto de licitación de 5.288.907 euros más IVA. El plazo para la presentación de propuestas terminó el 10 de enero.

Fuente de la información: Dto. de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra

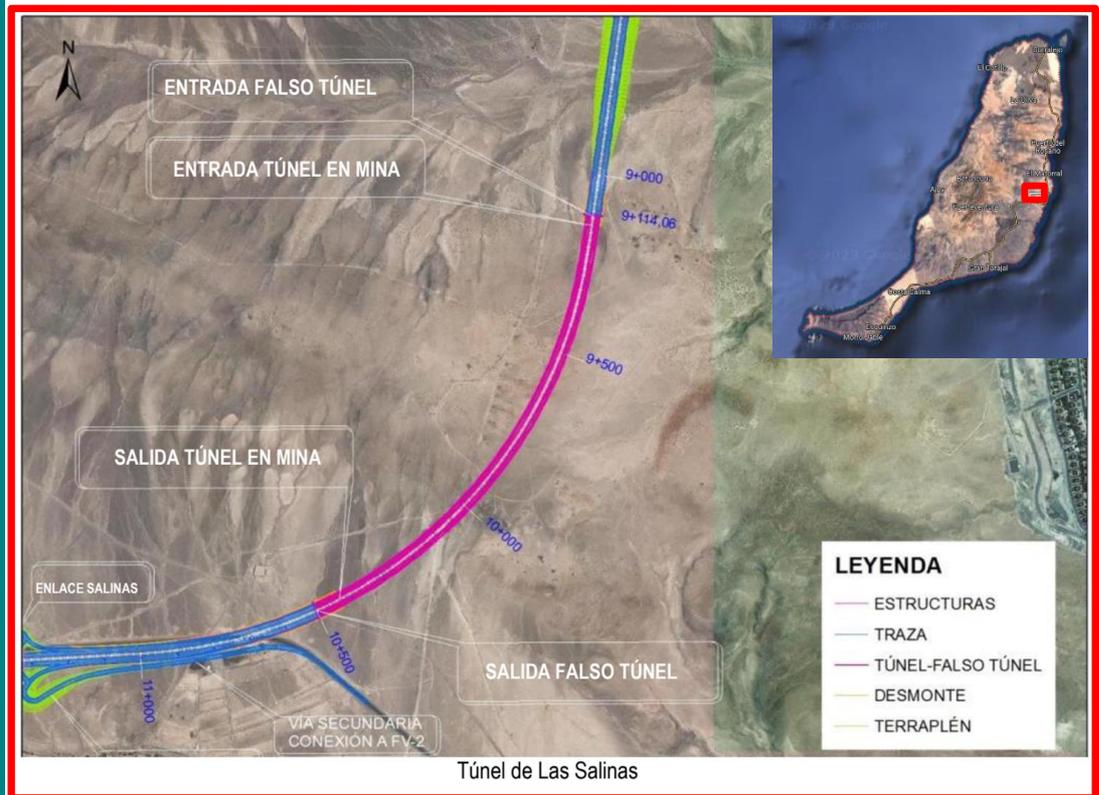
## El Gobierno de Canarias inicia la licitación del tramo de carretera Aeropuerto Pozo Negro en la isla de Fuerteventura, en la que se ejecutará un falso túnel como medida correctora de la fragmentación de hábitat de aves esteparias

La Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial publicó en el Boletín Oficial de Canarias, n.º 67 de 16 de marzo de 2022, la Declaración de Impacto Ambiental de la actualización del Proyecto de trazado: Carretera Puerto del Rosario-Morro Jable, tramo: Aeropuerto-Cruce de Pozo Negro”, en los términos municipales de Puerto del Rosario y Antigua, Fuerteventura, promovido por la Consejería de Obras Públicas, Transportes y Vivienda.

Se trata de un tramo del eje norte sur de la isla de Fuerteventura de 18,117 km de longitud desde el aeropuerto del Matorral cerca de Puerto del Rosario (capital de la isla) hasta el cruce de Pozo Negro, en el término municipal de Antigua. Ello permitirá continuar la traza del Eje Norte-Sur de Fuerteventura en dirección sur una vez se haya finalizado y abierto el tramo Corralejo-Caldereta y ejecutado el de Caldereta-Aeropuerto. Este nuevo tramo de autovía contará con cuatro enlaces, para conectar de modo directo con el aeropuerto, El Castillo, Las Salinas y Antigua. La nueva carretera realizará el mismo recorrido que la FV-2 actual, pero con menos kilómetros, con una calzada doble con cuatro carriles que permitirá circular a 120 kilómetros hora. La actual carretera quedaría como una vía para el tráfico local que tenga como destino las poblaciones de la zona y se eliminarían los vehículos de paso. Se pretende, asimismo, que la vía tenga un recorrido más respetuoso con el medio ambiente del entorno.

Gran parte de la extensión del ámbito de estudio está motivada por la presencia de la ZEPA ES0000310 “Llanos y Cuchillos de Antigua”, paraje protegido en aplicación de la Directiva Aves. En esta ZEPA se ha registrado la presencia de hubara (*Chlamydotis undulata fuertaventurae*), corredor sahariano (*Cursorius cursor*), camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), alcaraván (*Burhinus oedicnemus insularum*), además de guirre (*Neophron percnopterus majorensis*), perdiz moruna (*Alectoris barbara*), halcón tagarote (*Falco pelegrinoides*) y ganga ortega (*Pterocles orientalis*).

Por este motivo, el proyecto de trazado y su Estudio de Impacto Ambiental contempla como medida ambiental correctora, desde la fase de proyecto, la creación del túnel en los PK 9+112-10+500 del trazado, para minimizar el impacto en el hábitat secundario de hubara a la altura de Llano de la Cancela, en cuya proximidad se ubican también nidos de guirre. Esta medida, además de reducir la fragmentación y el efecto barrera, servirá de pantalla visual y acústica para el tráfico que transcurra a través de la carretera, minimizando la afección sobre la fauna en ese tramo de interés.



Otra medida correctora es la creación de un Observatorio Ambiental de Aves (OAA) que estará operativo durante todo el periodo correspondiente a la fase de obras y al menos dos años adicionales después de concluida la fase de construcción. Este observatorio, ya constituido, tiene, entre sus fines, realizar un análisis continuo de la evolución de los impactos previsibles y probables del tramo viario Aeropuerto-Pozo Negro sobre la avifauna presente en su ámbito de afección. Llevará a cabo actividades relacionadas con el seguimiento de la avifauna, con especial atención a las especies y hábitats contemplados por la Directiva Hábitat Europea: establecer un banco de datos sobre las especies presentes, detectar amenazas para la conservación, proponer medidas de gestión, etc. Dada la importancia de las poblaciones de aves (primordialmente de la hubara y el guirre), es necesario mantener con carácter general la riqueza ornitológica en la ZEPA afectada y en los hábitats anexos por lo que el observatorio tendrá estrecha vinculación con el Plan de recuperación de la hubara que actualmente está siendo elaborado por la Dirección General de Lucha contra el cambio Climático y Medio Ambiente, y podrá colaborar con otros departamentos e instituciones con competencia en la conservación y estudio de avifauna, tales como el Cabildo Insular de Fuerteventura y SEO Birdlife.

Fuente de la información: Consejería de Obras Públicas, Transportes y Vivienda. Gobierno de Canarias

### Da comienzo el proyecto Natura-connect

Financiado con los fondos europeos Horizonte Europa, el proyecto lo llevan a cabo un consorcio de 22 instituciones de 15



países entre los que se encuentra la Estación Biológica de Doñana (CSIC). El proyecto pretende diseñar y desarrollar una red europea de áreas conservadas. Es la llamada *Trans-European Nature Network* (TENN). Mediante el trabajo con diferentes grupos de interés, las ONG, institutos de investigación y gobiernos que constituyen el consorcio pretenden crear nuevo conocimiento y herramientas necesarias para conseguir una red europea de áreas naturales bien conservadas que sea representativa, resiliente y bien conectada. Además de para conseguir este objetivo tan ambicioso, el conocimiento y las herramientas desarrolladas serán útiles para el desarrollo de la Infraestructura Verde española.

Fuente de la información: Estación Biológica de Doñana (CSIC)

## MITMA finaliza los pasos de fauna para reducir la probabilidad de atropello de fauna salvaje en la N-420, en Córdoba

Tal y como anunciábamos en el boletín número 20 de julio de 2021, El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) ha finalizado las obras para reducir la probabilidad de atropello del lince ibérico en la carretera N-420, entre Montoro y Cardeña, en la provincia de Córdoba. Las obras han contado con un presupuesto de 970.000 euros, a cargo del Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia, que cuenta con un presupuesto de 357 millones de euros para potenciar la protección de la fauna y los usuarios vulnerables y adaptar los túneles a la normativa europea.

La actuación tiene su origen en el "Acuerdo de Colaboración Interministerial entre el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y el Ministerio de Fomento (actual MITMA), para el desarrollo de actuaciones de reducción del riesgo de atropello de las especies animales incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la Red de Carreteras del Estado", firmado el 27 de noviembre de 2017. Dicho acuerdo tenía por objetivo reducir los atropellos de especies amenazadas en la red viaria de titularidad estatal, mejorando consecuentemente la seguridad vial de los usuarios de esta red.

En el marco del citado acuerdo se contemplaba, además, otra actuación también finalizada y financiada por MITMA, entre Cardeña y el límite provincial con Ciudad Real, del punto kilométrico 81 al 93 de la misma carretera. Entre ambos proyectos se han cubierto los tramos de la carretera N-420 donde se ha producido un mayor número de atropellos de lince en los últimos años, cuya población se ha visto incrementada significativamente, gracias a políticas activas y a la coordinación entre diferentes administraciones.

Los trabajos acometidos han sido los siguientes:

Limpieza de cunetas y bermas, incluyendo el desbroce de una franja adyacente hasta 2 metros y tala y poda de franja de dominio público, colocación de un cerramiento perimetral de malla metálica de 2,50 metros de altura total, formada por una malla de simple torsión de 2,00 metros de altura y un voladizo en su parte alta a 45° y 50 centímetros de longitud.

Ejecución de tres nuevos pasos de fauna, formados por marcos prefabricados de 2 x 2 metros de sección libre interior, con aletas ejecutadas in situ y solera de entrada mediante enchachado de escollera.



En las distintas zonas de actuación de la carretera se ha repuesto el firme mediante mezcla bituminosa en caliente. Asimismo, se ha procedido al repintado de marcas viales de toda la nacional N-420 en el ámbito de actuación de proyecto de construcción, así como la limpieza y adecuación de las obras de drenaje transversal existentes para poder usarse como pasos de fauna.

Colocación de nuevos hitos de arista y disuasores ópticos reflectantes para ahuyentar la fauna y evitar su atropello y disposición de nuevo refuerzo de señalización vertical y cartelería de advertencia de paso de lince en todo el trazado de la nacional.

Fuente de la información: MITMA

## Los atropellos constituyen una de las mayores amenazas para el gato montés en Navarra

El servicio de Guarderío de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra (Basozainak) contabilizó un total de 18 ejemplares de Gato montés (*Felis silvestris*) atropellados en 2022. La plataforma [observation.org](https://observation.org), donde vuelcan sus resultados muchos de los voluntarios del proyecto SAFE (Stop Atropellos de Fauna en España, MITECO) tiene registrados, para toda España y en esa misma época, un total de 6 atropellos de la especie, lo que ofrece una muy buena medida de hasta qué punto los atropellos registrados por el Guarderío navarro constituyen una cifra abultada y relevante para la conservación de la especie.

A pesar de que puede confundirse con el gato doméstico, el gato montés suele ser más corpulento, presenta una cola más ancha, sobre todo en su ápice, con anillos negros bien marcados y rayas negras longitudinales en la frente que, de forma característica, se extienden por el lomo.



Fermin Urra

Ante esta situación y como se viene documentando en este boletín y en algunos de los documentos de prescripciones técnicas publicados por el MITECO, cabe disponer varias medidas como la disminución de la velocidad, la señalización de los tramos potencialmente peligrosos, la instalación de cerramientos perimetrales o conducciones hacia pasos seguros para la fauna, existentes o construidos expropro como de hecho está haciendo el Gobierno de Navarra (léase noticia líneas arriba y [MAGRAMA 2015](#)).

Fuente de la información: Dto. de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra

### **El Cabildo Insular de Tenerife finaliza la mejora paisajística de la carretera TF-65 entre Aldea Blanca y Las Zocas**

La Carretera Insular TF-65 entre Aldea Blanca y Las Zocas, en el término municipal de San Miguel de Abona, ha sido objeto, recientemente, de una mejora paisajística integral que recupera ambiental y estéticamente la zona. Se trata de una zona de amplia visibilidad con baja densidad de cubierta vegetal, fundamentalmente en lo que respecta al estrato arbustivo, en la que se habían identificado varios problemas: especies de árboles foráneos en mal estado, suciedad, especies invasoras, deficiencias en el sistema de riego, erosión laminar de los suelos y abundantes roderas como consecuencias de maniobras de todo tipo de vehículos con graves perjuicios para la seguridad vial, entre otros. Por ello, dentro del contrato de servicios de "Conservación, Mejora y Limpieza de las Zonas Verdes adyacentes a determinadas Carreteras de la Red Insular: Zona Sur", se han llevado a cabo, entre junio y noviembre de 2022, diferentes acciones que han mejorado sustancialmente la zona.



Se rehabilitó la zona con el escarificado de antiguos pavimentos, el desbroce y limpieza de todas las superficies y la eliminación de la vegetación invasora. Se intervino sobre la geometría plana que presentaba el espacio generando volúmenes de piedra y tierras, en coherencia con el relieve circundante. Se diseñó con tosca blanca una superficie a modo de bancalete y se usaron también picón y tierra blanca de los colores de la zona. Se movilizaron para ello casi 5000 metros cúbicos de tierra e inertes y casi 400 metros lineales de piedra.



Se conservaron ejemplares de algarrobo y turbitos y se reordenaron dentro del propio espacio varias decenas de ejemplares de ficus, jacarandas y flamboyanes. Además, en sustitución de los antiguos árboles, se llevó a cabo una nueva plantación con vegetación potencial de la zona como tarajales, acebuches, sabinas, palmeras, balos, jazmín silvestre, guaydiles, cardones y tabaibas. En total, se utilizaron 1278 ejemplares de flora canaria, instalándose un nuevo sistema de riego automatizado.

Además, en colaboración con el ayuntamiento de San Miguel, se procedió a la poda y traslado de 48 ejemplares de laureles de indias sanos para ser trasplantados a espacios urbanos identificados por el consistorio en Las Chafiras y Las Zocas, cerca del campo de fútbol. Los árboles trasplantados, además de tener un mejor desarrollo, aportan calidad ambiental a estos ámbitos. También se trasplantó un falso pimentero a otra zona ajardinada de titularidad insular.

El presupuesto total de ejecución de esta mejora, que está incluido dentro del contrato de servicios, ascendió a 123.214,89 €.

Estos trabajos, además de contribuir a la integración de la carretera en el paisaje en el que se inscribe, dotando de identidad a la zona, pretenden frenar el deterioro del espacio, recuperarlo ambientalmente, mejorar su sostenibilidad, reduciendo el consumo de agua y la huella de carbono asociada a las labores de mantenimiento o el consumo de recursos.

Fuente de la información: Cabildo Insular de Tenerife

## PUBLICACIONES

- Barg, A. et al. 2022. Spatial and temporal trends in western polecat road mortality in Wales. *PeerJ*, 10, e14291.
- Burgstahler, K. et al. 2023. Daily roadkill monitoring and long-term population census reveal female-biased mortality for a small mammal along a wildland-urban interface. *Biological Conservation*, 277, 109863.
- Campioni, L. et al. 2022. Mud-puddling on roadsides: a potential ecological trap for butterflies. *Journal of Insect Conservation* 26: 131-134.
- Cunningham, C. X. et al. 2022. Permanent daylight saving time would reduce deer-vehicle collisions. *Current biology*, 32(22), 4982-4988.
- De Jonge, M. M. et al. 2022. The impacts of linear infrastructure on terrestrial vertebrate populations: A trait-based approach. *Global Change Biology*, 28(24), 7217-7233.
- Dhiab, O. et al. 2022. Experimental evidence of increased carcass removal along roads by facultative scavengers. *Environ Monit Assess* 195: 216.
- Dixon, H.J. et al. 2022. The effects of roadways on lakes and ponds: a systematic review and assessment of knowledge gaps. *Environmental Reviews* 30: 501-523.
- García-Martínez, I. et al. 2022. Impact of COVID-19 lockdown on wildlife-vehicle collisions in NW Spain. *Sustainability* 14, 4849.
- González-Bernardo, E. et al. 2022. The influence of road networks on brown bear spatial distribution and habitat suitability in a human-modified landscape. *Journal of Zoology* 319: 76-90.
- MITMA 2022. El pasado mes de diciembre, el MITMA sacó la nota de servicio correspondiente al procedimiento de actuación de los equipos de conservación ante la presencia de animales muertos en carretera. Puede consultarse [aquí](#).
- Rodríguez, C. et al. 2022. Encontrada una gineta (*Genetta genetta*) de coloración anómala atropellada en la provincia de Sevilla, España. *Galemys* 34: 46.
- Seburn, D. et al. 2022. Do turtle roadkill hotspots shift from year to year? *The Canadian Field-Naturalist*, 136, 145-152.
- Torres, R. T. et al. 2023. Landscape and population drivers of ungulate-vehicle collisions in Portugal. *Applied Geography*, 151: 102859.
- Toth, et al. 2022. A stochastic simulation model for assessing the masking effects of road noise for wildlife, outdoor recreation, and bioacoustic monitoring. *Oecologia* 199: 217-228.
- Valerio, F., Godinho, S., Salgueiro, P. et al. Integrating remote sensing data on habitat suitability and functional connectivity to inform multitaxa roadkill mitigation plans. *Landsc Ecol* (2023).
- Veals, A. M. et al. 2022. Landscape connectivity for an endangered carnivore: habitat conservation and road mitigation for ocelots in the US. *Landscape Ecology*, 1-19.

## ALGUNOS CONGRESOS Y JORNADAS REALIZADOS

### **Congreso Europeo de Biología de la Conservación**

Con el lema "la crisis de biodiversidad en un mundo cambiante", la Sociedad para la Conservación de la Biodiversidad organizó este congreso en Praga (República Checa) el 22 - 26 de agosto de 2022. Más [info](#)



### **IENE 2022 International Conference**

Con el lema *conectando personas, conectando paisajes*, la organización IENE llevó a cabo su congreso bienal en en Cluj-Napoca, Rumanía, el 15-16 de septiembre en modo híbrido (presencial y online). Más [info](#).



### **Conferencia de la Transport Research Arena**

Con el lema "moviéndonos juntos: reimaginando la movilidad a escala mundial" la mayor conferencia europea sobre investigación y tecnología en el área del transporte y la movilidad tuvo lugar en Lisboa entre el 14 y el 17 de noviembre de 2022. Dentro del tema 4: "economía y políticas para una Europa más competitiva" se trataron, entre otros temas, los impactos de los corredores de transporte sobre la biodiversidad. Más [info](#)



## PRÓXIMOS CONGRESOS Y JORNADAS

### Jornada Técnica Fauna y Carreteras

Organizadas por la Asociación Técnica de Carreteras el 16 de febrero de 2023 en el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid (Calle Almagro 42). Más [info](#)



### Día del uso sostenible del suelo

Organizado por la Unión Internacional de Ferrocarriles tendrá lugar el 27 de febrero en París (Francia). Más [info](#)

### Conferencia Final del LIFE SAFE-CROSSING project

Tendrá lugar en Sulmona, Italia del 17 al 18 de mayo. Más [info](#)



### ICOET 2023. International Conference on Ecology and Transportation

Cada dos años, El centro de ecología de carreteras de la Universidad de California en Davis, organiza esta multitudinaria conferencia donde se tratan múltiples aspectos ecológicos relacionados con los medios de transporte. Este año, el evento será mixto (virtual y presencial) en Burlington (Vermont) entre el 4 y el 8 de junio. Más [info](#)



### Seminario final del proyecto BISON

El evento de finalización del proyecto tendrá lugar en El Consejo de Europa en Estrasburgo, Francia, entre el 5 y el 9 de junio de 2023. Más [info](#)



### ACLIE + GCLIE 2023

A pesar de haberse programado de forma conjunta al congreso de la IENE (véase Congresos y Jornadas realizados), la organización del Global Congress on Linear Infrastructures (GCLIE) decidió posponerlo hasta 2023, para ser organizado de forma conjunta con la African Conference for Linear Infrastructure and Ecology (ACLIE) que se celebrará entre el 18 y el 21 de septiembre en Kenia. Más [info](#)



En el marco del proyecto europeo COST 341 sobre *Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte*, y del Grupo de trabajo que le ha dado continuidad, se han generado distintos materiales con el objetivo de contribuir al conocimiento y a la mitigación de impactos de la fragmentación de hábitats causada por las infraestructuras de transporte.

Concretamente se han publicado los siguientes documentos:

- **COST 341. La fragmentación del hábitat en relación con las infraestructuras de transporte en España.** Revisión del Estado de la Cuestión publicado en 2003.
- **COST 341. Wildlife and traffic. A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions** (40 MB). Publicado en 2003 como colofón de la Acción 341 y redactado por expertos de distintos países europeos.
- **COST 341. Fauna y Tráfico. Manual europeo para la identificación de conflictos y el diseño de soluciones** (33 MB). Publicado en 2005; traducción del documento *Wildlife and Traffic*.
- Serie **Documentos para la reducción de la fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte.**
  - **Nº 1. Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales (segunda edición revisada y ampliada)** (9 MB) Publicado en 2015.
  - **Nº 1. Technical prescriptions for wildlife crossing and fence design. (Second edition, revised and expanded) 5,5 MB** Published in 2016.
  - **Nº 2. Prescripciones técnicas para el seguimiento y evaluación de la efectividad de las medidas correctoras del efecto barrera de las infraestructuras de transporte** (2 MB) Publicado en 2008.
  - **Nº 3. Prescripciones técnicas para la reducción de la fragmentación de hábitats en las fases de planificación y trazado** (45 MB). Publicado en 2010.
  - **Nº 4. Indicadores de fragmentación de hábitats causada por infraestructuras lineales de transporte** (31 MB). Publicado en 2010.
  - **Nº5. Desfragmentación de hábitats. Orientaciones para reducir los efectos de las carreteras y ferrocarriles en funcionamiento** (53 MB). Publicado en 2013.
  - **Nº 6. Identificación de áreas a desfragmentar para reducir los impactos de las infraestructuras lineales de transporte en la biodiversidad.** (12.4 MB). Publicado en 2014
  - **Nº 7. Efectos de borde y efectos en el margen de las infraestructuras de transporte y atenuación de su impacto sobre la biodiversidad.** (3.23MB). Publicado en 2019
  - **Nº 7. Edge and verge effects of transport infrastructure. Mitigating their impact on biodiversity** (2,8 MB) Publicado en 2021.
  - **Nº 8. Prescripciones técnicas para hacer efectivos los seguimientos de las medidas de mitigación del efecto barrera de las infraestructuras de transporte (diseño, documentación y archivo del seguimiento ambiental).** (7,19 MB). Publicado en 2020.

Más información en la web del MITECO y en la web de IENE.

- Publicación realizada en el marco del proyecto de Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte, impulsado por la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación.
- Si desea mandar información para su publicación puede enviarla aquí.
- Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización: Boletín 'Fragmentación de hábitats causada por infraestructuras de transporte' (Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, número 22, julio 2022).

Edita: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. NIPO: 665-20-056-2 . Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado: <https://cpage.mpr.gob.es/>.

