



camígeneral

INVENTARI I PERITATGE DE CAMINS



LA BTT A L'ALT PIRINEU I ARAN

Implantació, reptes i oportunitats

Sol·licitant: Institut per al Desenvolupament i la Promoció de l'Alt Pirineu i Aran

Data: Desembre 2023

Xavier Campillo i Besses

Castell de Sant Ferran, 13
08600 BERGA

☎ 650 372 399 · 938 222 372

✉ xaviercampillo@camigeneral.cat

🌐 www.camigeneral.cat

EQUIP DE TREBALL

Xavier Campillo i Besses

Doctor en Geografia (col·legiat núm. 861)

Soci núm. 365 de l'Associació Catalana
de Pèrits Judicials i Forenses



Jordi Roig i Mateu,

Enginyer Tècnic Agrícola (col·legiat núm. 5177)

Índex

LA BTT A L'ALT PIRINEU I ARAN	1
1 Presentació	7
2 Diagnosi.....	10
2.1 La bicicleta de muntanya	10
2.1.1 Tipologia de vehicles	10
2.1.2 Tipologia d'usuaris i pràctiques.....	13
2.2 La BTT segons els sectors implicats.....	17
2.2.1 Entrevistes.....	17
2.2.2 Resum de les entrevistes.....	18
2.2.3 Presentació del sector	20
2.3 Activitat en BTT a l'Alt Pirineu i Aran	22
2.3.1 Rutes organitzades.....	22
2.3.2 Espais habilitats per fer activitats.....	24
2.3.3 Activitats organitzades per empreses	29
2.3.4 Oferta divulgativa feta per part de l'Administració	30
2.3.5 Competicions.....	31
2.3.6 Activitats per lliure / informació	32
2.3.7 Nombre d'usuaris	35
2.3.8 Centres BTT	36
2.4 Incidència ambiental i social de la BTT	37
2.4.1 Preocupació per l'impacte ambiental i social de la BTT	39
2.4.2 Estudis d'impacte ambiental de la BTT	41
2.4.3 Importància de la gestió dels camins	54
2.4.4 Importància dels comportaments	58
2.4.5 Manuals i propostes de bones pràctiques.....	64
3 Regulació de l'ús de la bicicleta al medi natural	70
3.1 Normativa aplicable	70
3.1.1 Normativa aplicable a l'obertura de corriols	72
3.2 Experiències de referència nacionals i internacionals	73
3.2.1 Nacionals.....	73
3.2.2 Internacionals	83
4 Conclusions i propostes	92
5 Bibliografia	96

Índex de figures

Figura 1. Llibres BTT.	7
Figura 2. Fulletó del centre BTT del Pallars Jussà.	8
Figura 3. Venda de bicicletes a Espanya (2014-2022).	10
Figura 4. BTT elèctrica.	11
Figura 5. BTT elèctrica d'altres prestacions, amb la consideració legal de vehicle de motor.	12
Figura. 6 Modalitats olímpiques amb bicicleta als jocs de Tokio.....	14
Figura 7. Mapa de part del domini ciclable de l'estació d'esquí de Whistler Blackcomb.	25
Figura 8. Taxis per a bicicletes de muntanya al Stilfser Joch (Tirol italià).....	26
Figura 9. Gràfiques d'usuaris en activitats de bicicleta.	35
Figura 10. Esquema de l'impacte econòmic de la bicicleta a França l'any 2020. Font: Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France.	39
Figura 11. Bloc 21 Estrategia espanyola per la bicicleta.	41
Figura 12. Erosió accentuada per BTT al camí vell de Tornafort (Pallars Sobirà).	43
Figura 13. Els sòls tous en zones de pendent són molt vulnerables front a l'erosió. Corriol erosionat a Mataró (Maresme).	46
Figura 14. Corriol informal creat per a descens amb BTT a Sant Vicenç de Montalt (Maresme).	49
Figura 15. Diagrama per fer front a la proliferació de corriols. Davies et al (2009) Austràlia.....	51
Figura 16. Diagrama de flux per orientar en la presa de decisions des de la prespectiva propietari/gestor Escòcia (2018).....	52
Figura 17 Diagrama de flux per orientar en la presa de decisions des de la prespectiva usuari/promotor Escòcia (2018).....	53
Figura 18. Objectiu estratègic 2.2 de l'estratègia catalana per la bicicleta.	57
Figura 19. Resultats de l'enquesta "Camins Compartits" a l'Aran (2023) en relació amb la compartició dels camins i la convivència entre ciclistes i senderistes (català).	61
Figura 20. Normes bàsiques sobre circulació responsable d'IMBA.	64
Figura 21. Consells sobre la circulació per camins de la Xarxa de Parcs de Naturals de la Diputació de Barcelona.....	65
Figura 22. Bones practiques per la circulació de la Carta sobre Ciclismo Responsable promoguda pel Parque Regional Sierra Espuña (Murcia-2010).....	68
Figura 23 El Parc Natural del Cadí-Moixeró ha prohibit la circulació amb BTT fora dels camins de menys de 2 m d'amplada a la zona culminal del parc.....	71
Figura 24. Regulació de la BTT als espais naturals.	75
Figura 25. Tríptic informatiu sobre circulació d'Escòcia.	84
Figura 26. Circuits de BTT i BTT elèctrica amb punt de càrrega per a ebikes a l'estació Ax 3 Domaines (Arieja).	86
Figura 27. Transport estival de BTTs en telecabina a l'estació d'esquí de La Grave als Alps francesos	87
Figura 28. Detall del visor de SuisseMobile que mostra la densitat de la xarxa d'itineraris BTT al cantó dels Grisons.....	88
Figura 29. Codi-BTT suís.	89
Figura 30. Carregadors per a bicicletes elèctriques a peu de camí a Suïssa.	90
Figura 31. Transport de bicicletes al transport públic. La intermodalitat és un dels punts forts del model suís.....	90
Figura 32. Diagrama de la regulació de la circulació en BTT en el medi Natural.....	95

Índex de taules

Taula 1. Característiques tècniques de les marques Rockrider i Stilus.	13
Taula 2. Pràctiques o modalitats de bicicleta de muntanya.....	15

<i>Taula 3</i> Persones entrevistades	17
<i>Taula 4.</i> Activitats relacionades amb la bicicleta a les pistes d'esquí del Pirineu català.	27
<i>Taula 5.</i> Contingut centre BTT- IMBA.	36
<i>Taula 6.</i> Mesures preventives i indicadors ambientals en marxes BTT. <i>Farias (2015)</i>	48
<i>Taula 7.</i> Conflicte social, percepció i causa.....	58
<i>Taula 8.</i> Síntesi dels comentaris recollits en l'enquesta "Camins Compartits" (2023).....	62
<i>Taula 9.</i> Síntesi de Bones Pràctiques.	69
<i>Taula 10.</i> Resum de normativa.	77

1 PRESENTACIÓ

Les bicicletes de muntanya es varen començar a introduir al nostre país a la segona meitat de la dècada dels vuitanta del segle passat i als anys noranta ja s'havien popularitzat.

Inicialment, la BTT era una activitat derivada de l'excursionisme i la informació entre els diferents usuaris es feia a través de guies i llibres de rutes. En són exemples dos llibres, el "clàssic" *La Travessia dels Pirineus amb BTT* de l'any 1992, i *Itineraris en BTT per la Cerdanya*, de l'any 1994 fet sota l'empara del Centre Excursionista de Catalunya.

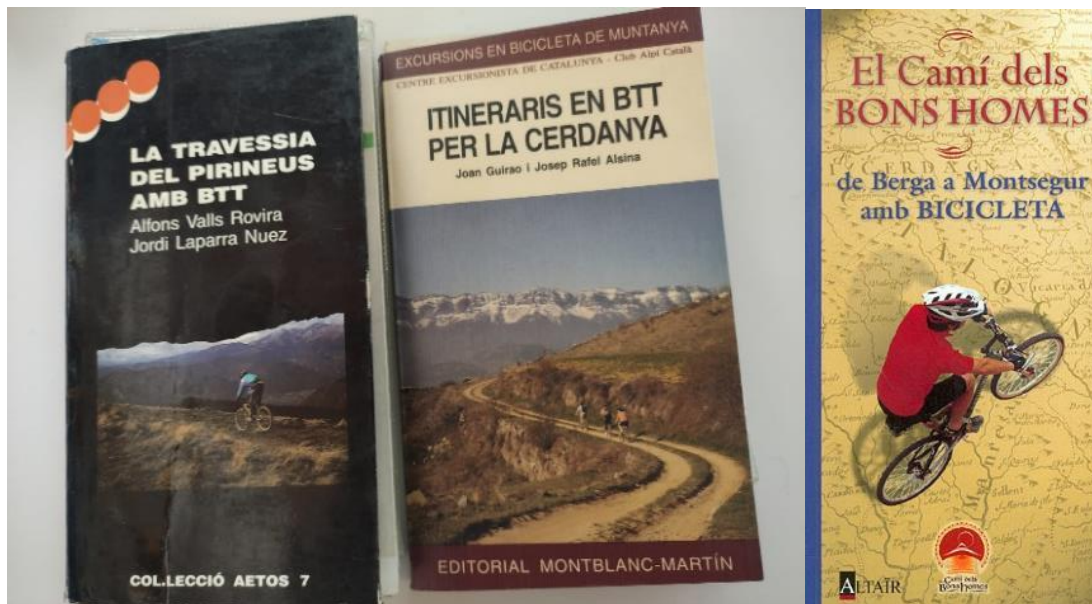


Figura 1. Llibres BTT.

Un altre exemple és la creació i el marcatge de rutes. El 1994 el Consell Comarcal del Berguedà va crear i senyalitzar les *Rutes del Berguedà*, que incloïa un col·lecció de rutes en BTT. L'any 2001 es van publicar la guia del Camí dels Bons Homes amb bicicleta, d'Ignasi Besora. L'any 2005 va néixer *Pedals de Foc*, la ruta al voltant del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici, una de les pioneres que va donar a peu a moltes altres rutes per etapes.

Iniciat el segle actual, es crearen els primers centres BTT, entre els quals, a les comarques de muntanya, els de la Val d'Aran, les Valls d'Aneu, Sort-Pallars Sobirà, Pallars Jussà, la Seu d'Urgell, Montsec - la Noguera, Solsonès, Berguedà i Ripollès.

CONSELLS I NORMATIVA

Abans de sortir, revisa l'estat de la bicicleta i informa'ns de la ruta i del clima previst.
Avisa sobre el camió que torna.
Utilitza el casc.
Respecta el medi ambient i l'entorn natural.
Seguiu les rutes senyalitzades, no entriu en canons particulars.
No embutriu el bestiar.
Respecteu els tancats per al bestiar i tanqueu les anques quan sigui possible.

INFORMACIÓ

PUNT D'INICI I FIN
PALLARS JUSSÀ
 Plaça Municipal d'Esports
 C/ La Font, 10
 25500 La Pobla de Segur
 Tel. 97320844
informacio@bttgipallars.cat

EFICIENCIA DE TURISME
LA POBLA DE SEGUR
 Av. Verdader, 35
 25500 La Pobla de Segur
 Tel. 97320822
info@turismeipallars.cat

EMPCENTRE
CENTRE DE VISITANTS
DEL PALLARS JUSSÀ
 Plaça del Pla, 13
 25421 Torrep
 Tel. 97323470
info@centredelvisitantipallars.cat

112
 Emergències

PALLARS JUSSÀ

TERRA DE CONTRASTS

El Centre BTT Pallars Jussà ofereix la possibilitat de descobrir i descobrir una gran varietat de camions d'oposició com el Progrés. Les creus i rutes senyalitzades permeten recórrer més de 200 quilòmetres, amb oportunitats per a tots els nivells. Els itineraris estan pensats per a gairebé tots els nivells dels terrenys del Pallars.

El punt d'inici i final del Centre BTT Pallars Jussà es troba situat al Plaça Municipal d'Esports de la Pobla de Segur. Aquesta plaça està estratègicament ubicada al centre geogràfic de la comarca i és el millor punt de partida per descobrir els seus secrets.

Totes les rutes proposades permetran l'aproximació a l'altitud i es disposen per a tots els nivells de dificultat: des de la ruta més senyalitzada fins a la ruta més desafiant. Les rutes són: Sant Antoni, Sant Joan, Sant Julià, Sant Martí, Sant Miquel, Sant Sadurn, Sant Salvador, Comanens i Estallit.

El punt d'inici de la comarca del Pallars Jussà és Torla d'Aiguà que la trobem a l'oest, mentre que la línia de frontera amb el País Valencià és a l'est. Entre les rutes més importants hi ha: Sant Antoni, Sant Joan, Sant Julià, Sant Martí, Sant Miquel, Sant Sadurn, Sant Salvador, Comanens i Estallit.

LA POBLA DE SEGUR

LA POBLA DE SEGUR

LA POBLA DE SEGUR

LLLEGENDA MAPA

Itinerari	Itinerari	Estació	Estació
Altitud	Temperatura	Comarca BTT - País Pirineu	Itinerari particular
Camión	Font	Punt de partida	WC
Logotip	Logotip d'oposició	Punt d'informació	

Figura 2. Fullató del centre BTT del Pallars Jussà.

L'aparició de models de BTT elèctrica, cada cop més eficients i amb preus més assequibles, estan modificant el sector d'uns anys ençà, ampliant les tipologies d'usuaris i diversificant els usos o pràctiques lúdic-esportives. Aquesta transformació planteja nous reptes en diversos àmbits. D'una banda, l'electrificació de les bicicletes proporciona noves oportunitats, especialment en zones de muntanya, car relativitza els límits que el desnivell i el pendent del terreny imposava sobre determinades pràctiques i usuaris, de l'altra, pel mateix motiu, pot plantejar nous reptes, ambientals i socials, que deriven de la introducció de la bicicleta en espais naturals i rurals on fins ara no tenia accés.

Un dels objectius de la proposta és el coneixement i la valoració de les noves normatives que comencen a aplicar-se a l'ús de la bicicleta, en l'àmbit nacional i internacional, amb la finalitat de gestionar adequadament els conflictes emergents.

La proposta d'estudi vol indagar en les contradiccions, oportunitats i amenaces, de la mobilitat en un tipus de vehicle, la BTT, que es troba en un procés dinàmic i accelerat de canvi.

L'àmbit de l'estudi són les comarques de l'Alt Pirineu i l'Aran, però s'han tingut en compte també informants i experiències d'altres comarques de muntanya, i d'altres indrets de Catalunya i Espanya.

Resum: La bicicleta al medi natural fa més de 30 anys que hi és present, però l'augment de tipologies, activitats i usuaris, fa necessari actuar i anticipar-se a possibles problemes i a la vegada canalitzar les oportunitats que ofereix aquesta activitat per al desenvolupament del territori.

2 DIAGNOSI

2.1 LA BICICLETA DE MUNTANYA

2.1.1 Tipologia de vehicles

2.1.1.1 La bicicleta de muntanya o BTT

Les bicicletes de muntanya o BTT, són vehicles amb llantes i pneumàtics més gruixuts que les bicicletes de carretera i passeig, amb un sistema de canvis molt desenvolupat (de 1 a 3 plats, i fins a 13 pinyons), que poden anar dotades amb suspensió davantera o completa, que amorteix i fa més còmodes els sotracs quan el vehicle circula per terrenys abruptes. El pes d'una BTT sol oscil·lar entre 9 i 15 kg.

Amb més de 400.000 unitats venudes l'any, i un nombre de vendes relativament estable, les BTT són el model de bicicleta més venut i predominant a Espanya (Fig. 3), quadruplicant el nombre de vendes de bicicletes de carretera.

Molt recentment, s'ha introduït el concepte de bicicleta *gravel*, una tipologia mixta entre la bicicleta de carretera i la BTT, concebuda per poder alternar vies asfaltades i vies de terra en bon estat. En tots els models de bicicletes actualment trobem models amb assistència elèctrica.

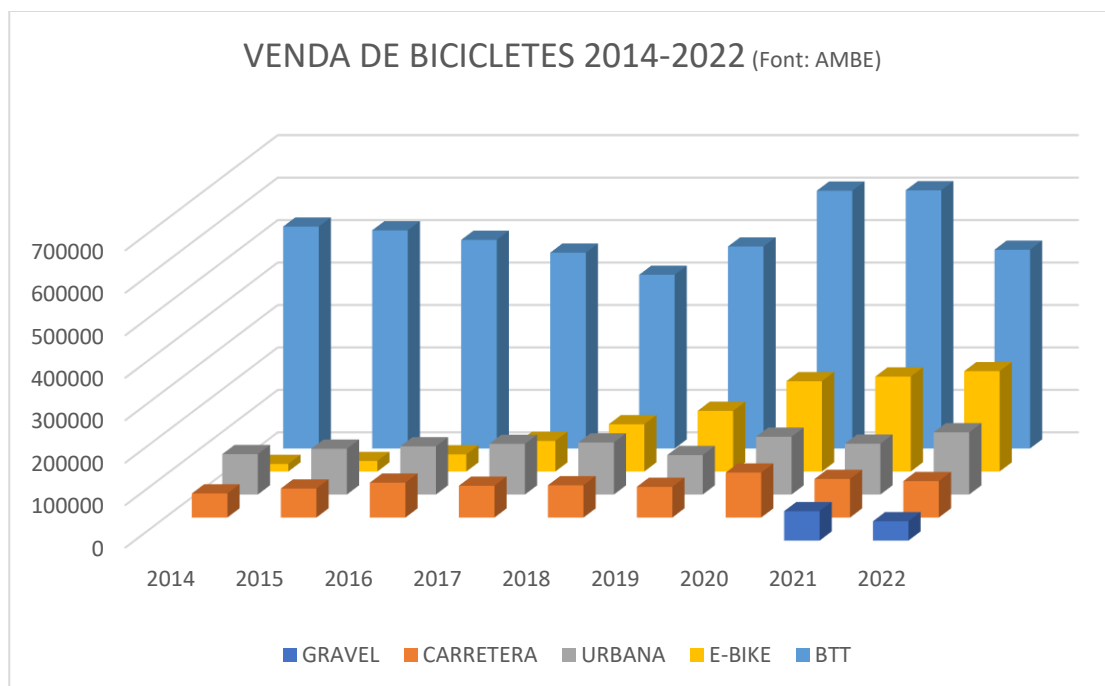


Figura 3. Venda de bicicletes a Espanya (2014-2022).

2.1.1.2 Bicicletes elèctriques

Una bicicleta elèctrica o pedelec (també EPAC)¹ és un tipus de vehicle que consisteix en una bicicleta assistida per l'impuls d'un motor elèctric que complementa l'esforç muscular de l'usuari. La seva definició oficial la descriu com "bicicletes amb assistència elèctrica d'una potència nominal continua màxima de 0,25 kW, l'alimentació de les quals es redueix progressivament i finalment es talla quan l'EPAC arriba a una velocitat de 25 km/h, o abans, si el ciclista deixa de pedalar".²



Figura 4. BTT elèctrica.

L'energia és subministrada per una bateria que es recarrega a la xarxa elèctrica. La seva autonomia pot oscil·lar entre 25 km i 195 km, o permet salvar un desnivell positiu d'entre 900 i 1800 metres, però les prestacions reals de la bicicleta resulten d'una combinació de factors (modes de conducció emprats, longitud, desnivell i pendent del recorregut).

A la Unió Europea, legalment,³ tenen la consideració de bicicletes a efectes de circulació, sempre que:

- Només proporcionin assistència mentre es pedala (sense accelerador).
- El motor es desconnecti a partir de 25 km/h.
- La seva potència no sigui superior a 250 W.

La resta de bicicletes elèctriques té la consideració de ciclomotors elèctrics, i requereix llicència de conducció i assegurança específica d'accidents, i està sotmesa a les mateixes regulacions i restriccions que els altres vehicles automòbils amb motor elèctric o d'explosió.

¹ Electronically Power Assisted Cycles.

² Norma espanyola UNE-EN 15194. Ciclos. Ciclos con asistencia eléctrica. Bicicletas EPAC.

³ Directiva 2002/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de marzo de 2002, relativa a la homologación de los vehículos de motor de dos o tres ruedas y por la que se deroga la Directiva 92/61/CEE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE). Diario Oficial n° L 124 de 09/05/2002 p. 0001 – 0044.

Dins la categoria dels pedelecs, sovint anomenats *ebikes*, es troben les mateixes tipologies que amb la resta de bicicletes (carretera, passeig, BTT i *gravel*).

L'any 2018 les BTT elèctriques superaren les 100.000 unitats venudes a Espanya i des d'aleshores ençà es tracta de la tipologia de bicicleta que creix més ràpidament en vendes. L'any 2022, amb més de 200.000 unitats venudes, ja representaven la tercera part de les vendes totals de bicicletes de muntanya i la tendència és a l'alça (Taula 1).

Bo i que la potència de motor és sempre la mateixa (250W), igual com la velocitat màxima (25 km/h), les bicicletes de muntanya elèctriques varien considerablement en funció de la capacitat de la bateria (normalment entre 250Wh i 750Wh), del par de motor o capacitat d'acceleració (que sol variar entre 40nm i 85nm) i de l'assistència màxima al pedaleig (generalment entre 100% i 400%)(Taula 2).



Figura 5. BTT elèctrica d'altres prestacions, amb la consideració legal de vehicle de motor.

Encara que la velocitat màxima estigui limitada legalment a 25 km/h, tècnicament és fàcil suprimir el limitador de velocitat, motiu pel qual hi ha BTTs que assoleixen realment velocitats molt superiors a les permeses.

Les prestacions més elevades requereixen una major capacitat de bateria, la qual cosa comporta un pes proporcionalment creixent de la bateria i del vehicle. El pes d'una BTT elèctrica sol oscil·lar entre 20 i 30 kg (Taula 2), és a dir, que pot duplicar amb escreix el pes d'una BTT convencional. Les bicicletes elèctriques més potents perden la simplicitat i la lleugeresa que caracteritza la resta de bicicletes, i el disseny, cada cop més robust i elaborat, les va aproximant progressivament a les motocicletes convencionals.

Lògicament, a més prestacions més elevat és el preu (de 1.000 € a més de 10.000 €), que esdevé un factor limitant per als potencials compradors i condiciona el perfil d'usuaris.

Taula 1. Característiques tècniques de les marques Rockrider i Stilus.

Model	Capacitat bateria	Par de motor (capacitat d'acceleració)	Potència motor	Assistència màxima	Velocitat màxima	Pes
Rockrider						
E-ST 100	380 Wh	42 nm	250 W		25 km/h	21,7 kg
E-ST 500	420 Wh	50 nm	250 W		25 km/h	23,1 kg
E-EXPL 520	500 Wh	50 nm	250 W	280%	25 km/h	23,8 kg
E-EXPL 520 S	500 Wh	70 nm	250 W	320%	25 km/h	24,4 kg
E-EXPL 700	630 Wh	70 nm	250 W	320%	25 km/h	22,0 kg
E-EXPL 700 S	630 Wh	70 nm	250 W	320%	25 km/h	26,6 kg
Stilus						
E-TRAIL	500 Wh	76 nm	250 W	300%	25 km/h	24,6 kg
E-ALLMOUNTAIN	625 Wh	85 nm	250 W	340%	25 km/h	25,6 kg
E-BIG MOUNTAIN	750 Wh	85 nm	250 W	340%	25 km/h	27,1 kg

Font: Elaboració pròpia.

2.1.2 Tipologia d'usuaris i pràctiques

En funció de l'activitat podríem distingir dos grans grups d'activitats en bicicleta:

- Les turístiques, que inclourien les activitats més tranquil·les, i on hi hauria les activitats de passeig, el cicloturisme i el que en podríem dir excursionisme en bicicleta,
- I un segon grup, on hi hauria les pràctiques esportives.

En el cas del XC o cross-country (més pròpiament *all mountain*), l'activitat més popular de totes, dependrà de l'usuari i del seus objectius que l'activitat realitzada se situï en un grup o en un altre, i segurament en molts casos serà una barreja d'ambdós. Aquesta és l'única modalitat de BTT olímpica

Actualment, la majoria de pràctiques de BTT es poden fer amb bicicleta elèctrica.

En el primer grup, la bicicleta és fonamentalment un mitjà per desplaçar-se fent ús d'infraestructures viàries de caràcter general (camins destinats a la circulació rodada, amb paviment o sense, i camins destinats a la circulació pedestre o no motoritzada). Aquestes pràctiques no són generalment competitives..

En les pràctiques esportives la bicicleta està al servei d'una activitat la finalitat primordial de la qual no és el desplaçament sinó la realització d'un esport. En les pràctiques esportives se circula per itineraris o circuits concebuts o construïts amb aquesta finalitat específica i camps a través. Les pràctiques esportives són més exigents físicament i tècnica que les pràctiques turístiques i tenen un component de risc elevat.

Els estudis existents no detecten diferències substancials entre els usuaris de BTT convencionals i de BTT elèctriques,⁴ però caldrien més investigacions especialitzades al respecte.



















Figura. 6 Modalitats olímpiques amb bicicleta als jocs de Tokio.

Resum: En aquest moment hi ha gran varietat de tipologies de bicicletes (elèctriques i no), que comporten una gran diversitat d'usos i/o activitats. Algunes d'aquestes clarament esportives i altres més turístiques, i entremig tota una gamma entre l'una i l'altra que fan que les activitats en bicicleta en el medi arribin a un nombre molt elevat i divers de persones.

⁴ Evju M. et al. (2020): "Tant a Noruega com a nivell internacional, estem veient un augment de l'ús de bicicletes de muntanya elèctriques pels camins (Pröbstl Haider et al. 2018; Schlemmer et al. 2019; Terrengsykkelbladet 2019). Pröbstl-Haider et al. (2018) assenyalen les moltes expectatives i escenaris per a un ciclisme de muntanya cada cop més divers a Àustria, sobretot a causa d'una indústria del ciclisme dinàmica que presenta constantment noves criatures tecnològiques, dirigides a grups objectiu especialitzats. Han entrevistat experts en BTT i turisme que creuen que probablement la major demanda en el futur serà dels ciclistes de muntanya elèctrics. Schlemmer et al. (2019) van estudiar les motivacions entre els turistes en bicicleta, més concretament els ciclistes de muntanya elèctrics (EMT) i els ciclistes de muntanya ordinaris (CMT) als Alps. No van trobar diferències de motivació, però els dos grups tenien un perfil sociodemogràfic lleugerament diferent (CMT: més amb estudis superiors i amb feina remunerada, i menys pensionistes) i una activitat física diferent (EMT: menys sovint físicament actiu). En altres paraules, els resultats de Schlemmer et al. (2019) suggereixen que la bicicleta elèctrica fa possible que "tothom" participi en bicicleta de muntanya. Els resultats de l'enquesta als usuaris també ho poden indicar; molts menys ciclistes elèctrics van abordar rutes difícils que els que tenien una bicicleta normal."; ídem *eMTB. Land Manager Handbook...*: "In general, eMTBers are similar to other trail users, both motorized and nonmotorized, in that they seek a variety of experiences. They like to be outdoors on trails, sometimes for exercise, sometimes for fun, and sometimes for challenge. As with all users, the desired experience will vary by location as well as temporally. For example, during the weekend, users may seek escape in a backcountry setting, but during the week, a 30-minute outing after work is focused primarily on exercise... All of the desired experiences listed for eMTBers are also high on the list for mountain bikers. eMTBs will typically allow any given user to go further because of the assist, but that does not change the desired experience."

Taula 2. Pràctiques o modalitats de bicicleta de muntanya.

Tipus	Categoria	Activitat	Descripció	Bicicleta
Passeig	Turisme		<p>El passeig consisteix en circular per pistes i camins amb poc desnivell i sense dificultat tècnica.</p> <p>El passeig és una forma de transport amb finalitat de lleure o turisme.</p> <p>Aquesta modalitat es pot practicar amb bicicletes de passeig, muntanya i gravel.</p>	
Gravel	Turisme Esport		<p>Les bicicletes de gravel són similars a les de carretera, amb geometries més còmodes, rodes més amples i amb més o menys tacs, i uns canvis de marxes més similars a les cross country.</p> <p>És una de les darreres categories a incorporar-se en aquest món i que està creixent ràpidament. Es circula sobretot per pistes, però també es fan trams de carretera i alguns senders fàcils.</p> <p>Les bicicletes de gravel també s'utilitzen per fer Bikepacking, o sigui viatjar amb bicicleta portant el teu equipatge. Això és fa en ativitats organitzades o per lliure. El Bikepacking també es fa amb bicicletes de crosscountry i de carretera, però les gravel a l'estar entre una i l'altra semblen les més adequades i versàtils. És una activitat en creixement arreu.</p> <p>També existeix el gravel purament esportiu.</p>	
Ciclocross	Esport		<p>Les bicicletes de ciclocross són similars a les de carretera i gravel, i s'utilitzen per fer curses sobre terra en circuits tancats</p>	
BTT rígida (Cross country)	Turisme Esport		<p>El cross-country consisteix a circular per muntanya utilitzant, pistes, camins i corriols, sense que el nivell de dificultat sigui massa alt.</p> <p>S'usen rodes fines, de 2.0 com a molt, amb taquejat en funció del terreny.</p> <p>S'utilitzen habitualment bicicletes rígides, ja que són les més lleugeres.</p> <p>La protecció és mínima (casc, guants i ulleres).</p> <p>Són les bicicletes més habituals en muntanya i la que té més oferta al mercat.</p>	

BTT doble (Cross country) i All Mountain	Esport		<p>L'all mountain és una barreja de Cross Country i Enduro que transcorre per camins i senders, terrenys més complicats amb arrels, pedres, esglaons..., però sense tota l'exigència tècnica de l'enduro.</p> <p>Les rodes solen ser de fins a 2.2 amb un taquejat polivalent: davant una coberta amb bona adherència, tipus Enduro, i darrere una coberta més versàtil, a mig camí entre cross Country i enduro, per anivellar tracció i velocitat.</p> <p>S'usen bicicletes tot terreny amb suspensió total.</p> <p>La protecció emprada és la bàsica per al ciclista.</p>	
Enduro	Esport		<p>L'enduro consisteix a anar per la muntanya però per llocs més complicats i a gran velocitat. A diferència del descens, també hi ha pujades de parts de la muntanya.</p> <p>Les bicicletes d'enduro tenen un quadre més lleuger i mantenen un bon recorregut de suspensió i amortiment (entre 120 i 160 mm). Es fan servir rodes molt amples i amb tacs. Els seus manillars de doble altura són força llargs. S'han introduït els seients amb tija telescòpica, en què el pilot pot col·locar fàcilment l'alçada del selló per pujades o baixades més tècniques.</p> <p>El pilot sol fer servir una protecció integral.</p>	
Down Hill	Esport		<p>El descens és la modalitat de ciclisme tot terreny consistent a baixar a tota velocitat per un terreny complicat. Es pot fer usant el pendent natural del terreny o seguint circuits i itineraris dissenyats i construïts específicament amb aquesta finalitat.</p> <p>Les bicicletes usades per a aquesta modalitat són especials i no serveixen per a pràctiques diferents. Tenen un quadre pesat i molt robust, preparat per rebre quantitat de cops sense clivellar-se, una forquilla molt més llarga del normal amb un angle de gir molt reduït, amortidor del darrere, rodes molt amples (2,2, 2,4, 2,6...) amb tacs grans, i poca relació de marxes: un o dos plats petits i un cassat de pinyons més o menys nombrosos. Preval l'acceleració perquè la velocitat la proporciona el terreny. El manillar és molt llarg i de doble alçada i el seient sempre molt baix i col·locat cap amunt.</p> <p>El pilot està molt protegit perquè les caigudes poden ser greus. S'usa protecció integral: casc integral, guants, genolleres, colzeres, protector de columna, etc.</p>	
BMX, Dirt, Trial...	Esport		<p>Son activitats pensades per fer-se en espais habilitats, amb molts salts, corbes peraltades, i donant voltes a un circuit. El seient de la bici és testimonial ja que no s'utilitza per seure.</p> <p>El cas del trial és diferent, es tracta d'utilitzar la bicicleta per fer proves d'habilitat pujant i baixant obstacle, la gran majoria artificials.</p>	

Font: Adaptat de Bici Home (<https://bicihome.com/que-diferencia-hay-entre-el-descenso-el-enduro-el-cross-country-o-el-all-mountain/>).

2.2 LA BTT SEGONS ELS SECTORS IMPLICATS

Per complementar la informació sobre l'ús de la bicicleta en el medi natural s'han entrevistat a diferents persones relacionades amb la presència de la bicicleta en el medi natural.

2.2.1 Entrevistes

En les entrevistes realitzades s'ha parlat amb un total de 24 persones, que directa o indirectament tenen alguna relació amb la bicicleta i la seva utilització en el medi natural. Aquestes persones han aportat la seva visió i percepció subjectiva sobre el que elles pensen sobre la bicicleta al medi natural i rural.

La visió de conjunt de les diferents opinions ha aportat, d'una banda, informació del que s'està fent i del que està passant en el territori, però, de l'altra, especialment, la visió d'un mateix fenomen des de diferents punts de vista.

El llistat de persones amb què s'ha parlat és el següent:

Taula 3 Persones entrevistades

ÀMBIT	ENTITAT / ORGANISME...	NOM	CÀRREC
Medi Natural			
	Parc Natural Alt Pirineu	Marc Garriga Lujan	Director
	Parc Natural Cadí-Moixeró	Carme Alcantara Guirado	Tècnica d'ús públic
	P.N. Aigüestortes i Estany de Sant Maur	Xavier Llimiñana Sabaté	Tècnic d'ús públic
	P.N. Aigüestortes i Estany de Sant Maur	Laia Calaf Viñolas	Directora Parc
	Agents Rurals GENCAT	Anna Servent Ollé	Cap de l'Àrea regional de l'Alt Pirineu
	Agents Rurals GENCAT	Miquel Arilla Osuna	Cap de l'Àrea Bàsica del Pallars Jussà
	GEOPARC Origenes (Tremp)	Guillem Puras Castells	Coordinador
Propietat Forestal			
	ELFOCAT	Narcís Ribes	Gerent
	Consorci Forestal de Catalunya	Joan Rovira	Secretari General
Administració			
	Consell Comarcal del Pallars Sobirà	Mònica Vazquez	Tècnica
	Ajuntament de Tremp	Elena Doya Peroy	Tècnica recursos naturals
	Ajuntament de Tremp	Josep Angel Alert	Àrea recursos naturals
	Ajuntament de Tremp	Jaume Catalan	Regidor
Turisme rural i agricultura			
	Turisme rural (Can Pauet)	Pep Bové	
	Turisme rural (Ferrerres d'Olvan)	Estanis Aglerill Vilà	
	Turisme rural (Vilaformiu)	Bernat Casals Forés	
Activitat rural			
	Fun dació Miranda (Ramats de foc)	Rosa Galindo	
	Fun dació Miranda (Ramats de foc)	Marc Giró Bartra	
Associació ciclista			
	Lo Podall	Dani Terrisse Puig i 2 més	President
Tècnics			
		Eduard Borràs	Advocat
		Xisco Roig Munnar	Geograf físic, especialista en erosió
		Evarist March Sarlat	Guia interpret

2.2.2 Resum de les entrevistes

Com es veu en la Taula 3 de persones entrevistades, aquestes formen part dels següents sectors o agents:

- Gestors de parcs o espais naturals protegits (Cadí-Moixeró, Alt Pirineu, Parc Nacional Aigüestortes...)
- Administració implicada en la gestió del territori (consells comarcals, ajuntaments)
- Turisme rural
- Agricultors i propietaris forestals
- Tècnics
- Associació ciclista

Cada sector té diferents interessos i visions de la realitat. A continuació es fa un resum general de les conclusions de les entrevistes, citant, d'una banda, els trets més destacats i, complementàriament, un llistat de coses que ha sorgit menys, però que hem considerat interessant que sortissin en el resum.

ASPECTES MÉS DESTACATS DE LES ENTREVISTES

(estan ordenats de més a menys presència en les opinions, cal recordar que és una percepció global subjectiva amb un nombre limitat d'entrevistes i per tant és una aproximació a la realitat)

És una activitat amb interès econòmic que cal potenciar i promocionar.

Sembla haver-hi força consens en què el ciclisme en general, i el de muntanya en concret, és una activitat que aporta moltes coses positives al territori, i que per tant cal promocionar-lo i potenciar-lo, i aprofitar tot el que pot aportar al territori. Es coincideix en que cal trobar la manera de fer possible que en cas de conflictes o problemes, aquesta activitat sigui compatible tant amb el territori on es desenvolupa com amb la resta d'agents i activitats que hi tenen lloc.

Hi ha hagut un increment en l'ús de la bicicleta en el medi natural.

Amb menor o menor grau en funció de les zones, si que és cert que pràcticament tothom percep un increment de l'ús de la bicicleta en el medi natural i rural, amb un repunt clar després de la pandèmia.

Percepció positiva per part de la gent del territori.

Aquesta és una percepció doble, d'una banda. lligada al primer punt en que es veu positiva la presència de la bicicleta, però també des del punt de vista que la gent entrevistada (amb alguna excepció) creu que en general la gent del territori ho veu com un fenomen positiu.

Cal que hi hagi alguna regulació.

Bona part dels entrevistats, tot i la visió positiva citada anteriorment, considera que d'alguna manera cal regular o endreçar aquest espai per evitar alguns dels problemes que han sorgit en alguns casos i que es podrien incrementar en cas d'augmentar l'activitat incontroladament. En relació a aquest possible increment de bicicletes, cal dir no que no es creu que en aquest moments hi hagi una massificació, i que aquest sigui un dels problemes actuals. En més d'un cas es remarca el fet que l'Alt Pirineu no és el mateix que el Parc de Collserola i que no hi ha la mateixa problemàtica amb la BTT. Respecte de la regulació, alguns dels que manifesten que en caldria, especifiquen que aquesta no es pot deixar en mans dels Ajuntaments i que cal que sigui una regulació d'un rang superior, tipus "Decret de l'accés motoritzat al medi..." però adaptat al món de la bicicleta.

Queixes per obertures sense permís.

Alguns dels entrevistats han manifestat preocupació i/o problemes derivats de l'obertura de nous senders sense permís ni control. Ja sigui per que l'actuació es fa en una propietat privada o fins i tot en espai protegit sense permís. Per la incidència del sender, ja sigui sobre l'erosió, la flora o la fauna, o senzillament per la manca de control sobre l'activitat.

No ens afecta negativament o no es un problema

Hi ha un sector dels entrevistats que manifesta clarament que no veu cap problema en l'activitat i en l'increment del trànsit de bicicletes. En aquest sector hi ha també agricultors i propietaris que promouen la bicicleta al servei del turisme rural.

Problemes amb la propietat /activitat

Un sector de gent posa de manifest la interacció negativa amb determinades activitats, com puguin ser les forestals i les ramaderes

El problema és el descens.

En un sector dels entrevistats sembla imposar-se la idea que la bicicleta de descens és el problema, i la resta de modalitats no, tant per al medi ambient com sobretot per als altres usuaris.

El problema és el camp a través

La circulació camp a través (prohibida específicament en l'accés motoritzat) és una de les problemàtiques que també es posa de manifest.

Cal formació, codis de bones pràctiques

Un altre aspecte que també ha sorgit en diverses converses ha sigut la necessitat de fer formació, difondre codis de bones conductes o similars, per conscienciar i informar sobre com cal comportar-se i actuar en el medi natural i rural. Hi ha desconeixement de les normatives aplicables.

Hi ha empreses darrera de determinats creixements

Alguns entrevistats associen una problemàtica a determinades empreses que són les que porten gent a fer activitats (descens) organitzades i en grup.

Fa falta un marc per a la seguretat i la responsabilitat civil

Sobretot en les activitats organitzades i en els espais BTT (centres, bikeparks, etc.), s'haurien d'establir les mesures de protecció necessàries davant d'eventuals reclamacions de responsabilitats en cas d'accidents o sinistres. En aquestes activitats s'haurien d'explicitar els riscos que l'usuari hauria de conèixer prèviament. Els promotors haurien d'estar coberts per una assegurança.

SINGULARITATS DE LES ENTREVISTES

- Sembla que en molts dels usuaris de bicicleta elèctrica hi ha desconeixement sobre si aquesta pot o no assimilar-se a una moto.
- Propostes clares de prohibició en zones sensibles, ja siguin per la fragilitat de la flora, fauna, sòl, jaciments paleontològics...
- Surt la idea de la percepció d'ingressos per part del propietaris dels terrenys davant l'oferta de serveis de pagament
- Es posa de manifest la necessitat d'inventariar o classificar els camins per facilitar-ne la regulació.
- El client de turisme rural és cada vegada més ciclista.
- Els hotels ja s'estan adaptant a la demanda dels ciclistes.
- El món rural s'ha convertit en un decorat de la gent urbana, són ells els que s'han d'adaptar.
- La relació dels propietaris amb Lo Podall funciona perquè no cobren.

2.2.3 Presentació del sector

Arran de les entrevistes realitzades i de l'assistència a les jornades "*BTT PURO PIRINEO. Jornada bicicleta de montaña y turismo sostenible*" celebrada a Castelló de Sos el 23 de setembre de 2023; en la que diferents agents implicats en el desenvolupament de l'activitat de la BTT al Pirineu presentaven les seves activitats, preocupacions i, en definitiva, exposaven el seu punt de vista del sector, s'ha vist com aquest es mostra i quina visió té del desenvolupament d'aquestes activitats.

De les manifestacions fetes destaquem quatre aspectes:

- Impacte econòmic. La contribució al desenvolupament econòmic, la implantació i manteniment d'activitats econòmiques vinculades amb el sector ciclista és una visió unànime i un dels punts claus per defensar-ne la seva promoció.
- Recuperació de camins i manteniment. El manteniment de la infraestructura de camins històrics i la seva recuperació, és també un argument que des del sector es fa servir per defensar l'activitat i la seva relació positiva amb el territori. En alguns casos també es defensa l'obertura de nous camins o senders. També se'n beneficia altres usuaris com els senderistes o excursionistes a peu.

- Convivència. La convivència amb els altres sectors que interactuen en el territori, ja sigui els tradicionals (caçadors, ramaders) o amb nous usos (senderistes) també es defensa fortament com un dels aspectes que cal potenciar i que des del mateix sector es defensa i es vol promoure.
- Participació, voluntariat i dinamització social. Un sector de les activitats que es realitzen es fan gràcies a la gent del territori, i en concret gràcies a treball voluntari, fet que contribueix a la dinamització social en aquest entorn rural. I sobretot lligat a un sector de població jove.

Resum: L'activitat de la bicicleta al medi natural té una percepció general positiva per part de la gent del territori, que ha tingut un fort increment i que interessa promoure pels beneficis per a la salut, manteniment del territori, dinamització social i econòmica que comporta.

A la vegada, també apareixen alguns problemes, de convivència i ambientals, i de seguretat, que fan necessària la seva regulació o ordenació.

D'altra banda, el sector també es presenta com un defensor d'una activitat respectuosa amb el medi ambient i altres activitats i pràctiques, i amb un impacte (econòmic i social) positiu.

2.3 ACTIVITAT EN BTT A L'ALT PIRINEU I ARAN

L'activitat en BTT al Pirineu arrenca ja fa més de 30 anys, a l'inici era una activitat derivada de l'excursionisme, i la informació entre els diferents usuaris es feia a través de guies i llibres de rutes.

En l'actualitat, les activitats al voltant de la bicicleta són molt variades i diverses, i la informació que podem trobar fàcilment a internet és molt àmplia i extensa. A continuació es fa una descripció del ventall d'àmbits i situacions en les quals ens podem trobar bicicletes rodant pels Pirineus. No es tracta de fer un llistat detallat de totes les activitats que es poden fer o fan al Pirineu lligades amb la bicicleta, sinó d'exemplificar i posar de manifest que aquestes són molt nombroses, diverses i repartides àmpliament per tot el territori, tenint en compte que el llistat podria ser més extens.

En el buidat d'activitats només s'han considerat les que estan més vinculades amb el medi natural, com la BTT en les seves diverses variants, a la qual recentment s'ha afegit el *gravel*, però no s'hi ha inclòs el ciclisme de carretera.

El llistat d'activitats s'ha estructurat de la següent manera:

- Rutes organitzades
- Espais habilitats per fer activitats
 - o Pistes d'esquí
 - o Altres
- Activitats organitzades (empreses)
- Oferta promoguda o difosa per part de l'administració
- Competicions
- Activitats realitzades per lliure

De cada apartat s'han posat alguns exemples, una petita descripció i l'enllaç al WEB o xarxes socials per obtenir-ne més informació.

2.3.1 Rutes organitzades

Es tracta principalment de rutes de diversos dies organitzades per empreses, i que el ciclista fa amb l'ajuda d'un GPS. Els recorreguts normalment es poden adaptar tant en durada com en dificultat, i les empreses subministren informació del recorregut i serveis complementaris, com ara reserves d'allotjament, transport d'equipatges, tracks dels recorreguts, etc.

Són rutes que acostumen a travessar diverses comarques i amb una durada d'entre 2 i 7 dies.

FERA PYRENEES MOUNTAIN GRAVEL

Ruta que es pot fer per lliure o amb diversos serveis oferts per la organització. Pensada per fer-se en bicicleta *gravel*. Discorre per la Val d'Aran, Pallars Sobirà, Pallars Jussà, Alta Ribagorça i Alt Urgell

Font:
<https://feragravel.com/>



TRACKS BIKEFRIENDLY

Rutes diverses per tot el territori, estan organitzades (travesses, descensos...) i ofereixen serveis complementaris. La imatge correspon a una ruta pel Pallars.

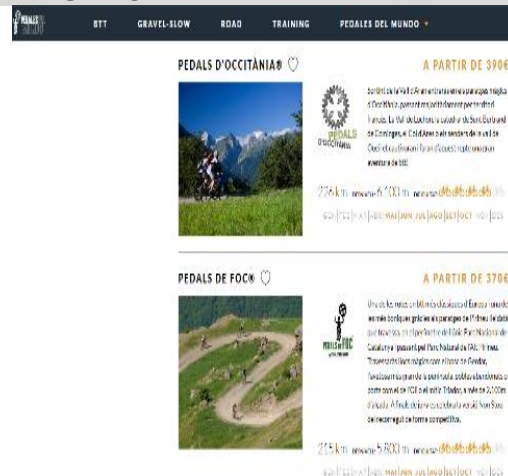
Font:
<https://tracksbikefriendly.com/tracks-pallars-enduro/>



PEDALES DEL MUNDO

Rutes diverses per tot el territori, organitzades i amb serveis complementaris. La Pedals de Foc en forma part i és probablement la ruta més famosa del Pirineu i una de les que va iniciar aquest tipus d'activitat. Rutes en tot l'àmbit espanyol.

Font:
<https://www.pedalesdelmundo.com/ca/rutes/btt/>



ANDORRA BIKE TRACKS

Rutes per etapes tant de cross country, com d'enduro. També hi ha oferta per carretera. Recorreguts amb serveis complementaris per part de l'empresa organitzadora. Rutes per Andorra.

Font:

<https://www.andorrabiketracks.com/>



2.3.2 Espais habilitats per fer activitats

Dins del espais habilitats per poder fer activitat en bicicleta, hem distingit dos grups, els que hi ha relacionats amb les pistes d'esquí i la resta.

2.3.2.1 Espais en les pistes d'esquí.

Les pistes d'esquí, per les seves característiques, presenten un potencial per ser habilitades com a espais per a la pràctica de la BTT, sobretot per fer descensos i circular amb e-bikes, però també per fer recorreguts de cross-country. Aquest fet es pot veure als països alpins, també al Pirineu francès, on un gran nombre d'estacions té aquest tipus d'activitats a l'estiu organitzades en forma de *bikepark*.

Al Canadà, l'estació d'esquí de Whistler Blackcomb (considerada la millor estació d'esquí d'Amèrica del Nord) té més de 200 km d'itineraris ciclistes, amb 34 rutes de descens servides per telesquís (fig. 7).⁵ En aquesta estació la BTT a l'estiu proporciona el 75% dels ingressos totals de l'estació.⁶

En el cas del Pirineu Català aquesta activitat és pot considerar encara que és d'un nivell baix. A continuació hi ha un quadre de totes les estacions d'esquí del Pirineu català i les activitats en relació amb la bicicleta directament organitzades per l'estació. S'hi ha afegit alguna informació d'estacions d'esquí properes.

⁵ <https://www.whistlerblackcomb.com/>

⁶ Segons Burgin et al. (2009).

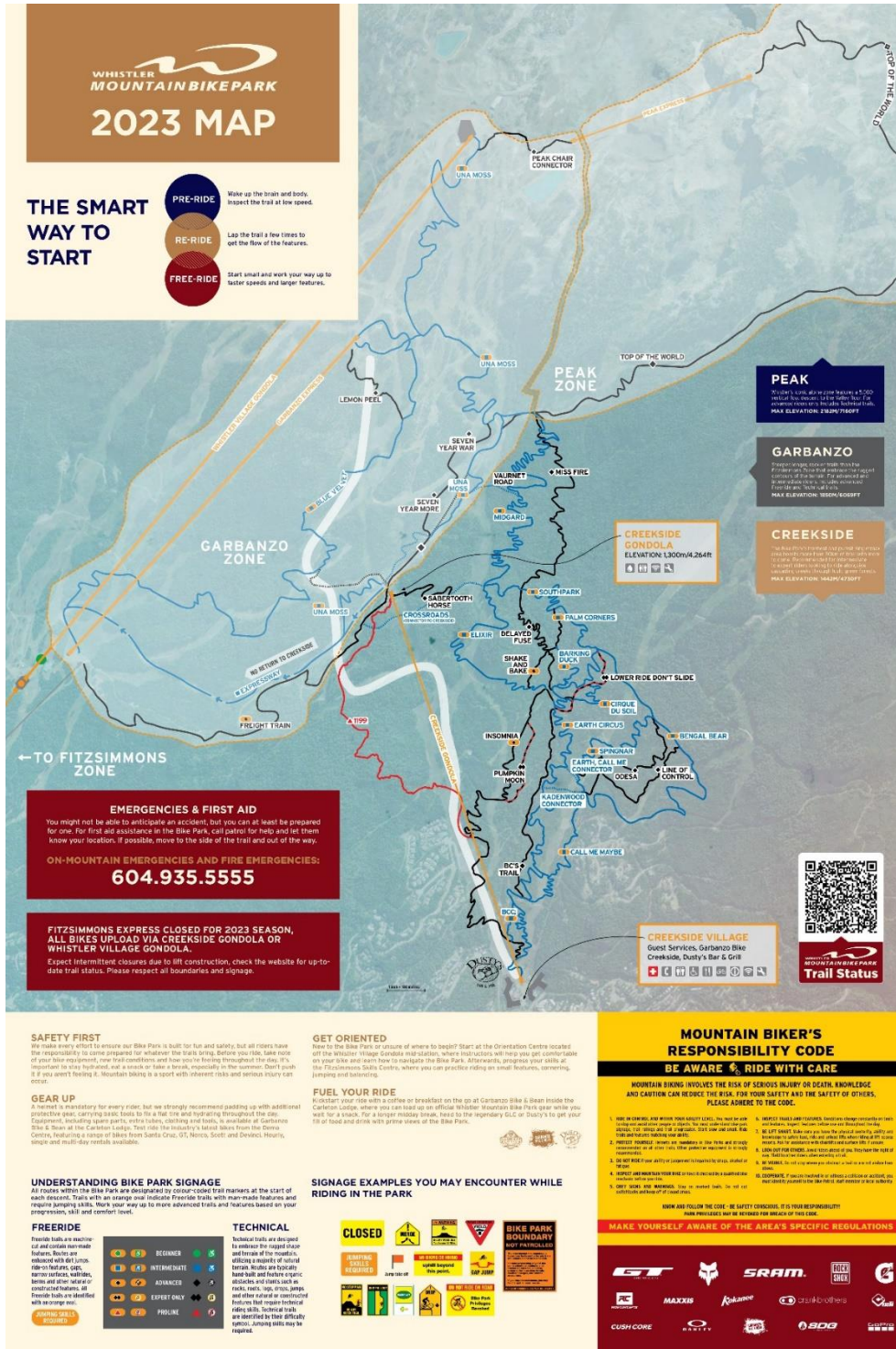


Figura 7. Mapa de part del domini ciclable de l'estació d'esquí de Whistler Blackcomb.



Figura 8. Taxis per a bicicletes de muntanya al Stilfser Joch (Tirol italià)

Taula 4. Activitats relacionades amb la bicicleta a les pistes d'esquí del Pirineu català.

ACTIVITAT RELACIONADA AMB LA BICICLETA A LES PISTES D'ESQUI											
Pistes d'esquí		Activitat vinculada amb les bicicletes	Recorreguts			Serveis			Altres		
			BikePark / descens	Cross Country	E-Bike	Remuntades	Lloguer	Rutes guiades			
Pirineu Català	Esquí alpi	Esport Esquí	Pallars Sobirà	no							
		Port Ainé	Pallars Sobirà	no							
		Tavascan	Pallars Sobirà	no							
		La Molina	La Cerdanya	si	x	x	x	x	x		
		La Masella	La Cerdanya	no							
		Boí Taüll	Vall de Boí	no			x		x	x	enllaç activitats a la vall de Boí
		Vall de Núria	Ripollès	no							
		Vallter 2000	Ripollès	no							ciclisme carretera
		Port del Comte	Solsonès	no							
	Baqueira Beret	Vald'Aran	si	x	x		x	x			
	Esquí de fons	Aransa	La Cerdanya	si		x			x		
		Lles	La Cerdanya	si		x			x		
		Guils fontanera	La Cerdanya	no							
		Sant Joan de l'Erm	Alt Urgell	no							
Tuixent - la Vansa		Alt Urgell	no								
Virós Vallferrera	Pallars Sobirà	si		x				x			
Pistes properes (Andorra i França)	Pal Arinsal - Vallnord		si	x	x	x	x	x			
	Gran Valira		si	x	x	x	x	x		especialment per e-bike	
	Els Angles		si	x		x	x	x			
	Boí Taüll	https://www.vallboi.cat/ca/btt-i-ebike									
	Vallter 2000	https://www.vallter.cat/es/reto-escalada-ciclista-a-vallter/									
	Baqueira Beret	https://www.baqueira.es/ca/noticies/mes-btt-baqueira-beret-amb-nous-circuits-tots-els-nivells									
	Aransa	https://www.aransaesqui.cat/ebikes									
	Lles	https://book.timify.com/services?accountId=5a71cfc1f495f312ba88f1bd&hideCloseButton=1&locale=ca-es&hideServices=63a2ff40ab5f41e25a33a95e,63a2ffb46314a									
	Virós Vallferrera	https://www.virosvallferrera.cat/services/bicicletes_electriques/									
	Pal Arinsal - Vallnord	https://palarinsal.com/mapa-bike-park/									
	Gran Valira	https://ww2.grandvalira.com/circuitos-ebike									
	Els Angles	https://bikeparklesangles.com/ca/									

Font: Elaboració pròpia a partir de la informació disponible a internet ofertada per les estacions d'esquí

2.3.2.2 Altres espais

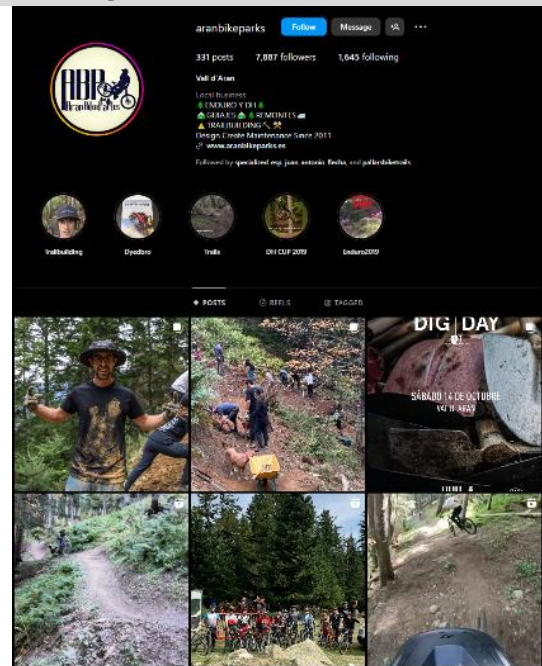
Dins dels espais habilitats fora de les pistes d'esquí tenim diversitat de situacions, des d'espais similars als bikeparks de les pistes d'esquí, fins a espais creats per grups de voluntaris, en els que s'han adequat camins i senders i posat la informació dels recorreguts a disposició dels possibles usuaris, sense que hi hagi cap relació entre uns i altres.

ARANBIKEPARKS

Es tracta de l'activitat d'una empresa ubicada a la Val d'Aran que ha creat un BikePark i tot de serveis complementaris al voltant, com remuntadors, cursos, lloguer...

Font:

<https://www.instagram.com/aranbikeparks/>



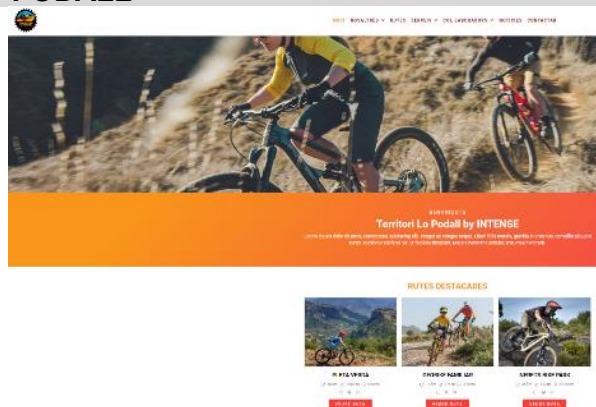
LO PODALL

Espai amb nombroses rutes de diversa dificultat, creat per una associació de voluntaris, amb acords amb propietaris privats. Contempla tant la creació de nous recorreguts i el manteniment dels l'existent.

Ubicada a l'entorn de Tremp (Pallars Jussà)

Font:

<https://www.territorilopodall.com/inici/>



R-TRACKS

Espai amb rutes creades per voluntaris que han posat a l'abast dels usuaris. Hi ha també informació de rutes *gravel*.

Està situada a l'entorn de Ripoll (El Ripollès)

Font: <https://rtracks.es/>



2.3.3 Activitats organitzades per empreses

Activitats diverses organitzades per empreses, amb serveis de guiatge de descensos i/o rutes, remuntades per fer descensos, cursos...

GRAVITY-PYRENEES

Empresa situada a La Cerdanya que organitza rutes diverses amb servei de guiatge, inclou rutes de carretera, *gravel*, descens, e-bike...

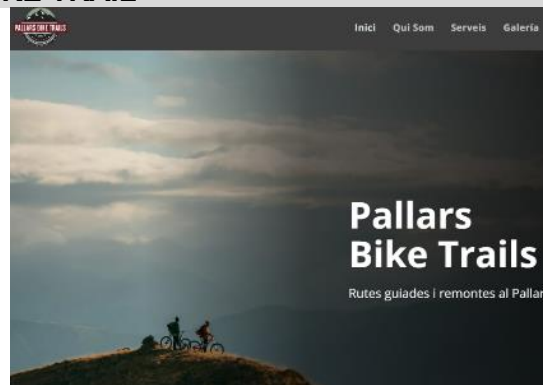
Font:
<https://www.gravity-pyrenees.com/ca/rutas/>



PALLARS BIKE TRAIL

Empresa ubicada al Pallars Sobirà especialitzada sobretot en rutes de descens, amb servei de remuntada i guiatge. També fan manteniment i obertura de traçats.

Font i més informació:
<https://www.pallarsbike.com/>
<https://www.youtube.com/watch?v=iXHYvdJoH9M>
<https://www.facebook.com/pallarsbiketrail/>



BERGAENDURO

Empresa que ofereix rutes guiades, cursos... a l'entorn del Berguedà



Font:

<https://bergaenduro.com/ca/paradis/>



2.3.4 Oferta divulgativa feta per part de l'Administració

L'Administració a través del servei de turisme també està col·laborant en difondre informació sobre les activitats en bicicleta, tant amb informació digital, com amb l'edició de tríptics i la difusió d'informació.

ÒCBIKE VALD'ARAN

Rutes i informació diversa sobre activitats i serveis de BTT, gravel, carretera, trail enduro i e-Bike, a la Val d'Aran. Informació facilitada pel Conselh Generau d'Aran.

Font:

<https://www.visitvaldaran.com/ca/oc-bike/rutes-btt-gravel/>

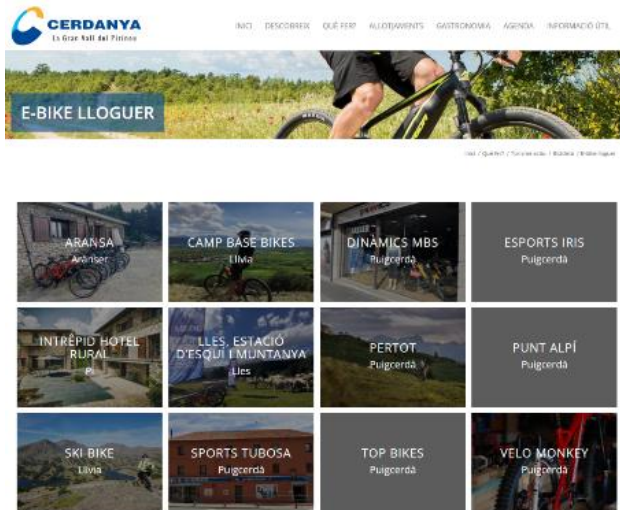
The image displays a digital interface for 'BTT/Gravel i VTT/Gravel i Mtb/Gravel' on the left, a vertical brochure for 'BTT/GRAVEL VTT/Gravel i Mtb/Gravel' in the middle, and a brochure for '800 km' on the right. The digital interface lists various routes with details such as distance, elevation, and difficulty. The brochures provide additional information and promotional material for cycling activities in the Val d'Aran region.

TURISME Cerdanya

Informació en relació a tota l'oferta d'activitats i serveis lligats amb la bicicleta existent a La Cerdanya. Informació facilitada pel Consell Comarcal.

Font:

<https://cerdanya.org/que-fer/turisme-actiu/bicicleta/e-bike-de-lloguer/>



2.3.5 Competicions

Les competicions ciclistes de muntanya són diverses, a tall d'exemple, s'han triat 3 competicions molt diferents, una prova d'un dia una de diversos dies, i una altra a mig camí entre l'aventura i la competició.

PEDALS DE FOC NON STOP

Cursa d'un dia (18a edició) recorrent la clàssica Pedals de Foc, que ha servit també com a prova per campionats de BTT.

Font: <https://www.pdfnonstop.com/>

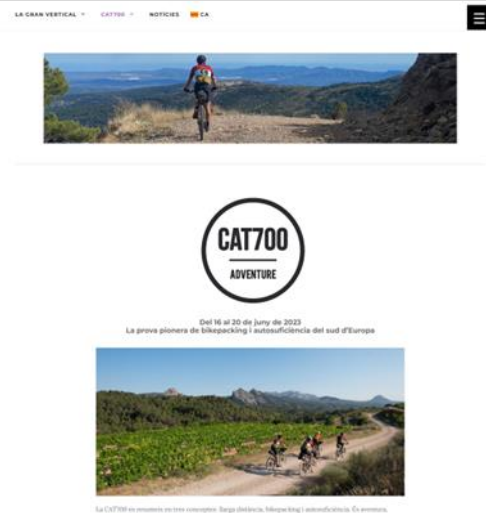


CAT 700

Prova de diversos dies de bikepacking i autosuficiència. Segurament no es pot considerar una cursa, i és més una prova de resistència i llarga distància. Pensat entre el crosscountry i el gravel.

Té un recorregut que va variant i que transcorre entre la Val d'Aran i el Delta de l'Ebre

Font: <https://cat700.com/cat700-3/>



TRANSPYR

Cursa per etapes que creua els Pirineus de punta a punta.

Font: <https://www.transpyr.com/>



2.3.6 Activitats per lliure / informació

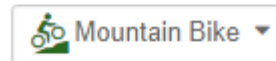
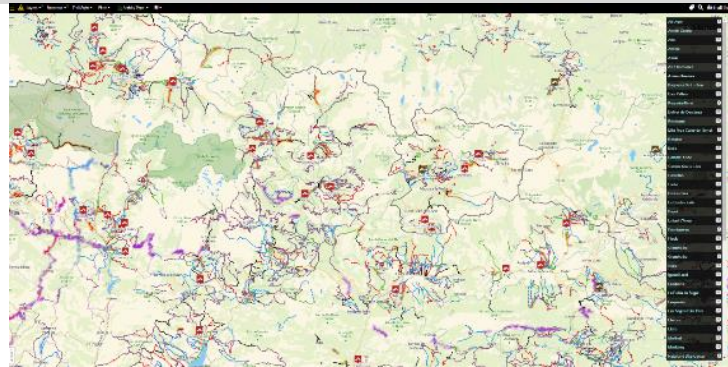
En l'apartat d'activitats per lliure s'hi han inclòs llocs on qualsevol usuari pot anar a buscar informació de recorreguts que es poden fer per lliure. La informació és extensa i molt ampla, i aquests webs són en gran part els responsables del boom d'activitat ciclista. La informació de les activitats anteriorment ressenyades també es pot obtenir en gran part d'aquests portals d'informació, i sovint, propostes creades per fer-se a través d'empreses es fan igualment per lliure (p.e. Pedals de Foc).

TRAILFORKS

WEB d'informació a nivell mundial de recorreguts en bicicleta (i altres esports), utilitzada en el món de la bicicleta principalment per fer descensos.

Font:

<https://www.trailforks.com/>

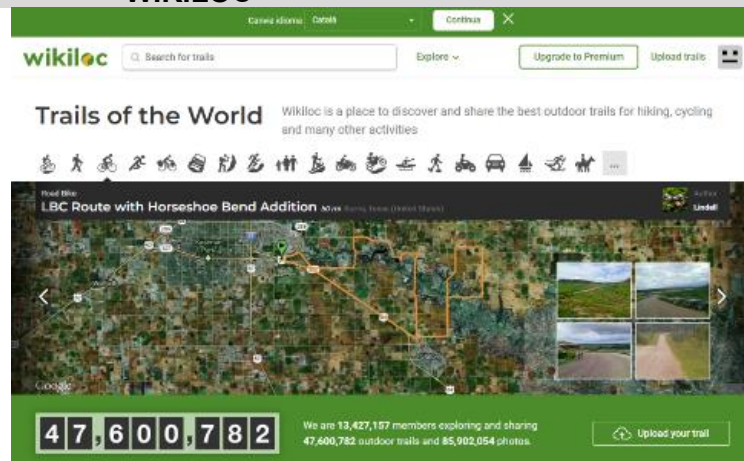


WIKILOC

Clàssica web per descarregar rutes per fer en bicicleta i altres esports.

Font:

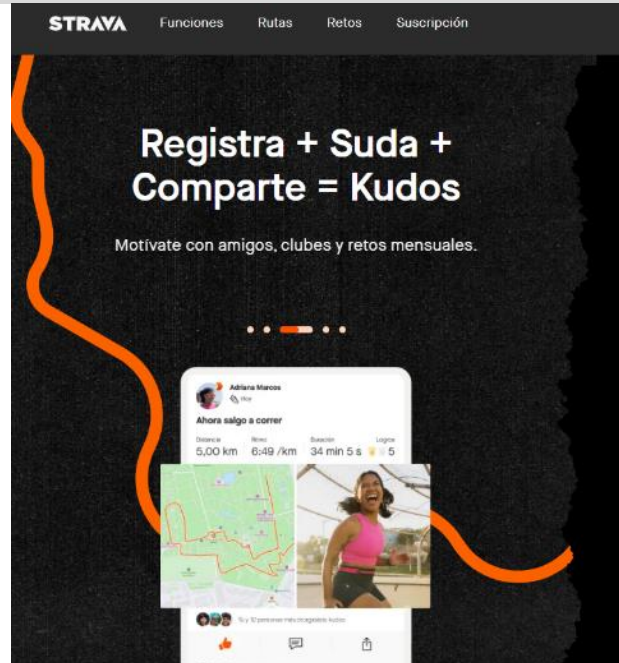
<https://www.wikiloc.com/>



STRAVA

Web amb informació de recorregut i activitats de diversos esports.

Font: <https://www.strava.com/?hl=es-ES>



ESPAI GUILS DE CERDANYA

No es tracta d'un lloc per descarregar d'informació, sinó d'un exemple d'una zona que a través de la informació d'aquests llocs la gent utilitza per fer les seves activitats, en aquest cas, sobretot, descensos. Està situat prop de l'estació de fons de Guils Fontanera a la Cerdanya.

Font:
<https://www.youtube.com/watch?v=-x3jnzTm0z0>



Resum: L'oferta d'activitats vinculades amb la bicicleta de muntanya és àmplia, variada i molt diversa. L'activitat vinculada a les pistes d'esquí encara es incipient comparada amb la que hi ha en altres països.

2.3.7 Nombre d'usuaris

No es objecte d'aquest treball determinar el nombre d'usuaris de la BTT existents actualment al Pirineu, però sí que subjectivament es pot dir que aquest nombre ha anat augmentant, això és una percepció general i, tal com s'ha vist en les entrevistes realitzades, s'hi sol estar d'acord.

D'altra banda, a través de <https://www.trailforks.com/> es pot veure l'evolució d'usuaris de la BTT en diferents indrets del Pirineu. No es una dada que ens digui el nombre exacte i total d'usuaris d'aquests espais, ja que es tracta de persones que voluntàriament es registren per posar la seva opinió, o informació sobre l'espai en el que han estat, però sí que podem veure la tendència i l'evolució d'aquests registres.

A continuació, hi ha les gràfiques de l'evolució dels ciclistes registrats en 6 espais, 3 Bike Parks, i 3 zones d'accés lliure. En les dades del 2023 no hi ha el mes de desembre, però també cal tenir en compte que és un dels mesos amb menys usuaris.

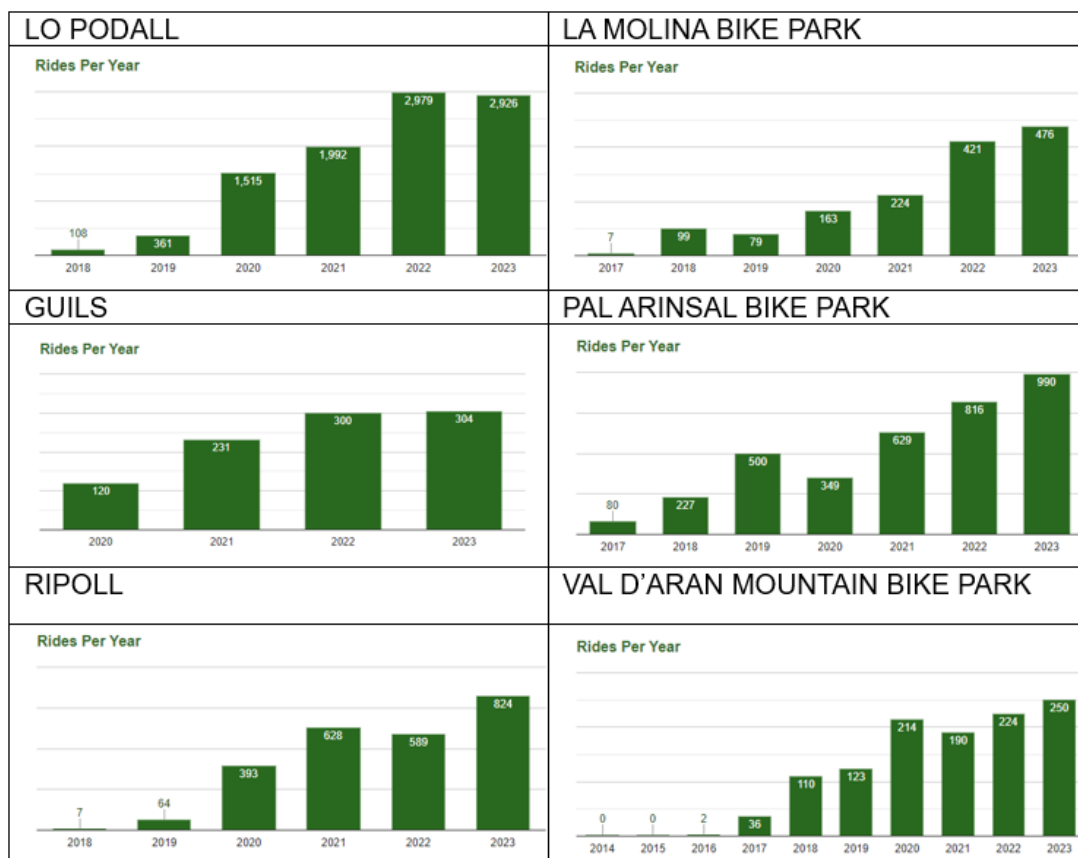


Figura 9. Gràfiques d'usuaris en activitats de bicicleta.

Resum: En tots els casos la tendència general és clarament a l'alça, amb un increment d'usuaris molt marcat.

2.3.8 Centres BTT

El concepte de centre BTT (*Centre VTT*) va néixer a França als anys noranta del segle passat.

A Catalunya i, específicament a les comarques de muntanya, hi ha diverses centres BTT: Val d'Aran, les Valls d'Aneu, Sort-Pallars Sobirà, Pallars Jussà, la Seu d'Urgell, Montsec-la Noguera, Solsonès, Berguedà i Ripollès.

Els darrers vint anys els centres BTT han experimentat alts i baixos, però en un moment de canvi en què apareixen o es popularitzen noves modalitats de BTT, més tècniques i exigents, i que sorgeixen nous models d'equipaments, com ara els nous dominis BTT (com el territori Lo Podall al Pallars Jussà), o com els bikeparks associats a l'ús estival de les estacions d'esquí, sembla que un concepte renovat de centre BTT podria proporcionar un marc idoni per a l'ordenació i el desenvolupament d'aquestes propostes i iniciatives.

Taula 5. Contingut centre BTT- IMBA.

Qué debe tener un Centro BTT IMBA?	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Un mínimo de 100 km de senderos, señalizados, clasificados y mantenidos 2. Atención telefónica permanente 3. Un punto de recepción y varios puntos de información 4. Un pequeño taller de reparaciones en el punto de recepción 5. Un plano panorámico de las rutas y circuitos. 6. Planos de bolsillo de las rutas y sistema de señalización 7. Señalización de acceso a las rutas 8. Un punto de lavado de bicicletas en el punto de recepción 9. Placa identificativa de Centro IMBA-MTB 10. Señalización de inicio de rutas bien identificado 11. Paneles informativos de ruta IMBA-MTB 12. Un Club Asociado Activo IMBA 	<p>ADEMÁS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alquiler de bicicletas MTB • Baños/duchas en recepción • Un Club Asociado IMBA aporta: <ul style="list-style-type: none"> ○ Escuela MTB ○ Organización de eventos (Marchas, carreras) ○ Salidas guiadas en grupo o individuales

El concepte de centre BTT ha estat reformulat recentment per IMBA⁷ que l'ha definit de la manera següent:

“Básicamente es un espacio turístico para la práctica de la bicicleta de montaña, sin desdeñar la práctica de otros deportes como el senderismo, la equitación, el piragüismo,

⁷ <https://www.imba.com.es/index.php/recursos/file/11-dossier-centros-btt>

etc., abierto a todos los interesados en la naturaleza y en la práctica del deporte como expansión en dicho medio.

Un centro BTT ofrece la seguridad de encontrar en el mismo los senderos balizados, señalizados y clasificados según el nivel de dificultad (verde, azul, rojo o negro).

Las ventajas que ofrece un centro BTT son evidentes, pero podemos resumirlas en la seguridad para los usuarios y la promoción turística del municipio. IMBA España asegura el control anual de la calidad de las instalaciones mediante la certificación del centro y sus servicios.

2.4 INCIDÈNCIA AMBIENTAL I SOCIAL DE LA BTT

No cal insistir gaire en els beneficis que l'esport i l'activitat física tenen sobre la salut física i mental de les persones, i és clar que la bicicleta contribueix positivament en aquest sentit, també a la millora general del medi ambient en tant que medi de transport accessible i no contaminant.

La bicicleta és també un instrument que apropa la societat al medi ambient i que en aquest sentit pot contribuir a l'apreciació dels seus valors i a la seva conservació.⁸

La necessitat de promocionar l'ús de la bicicleta per avançar cap a un desenvolupament sostenible és una visió compartida arreu d'Europa, tal com posen de manifest l'*Estratègia catalana de la bicicleta 2025*, presentada pel govern de la Generalitat l'any 2019,⁹ i la *Estrategia estatal por la bicicleta* presentada pel govern espanyol l'any 2021,¹⁰ així com la *European Declaration on Cycling* proposada l'any 2023 per la Comissió Europea.¹¹

Al costat dels beneficis per a la salut i el medi ambient, hom destaca sovint també l'impacte del sector de la bicicleta en l'economia. L'any 2015 el Departament de Territori i Sostenibilitat va presentar l'estudi *Impacte socioeconòmic de la bicicleta a Catalunya*,¹² que estimava en un mínim de 1.700 milions d'euros l'impacte anual de manera directa.

A França, l'any 2020, l'estudi *Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France*¹³ estimava en 29.500 milions d'euros l'impacte del sector de la bicicleta en l'economia francesa, la meitat dels quals induïts i indirectes (Figura 10).

⁸ Tal com subratllen Kuwaczka et al. (2023): "Outdoor sport activities such as mountain biking also have the potential to substantially contribute to the recognition and appreciation of the value of ecosystem services. Hence, the sustainable use of natural systems needs to be ensured for mountain biking and other recreational activities by combining research, nature conservation, management and political solutions."

⁹ <https://terra.bibliotecadigital.gencat.cat/bitstream/handle/20.500.13045/449/estrategia-catalana-bicicleta-2025.pdf>

¹⁰ https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/ceneam/recursos/pag-web/estrategia_estatal_por_la_bicicleta_tcm30-537890.pdf

¹¹ https://transport.ec.europa.eu/system/files/2023-10/COM_2023_566.pdf

¹² <https://terra.bibliotecadigital.gencat.cat/bitstream/handle/20.500.13045/450/impacte-socioeconomic-bicicleta-catalunya-document-sintesi.pdf>

¹³ https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2020/05/2020-05-06-Rapport_etude_eco_velo.pdf

Pel que fa a la BTT, l'estratègia estatal subratlla específicament l'impacte potencial que el cicloturisme pot tenir en l'economia local del medi rural:

“En las zonas rurales, por el pequeño tamaño y el menor tráfico, la bicicleta facilita el desplazamiento y la movilidad activa en el interior de los núcleos rurales y entre poblaciones. Y al mismo tiempo contribuye a las economías locales a través del turismo o el ocio, mediante la recuperación de los caminos y entornos naturales abandonados o descuidados, y la actividad que se lleva a cabo por los Centros BTT (Bicicleta Todo Terreno), que han proliferado en los últimos años.” P. 6.

Ídem:

“El desarrollo de una red de rutas ciclables a nivel estatal, autonómico y local, con destinos culturales, naturales y de ocio es una oportunidad para generar un impacto económico local positivo, de especial impacto e importancia en las zonas de la llamada “España vaciada”. Para ello, se deben aprovechar los itinerarios existentes y generar a su alrededor un tejido económico suficiente, que ayude a las Administraciones a aligerar su partida de costes por el concepto de gestión y mantenimiento de rutas ciclables.” P. 100.

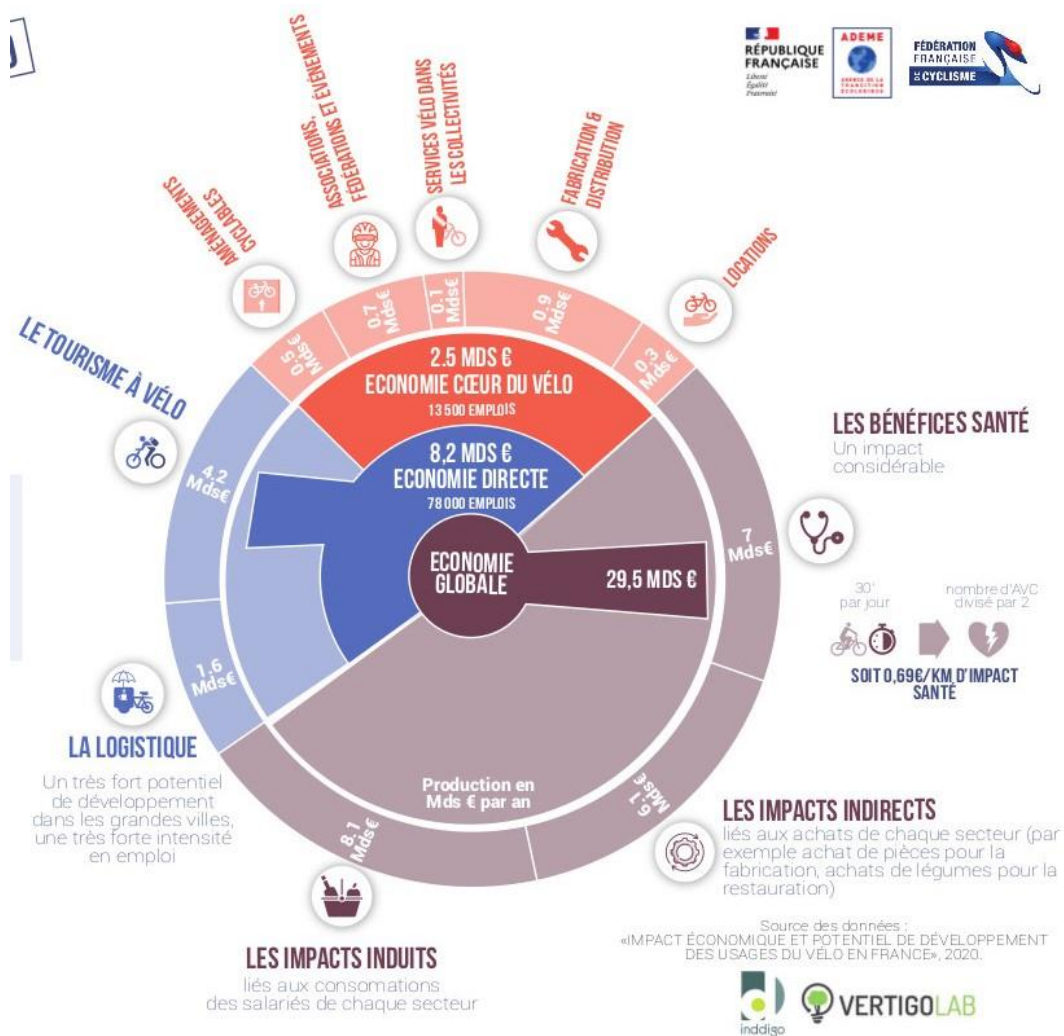


Figura 10. Esquema de l'impacte econòmic de la bicicleta a França l'any 2020. Font: Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France.

2.4.1 Preocupació per l'impacte ambiental i social de la BTT

Al costat dels beneficis del ciclisme es manifesta igualment una preocupació per l'impacte negatiu que determinades pràctiques ciclistes podrien tenir en el medi ambient, principalment en la conservació dels sòls (en forma d'erosió) o de la biodiversitat.

Així, en l'objectiu Àrea 7 de l'estratègia espanyola (cicloturisme) es fa èmfasi en "Controlar el impacto de la bicicleta en el entorno rural y natural, y maximizar impacto económico local" i en diferents punts s'esmenta la necessitat de fer estudis d'impacte ambiental i d'adoptar mesures de reducció de l'impacte, especialment en espais naturals protegits:

"Se hace necesario establecer normas específicas para la práctica ciclista en los espacios naturales, que contengan criterios comunes basados en estudios actualizados y objetivos sobre saturación e impactos reales de la bicicleta. La recogida de datos y el análisis científico son herramientas que deben ayudar a tomar mejores decisiones en materia de regulación de usos.

En consecuencia, resulta conveniente revisar y actualizar los Planes de Ordenación de Recursos Naturales, los Planes Rectores de Uso y Gestión, los Programas de Uso Público o las ordenanzas cuando se tengan indicios que requieran adecuar la regulación de los usos a los impactos reales identificados en cada momento." p. 116.

Una altra preocupació són els impactes socials, és a dir els conflictes que sorgeixen de la interacció entre usuaris, pràctiques o activitats de diversa naturalesa. En aquest àmbit l'estratègia espanyola fa una aposta per l'ús compartit del territori i de les infraestructures viàries:

"El buen uso de las rutas ciclables se fundamenta en la convivencia entre todos los usuarios, puesto que son infraestructuras muy atractivas para la ciudadanía, en las cuales pueden desarrollar actividades muy diversas. Las AA.PP. deben garantizar la diversidad de usos de estas infraestructuras y fomentar que todos los usuarios sean conscientes de esta polivalencia.

Para conseguirlo, se debe tener conocimiento de todos los conflictos potenciales derivados de la multitud de intereses que se ponen en juego sobre las rutas ciclables. En algunos entornos rurales la bicicleta se percibe como amenaza, tanto para los propietarios de los terrenos colindantes a la ruta, como para aquellos que practican actividades como la caza y la pesca.

Las AA.PP., ante los conflictos que pudieran surgir por una divergencia de opiniones respecto al uso de los itinerarios, debe ejercer su rol de mediador para gestionar adecuadamente un uso compartido entre habitantes, ciclistas, propietarios, ganaderos, cazadores y otros usuarios. Asimismo, sería deseable evitar el cierre de los caminos para alguno de estos grupos en exclusiva." P. 99.

També l'estratègia catalana (objectiu estratègic 2.2.) inclou una referència a aquesta preocupació: "promoure una bona convivència entre ciclistes, senderistes i altres persones usuàries a les rutes pedalables és necessari"

L'estratègia espanyola dedica un paràgraf sencer als problemes que s'anomenen de convivència, apostant molt especialment per l'educació i la conscienciació per exemple mitjançant la promoció de codis de bones pràctiques:

El número de usuarios que disfrutan de los entornos naturales está aumentando. Cada vez son más las personas que visitan estos parajes atraídos por sus valores naturales. Este incremento de visitantes genera una mayor presión en los territorios que, especialmente en el caso de los espacios naturales protegidos, puede poner en riesgo la convivencia entre usuarios y la conservación de los mismos, aspecto que se pone especialmente de manifiesto en los entornos naturales cercanos a grandes núcleos de población, donde se llega a producir saturación de visitantes durante determinadas épocas.

El uso indebido de los espacios naturales, y el comportamiento irresponsable e irrespetuoso de unos pocos usuarios, genera conflictos entre colectivos y pone en riesgo la convivencia. La proliferación de trampas para ciclistas, la apropiación indebida de los bienes públicos o el vandalismo sobre los mismos, o la creación de atajos o nuevos senderos no autorizados, son ejemplos de conductes inapropiadas que afectan a la convivencia, y también a la conservación de los entornos naturales.

Algunas de las causas raíz de este tipo de comportamientos es la falta de conocimiento, por parte de los usuarios, de las normas que aplican en los entornos que están visitando, la diferencia de criterios entre los diferentes entornos naturales y la deficiente cultura medioambiental de algunos usuarios. P. 118.

El desarrollo de la concienciación ambiental de los usuarios ciclistas se debe trabajar en diferentes ámbitos. Comenzando por la formación en los diferentes ámbitos educativos y continuando con la involucración de la comunidad ciclista a través de asociaciones, clubes y federaciones. En este sentido, cada vez es mayor la realización de actividades formativas y de divulgación de valores respetuosos con el medio ambiente, y la generación de guías o decálogos de buenas prácticas para ciclistas. P. 119.

El Bloc 21 de l'estratègia contempla diferents accions que s'adrecen específicament a la integració de la bicicleta al medi rural i als espais naturals (Figura 11).

Bloque 21. Integración de la bicicleta en medios rurales y espacios naturales

La integración de la bicicleta en medios rurales y espacios naturales tiene como propósito coordinar los esfuerzos de AA. PP., asociaciones y otras entidades con intereses compartidos en los medios rurales y espacios naturales para integrar el uso de la bicicleta, fomentando la convivencia entre usuarios y preservando el medio natural, especialmente en los espacios naturales protegidos.

Para lograrlo, se ofrecerá a las AA. PP. con capacidad de decisión en materia de normativa sobre medios rurales y espacios naturales los criterios objetivos para la regulación de los usos y tránsitos, mecanismos para promover el cicloturismo como motor económico de las zonas rurales deprimidas y herramientas para fomentar la convivencia y las conductas respetuosas con el entorno natural.

Este bloque incluye las siguientes acciones:

- Emisión de directrices y criterios objetivos sobre convivencia y gestión dinámica de las infraestructuras contenidas en medios rurales y espacios naturales, que sirvan para la adecuación de las normativas estatales, autonómicas y locales que regulan la circulación de bicicletas.
- Fomento de la dinamización de las zonas rurales deprimidas ubicadas en espacios naturales a través del cicloturismo, incluyendo la elaboración de una guía con consejos y buenas prácticas
- Elaboración de una guía para la adecuación, mantenimiento, conservación y gestión de las vías ubicadas en medios rurales y los espacios naturales.
- Apoyo a la investigación, formación y difusión de estudios de impacto de la bicicleta en la naturaleza.

Figura 11. Bloc 21 Estrategia española per la bicicleta.

2.4.2 Estudis d'impacte ambiental de la BTT

Els impactes ambientals i socials associats amb la BTT apareixen sovint als mitjans de comunicació, generalment donant veu a col·lectius amb interessos i posicions enfrontades. En aquest àmbit, de vegades, la valoració objectiva dels conflictes existents pot resultar difícil perquè les manifestacions del públic parteixen sovint d'experiències subjectives, posicionaments interessats o, fins i tot, de prejudicis.

Un dels primers estudis sobre l'impacte ambiental de la BTT (CESSFORD, 1995) conclouia que l'impacte físic de la BTT, amb caràcter general, era comparable al que resultava dels usos pedestres: *It has not been established in the research done to date, that mountain bikes have greater overall impact on tracks than do walkers*" (p. 26). Aquesta afirmació apareix recurrentment en documents i xarxes socials, i el sector de la BTT l'ha fet servir per exigir una equiparació entre ciclistes i excursionistes als camins de muntanya.

Ahora, Cessford apuntava que el conflicte tenia una base més social i perceptiva que estrictament objectiva, física o ambiental, i que els gestors havien de trobar la manera d'abordar els conflictes entre usuaris que sorgien en l'àmbit del lleure.¹⁴

¹⁴ "The general conclusion from the material reviewed here is that the focus of attention on mountain biking impacts should be on the social perception aspects. Although mountain bikes clearly do have physical impacts on tracks, these did not appear to be of any greater significance

Nogensmenys, al mateix treball l'autor resumia els impactes ambientals observats:¹⁵

- El nivell dels impactes de la BTT és similar a l'ocasionat pels excursionistes.
- L'impacte per trepig és superior en vessants que en planes.
- L'impacte per trepig és superior en terrenys humits que en terrenys eixuts.
- L'impacte que provoquen cavalls i excursionistes és superior en baixada.
- Les BTT erosionen en baixada quan frenen.
- Les BTT en pujada erosionaran menys que les motos perquè les rodes mancaran la força que proporciona un motor.

Aquestes dades són similars a les proporcionades pel geògraf Francesc X. Roig-Munar¹⁶ en relació a la 17^a edició de la Volta Menorca BTT, celebrada l'octubre de 2023, amb la participació de 500 bicicletes de muntanya, una quarta part de les quals elèctriques. Un cop acabada la cursa hom va constatar que:

- Les BTT elèctriques erosionen força menys en pujada que les BTT convencionals perquè l'assistència del motor redueix l'erosió provocada per la tracció de les rodes.
- L'erosió en baixada és causada pel derrapatge i aquests augmentarà amb la frenada del vehicle.

than those from other track users, despite the general perception to the contrary. And, although safety concerns were also commonly highlighted, the problem related more to apprehension about what might happen rather than concern based on any inherent danger, or an established record of incidents. The real difficulty faced by managers making provision for mountain biking opportunities, lies in addressing the recreation conflict issues that arise." P. 29.

¹⁵ "Research to date has indicated that the degree of impacts from mountain bikes, relative to those of walkers who have their own unique forms of impacts, appear to be similar. The general consensus drawn from studies comparing activity impacts was that trampling impact was greater on slopes than on level sites; on wet rather than dry surfaces; and that it tended to be greatest for hikers and horses moving downslope, and motorbikes moving upslope. Mountain bikes were not included in these comparisons, but like motorbikes they would tend to roll downhill except when over-braking, and lacking the power to the wheels, generate far fewer gouging impacts from wheel-spin on uphill." P. 26.

¹⁶ Comunicació personal.



Figura 12. Erosió accentuada per BTT al camí vell de Tornafort (Pallars Sobirà).

Hi ha pocs estudis específics sobre l'impacte ambiental de la BTT elèctrica, però mentre alguns autors creuen que no tindran un impacte superior a les BTT convencionals, d'altres preveuen un major impacte perquè suposen que l'increment de velocitat i el major abast potencial del ciclista amb assistència elèctrica comportarà l'afectació d'una extensió major d'espai natural:

Evju M. et al. (2020) “L'ús creixent de bicicletes elèctriques en camp obert presenta nous reptes per a la gestió del trànsit, ja que hi ha una manca d'investigació sobre l'ús i els efectes de les bicicletes elèctriques en camp obert.. La revisió de la literatura només mostra un estudi que compara el desgast de les bicicletes de muntanya elèctriques amb les bicicletes de muntanya normals. No hem trobat altres estudis malgrat les recerques bibliogràfiques exhaustives. L'estudi es va dur a terme en un sender a Oregon, EUA, l'any 2015... Aquest estudi petit i limitat no va mostrar diferències significatives en el desgast dels camins entre els dos tipus de bicicletes, però discuteix que hi havia indicis d'efectes una mica més grans de les bicicletes elèctriques en els girs, ja que els ciclistes elèctrics poden tenir velocitats més altes en els girs que els ciclistes habituals. No obstant això, la possibilitat d'augmentar / generalitzar els resultats és limitada.”

“No s'han fet estudis sobre els efectes dels ciclistes elèctrics sobre altres valors naturals, com ara la fauna. Nielsen et al. (2019) suggereixen que és poc probable que les bicicletes elèctriques en si mateixes tinguin un efecte pertorbador més gran sobre la vida salvatge que els ciclistes normals, però subratllen que els ciclistes elèctrics poden circular més ràpid, més temps i amb més càrrega que els ciclistes normals. La mesura en què una major velocitat modifica la pertorbació de, per exemple, ocells i mamífers està poc estudiada. que tenen àrees centrals molt endinsades a la roca (vegeu també el capítol 6.5.1). Les cites de Terrengsykkelbladet també mostren que el ciclisme elèctric contribueix a augmentar l'abast, i dels enquestats amb bicicletes elèctriques aproximadament la meitat van respondre que feien almenys el doble de distància amb bicicletes elèctriques que amb bicicletes normals. Els nostres informants també eren conscients que el desenvolupament de bicicletes elèctriques i altre equipament posarà més senders a l'abast.”

Kuwaczka et al. (2023) mostren preocupacions similars:

“The results systematically summarise how MTBing can lead to immediate responses of animals, changes in habitat use and diurnal activity patterns of wildlife, a reduced reproductive success, seed dispersal, trampling damage on flora, vegetation changes in areas adjacent to trails, as well as soil compaction, exposure and erosion. The increasing use of eMTBs will cause a larger frequency and spatial cover by bikers and therefore a rising number of trails. Wildlife will be more affected when off-trail riding increases or when the use of so far less frequented areas or 2 times will intensify. Vegetation and soil will be more affected, when new trails are created. Both aspects are more likely with the switch to eMTBing as steep slopes are climbed faster and more frequently. However, these direct effects of MTBing may not be associated with negative long term consequences for ecosystems as those depend on the specific species or subjects of protection, the environmental context and possible interactions with other human activities.”

Això no obstant, cal tenir en compte que els estudis existents sobre la BTT elèctrica apunten diferències entre perfils d'usuaris, com ara que els usuaris de BTT elèctrica són menys esportius i que per aquest motiu defugen també els recorreguts més arriscats o exigents, que poden ser els més problemàtics pel que fa a l'impacte ambiental.¹⁷ Manquen estudis per conèixer adequadament el perfil i les pràctiques (i els impactes associats) de les dues tipologies de ciclistes, que, a més, es troben encara en un procés dinàmic de mutació.¹⁸

De fet, l'any 2023 (SEE) un estudi europeu sobre la percepció de l'impacte ambiental de la bicicleta en espais naturals protegits de la Unió, revelava que en més del 50% dels espais la bicicleta era una de les principals activitats. Nogensmenys, sobre una escala

¹⁷ Evju M. et al. (2020).

¹⁸ Inclosa la popularització creixent de noves modalitats com la bicicleta gravel i la bicicleta gravel elèctrica.

de 0 a 6, l'impacte de la BTT es valorava em 2,59, i el de la bicicleta elèctrica en 1,73, és a dir sensiblement inferior.

Goefit et al. (2001), en base a una revisió de la bibliografia existent conclouen que els impactes sobre el sòl i la vegetació de la BTT són similars als d'altres activitats (senderisme, cavallisme),¹⁹ i que aquests s'intensifiquen sobretot en funció del disseny dels camins o circuits respecte del pendent i de la naturalesa del sòl i del substrat rocós.²⁰ Per això recomanen un bon disseny dels corriols:

“The main environmental consideration is to place the trail where there are appropriate soils that can withstand the impacts created by mountain bikes and the avoidance of steep downhill sections, especially if the trail is shared with walkers. Where steep downhills cannot be avoided or are desired, erosion prevention measures (e.g. water bars) should be included at the planning stage. Consideration should be given to the inclusion of curves, which could reduce the steepness of a slope and effectively reduce its length. Care should be taken to ensure that the curves are designed in such a way that they do not add to the erosion potential through increased skidding.” P. 208.

L'any 2001 Thurston i Reader conclouien igualment que els impactes sobre el sòl i la vegetació de senderisme i ciclisme eren molt similars: *These results indicate that at a similar intensity of activity, the short-term impacts of mountain biking and hiking may not differ greatly in the undisturbed area of a deciduous forest habitat.*

El 2007 Marion et al. Consideraven que els impactes ambientals més comuns de la BTT eren:

- Pèrdua de vegetació i canvis en la seva composició
- Compactació del sòl
- Erosió
- Enfangament
- Degradació de la qualitat de l'aigua
- Pertorbació de la fauna salvatge

Nogensmenys, al seu estudi conclouien que els impactes ambientals de la BTT podien ser mínims si l'activitat es gestionava adequadament:

“Environmental degradation can be substantially avoided or minimized when trail users are restricted to designated formal trails. Many studies have shown that the most damage to plants and soils occur with initial traffic and that the per capita increase in further impact diminishes rapidly with increasing subsequent traffic. Many environmental impacts can be avoided and the rest are substantially minimized when traffic is restricted to a well-designed and managed trail. The best trail alignments avoid the habitats of rare flora and fauna and greatly minimize soil erosion, muddiness, and tread widening by focusing traffic on side-hill trail alignments with limited grades and frequent grade reversals. Even wildlife impacts are greatly minimized when visitors stay on trails; wildlife have a well-documented capacity to habituate to non-threatening recreational uses that occur in consistent places.”

¹⁹ Burgin S. Et al (2012) a “Is the evolving sport of mountain biking compatible with fauna conservation in national parks?” *Australian Zoologist*, Volume 36 (1), pp. 1-8, fan un extens resum dels estudis sobre l'impacte físic de la BTT i sobre els impactes potencials sobre la fauna.

²⁰ A Catalunya, segons comunicació personal de l'autor, Roig-Munar et al. A “Anàlisi dels efectes geoambientals de les curses de Trail i curses BTT dins l'àmbit del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa, Girona” (2023, inèdit), constaten la vulnerabilitat dels sòls volcànics front a l'erosió. És coneguda també la fragilitat dels sòls de sauló, característics de la serralada litoral catalana.



Figura 13. Els sòls tous en zones de pendent són molt vulnerables front a l'erosió. Corriol erosionat a Mataró (Maresme).

I, novament, assimilables als derivats del senderisme, o menors:

“The environmental degradation caused by mountain biking is generally equivalent or less than that caused by hiking, and both are substantially less impacting than horse or motorized activities. In the small number of studies that included direct comparisons of the environmental effects of different recreational activities, mountain biking was found to have an impact that is less than or comparable to hiking.”

L'estudi de Pickering et al. (2009) comparava els impactes diferenciats del senderisme, el ciclisme de muntanya i les excursions a cavall, i, novament afirmava que tot i haver-hi diferències d'intensitat, molts impactes sobre el sòl, la vegetació i els camins eren similars: *Many impacts on vegetation, soils and trails are similar for the three activities, although there can be differences in severity*. Aquests autors destacaven l'impacte del derrapatge sobre el sòl i la vegetació, però altres problemes identificats, com ara la construcció salvatge de circuits dotats d'equipaments (rampes, ponts, etc.), no són impactes inherents a l'activitat ans més aviat actuacions il·legals que cal adreçar adequadament.²¹

A Noruega Evju et al. (2021), en línia amb els treballs precedents, conclouïen que “El nostre estudi mostra que l'ús de senders per part dels excursionistes i ciclistes de muntanya té efectes relativament limitats en termes d'eixamplament i aprofundiment de corriols”, però que “l'erosió va augmentar més amb una proporció creixent de ciclistes entre els usuaris”. També subratlla que l'impacte observat era superior en terrenys humits amb un mal drenatge.²²

Farías (2015) proposava un seguit de mesures preventives a fi i efecte de minimitzar l'impacte ambiental de les marxes BTT (Taula 6).

Més enllà dels impactes ocasionats per la circulació per camins existents, preocupa l'obertura incontrolada de nous camins o corriols. En efecte, els estudis d'impacte ambiental distingeixen clarament entre l'impacte causat per l'ús de la vialitat existent, relativament limitat tal com acabem de veure, dels impactes ocasionats per l'obertura o creació de nous vials, generalment de manera informal (ja sigui pel simple trànsit espontani camps a través o per la creació artificial de nous vials sense autorització ni control). En el segon cas, els impactes ambientals associats són evidents i notables (erosió del sòl, destrucció de la vegetació, pertorbació de la fauna) i han estat descrits en diversos estudis.²³ Lògicament, aquestes actuacions poden afectar negativament també la propietat privada i les activitats econòmiques tradicionals (agricultura, ramaderia, silvicultura).

²¹ “Mountain bike specific impacts include soil and vegetation damage from skidding and the construction of unauthorised trails, jumps, bridges and other trail technical features.”

²² “No obstant això, els efectes són variables: allà on els senders travessen zones humides, com ara fangs, pantans o altres comunitats vegetals amb un drenatge pobre, s'espera una major degradació dels senders amb un major ús tant per part dels excursionistes com dels ciclistes de muntanya. El nostre estudi també demostra que es pot esperar una degradació més gran dels senders si una gran proporció dels usuaris són ciclistes de muntanya, especialment a les parts de senders humits.”

²³ Per exemple: Havlick D. et al. (2016) “Informal trail creation: hiking, trail running, and mountain bicycling in shortgrass prairie”, *Journal of Sustainable Tourism*, DOI: 10.1080/09669582.2015.1101127; Pickering et al. (2010) “Environmental, safety and management issues of unauthorised trail technical features for mountain bicycling”, *Landscape and Urban Planning* 97 (2010) 58–67.

Taula 6. Mesures preventives i indicadors ambientals en marxes BTT. Farias (2015).

Medidas preventivas	Indicadores de alarma o seguimiento
Evitar el paso de los nuevos tramos por zonas protegidas o especialmente frágiles, incluidas zonas húmedas o sombrías para así evitar daños mayores sobre el medio.	Aparición de zonas con evidentes afecciones medioambientales de tipo: ampliaciones puntuales del itinerario principal, deterioros importantes sobre la vegetación, etc.
Delimitar en la mayor medida posible el trazado el itinerario principal.	Aparición de senderos alternativos o atajos o ampliaciones puntuales en zonas de cambio de sentido.
Minimizar al máximo la apertura de tramos nuevos con pendientes superiores a 15-20 % y tratar con especial atención a sus características de drenaje.	Aparición de cárcavas o pérdidas de suelo puntuales superiores a los 10 cm.
Procurar, en el caso de la apertura de nuevas trialeras, que la pendiente máxima de la misma no supere la mitad de la pendiente de la ladera.	Aparición de cárcavas o pérdidas de suelo puntuales superiores a los 10 cm.
Evitar que el trazado transcurra por zonas arcillosas. Preferiblemente buscar zonas de suelos mixtos (arenoso, limosos, arcilloso)	Aparición de ampliaciones puntuales del itinerario, pérdida excesiva de suelo (superior a 10 cm), aparición de cárcavas, etc.

L'any 2009 Davies et al. senyalaven els impactes diferenciats de la BTT en camins i camps a través:

Per camins:

- Erosió a conseqüència del derrapatge
- Incisió de roderes/rastre lineal
- Conflicte entre usuaris
- Tecnificació/artificialització del camins existents

Camps a través:

- Creació de senders informals
- Addició d'elements tècnics al recorregut
- Reducció del valor de lleure/conservació de l'espai
- Cost de la resposta en l'àmbit de la gestió



Figura 14. Corriol informal creat per a descens amb BTT a Sant Vicenç de Montalt (Maresme).

La problemàtica ha estat notícia als mitjans de comunicació a Catalunya,²⁴ i a França el novembre de 2020 va empènyer l'*Office National des Forêts* a adoptar mesures concretes.²⁵

També hi fan referència *National Acces Forum Scotland* (2018) i Kuwaczka et al. (2023):²⁶

(NFAS) "While the vast majority of riders who access rural land do so responsibly, there are more and more examples of situations in which land managers are experiencing problems relating to unauthorised trail building. In this guidance, 'unauthorised trail building' means using hand tools or mechanical equipment to construct tracks and associated structures without consent."

(Kuwaczka et al.) "We conclude that in the current situation, the exploration of new areas has the strongest effects on ecological systems - be it through the use of previously unused trails, or the impetuous construction of new trails. The underlying reason for this is that the proportionally highest damage occurs at the beginning of a new disturbance (positive curvilinear asymptotic trend).

Therefore, it needs to be well considered where and when new trails are constructed, although it may be similarly an effective measure of visitor management, in order to nudge people away from areas of high conservation value. This is especially relevant in view of the technical innovations yet to come, which again will allow a more intense use of natural areas."

La prohibició generalitzada de la circulació fora de camins amb BTT als espais naturals protegits que documentem en l'apartat 3.2. és un clar reflex de la problemàtica existent.

A Austràlia, l'any 2009, Davies et al. en un estudi sobre el parc nacional de John Forrest, proposaven la següent (Figura 15) eina d'anàlisi per fer front a la creació de corriols informals:

²⁴ Bruçet Font, C. Els corriols per a BTT que es fan sense permís, un problema a les Gavarres. Notícies 324. 04/06/2023.

<https://www.ccma.cat/324/els-corriols-per-a-btt-que-es-fan-sense-permis-un-problema-a-les-gavarres/noticia/3233305/>

Motos i bicicletes, el malson dels propietaris forestals. Notícies 324. 18/09/2023.

<https://www.ccma.cat/catrado/catalunya-al-dia/motos-i-bicicletes-el-malson-dels-propietaris-forestals/noticia/3250059/>

²⁵ <https://www.onf.fr/aux-cotes-des-territoires/+86e::le-free-ride-une-pratique-reglementee-en-foret-publique.html>

²⁶ Ídem Evju M. et al. (2020): "a molts els preocupa que si s'hi permet anar en bicicleta, comportarà un "alliberament" de trànsit pels corriols de fauna i per terrenys intactes (V. també Koemle & Morawetz 2016). Si s'ha d'admetre la bicicleta als camins existents, és un repte per a les administracions definir quins són els camins existents i comunicar-ho als usuaris de la zona. Els camins existents són tots els passos visibles (inclosos els passos d'animals) o només els camins fets per l'home?"

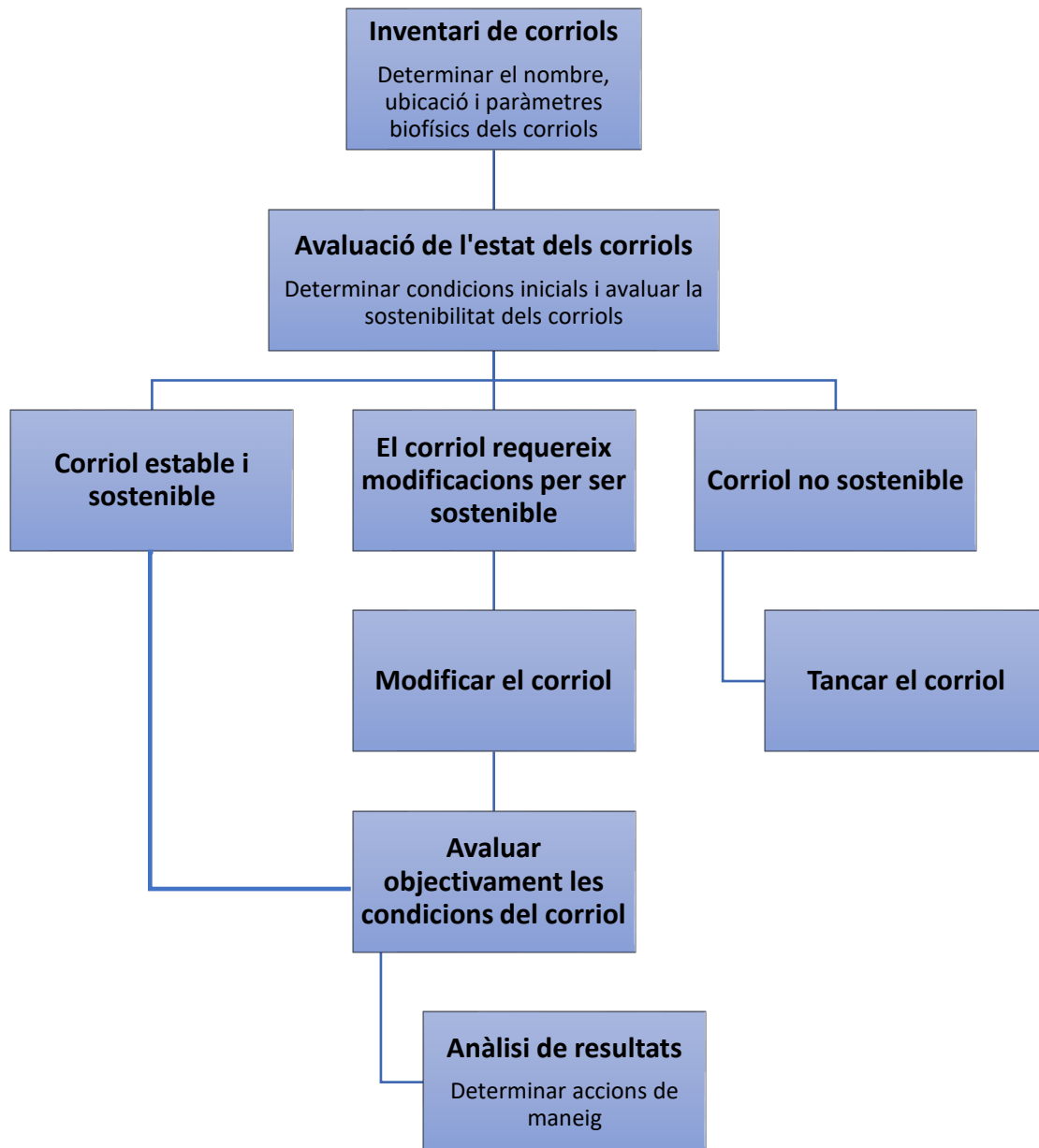


Figura 15. Diagrama per fer front a la proliferació de corriols. Davies et al (2009) Austràlia.

A Escòcia, la problemàtica creada per la proliferació de corriols va donar a peu l'any 2018 a que *Access Forum Scotland* elaborés *Unauthorised Mountain Bike Trails. A guide for land managers and riders*, un dels manuals de gestió més complets, adreçat a ciclistes i gestors del territori (propietaris i gestors d'espais naturals):

“Many mountain bikers are looking for new opportunities. As a result of this, there has been an increase in the number of mountain bike trails constructed without permission from the land manager. This has resulted in a number of problems, including the creation of potentially dangerous hazards and environmental damage. Accordingly, this guidance has been created to help mountain bikers and land managers understand different perspectives on this issue, in the context of the Scottish access rights, and to suggest ways in which they can work together and try where possible to find solutions.”

L'estudi inclou sengles diagrames de flux per orientar la presa de decisions, d'una banda, des de la perspectiva del propietari/gestor (Figura 16), i de l'altra, des de la perspectiva de l'usuari/promotor (Figura 17).

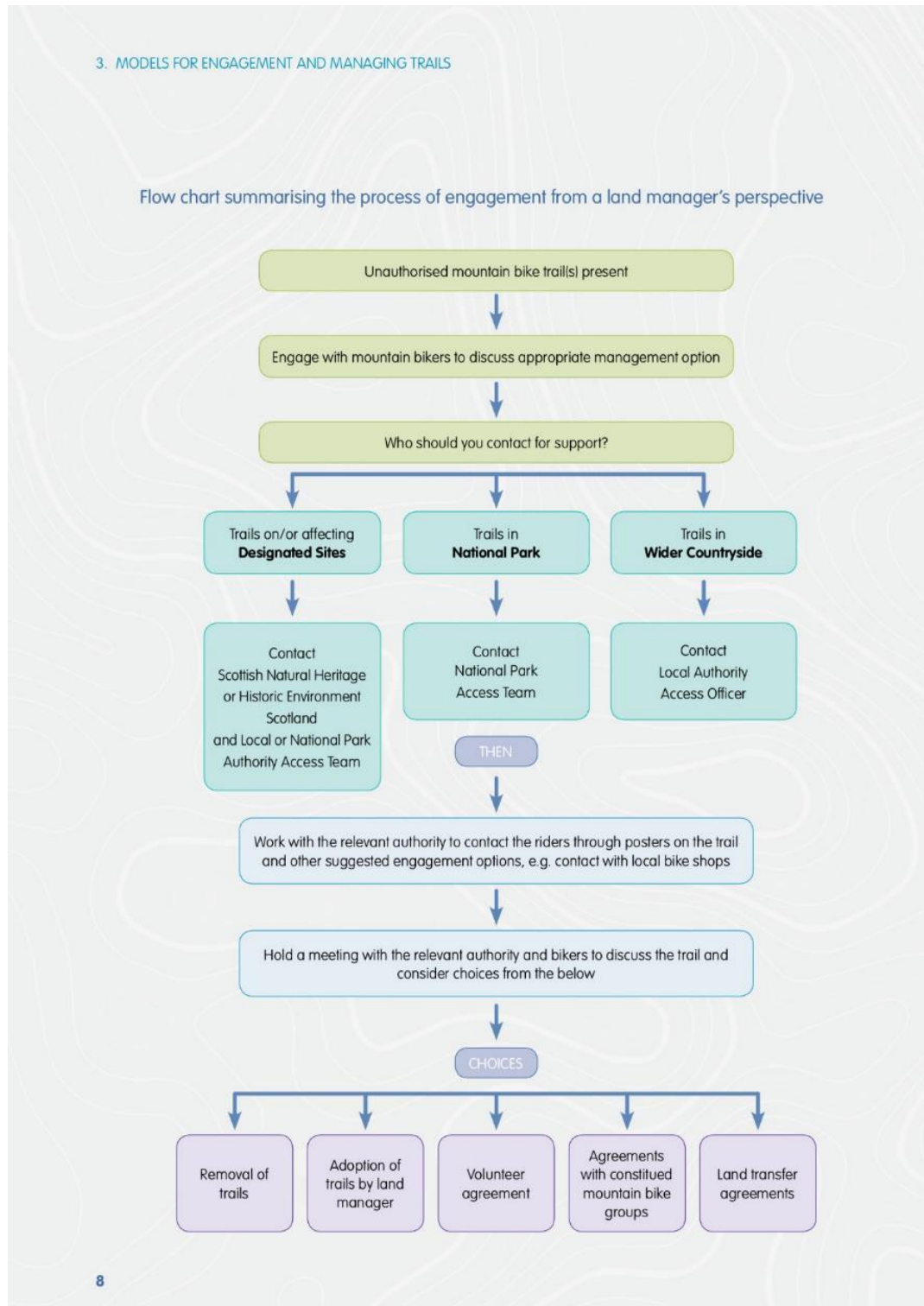
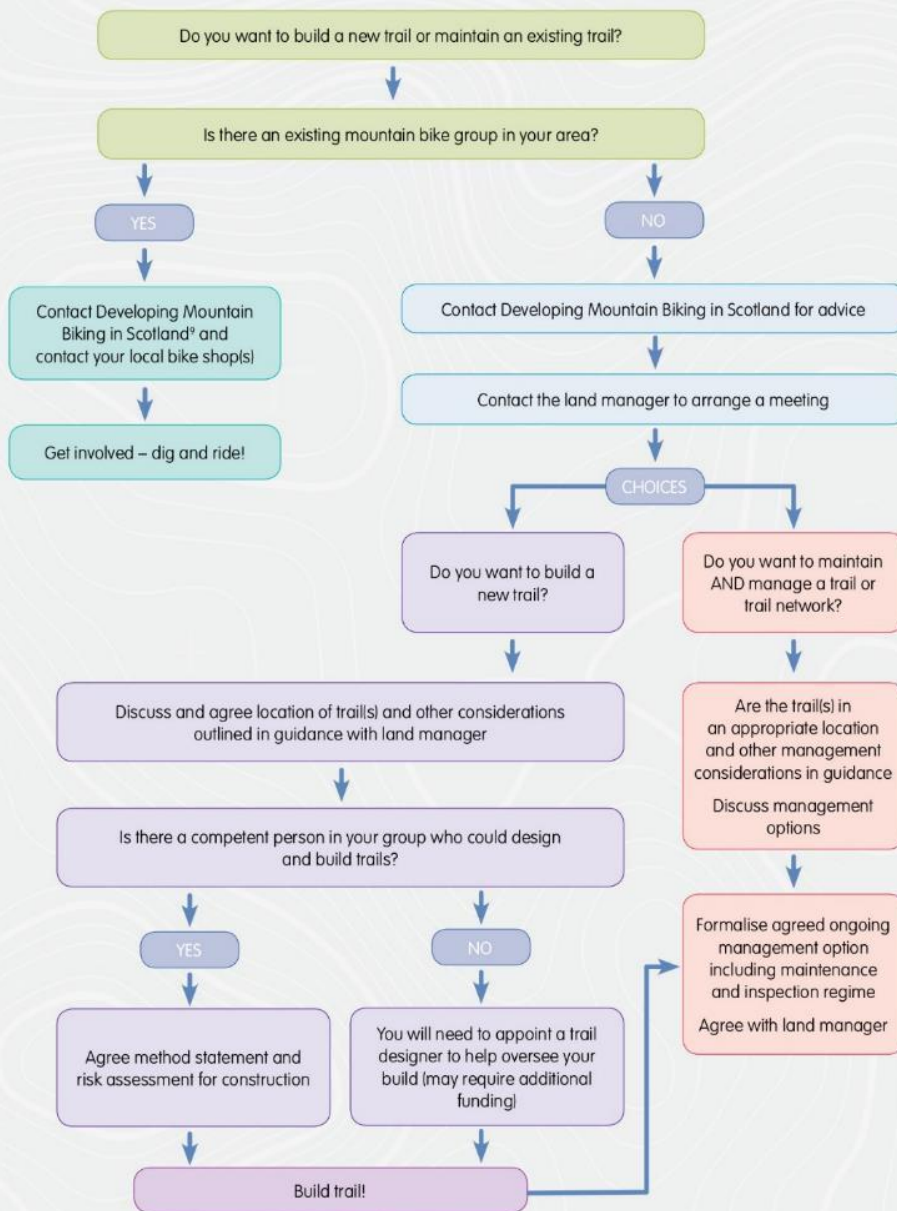


Figura 16. Diagrama de flux per orientar en la presa de decisions des de la perspectiva propietari/gestor Escòcia (2018).

3. MODELS FOR ENGAGEMENT AND MANAGING TRAILS

Flow chart summarising the process of engagement from a mountain biker's perspective



9. See <http://www.dmbins.com>

Figura 17 Diagrama de flux per orientar en la presa de decisions des de la perspectiva usuari/promotor Escòcia (2018)

Els diagrames plantegen la resposta a l'aparició de nous corriols informals, preveient tant la seva possible eliminació com les diferents opcions per a la seva consolidació o legalització, així com els passos a seguir per a l'establiment d'un corriol per iniciativa dels usuaris ciclistes.

En el document també té un paper important l'avaluació i la gestió dels riscos i la qüestió de les cobertures per responsabilitat civil derivada de la creació de *trails* o corriols ciclistes tant per als propietaris/gestors com per als promotors ciclistes:

“Thus, land managers and formally constituted mountain bike groups need to consider their duty of care, the standard of care, potential causes of injury or damage and responsibility for risk and put in place risk assessments/inspection regimes...”

An organised group/association/club which carries out work on trails should consider an appropriate level of insurance cover for public liability and employer's liability that they may face in respect of claims.”

En resum: Els estudis d'impacte ambiental de la BTT solen coincidir en que aquest, comparativament, es similar al de les activitats pedestres (i inferior a les eqüestres), si bé el creixement lineal de l'impacte de la BTT al medi natural podria ser comparativament més elevat a mesura que s'incrementa el nombre d'usuaris.

Els impactes poden incrementar-se o reduir-se notablement en funció de la fragilitat del sòl o substrat rocós (tou/dur, humit/sec), del disseny dels vials o camins (pendent longitudinal), i del seu manteniment, així com del comportament dels practicants.

Molts estudis apunten que els conflictes socials derivats de la convivència entre usuaris són més significatius que els estrictament ambientals, motiu pel qual es proposen mesures de sensibilització i d'educació ambiental.

2.4.3 Importància de la gestió dels camins

Són diferents els estudis que en l'àmbit de l'erosió subratllen la importància del disseny constructiu i la gestió o manteniment dels camins.

Goef et al. l'any 2001 ja subratllaven la importància del disseny i el manteniment dels camins a l'hora de prevenir l'impacte ambiental:

“Nevertheless, environmental changes are to be expected and they may not be problematic as long as they remain within the limits deemed acceptable for a trail. These conditions include maintaining a firm trail surface, avoiding trail widening and minimising erosion. These conditions appear to be obtainable through good trail placement, design and management.” P. 208.

L'any 2007 Marion et al. consideraven que per a la minimització de l'impacte ambiental era més rellevant la gestió dels vials que el tipus o la intensitat de l'ús:

“Trail design and management are much larger factors in environmental degradation than the type or amount of use. Many studies have demonstrated that poorly designed or located trails are the biggest cause of trail impacts. As evidence, consider that use factors (type, amount, and behavior of trail visitors) are generally the same along the length of any given trail, yet there is often substantial variation in tread erosion, width, and

muddiness. These impacts are primarily attributable to differences in grade and slope alignment angle, soil type and soil moisture, and type of tread construction, surfacing, and drainage. This suggests that a sustainable trail that is properly designed, constructed, and maintained can support lower-impact uses such as hiking and mountain biking with minimal maintenance or degradation.”

En la mateixa línia, a Collserola, Ursul (2020) subratllava que el pendent i l'orientació dels corriols, així com l'absència de drenatge multiplicava els impactes observats:²⁷

La presència o absència de drenatge en el corriol determina significativament la pèrdua de sòl que pateix. Punts de mostreig sense drenatge tenen una pèrdua de sòl cinc vegades major i una incisió màxima i rugositat tres vegades superior que els punts amb drenatge. També hi ha un augment del 26% en l'amplada del traç actiu... Les variables topogràfiques com el pendent del corriol, l'orientació o l'angle d'alineament del corriol amb el terreny afecten significativament la quantitat de pèrdua de sòl i equivalen a variables de vulnerabilitat, és a dir, de potencial erosió en el futur.

També Evju et al. (2020) apuntaven en la mateixa direcció:²⁸

“Al mateix temps, tant els nostres resultats com la literatura internacional mostren que la naturalesa del medi és crucial per als efectes de l'abradió. Per tant, el disseny i la gestió de senders són fonamentals per evitar l'erosió i el desgast dels senders. Una regla bàsica és que un camí ben planificat i gestionat evita els terrenys més sensibles.”

²⁷ “Un dels resultats més destacats d'aquest treball és el protagonisme del drenatge en la pèrdua de sòl. Altres estudis conclouen que el drenatge és un dels actors principals en l'erosió dels camins (Grant et al., 2004; Leung and Marion 1996; Tomczyk 2011) i aquest treball corrobora aquest fet. La presència de drenatge en els camins permet que l'aigua no s'escoli pel traç actiu i per tant, redueix la vulnerabilitat a patir una erosió major en el futur (Leung and Marion 1996).

A través de les dades preses en els punts de mostreig en la xarxa de camins analitzada, s'ha pogut demostrar que la pèrdua de sòl és substancialment més elevada en punts de mostreig sense drenatge que amb presència de drenatge (Figura 39). Concretament, la pèrdua de sòl és cinc vegades major. A més, també tenen una incisió màxima i una rugositat tres vegades major a causa de l'absència de drenatge (Figura 46 i Figura 47).

Tal com Marion et al. (2016) i Leung i Marion (1999) mencionen en els seus treballs i com s'ha comentat anteriorment en aquest apartat, camins amb una degradació elevada tendeixen a tenir una amplada major, ja que els visitants eviten obstacles com arrels exposades o xaragalls caminant pel costat i per tant, augmentant l'amplada del camí. Aquest fet es corrobora en aquest treball, ja que punts de mostreig sense drenatge tenen una amplada del corriol (Figura 40) i una amplada del traç actiu (Figura 41) significativament major que els punts de mostreig amb drenatge. Concretament, l'amplada del corriol en punts de mostreig sense drenatge és un 20% major que els punts de mostreig amb drenatge i l'amplada del traç actiu un 26% major.

A més, com s'ha comentat anteriorment amb l'exemple de la Figura 52, camins on l'orientació és la mateixa que el terreny, tendeixen a patir més erosió, ja que l'aigua té més facilitat per escolar-se pel traç actiu del camí. Aquesta hipòtesi es corrobora en la Figura 45 on es demostra que els punts de mostreig sense drenatge tenen un angle d'alineament menor, ja que les orientacions del camí i del terreny són més semblants.”

²⁸ Ídem Evju M. et al. (2021): “la gestió i el manteniment dels senders, pel que fa a la reorientació o l'enduriment de la superfície de les pistes, podria ser necessari per evitar els impactes negatius de l'augment de l'ús. Tanmateix, perquè aquestes accions de gestió tinguin èxit, s'han d'enfocar als grups d'usuaris reals i dur a terme d'acord amb els estàndards de senderisme i bicicleta de muntanya.”

Al Cap de Creus, Roig-Munar et al. (2023) relativitzen la importància dels efectes erosius de les curses de muntanya²⁹ i relacionen també els impactes d'excursionistes i ciclistes sobre la gea amb el perfil o traçat dels camins i la seva conservació:

“Aquesta forma d'impacte en el paisatge és nova ja que els nous senders no segueixen les estratègies de conservació en el disseny i manteniment, com ho fan els senders de muntanya tradicionals construïts per agricultors, pastors i traginers” p. 33.

L'estudi observa un major impacte en les zones freqüentades sense un camí definit³⁰ i fins i tot efectes positius de l'ús sobre la conservació de camins tradicionals empedrats:

“Camí que transcorre per vessant rocallós sobre substrat d'esquistos i afloraments rocosos, amb vegetació arbustiva i herbàcia associada. És un camí tradicional i empedrat, limitat per mur de pedra en sec. No s'ha donat compactació significativa, ja que el camí es troba empedrat, però sí d'incipient on el camí està deteriorat sobre aflorament de roca. La compactació és baixa, de 2,67 a 2,47, sense modificació de percentatges de graves. La pèrdua de sòl estimada per aquesta zona ha estat de 0,26 cm³, on cal destacar que aquesta pèrdua és en termes positius (Fig. 5A), ja que es tracta de la pèrdua sedimentària sobre trams empedrats, afavorint aquesta erosió la recuperació de l'antic camí en la part alta i central de la traça, mentre que a la part baixa s'ha donat tan sols una compactació de sòl. Estem davant un espai tradicional que presentava abandonament en les darreres dècades i que degut a l'ús per part del senderisme ha donat lloc a l'“erosió positiva” del camí. Es a dir, l'ús d'aquest per part d'un nombre d'usuaris al llarg de l'any afavoreix el manteniment del camí i descarna les capes sedimentàries que anaven reblint l'empedrat.”

L'estratègia espanyola de la bicicleta (Objetivos Área 7 - Cicloturismo) aposta per “Recuperar, conservar y dotar de equipamiento a vías de bajo uso (vías verdes, caminos, senderos, caminos de sirga, carreteras rurales...)”, però també per la conservació de les vies d'ús ciclista a través del voluntariat:

“La práctica del voluntariado ambiental se ha revelado como un medio eficaz para que el colectivo ciclista se involucre en la conservación de los entornos naturales. Mediante la realización de Trabajos de limpieza y reconstrucción de los caminos, se contribuye al mantenimiento de estas infraestructuras evitando su deterioro y el de las zonas colindantes.”

De fet, a Catalunya i a l'Aragó, experiències com la de *Lo Podall* al Pallars Jussà o *MTB Kingdoms* posen l'èmfasi comunicatiu en el manteniment de camins tradicionals a través de l'associacionisme i del treball voluntari.

De manera semblant, l'estratègia catalana (objectiu estratègic 2.2.) vol promoure que les rutes cicloturístiques per camins i vies ciclistes siguin confortables i segures, apostant per “utilitzar els camins existents i només obrir nova infraestructura allà on sigui necessari”, però subratllant igualment que “la infraestructura de les rutes ha de tenir una gestió i un manteniment adequats” (Figura 18).

²⁹ “Els resultats obtinguts indiquen que aquestes activitats provoquen impactes com pèrdua de sòl i compactació del sòl admissibles i compatibles amb el medi i associats a l'activitat de la cursa, demostrant que l'ús de camins tradicionals o consolidats no generen impactes significatius i fomenten el seu manteniment.” P. 32.

³⁰ “Les zones de major fragilitat són els punts 4, 5 i 6, associats a sòls pobres, amb grans pendents i sense un vial ben definit, fet que agreuja processos erosius derivats de l'ús ordinari i de caràcter anual, agreujats per l'escorrentia i per l'escassa presència de vegetació arbustiva i arbòria que mitiguen l'erosió associada a la pluja.” P. 42.

Fariás-et al (2020), en l'estudi de caracterització dels visitants-usuaris de Collserola recullen que els ciclistes subratllen "la necessitat de millorar el manteniment dels senders".

Objectiu estratègic 2.2

Promoure que les rutes cicloturístiques per camins i vies ciclistes siguin confortables i segures

CRITERIS

Homogeneïtzació	Els criteris de senyalització i de serveis associats a la infraestructura al llarg de les rutes cicloturístiques s'han d'unificar.
Segregació	Les rutes s'han de dissenyar preferentment per camins i vies ciclistes segregades del trànsit motoritzat i, excepcionalment, compartides amb carreteres d'intensitats i velocitat baixes.
Aprofitament	Cal utilitzar els camins existents i només obrir nova infraestructura allà on sigui necessari.
Intermodalitat	La intermodalitat amb el transport públic és una experiència complementària.
Convivència	Promoure una bona convivència entre ciclistes, senderistes i altres persones usuàries a les rutes pedalables és necessari.
Continuïtat	Els itineraris cicloturístics de llarg recorregut han de tenir continuïtat en les zones urbanes.
Adaptabilitat	Les rutes s'han de dissenyar segons la tipologia de cicloturisme: d'alforges o BTT.
Gestió	La infraestructura de les rutes ha de tenir una gestió i un manteniment adequats.



Figura 18. Objectiu estratègic 2.2 de l'estratègia catalana per la bicicleta.

Resum: Els diferents treballs destaquen que tan important, o més, que els impactes intrínsecs que els practicants poden tenir sobre la gea i la flora a través de la seva activitat lúdico-esportiva (BTT, senderisme, etc.), els impactes ambientals s'eviten o es minimitzen, o poden mantenir-se dins d'un llistar acceptable, si es fa un manteniment suficient o adequat de la infraestructura, és a dir de la vialitat o dels camins per on circulen els usuaris, alhora que l'ús de camins tradicionals amb un perfil constructiu adequat pot contribuir a minimitzar els impactes sempre i quan hi hagi un manteniment dels mateixos camins.

2.4.4 Importància dels comportaments

Un darrer factor que incideix en els impactes produïts per la BTT és el capteniment dels propis practicants, tant pel que fa als impactes ambientals com als socials.

És un fet que el conflicte entre ciclistes i vianants es constata arreu, amb independència de la seva intensitat i base objectiva.

Evju M. et al. (2020) "Així que el principi és [a Noruega]: compartir el camí! Sigui com sigui: certs conflictes d'interessos entre anar en bicicleta i caminar són un fet, i sovint hi ha vianants que se senten insegurs a causa dels ciclistes; alguns tindran una experiència diferent (pitjor) del seu viatge."

L'any 2009 Davies et al. afirmaven que el conflicte és un impacte social important de la BTT als espais naturals i aplegaren en una taula la relació causa/efecte de les percepcions que podien desembocar en conflictivitat (Taula 7).

Taula 7. *Conflicte social, percepció i causa.*

Percepció	Causa
La BTT té impacte ambientals inacceptables	Disseny inadequat dels recorreguts Intensitat d'ús excessiva Males pràctiques ciclistes Manteniment insuficient dels recorreguts Erosió causada per altres col·lectius Erosió causada per l'aigua
Els usuaris de BTT i altres usuaris pateixen el risc de caigudes i topades	Risc de col·lisió entre diferents grups d'usuaris Altes velocitats Usuaris d'alta tecnologia o amb pràctiques d'alt risc Ciclista amb habilitats baixes Revolts sense visibilitat i pendent El ciclista no avisa els excursionistes de la seva presència
Els usuaris de la BTT tenen objectius que són incompatibles amb les percepcions dels altres usuaris	Pertorbacions de la vida salvatge, Intrusió en la soledat d'altres usuaris Intimidació de l'usuari de "baixa tecnologia". Mala educació/falta de civisme Senders multiús per a grups d'usuaris incompatibles

A Catalunya, l'any 2005, Boada trobava que els enquestats consideraven baix l'impacte ambiental de la BTT,³¹ però destacaven alhora el perill que comportaven "les bicicletes de descens que circulen a una velocitat elevada".

³¹ Un 3,3 sobre 10, per damunt de l'excursionisme (1,9), però clarament per sota de la recollida de bolets (amb un 4,1), la caça (5,8), el motorisme (6,4), i els quads i vehicles 4x4 (7,2).

Al Parc de Collserola l'*Estudi de l'Ús Recreatiu del Parc de Collserola* (SGM, 2013) analitza la freqüentació dels usuaris de la BTT al Parc, posant de relleu "la pressió generada per les bicicletes circulant tant per els recorreguts de la xarxa dinàmica del lleure com per fora d'aquestes xarxes, trialeres o corriols, no recomanats per aquest ús. L'estudi destaca alguns trams amb major afluència de visitants amb conflictivitat entre bicis i vianants."

També a Collserola Farías et al. (2020) constataren que al voltant d'un 25% dels enquestats valorava de forma negativa els nivells de massificació de l'espai, mentre un 24% posava en evidència la presència de conflictes, ja sigui en relació a determinats tipus de pràctiques, especialment la BTT, o al comportament incívic de determinats usuaris.

De l'estudi de Farías et al. és interessant la caracterització dels ciclistes:

"Aquest grup d'usuaris, conformat per un total de 634 usuaris (33%), practicants de bicicleta tot terreny (BTT), es caracteritza, en termes generals, per tenir edats compreses entre els 35 a 54 anys (57%), ser homes (89%) i residir, amb un percentatge també més elevat que la resta d'usuaris – visitants, en altres municipis de Barcelona (22%). Més del 51% té nivell d'estudis universitaris..."

Especialment significativa és l'afirmació que el grup dels ciclistes "es caracteritza per un dels graus més elevats de coneixement respecte a l'estatus de protecció del Parc (90%). Així mateix, és el grup que més admet la possibilitat de generar algun tipus d'impacte mediambiental en el territori amb la pràctica de la seva activitat i més coneixement sobre la normativa de regulació vigent."

Tanmateix, mentre el 24% dels ciclistes (que és el percentatge més alt comparat amb la resta d'usuaris) coneixen la nova normativa del parc (que limita la circulació amb bicicleta als camins de més de 3 m d'amplada), el 80,4% la desaproven.

Si Farías destacava a Collserola que el perfil majoritari de l'usuari de la BTT podia fer-lo especialment receptiu al missatges destinats a minimitzar l'impacte ambiental de la seva pràctica esportiva, l'estudi de Dorado et al. (2022) sobre els participants en la Trotamons Bike Race detectava, contràriament, una baixa sensibilitat ambiental (67,2%) i subratllava la importància de dur a termes actuacions de sensibilització entre el col·lectiu:

"Entre los principales resultados obtenidos destacó la identificación de un perfil ciertamente homogéneo caracterizado por ser: hombres, de mediana edad, con un nivel de estudios medio-alto, asalariados, casados/as o en pareja, con más de 5 años de antigüedad en la práctica de esta especialidad y con un bajo grado de sensibilidad ambiental ... son dos las recomendaciones que se derivan de los resultados obtenidos en este sentido: un incremento en acciones que promuevan la mejora del conocimiento y sensibilidad ambiental desde las organizaciones que promocionan los eventos de BTT (dando visibilidad a las acciones de minimización de impactos realizadas) y una mayor integración de la estructura que conforma estos eventos (mejorando la difusión y comunicación de los resultados obtenidos en los estudios de las consecuencias ambientales de esta práctica)."

Quant a la conflictivitat, els ciclistes entrevistats per Farías et al. conformen el grup més crític amb la massificació del Parc (més d'un 26% la considera excessiva, i més d'un 16% indica l'existència de conflictes tant en l'aspecte del comportament de visitants com en compatibilitat d'activitats). Tanmateix, un 80,6% dels ciclistes afirma no detectar cap conflictivitat.

Al Parc Natural de la Serra de Collserola, i les prohibicions que conté l'*Ordenança per a la regulació de bicicletes* (2018) revelen que molts dels problemes tenen a veure no tant amb la pràctica intrínseca com sobretot amb el comportament incívic d'alguns usuaris:

- Prohibició de portar més persones de les que les característiques tècniques de la bicicleta permetin.
- Prohibició de circular sobre una roda i agafar-se a animals o vehicles en marxa.
- Prohibició de circular fent ziga-zagues a velocitats elevades entre altres usuaris que caminin en grup.
- Prohibició de circular utilitzant els dos auriculars connectats a aparells de so.
- Prohibició de carregar objectes que dificultin les maniobres o disminueixin la visió.
- Respecte a la fauna silvestre i els ramats.

Són interessants els treballs de Nielsen et al. (2019) i Goeft et al. (2001), subratllant el caràcter asimètric del conflicte ciclistes/senderistes, atès que mentre per als ciclistes la compartició de l'espai o dels vials amb els usuaris pedestres no constitueix un problema, els senderistes o vianants no sempre ho perceben de la mateixa manera:³²

“[Nielsen et al] Apunten per ex. la tendència al conflicte asimètric entre ciclistes i excursionistes, és a dir, que l'experiència negativa es distribueix de manera desigual entre els dos col·lectius: els excursionistes sovint es veuen afectats negativament pels ciclistes, mentre que els ciclistes en menor mesura veuen els excursionistes com un problema. NOTS també ha assenyalat l'ús compartit de senders com un ideal, i la nostra enquesta als usuaris mostra que els ciclistes pensen el mateix”

“The tolerance towards other non-motorised trail users suggests that multiple use trails are acceptable to most mountain bike riders. Although mountain bike riders tolerate other users, the corollary may not be true and other studies have noted a number of user conflicts such as displacement, right of way and speed (Bjorkman, 1996). Brindal and CALM et al. (1995) found that walkers were less tolerant of other trail users including mountain bike riders. Conflict is often asymmetric, or one-sided, which means that one user group resents another user group, which in turn does not reciprocate these sentiments (Moore & Barthlow, 1997; Watson et al., 1991). Consequently, trail designers need to consider these conflicts in multiple-use trails. Often an education or liaison programme complementing the establishment of such trails can reduce the conflicts between the different users (Chavez, 1996a, b; Moore, 1994).”

L'asimetria es manifesta clarament en l'*Estudi d'afluència, freqüentació i caracterització dels usuaris-visitants del Parc Natural de la Serra de Collserola* (Farías 2020), atès que mentre un 6,5% dels passejants, un 7,3% dels *runners* i un 8,9% dels excursionistes senyalen l'existència d'un conflicte amb la BTT, només un 3,2% dels ciclistes perceben el mateix conflicte.

En aquest sentit resulta d'especial interès l'enquesta realitzada l'estiu de 2023 pel Conselh Generau d'Aran en el marc de la campanya de sensibilització “Camins Compartits” (amb una mostra de 402 persones).

Els enquestats són senderistes en un 58% i senderistes/ciclistes en un 28% (sols un 14% dels enquestes es defineixen com a solament ciclistes). Aquestes dades mostren

³² Citat per Evju M. et al. (2020).

una permeabilitat notable entre les dues pràctiques, que no són necessàriament excloents.

A la pregunta “Què opines de compartir els camins entre ciclistes i senderistes?”, sols el 9% ho troba malament, si bé un 43% preferiria una segregació de vials en funció dels usos (Figura 19).

A la pregunta “Creus que en general es respecten les normes de convivència entre ciclistes i senderistes?”, si bé un 15% respon negativament, un 26% respon afirmativament i un 59% afirma que depèn de l'usuari (Figura 19).

Per tant, si bé hi ha un consens majoritari a favor de la convivència, hi ha un marge de millora notable que caldria abordar a través de mesures concretes.

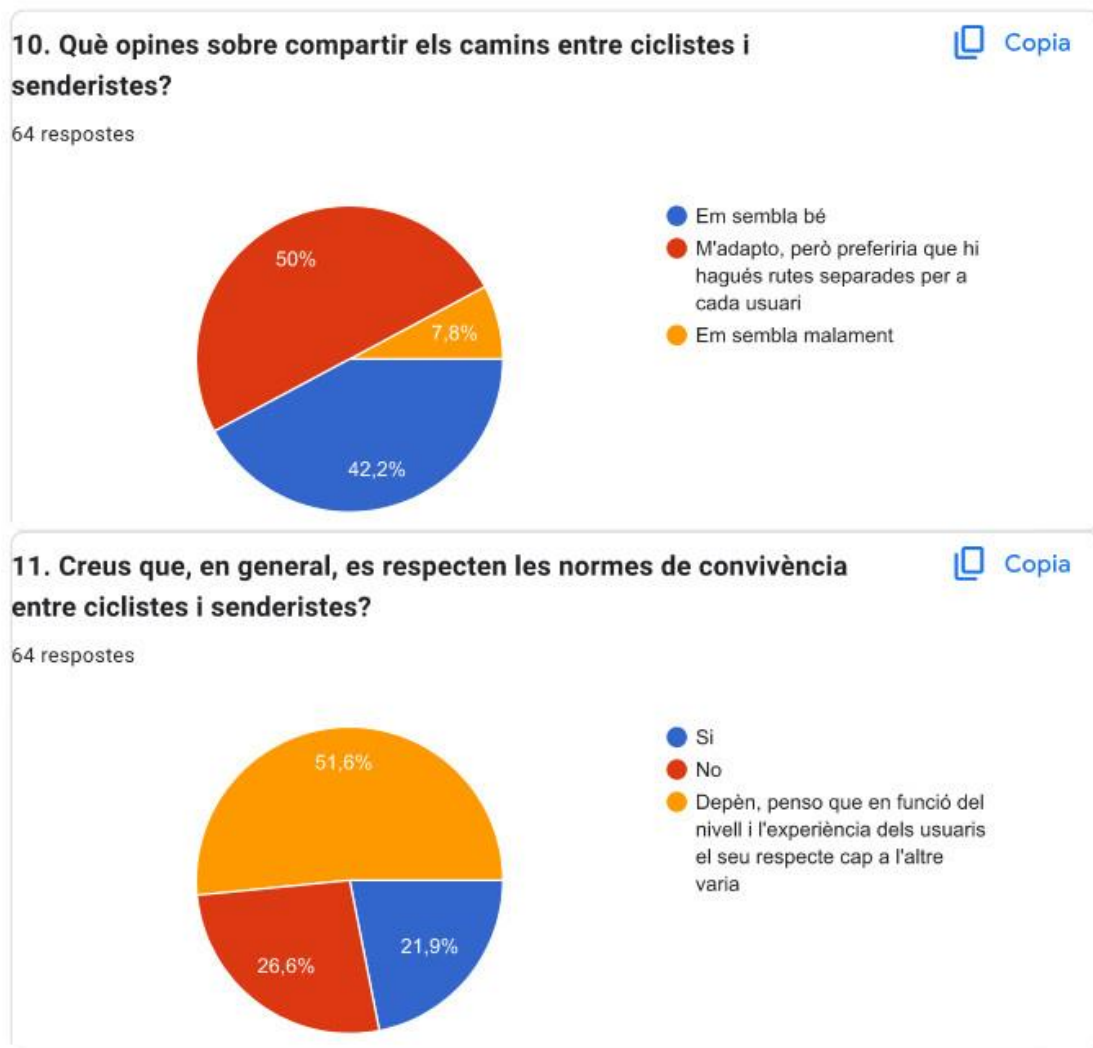


Figura 19. Resultats de l'enquesta “Camins Compartits” a l'Aran (2023) en relació amb la compartició dels camins i la convivència entre ciclistes i senderistes (enquestats que responen en català).

Alhora, l'enquesta inclou 87 comentaris dels usuaris que hem resumit en la Taula 8. El més destacable dels comentaris és, primerament, l'afirmació que hi ha un conflicte entre senderistes i ciclistes, sobretot des del punt de vista dels senderistes (confirmant així l'asimetria destacada en altres estudis).

En segon lloc, el predomini clar dels usuaris que preferirien una segregació dels camins en funció dels usos (ciclista/pedestre). A més, la posició favorable a la segregació és més marcada entre el col·lectiu ciclista, la qual cosa fa pensar en un usuari eminentment esportiu (que necessita "pista").

Una opinió destacable és la que reclama una major formació i sensibilització dels usuaris. També és significativa la preocupació pel manteniment dels camins en el sentit que aquest és un requisit per a una bona convivència entre usuaris. També a Collserola (Fariás 2020) la preocupació pel manteniment dels camins iguala o supera la preocupació per la convivència amb la BTT entre excursionistes (8,9%) i passejants (7,4%).

En la part baixa de les preocupacions es troba la implantació de la BTT elèctrica, per darrera de la conflictivitat amb gossos.

Taula 8. Síntesi dels comentaris recollits en l'enquesta "Camins Compartits" (2023).

A favor de compartir [senderistes]	8
A favor de compartir [ciclistes]	6
En contra de compartir [senderistes]	13
En contra de compartir [ciclistes]	17
Hi ha un conflicte entre senderistes i bicicletes [senderistes]	17
Hi ha un conflicte entre senderistes i bicicletes [ciclistes]	2
Les bicicletes elèctriques són un problema	2
La falta de manteniment dels camins és un problema	8
Els gossos deslligats són un problema	3
Els usuaris amb auriculars són un problema	1
Falta formació i sensibilització	15

Nogensmenys, més enllà dels conflictes socials negatius que poden produir-se entre usuaris, no es poden bandejar els valors positius que pot aportar el desenvolupament de la BTT a la societat local, especialment als espais rurals i de muntanya.

Experiències associatives com lo Podall al Pallars Jussà o Zona Zero a la comarca aragonesa del Sobrarbe, han estat i són importants factors de dinamització, cohesió i empoderament local en l'àmbit social, aconseguint la implicació i la participació d'una pluralitat de col·lectius i agents locals, públics i privats, de caràcter intersectorial i intergeneracional.

Resum: La conflictivitat social entre ciclistes de muntanya i senderistes/excursionistes és un fet, i té un caràcter asimètric car els senderistes viuen el conflicte amb més intensitat que els ciclistes. Això no obstant, en les enquestes el conflicte tampoc sembla tan rellevant.

Per exemple, en un espai tan freqüentat com Collserola, sovint presentat com a paradigma de la conflictivitat, més del 90% dels usuaris que van a peu ignoren aquest conflicte; i en una comarca de muntanya com ara la Val d'Aran, més del 90% dels enquestats estan disposats a compartir els camins.

Això no obstant, en aquest àmbit s'observa també un marge important per a la millora, ja sigui a través del manteniment i el condicionament dels camins per facilitar-ne els usos múltiples o millorant el captament dels usuaris a través de campanyes d'informació/sensibilització.

2.4.5 Manuals i propostes de bones pràctiques

A fi i efecte d'evitar o minimitzar els impactes ambientals i socials de la BTT han estat nombroses les iniciatives en forma de manuals, decàlegs o reculls de bones pràctiques.

Atesa la influència que té en l'àmbit internacional, són de referència obligada les sis normes bàsiques d'IMBA (Figura 19), que des de l'any 1988 impulsa la principal associació del sector:

1. Respecta el paisatge
2. Comparteix el camí
3. Circula per camins oberts i legals
4. Controla la conducció
5. Planifica per endavant
6. Respecta els animals

Responsible Riding
IMBA Rules of the Trail | IMBA.COM



	<p>Respect the landscape</p> <p>Respect your local trail builders and be a good steward of the physical environment. Keep singletrack single by staying on the trail. Practice Leave No Trace principles. Do not ride muddy trails because it causes rutting, widening and maintenance headaches. Ride through standing water, not around it. Ride (or walk) technical features, not around them.</p>
<p>Share the trail</p> <p>Most of the trails we ride are multi-use. Mountain bikers yield to horses and foot traffic, and descending riders yield to climbing riders. This yield triangle has been formally adopted by land managers since the late 1970s and is a significant reason why we have the access we do. There are some regional differences and unique rules on single-use, directional mountain bike trails—know the code where you ride. Be nice. Say hi.</p>	
	<p>Ride open, legal trails</p> <p>Poaching trails, building illegal singletrack or adding unauthorized trail features are detrimental to our access. Poorly-built features could also seriously injure other trail users. If you believe there aren't enough trails or variety near you, it's time to get involved. Your engagement will be welcomed because it takes a village to create, enhance and protect great places to ride.</p>
<p>Ride in control</p> <p>Speed, inattentiveness and rudeness are the primary sources of trail conflict among user groups. If you need to pass, slow down, ring a bell or verbally announce yourself, and wait until the other trail user is out of the path. Use extra caution around horses, which are unpredictable. Be extra aware when riding trails with poor sight lines and blind corners, and make sure you can hear what's going on around you.</p>	
	<p>Plan ahead</p> <p>Be prepared and self-sufficient. Every mountain biker should carry what they need for the ride they're undertaking, and know how to fix a flat tire and make minor repairs. Download a GPS trail app on your phone for navigation or carry a map in unfamiliar locations. Ride with a partner or share your riding plan with someone if you're heading out solo.</p>
<p>Mind the animals</p> <p>When it comes to wildlife, live and let live. In some places, running cattle and disturbing wildlife are serious offenses. If you want to ride with your dog, first find out whether or not it's allowed by looking up the leash laws. Be prepared to take care of your dog. Ensure your companion is obedient enough to not cause problems for you, other trail users or wild animals.</p>	<p>Check with your local land manager for additional trail information.</p>

Figura 20. Normes bàsiques sobre circulació responsable d'IMBA.

A Catalunya, la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona va elaborar uns *Consells de seguretat i protecció* que, pel que fa a la limitació de circular per camins de més de 3 metres, d'amplada molts ciclistes consideren massa estrictes, tal com hem vist als apartats precedents (Figura 21).

Els espais naturals són visitats per usuaris que usen la bicicleta per desplaçar-s'hi.

Per conciliar aquesta pràctica esportiva amb la resta d'usuaris i amb el medi natural, us demanen que seguïu les indicacions i recomanacions següents



Respecteu el medi natural, els béns i les propietats, tant públiques com privades, posant especial atenció a fer compatible l'execució de l'activitat amb el gaudi d'altres possibles usuaris del parc.



Respecteu la preferència dels vianants i eviteu causar-los molèsties.



Circuleu només per carreteres, pistes forestals o per camins de passejada de més de tres metres d'amplada. Un dels efectes del pas continuat de bicicletes és la compactació del sòl. Circular per corriols, rieres, tallafocs, roquissars, camp a través i petits senders produeix aquest efecte i redueix la bona permeabilitat del terreny.



Adeqüeu la velocitat a les característiques de la via per evitar situacions de risc i garantir la seguretat de la resta de visitants, especialment en els llocs més freqüentats. No feu maniobres brusques que puguin provocar perill o ensurts, com ara atropellaments de persones o de fauna silvestre, principalment en descensos i amb el terra lliscant.



L'erosió originada per les derrapades provoca l'aparició de sots i xaragalls a la xarxa viària, a banda de provocar pèrdua de sòl o vegetació. També la pols que aixeca pot molestar les persones que caminen pel mateix indret.



El soroll i la cridòria quan es circula en grup són molt molestos per a la resta de visitants i poden ser perjudicials per a la fauna del parc, especialment per a espècies sensibles com ara les aus rapinyaires, que poden abandonar les seves àrees de nidificació.



Seguiu sempre les indicacions que la senyalització estableixi.

Per causes justificades, en determinades zones del parc, la circulació en bicicleta es pot restringir temporalment o permanentment.



Per a la vostra seguretat, feu servir el casc i els reflectants. No useu els auriculars mentre aneu en bicicleta. Si circuleu en grup, faciliteu els avançaments.



No aparqueu davant de les cadenes que tanquen l'accés als camins ni als vorals de les carreteres.



Els paisatges dels espais naturals protegits els configuren elements agraris, naturals i arquitectònics. Gaudiu-ne i preserveu-lo per a les generacions futures.



Figura 21. Consells sobre la circulació per camins de la Xarxa de Parcs de Naturals de la Diputació de Barcelona.

A Suïssa promouen el *Mountainbike-Kodex* sota el lema "Faire du VTT dans le respect". El codi de la BTT fou creat per *SuisseMobile* per encàrrec del ministeri de transports (ASTRA), amb la col·laboració de la federació nacional de senderisme, *Swiss Cycling*, IMBA Suïssa, BFU (*Swiss Council for Accident Prevention*), l'asseguradora nacional d'accidents *Suva*, i d'altres organitzacions.³³

El model suís que impulsen ASTRA i *SuisseMobile* reposa sobre el principi de vies compartides o coexistència. El codi estableix sis normes de conducta bàsiques:

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Mostra respecte | 4. Protegeix-te |
| 2. No abandonis el camí | 5. Tingues cura del medi ambient |
| 3. No deixis cap rastre | 6. Coneix els teus límits |

Els suïssos valoren el codi com un bon exemple d'assoliment reeixit mercè a la cooperació entre organitzacions que representen interessos diversos.

Des del propi sector de la BTT es proposen 7 normes bàsiques a complir:³⁴

- | | |
|---|--|
| 1. Velocidad limitada a 30 km/h | 6. No circules por sendas en parque naturales
[En parques naturales circula por las sendas autorizadas] |
| 2. Respeta los terrenos privados y los sembrados | |
| 3. La bicicleta no tiene prioridad de paso nunca. | 7. No contamines el medio ambiente [no abandones residuos] y muévete en grupos reducidos |
| 4. No derrapes | |
| 5. No circules fuera de pista | |

Tot i que la majoria de propostes de bones pràctiques subratllen mitja dotzena d'orientacions, la proposta de MTB Kingdoms tracta múltiples aspectes que caldria tenir en compte:

1. Recuerda que nuestros caminos son de uso compartido, no son circuitos de carreras. Respeta la prioridad de paso de senderistas y jinetes. Ante el avance de senderistas por un sendero, detén tu bicicleta, cede el paso y saluda amablemente.
2. En los senderos de nuestros destinos, evita usar aplicaciones competitivas como Strava. Si te gusta competir y la velocidad, te animamos a que vengas a las carreras que organizamos. Durante ese día tendrás los caminos a tu disposición y podrás ir a la velocidad que quieras.
3. En el paso de poblaciones en tus rutas, reduce la velocidad y sé respetuoso con la población local. Recuerda que puede haber gente mayor, niños o animales sueltos
4. Respeta el patrimonio cultural y natural que encuentres en tu ruta: ermitas, dólmene, pueblos abandonados, árboles monumentales, etc. Llevan allí cientos de años, no provoques su degradación.

³³ <https://mountainbikeland.ch/en/mountain-biking-with-respect?origin=mountainbike>

³⁴ <https://www.ruedasgordas.es/blog/view/7-normas-que-debes-cumplir-cuando-circulas-con-una-mtb-por-un-senda>

5. Respeta la propiedad privada: cierra las puertas y cerramientos ganaderos que encuentres a tu paso. No entres en propiedades particulares y evita salir de la traza del camino en lo posible.
6. Evita molestar la fauna silvestre y arrancar flores. Intenta que tu paso por la naturaleza sea lo más desapercibido por los habitantes que realmente ocupan ese espacio todos los días.
7. No molestes al ganado que puedas encontrar en tu ruta. Si están en movimiento, facilítales el paso. Evita tocarlos y acercarte en exceso, especialmente cuando veas crías más jóvenes.
8. Infórmate en la aplicación ZTrails de las afecciones en las rutas. Infórmate antes de empezar tu ruta.
9. Si te encuentras un cartel en un camino advirtiéndote que hay una cacería, date la vuelta y no te adentres. Pones tu vida en juego y no favoreces la convivencia entre ciclistas y cazadores que tanto trabajo nos cuesta a los destinos. Tienes otras muchas rutas para elegir.
10. No abras rutas ni caminos sin autorización ambiental y del gobierno local de tu zona. Puedes poner en riesgo a todo un destino de bicicleta.
11. Respeta las normativas ambientales de los Espacios Naturales por los que transitas. Cada uno puede tener sus propias restricciones de caminos o zonas donde no se puede pedalear. El informarse de esas zonas evita problemas con los guardas forestales y con que se pueda transitar en bicicleta por estos espacios de alto valor ecológico.
12. Nuestros proyectos se apoyan en empresas locales que contribuyen al desarrollo del proyecto. Cuando nos visites, infórmate de qué empresas están asociadas a los destinos de bicicleta y prioriza tu alojamiento, comida, reparación en esas empresas asociadas. Así ayudas a hacer más fuertes y sostenibles a nuestros destinos.
13. Si encuentras alguna señal o árbol caído en tu ruta, por favor informa a tu destino de bicicleta para subsanarlo cuanto antes.
14. Contribuye a la mejora de los caminos. Un serrucho en tu mochila y la poda de una rama que moleste es una gran ayuda para el mantenimiento de nuestros caminos. Y si puedes una vez al año colabora un día con la recuperación de algunos de los caminos de nuestros destinos o de tu zona



Figura 22. Bones practiques per la circulació de la Carta sobre Ciclismo Responsable promoguda pel Parque Regional Sierra Espuña (Murcia-2010).

Un altre document de referència és la *Carta sobre Ciclismo Responsable*³⁵ (Figura 22) promoguda pel Parque Regional Sierra Espuña murcià l'any 2010, a partir del qual l'any 2014 es varen publicar unes *Buenas prácticas para bicicletas BTT y carretera*:

1. El Parque cuenta con una "Carta sobre Ciclismo Responsable en Sierra Espuña".
2. Si transitas por pista forestal o carretera, recuerda que por ella circulan más vehículos o personas. Por tu seguridad y la de los demás respeta la velocidad, circula por tu derecha y utiliza siempre el casco.
3. Evita la degradación del suelo circulando por los caminos y sendas habilitados, ya que el uso de atajos deteriora el manto vegetal y aumenta los riesgos de erosión en época de lluvia.
4. Valora la riqueza natural y paisajística del entorno natural en el que te encuentras. Respeta y protege la flora y fauna que en él habita.
5. Debes informarte y cumplir la normativa general que regula el Espacio Natural Protegido, de esta manera participas en su gestión y conservación.
6. Los residuos que generes durante la actividad llévalos contigo a tu casa o deposítalos en los contenedores existentes en las zonas recreativas.
7. Recuerda que los ruidos, voces y sonidos estridentes alteran la tranquilidad de la zona y de los seres vivos que habitan en este Espacio Natural protegido.
8. Para eventos ciclistas organizados hay que solicitar los permisos pertinente

³⁵ https://murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=c5fac584-4de2-40cb-86c1-e0720e1d40a4&groupId=14

Taula 9. Síntesi de Bones Pràctiques.

	IMBA	Òc Bike	MTB-Kodex	Ruedas Gordas	Xarxa de Parcs	Sierra Espuña
Planifica per endavant						
Informa de la ruta que seguiràs						
Fes servir casc/protegeix-te						
Circula per camins oberts i legals						
Cedeix el pas als caminants/comparteix el camí/mostra respecte						
Controla la conducció						
Atenció/respecte pels animals						
Respecta l'entorn/la propietat privada						
Informa't i compleix amb la normativa						

Resum: La majoria de codis subratllen la necessitat que el ciclista circuli amb seguretat i controli la conducció amb respecte per la fauna i el bestiar, amb bona convivència amb la resta d'usuaris (senderistes i cavallistes), sense malmetre la propietat privada i els propis camins, sense produir deixalles, i complint amb la normativa que ordena o regula l'activitat.

3 REGULACIÓ DE L'ÚS DE LA BICICLETA AL MEDI NATURAL

3.1 NORMATIVA APLICABLE

No hi ha a l'estat espanyol cap normativa que reguli específicament l'accés amb bicicleta al medi natural.

L'any 2022 el Síndic de Greuges va obrir una actuació d'ofici en la que considerava i proposava que:

“Quant a la circulació de bicicletes de muntanya (BTT), amb l'estudi dut a terme el Síndic conclou que no està subjecta a cap tipus de regulació específica que limiti o prohibeixi aquesta pràctica de forma específica. El Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural va informar que actualment l'accés de les bicicletes BTT als espais naturals es tracta de manera específica en cadascun dels espais naturals protegits, atès que cada espai té les seves peculiaritats i condicionants. Per tant, no hi ha una normativa única en aquest assumpte i cada parc aplica la seva en funció de les seves característiques i necessitats.

En aquest context, el Síndic recomana que s'impulsi l'elaboració d'una normativa que integri les diferents normes existents, ja que l'actual regulació al medi natural per part de vehicles motoritzats és insuficient, antiga, no respon a les necessitats actuals i requereix serà actualitzada i millorada. També cal que es reguli específicament en quines condicions poden accedir al medi natural vehicles de motor, com ara quads i motocicletes de trial, que són els vehicles que més incidència tenen actualment sobre el medi. En el mateix sentit, el Síndic destaca que la normativa també hauria d'incorporar l'accés de les BTT al medi, i precisar en quines condicions poden accedir-hi.

A més d'actualitzar la normativa existent, el Síndic considera que calen més campanyes de sensibilització ambiental en aquesta matèria, i més pedagogia en tots els àmbits perquè les persones siguin conscients de com les conductes incíviques i irrespectuoses poden afectar els nostres espais naturals.”

A Catalunya, l'única norma de caràcter general que hi fa referència és el Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge.

L'article 6 del decret es refereix a la BTT en els termes següents:

6.1 Amb excepció de les àrees i períodes que es determinin amb posterioritat, en els espais inclosos al pla d'espais d'interès natural, reserves naturals de fauna salvatge, reserves nacionals de caça i zones de caça controlada caldrà autorització prèvia per a la realització de les activitats esportives que s'esmenten en els punts a) i b) d'aquest apartat. En tots aquests espais, l'òrgan que designi l'administració gestora de l'espai determinarà les àrees i els períodes en què les activitats esmentades es podran dur a terme sense autorització.

b) Bicicleta tot terreny i qualsevol prova o activitat esportiva terrestre que necessiti del concurs d'algun artefacte.

Tot i que el decret segueix vigent, el seu contingut pel que fa a la BTT està àmpliament desfasat per diversos motius:

- El redactat de l'article és ambigu car no queda clar si es refereix a qualsevol ús de la BTT o només a proves esportives.

- A l'interior dels espais d'interès natural reserves naturals de fauna salvatge, reserves nacionals de caça i zones de caça controlada hi ha vies d'ús comú general per on circulen tota mena de vehicles sense cap restricció.



Figura 23 El Parc Natural del Cadí-Moixeró ha prohibit la circulació amb BTT fora dels camins de menys de 2 m d'amplada a la zona culminant del parc

En realitat, no hi ha a Catalunya espais de protecció especial que hagin aprovat una prohibició genèrica de la BTT o que l'hagin sotmès a una autorització prèvia. Serveix d'exemple la regulació de l'ús de la bicicleta al Parc Natural de l'Alt Pirineu:³⁶

“1. Ús de camins i vies rurals.

Per a l'ús ordinari de camins i vies rurals del Parc, no es requereix autorització prèvia de l'òrgan gestor del Parc. L'ús ordinari dels camins i vies rurals inclou la circulació de persones, cavalleries, ramats, ciclistes i carros.”

Ídem al Parc Natural del Cap de Creus:³⁷

³⁶ <https://parcsnaturals.gencat.cat/ca/xarxa-de-parcs/alt-pirineu/gaudeix-del-parc/consells/regulacio-activitats/index.html>

³⁷ RESOLUCIÓ MAH/2618/2006, de 28 de juliol, per la qual es fa públic l'Acord del Govern de 20 de juny de 2006, pel qual s'aprova definitivament el Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del parc natural de Cap de Creus.

38.6 En relació amb el que preveu l'article 6.1 del Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge, i sens perjudici dels supòsits previstos expressament als apartats anteriors, les activitats esportives que es relacionen a continuació no requereixen autorització prèvia per al seu desenvolupament en l'àmbit del Pla:

d) La bicicleta tot terreny i qualsevol activitat esportiva terrestre que es desenvolupi amb el concurs d'algun artefacte sense motor.

Contràriament, Catalunya sí que disposa d'una legislació de regulació de l'accés motoritzat al medi natural,³⁸ que prohibeix la circulació amb vehicles de motor camps a través i fora de camins i de pistes, també pels tallafocs, les vies forestals d'extracció de fusta i els camins ramaders, i pel llit sec i per la làmina d'aigua dels rius, els torrents i tota mena de corrents d'aigua (art. 7). L'article 13 estableix una velocitat màxima per camins de 30 km/hora.

Aquesta normativa no és aplicable a les bicicletes, incloent els pedelecs o bicicletes elèctriques, perquè no tenen la consideració legal de vehicles de motor (sí, en canvi, a les ebikes sense limitador de velocitat a 25 km/h o que tinguin una potència de motor superior a 250 W).

Com veurem a l'apartat següent, la prohibició de circular amb bicicleta camps a través és general als espais de protecció especial d'arreu de l'estat.

Contràriament, són diverses les normatives que autoritzen o fomenten la circulació pels camins ramaders a l'Aragó, Madrid i la Comunitat Valenciana. Cal recordar en aquest sentit que la llei de vies pecuàries considera usos complementaris el senderisme i la cavalcada, i "otras formas de desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados siempre que respeten la prioridad del tránsito ganadero".³⁹

3.1.1 Normativa aplicable a l'obertura de corriols

Em vist en l'apartat 2.4.2. com l'obertura de corriols informals constitueix el principal impacte ambiental de la BTT.

La llei d'urbanisme⁴⁰ i el seu reglament⁴¹ estableix que l'obertura i la modificació de camins rurals i corriols (assimilables a "dreceres") està subjecta llicència urbanística:

Art. 49.1. Les determinacions de l'article 48 [Procediment per a l'aprovació de projectes d'actuacions específiques d'interès públic en sòl no urbanitzable] s'apliquen també a les actuacions següents en sòl no urbanitzable:

³⁸ LLEI 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.

³⁹ Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias. Art. 17. Usos complementarios. 1. Se consideran usos complementarios de las vías pecuarias el paseo, la práctica del senderismo, la cabalgada y otras formas de desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados siempre que respeten la prioridad del tránsito ganadero.

⁴⁰ DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

⁴¹ (2014) DECRET 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

c) L'obertura o la recuperació de vies d'accés, camins i dreceres, en el cas que la recuperació no estigui integrada en un projecte d'actuació admès en sòl no urbanitzable, tramitat d'acord amb la legislació sectorial.

Art. 187. 1. Estan subjectes a la llicència urbanística prèvia, amb les excepcions que estableix l'article 187 ter, els actes següents:

j) L'obertura, la pavimentació i la modificació de camins rurals.

Per consegüent, a Catalunya, l'obertura de corriols o la modificació del traçat dels camins existents és il·legal si no compta amb la preceptiva llicència urbanística.

Aquest requisit no és exigible quan l'actuació s'emmarca en un projecte d'actuació aprovat d'acord amb la legislació sectorial (tal com s'esdevé amb el plans tècnics de millora i gestió forestal).

3.2 EXPERIÈNCIES DE REFERÈNCIA NACIONALS I INTERNACIONALS

3.2.1 Nacionals

El principal referent quant a la regulació de la bicicleta tot terreny al medi natural són les normatives aprovades pels espais de protecció especial.

En la Taula 10. Resum de normativa s'han aplegat les disposicions que regulen l'ús de la bicicleta en diferents espais naturals protegits de l'Estat Espanyol. La Figura 24 hi ha un gràfic que resumeix les regulacions existents.

En la majoria d'espais naturals espanyols s'autoritza la circulació de bicicletes per camins i senders, i en tots ells es prohibeix la circulació camps a través.

Els espais de protecció especial que només permeten la circulació de bicicletes per camins rodats (de vegades assimilats a vies de més de 3 metres d'amplada) representen el 41%, però en realitat, aquesta situació es dona sobretot a Catalunya atès que més de la meitat dels parcs que apliquen aquests criteri formen part de la xarxa de parcs de la Diputació de Barcelona, on l'ús de la bicicleta està "Autoritzat per carreteres, pistes forestals o per camins de passejada de més de 3 m d'amplada":⁴²

"Circuleu només per carreteres, pistes forestals o per camins de passejada de més de tres metres d'amplada. Un dels efectes del pas continuat de bicicletes és la compactació del sòl. Circular per corriols, rieres, tallafocs, roquissars, camp a través i petits senders produeix aquest efecte i redueix la bona permeabilitat del terreny."

Altrament, fora de Catalunya predomina un enfocament menys restrictiu que permet la circulació per camins i senders. En aquest sentit podríem parlar a Catalunya d'un biaix metropolità a la província de Barcelona. Contràriament, tots els parcs pirinencs catalans

⁴² Text articulat de les Ordenances del Parc de Collserola. Consorci del Parc de Collserola. 2000. Ídem (2021) L'ús de la bicicleta als espais naturals protegits. Consells de seguretat i protecció. Diputació de Barcelona, Xarxa de Parcs Naturals.

permeten la circulació per camins i senders, com ara el Parc Natural de l'Alt Pirineu, el Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa⁴³ i el Parc Natural del Cap de Creus:⁴⁴

Article 38 Regulació dels usos i les activitats esportives i recreatives al medi terrestre.

38.5. La circulació en bicicleta, animal de sella o qualsevol altre mitjà de locomoció similar s'ha de desenvolupar pels vials i senders existents.

A l'últim, els espais de protecció especial que apliquen una política més restrictiva, com ara que sols es pugui transitar per les vies específicament autoritzades, corresponen a parcs nacionals⁴⁵ (Picos de Europa, Ordesa y Monte Perdido, Aigües Tortes i Estany de Sant Maurici):⁴⁶

“25.2 La circulació de bicicletes queda circumscrita a la pista d'accés d'Espot a l'Estany de Sant Maurici i a la pista que dona accés des de la Palanca de La Molina al pla d'Aigüestortes dins el Parc Nacional, i a les pistes per a vehicles de quatre rodes existents a la zona de protecció exterior.”

⁴³ ACORD GOV/161/2010, de 14 de setembre, pel qual s'aprova definitivament el Pla especial de la Zona Volcànica de la Garrotxa.

⁴⁴ RESOLUCIÓ MAH/2618/2006, de 28 de juliol, per la qual es fa públic l'Acord del Govern de 20 de juny de 2006, pel qual s'aprova definitivament el Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge del parc natural de Cap de Creus.

⁴⁵ També el Parc Nacional des Pyrénées prohibeix la BTT fora de les pistes autoritzades (que a l'hivern s'usen per a la pràctica de l'esquí de fons): “Le V.T.T est interdit en dehors des pistes autorisées (pistes de ski de fond du Brousset - vallée d'Ossau et du Somport - vallée d'Aspe)” [<https://www.pyrenees-parcnational.fr/fr/le-parc-national-des-pyrenees/la-reglementation-du-parc-national-des-pyrenees>].

⁴⁶ DECRET 39/2003, de 4 de febrer, pel qual s'aprova el Pla rector d'ús i gestió del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici.

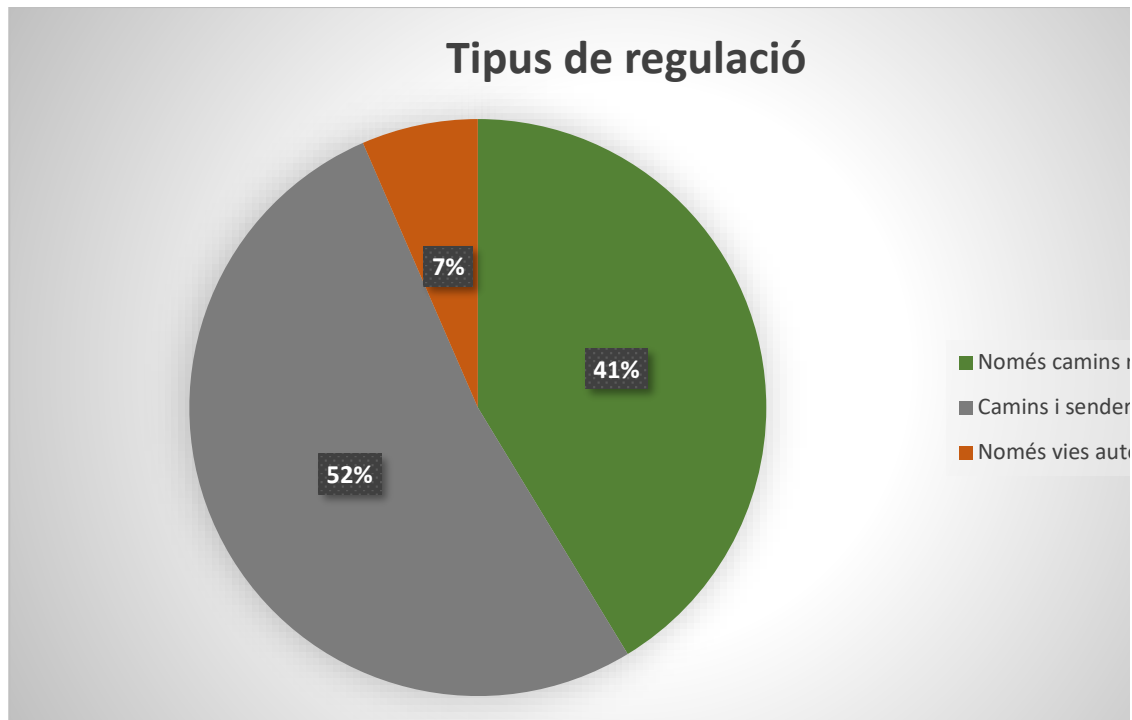


Figura 24. Regulació de la BTT als espais naturals.

El fet que s'autoritzi la circulació de bicicletes pels senders (camins equipats per a la pràctica del senderisme i camins de bast o corriols, allò que en anglès s'anomena *single track*), s'ha de posar en relació amb la consideració creixent de la BTT com una pràctica o forma d'excursionisme (o senderisme).

Tal com apuntava Galíndez (2014):

“En la actualidad, se percibe una tendencia clara a considerar la BTT como una disciplina deportiva dentro de los deportes de montaña.” p. 25.

“considerar la BTT como un deporte en el que la práctica del ciclismo no es el fin perseguido, sino el medio para disfrutar del medio natural y de la aventura ... Podría definirse como aquella disciplina deportiva que se desarrolla por medio de una bicicleta específica en un escenario natural, cuyo objetivo es la realización de recorridos y rutas por caminos y senderos, que lleva implícita la asunción de un riesgo el cual debe ser gestionado adoptando técnicas de prevención, orientación y progresión por montaña.” P. 26.

“En definitiva, de igual modo que las carreras por montaña o el esquí de montaña son modalidades deportivas propias de la federación de montaña, la bicicleta de montaña puede considerarse también modalidad deportiva dentro de los deportes de montaña, puesto que comparten el mismo terreno de juego y los mismos objetivos, esto es, completar una ruta, travesía o excursión en un espacio natural, utilizando medios específicos para progresar impulsados por la energía que produce el propio individuo.” p. 15.

La diferencia establerta entre ciclisme esportiu (“la modalidad deportiva de ciclismo puro, entendido como la actividad deportiva realizada sobre una bicicleta como un fin en sí mismo...” Galíndez, p. 25), i la BTT, entesa com una forma de muntanyisme o de

senderisme, es fa palesa en el tractament que la bicicleta rep en la majoria de decrets de senderisme de les comunitats autònomes,⁴⁷ els quals consideren usos compatibles amb els senders “la actividad ecuestre y otras formas de desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados y siempre que se respete la prioridad de tránsito de los que marchan andando y que no se degrade el entorno natural”.

En aquest sentit la normativa més avançada és l'aragonesa⁴⁸ la qual defineix els senders com “aquellos itinerarios señalizados cuyo fin principal sea su recorrido por razones de ocio, negocio u otros motivos, a través de medios distintos a los vehículos propulsados a motor y que sean susceptibles de generar corrientes turísticas. Dichos itinerarios deberán localizarse preferentemente en el medio natural, seguir en lo posible sendas, caminos, vías pecuarias, pistas forestales, trazados ferroviarios en desuso y otros, y ser autorizados de acuerdo con lo dispuesto en este decreto.”

Per consegüent, amb caràcter general no es distingeix entre l'ús pedestre i l'ús ciclista, usos que es poden desenvolupar indistintament sobre pistes, camins i corriols, si bé, la norma aragonesa proposa una categorització entre senders d'ús preferentment pedestre, ciclista i eqüestre, criteri que adoptarà també la normativa específica de la zona perifèrica de protecció del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.

Resum: En l'àmbit de la regulació veiem a Espanya la tendència a assimilar la pràctica de la BTT amb una forma d'excursionisme, de manera que la majoria de normes aposten clarament per la convivència entre usuaris i per l'ús compartit de camins rodats, però també de corriols (amb la principal excepció de la xarxa de parcs de la Diputació de Barcelona). Això amb independència que davant de situacions específiques (p.e. massificació) s'adoptin mesures més restrictives o s'obri la porta a la segregació d'usos.

Cal subratllar el consens transversal contrari a la circulació camps a través (fora de camí) de les bicicletes, que tendeix a prohibir-se arreu.

Lògicament, als parcs nacionals l'enfocament general és més restrictiu que en la resta d'espais naturals protegits.

⁴⁷ Navarra, Comunitat Valenciana, la Rioja, Canàries, País Basc, Astúries.

⁴⁸ DECRETO 159/2012, de 19 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan los senderos de Aragón que revisten la condición de recursos turísticos.

Taula 10. Resum de normativa.

ÀMBIT	REGULACIÓ	NORMATIVA
<i>Parc natural de l'Alt Pirineu</i>	1. Ús de camins i vies rurals Per a l'ús ordinari de camins i vies rurals del Parc, no es requereix autorització prèvia de l'òrgan gestor del Parc. L'ús ordinari dels camins i vies rurals inclou la circulació de persones, cavalleries, ramats, ciclistes i carros.	Autoritzat per pistes i senders
<i>Resolución de 27 de julio de 1989, de la Agencia de Medio Ambiente, por la que se regula la circulación y prácticas deportivas, con bicicletas y velocípedos en general, en los montes administrados por la Comunidad de Madrid.</i>	Artículo 1. La circulación de bicicletas y velocípedos en los montes administrados por la Comunidad de Madrid se limitará a las vías de tránsito autorizadas y a las rutas, pistas y áreas específicamente acondicionadas o que se acondicionen para ello mediante la correspondiente señalización.	Només vies autoritzades
<i>Real Decreto 640/1994, de 8 de abril, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Picos de Europa.</i>	5.2 Limitaciones específicas. Se prohibirá el uso de bicicletas fuera de las pistas para vehículos de cuatro ruedas, excepto en las que se habiliten al efecto.	Només pistes i senders autoritzats
<i>DECRETO 36/1995, de 23 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Gredos</i>	Artículo 25.- De los recursos histórico-artísticos y culturales. 4. Se tenderá a convertir la red viaria tradicional en un soporte idóneo para la expansión de actividades de uso público tales como rutas a caballo, senderos de montañismo, rutas de esquí, bicicleta de montaña.	
<i>DECRETO 164/1997, de 23 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque de la Sierra y Cañones de Guara.</i>	4.08.8.-Bicicleta de montaña. 1.La práctica del ciclismo se permite únicamente por las carreteras, caminos y pistas destinadas al tránsito rodado. Queda prohibido circular campo a través.	Només pistes i senders. Prohibició específica del camp a través
<i>DECRET 218/1997, de 30 de juliol, del Govern Valencià, pel qual s'aprova el Pla d'Ordenació dels Recursos Naturals de la Serra d'Espadà.</i>	Article 44. Circulació 1. Es prohibeix, amb caràcter general, circular amb vehicles amb motor o sense fora de les carreteres i camins, inclosos els agrícoles i els forestals. Article 47. Instal·lacions, adequacions i parcs rurals. -La realització i senyalització de senderes i itineraris per a recorreguts a peu, a cavall o amb bicicleta, recolzarà en camins ja existents i vies pecuàries, s'evitarà	Només pistes i senders

	<p>el pas per zones sensibles i s'articularà aquesta oferta amb les zones d'acampament i centres de restauració i allotjament de pobles (restaurants, hostals i albergs).</p>	
<p><i>Text articulat de les Ordenances del Parc de Collserola. Consorci del Parc de Collserola</i></p>		<p>Autoritzat per carreteres, pistes forestals o camins de passejada de més de 3 m d'amplada</p>
<p><i>DECRET 77/2001, de 2 d'abril, del Govern Valencià, pel qual s'aprova el Pla d'Ordenació de Recursos Naturals de la Serra Calderona</i></p>	<p>Article 47. Normes específiques</p> <p>3. Es prohibeix, amb caràcter general, circular amb vehicles amb motor o sense fora de les carreteres i camins, inclosos els agrícoles i forestals.</p> <p>Article 107. Directrius específiques per a la gestió de les activitats relacionades amb l'ús públic del medi.</p> <p>La gestió de les activitats relacionades amb l'ús públic del medi es realitzarà d'acord amb les següents directrius específiques, que haurà de contemplar, com a mínim el Pla d'Ordenació de l'Ús Públic:</p> <p>e) La realització i senyalització de sendes i itineraris per a recorreguts a peu, a cavall o amb bicicleta, es recolzarà en camins ja existents i vies pecuàries, evitant el seu pas per zones sensibles i articulant aquesta oferta amb les zones d'acampada i centres de restauració i allotjament de pobles (restaurants, hostals i albergs).</p>	<p>Només pistes i senders</p>
<p><i>DECRETO 225/2002, de 25 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Moncayo</i></p>	<p>Artículo 12. Accesos secundarios.</p> <p>Se definen como tales los accesos de carácter peatonal y de bicicletas que permiten el recorrido y las conexiones entre los distintos sectores del espacio natural y su área de influencia. Son el resto de las pistas forestales con tránsito limitado.</p> <p>Artículo 22. Usos y actividades prohibidas en general.</p> <p>Se consideran usos y actividades prohibidos con carácter general, en todo el ámbito del Parque Natural, los siguientes:</p> <p>16) El tráfico rodado, tanto de vehículos con motor como de bicicletas, fuera de las carreteras asfaltadas, pistas y caminos</p>	<p>Autoritzat per pistes</p>

	<p>forestales, excepto para el servicio del Parque, aprovechamientos forestales o causas de fuerza mayor.</p> <p>Artículo 23. Usos y actividades permitidas en general.</p> <p>Se consideran usos y actividades permitidas con carácter general, en todo el ámbito del Parque Natural, los siguientes:</p> <p>6) Los recorridos en bicicleta realizados por las pistas forestales.</p>	
<i>DECRET 39/2003, de 4 de febrer, pel qual s'aprova el Pla rector d'ús i gestió del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici</i>	<p>25.2 La circulació de bicicletes queda circumscrita a la pista d'accés d'Espot a l'Estany de Sant Maurici i a la pista que dona accés des de la Palanca de La Molina al pla d'Aigüestortes dins el Parc Nacional, i a les pistes per a vehicles de quatre rodes existents a la zona de protecció exterior.</p>	Autoritzat per pistes
<i>DECRETO 148/2005, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Posets-Maladeta y su Area de Influencia Socioeconómica</i>	<p>Artículo 47.-Senderismo, excursiones ecuestres y bicicleta de montaña.</p> <p>1.-El senderismo, las excursiones ecuestres y la bicicleta de montaña se practicarán exclusivamente por pistas, caminos, vías pecuarias y senderos que reúnan condiciones para tales fines.</p>	Autoritzat per pistes i camins
<i>DECRETO 51/2006, de 21 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Valles, Fago, Aísa y Borau</i>	<p>Artículo 30. Senderismo, excursiones ecuestres y bicicleta de montaña. 1- El senderismo, las excursiones ecuestres y la bicicleta de montaña se practicarán exclusivamente por pistas, caminos, vías pecuarias y senderos que reúnan condiciones para tales fines.</p>	Autoritzat per pistes i camins
<i>DECRETO 42/2006, de 7 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Laguna de Gallocanta</i>	<p>Artículo 46. —Senderismo, ciclismo y excursiones ecuestres. El senderismo, el ciclismo y las excursiones ecuestres en las Zonas A y B se practicarán exclusivamente por pistas, caminos y senderos que reúnan condiciones adecuadas. El Plan de Conservación determinará aquellos senderos que se consideren adecuados para realizar estas actividades.</p>	Autoritzat per pistes i camins
<i>RESOLUCIÓ MAH/2618/2006, de 28 de juliol, per la qual es fa públic l'Acord del Govern de 20 de juny de 2006, pel qual s'aprova definitivament el Pla especial de protecció del</i>	<p>Article 38 Regulació dels usos i les activitats esportives i recreatives al medi terrestre</p> <p>38.5 La circulació en bicicleta, animal de sella o qualsevol altra mitjà de locomoció similar s'ha de</p>	Autoritzat per pistes i camins

<p><i>medi natural i del paisatge del parc natural de Cap de Creus.</i></p>	<p>desenvolupar pels vials i senders existents.</p> <p>38.6 En relació amb el que preveu l'article 6.1 del Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge, i sens perjudici dels supòsits previstos expressament als apartats anteriors, les activitats esportives que es relacionen a continuació no requereixen autorització prèvia per al seu desenvolupament en l'àmbit del Pla:</p> <p>d) La bicicleta tot terreny i qualsevol activitat esportiva terrestre que es desenvolupi amb el concurs d'algun artefacte sense motor.</p>	
<p><i>DECRETO 96/2009, de 18 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la ordenación de los recursos naturales de la Sierra de Guadarrama en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid.</i></p>	<p>17. La circulación de bicicletas de montaña y velocípedos en general en las zonas del ámbito de ordenación que admitan este uso se limitará a pistas forestales y caminos abiertos por maquinaria de anchura de plataforma superior a los tres metros, así como a las pistas, caminos, senderos, vías pecuarias, vías de tránsito y rutas tradicionalmente utilizados; salvo en las Zonas de Reserva donde estará prohibida y sin perjuicio de la regulación que sobre esta actividad establezcan los instrumentos de gestión de los espacios naturales protegidos que se declaren. Las personas que circulen en bicicletas de montaña o velocípedos en general respetarán siempre a los senderistas y caballistas, que tendrán prioridad de paso en este orden.</p>	<p>Autoritzat per pistes i camins</p>
<p><i>ACORD GOV/161/2010, de 14 de setembre, pel qual s'aprova definitivament el Pla especial de la Zona Volcànica de la Garrotxa.</i></p>	<p>Article 57 Regulació de les activitats esportives i recreatives</p> <p>d) La circulació en bicicleta, animal de sella o qualsevol altre mitjà de locomoció similar s'ha de desenvolupar pels vials i senders existents.</p>	<p>Autoritzat per pistes i camins</p>
<p><i>Decreto 15/2011, de 1 de febrero, por el que se establece el Régimen General de Planificación de los Usos y Actividades en los Parques Naturales (Andalusia)</i></p>	<p>Art. 8: 4. En particular no se podrán realizar las siguientes actividades de uso público, turismo activo y ecoturismo:</p> <p>a) Cicloturismo campo a través y en senderos de uso público exclusivamente peatonal.</p>	<p>Prohibició específica de transitar camps a través</p>
<p><i>Decreto 238/2011, de 12 de julio, por el que se</i></p>	<p>7. En particular no se podrán realizar las siguientes actividades</p>	<p>Prohibició del camp a través al Parc Natural.</p> <p>Autoritzat per pistes al Parc Nacional</p>

<p><i>establece la ordenación y gestión de Sierra Nevada</i></p>	<p>de uso público, turismo activo y ecoturismo:</p> <p>a) En el Parque Natural, el cicloturismo campo a través y en senderos de uso público exclusivamente peatonal. En todo el Parque Nacional, salvo por pistas forestales abiertas al uso público y carreteras.</p>	
<p><i>DECRETO 159/2012, de 19 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se regulan los senderos de Aragón que revisten la condición de recursos turísticos</i></p>	<p>3. Los senderos turísticos, en función de su uso, se clasificarán dentro de las siguientes categorías:</p> <p>a) Senderos turísticos de uso preferentemente pedestre, de acuerdo con las siguientes modalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senderos de Gran Recorrido (GR), que precisan de más de una jornada a pie para su recorrido, con un mínimo de cincuenta kilómetros de trazado. - Senderos de Pequeño Recorrido (PR), que pueden ser recorridos a pie en menos de una jornada, con un máximo de cincuenta kilómetros de trazado. - Senderos Locales (SL), de escasa dificultad y exigencia física, cuyo trazado no excede de los diez kilómetros. <p>b) Senderos turísticos de uso preferentemente ciclista.</p> <p>c) Senderos turísticos de uso preferentemente ecuestre.</p>	
<p><i>Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco</i></p>	<p>Artículo 75 1. Las infracciones se calificarán de leves, menos graves, graves y muy graves.</p> <p>Se considerarán infracciones leves:</p> <p>b. La circulación en el interior de un espacio natural protegido con bicicletas o vehículos similares fuera de las vías y al margen de los supuestos autorizados.</p>	<p>Prohibició del camp a través</p>
<p><i>Decreto 204/2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara</i></p>	<p>Artículo 15. Usos turísticos y deportivos.</p> <p>1. Actividades al aire libre</p> <p>En las pistas cerradas al tráfico a vehículos a motor, así como en el resto de caminos y senderos, se podrá circular en bicicleta y a caballo con las siguientes limitaciones:</p>	<p>Prohibició del camp a través.</p> <p>Autoritzat per pistes i camins.</p>

	<p>1. No se podrá circular campo a través, incluidos los atajos por trochas.</p> <p>2. La prioridad será de los senderistas y, a continuación, de caballerías y bicicletas en este orden.</p>	
<p><i>PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NACIONAL DE LOS PICOS DE EUROPA (propuesta)</i></p>	<p>Artículo 47. Ciclismo 1. En el interior del Parque Nacional la circulación de bicicletas, velocípedos y otros artefactos mecánicos sin motor se restringe, además de a las carreteras, a los viales recogidos en el ANEXO IX "Cartografía de viales aptos para el tránsito en bicicleta o a caballo". Por dichos viales se permitirá asimismo la circulación de bicicletas eléctricas de pedaleo asistido.</p>	<p>Només pels vials autoritzats</p>
<p><i>Parc de la Diputació de Barcelona</i></p>		<p>Autoritzat per carreteres, pistes forestals o per camins de passejada de més de 3 m d'amplada</p>
<p><i>DECRETO 49/2015, de 8 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido (ANEXO)</i></p>	<p>9.2.1.2.5 Excursiones ecuestres y bicicleta de montaña</p> <p>En el Parque Nacional, la circulación en bicicleta se considera un uso compatible exclusivamente en las vías asfaltadas siempre y cuando el tránsito rodado no esté estacionalmente regulado, en cuyo caso la circulación en bicicleta tendrá las mismas limitaciones que para el resto de vehículos. Así mismo, no se permite el transporte de bicicletas fuera de las vías en que se permite su circulación.</p> <p>En la Zona periférica de Protección la circulación en bicicleta sólo se podrá practicar por carreteras, pistas, caminos, vías pecuarias y senderos que y no se encuentren señalizados como prohibidos para esta actividad.</p> <p>En tanto no se desarrolle el Decreto 159/2012, de 19 de junio, las excursiones ecuestres y la circulación en bicicleta por las vías citadas en la Zona Periférica de Protección tendrán la consideración de uso común general que sólo podrá ser limitado por motivos de conservación, seguridad o en caso de interferencia con otros usos de mejor derecho. El desarrollo del Decreto citado establecerá el tipo de uso preferente de los senderos turísticos en la Zona Periférica de Protección.</p>	<p>Autoritzat per pistes i camins al Parc Natural.</p> <p>Autoritzat per vials asfaltats al Parc Nacional</p>

3.2.2 Internacionals

Pel que fa a les experiències de referència internacionals, en aquest apartat farem referència als casos del Regne Unit, França i Suïssa.

Regne Unit

A Anglaterra i Gal·les segueix vigent la distinció tradicional entre *footpaths*, *bridleways* i *Restricted Byways* que l'any 2000 va actualitzar la *Countryside and Rights of Way Act*.

Mentre per la primera categoria de camins públics, legalment, només es pot circular a peu, la segona i tercera categories estan obertes a la circulació amb bicicletes. Fins a l'any 1968 els *bridleways* (literalment “camins de brida”), només es podien fer a peu i a cavall. Per consegüent, a Anglaterra i Gal·les les bicicletes poden circular per les vies públiques que al nostre país anomenaríem camins de bast o ferradura.

Una reivindicació dels ciclistes britànics és una major flexibilitat de la categoria *footpath*, ja prevista en la *Cycle Tracks Act* de 1984, però de difícil materialització pel complex procediment administratiu requerit, que poden bloquejar fàcilment els agricultors propietaris de finques rústiques, també per l'oposició de les associacions de senderistes.⁴⁹

Contràriament, el model que regula la *Land Reform Act* escocesa de l'any 2003 és molt més flexible que el d'Anglaterra i Gal·les, atès que estableix un dret general a circular (a peu, a cavall i amb bicicleta) amb finalitats recreatives⁵⁰ sempre i quan aquest s'exerceixi responsablement.⁵¹ A Escòcia està permès circular en bicicleta per tota mena de camins i corriols, i també camps a través.

El desenvolupament de la llei remet al *Scottish Outdoor Access Code*, de 2005, que proporciona orientació als usuaris sobre el ciclisme responsable:⁵²

Access rights extend to cycling. Cycling on hard surfaces, such as wide paths and tracks, causes few problems. On narrow routes, cycling may cause problems for other people, such as walkers and horse riders. If this occurs, dismount and walk until the path becomes suitable again. Do not endanger walkers and horse riders: give other users advance warning of your presence and give way to them on a narrow path. Take care not to alarm farm animals, horses and wildlife. If you are cycling off-path, particularly in winter, avoid:

- *going onto wet, boggy or soft ground; and*
- *churning up the surface.*

⁴⁹ <https://www.cyclinguk.org/sites/default/files/document/migrated/info/bridleways-byways-cycle-tracks5cbrf.pdf>

⁵⁰ 1 Access rights. (1) Everyone has the statutory rights established by this Part of this Act. (2) Those rights (in this Part of this Act called “access rights”) are— (a) the right to be, for any of the purposes set out in subsection (3) below, on land; and (b) the right to cross land. (3) The right set out in subsection (2)(a) above may be exercised only— (a) for recreational purposes [...]

⁵¹ 2 Access rights to be exercised responsibly. (1) A person has access rights only if they are exercised responsibly. (2) In determining whether access rights are exercised responsibly a person is to be presumed to be exercising access rights responsibly if they are exercised so as not to cause unreasonable interference with any of the rights (whether access rights, rights associated with the ownership of land or any others) of any other person.

⁵² <https://www.outdooraccess-scotland.scot/sites/default/files/2018-09/Scottish%20Outdoor%20Access%20Code%20-%20Part%205%20Practical%20guide%20to%20access%20rights%20and%20responsibilities.pdf>

DO THE RIDE THING

In Scotland, mountain bikers have great access to the outdoors: from fantastic paths and trails close to home, to trail centres and into the wider countryside and wilderness. **Do The Ride Thing** aims to help you understand the essentials of responsible mountain biking.

ARE YOU A GOOD RIDER? >>>>>>>>

KNOW THE CODE BEFORE YOU GO
www.outdooraccess-scotland.com

THE ESSENTIALS

PREPARE ✓

Plan your ride/day – think about where you're going, what you might come across and do you have a plan B?

Have you packed what you need? E.g. food & water, spare inner-tube, toolkit, first aid kit, extra clothing?

Is your bike in good working order?
Can you carry out basic repairs?

Have you let your friends or family **know where you're going & what time** to expect you back?

SHARE ↻

Be ready to give way to walkers & horse riders.

Let others know you're coming as early as possible.

Share a friendly greeting with those you meet along the way.

Think about land management: **we share the outdoors** with those who **live and work there**.

Safety signs and trail diversions are there to keep you safe, please respect them.

CARE ⚠

Think about the trail conditions – will there be damage if you ride it during wet weather?

Enjoy the trails and leave them as you find them.

How are your **first aid and navigation skills?**

Ride within your limits – others may need to pick up the pieces.

Take care of others in your group.

WHAT TO DO IN AN EMERGENCY?

STAY CALM
and make sure no-one else is in danger (including yourself).

GATHER INFORMATION
Where are you, what has happened, who is hurt? Look for medical information (check - wrist, neck, backpack & wallet)

GET HELP: IF NECESSARY CALL 112 OR 999 AND ASK FOR POLICE. POOR SIGNAL? SEND TEXT

PERFORM FIRST AID IF YOU CAN

WAIT FOR HELP
SIGNALING CASUALTY SAFE & COMFORTABLE

✓ **PREPARE** Plan your ride day

↻ **SHARE** Be ready to give way to other trail users

⚠ **CARE** Think about the trail conditions

MY EMERGENCY CONTACT DETAILS

Name

Date of Birth

Medical Conditions

Emergency Contact Name

Emergency Contact Number

LEARN MORE

THE FULL GUIDE
Get in-depth knowledge of responsible mountain biking

DOWNLOAD HERE!
www.DMbinS.com/dotheridething

INTERACTIVE QUIZ
Test your knowledge - how good a rider are you?

www.DMbinS.com/dotheridething

Do the Ride Thing is endorsed by:

DMbinS is funded by:

DO THE RIDE THING

A Brief Guide to Responsible Mountain Biking in Scotland

Figura 25. Tríptic informatiu sobre circulació d'Escòcia.

França

A França la bicicleta no està sotmesa a cap regulació específica; el país té una oferta de 135.000 km de rutes BTT i el sector es percep fonamentalment com una oportunitat per al desenvolupament local en zones rurals i de muntanya.⁵³

Això no obstant, atès el creixement recent de la pràctica del *free-raid* o camps a través en BTT, així com l'establiment salvatge de circuits en terrenys forestals, el novembre de 2020 l'*Office National des Forêts*⁵⁴ feu un comunicat recordant que als boscos públics l'article R163-6 del *Code Forestier*⁵⁵ prohibeix la circulació de vehicles "hors des routes et chemins", i que l'infractor s'exposa a una multa de fins a 1.500 €. A França, als boscos, no està permesa la circulació camps a través de vehicles, i això inclou les bicicletes.

Ahora, són freqüents les restriccions als parcs nacionals, bé per mitjà d'una prohibició absoluta (parcs nacionals de la Vanoise i dels Ecrins), bé limitant la circulació només a les pistes autoritzades (Pyrénées, Mercantour...). Contràriament, la BTT està permesa sense restriccions a la majoria de parcs naturals regionals.⁵⁶

L'any 2020 l'estudi *Impact économique et potentiel de développement des usages du vélo en France*⁵⁷ constata la integració de la BTT en zones de muntanya dins del model de gestió de les estacions d'esquí en qualitat d'element complementari i desestacionalitzador de la demanda. Per exemple, el 85% de les estacions d'esquí oferien els remuntadors mecànics per al transport de bicicletes de muntanya, i el percentatge s'havia doblat en deu anys, i el 42% de les estacions feien el manteniment dels itineraris de descens.

L'estudi destacava casos com el de l'estació de Portes du Soleil a l'Alta Savoia, i el de l'estació de *Lac Blanc* al massís dels Vosges, amb entre 200.000 i 240.000 ciclistes transportats en 45 dies de temporada d'estiu:

Quelques stations ont véritablement émergé sur ce sujet et concentrent une pratique forte. C'est le cas de la station du Lac Blanc dans les Vosges, qui gère un Bike Park depuis 2007. Le télésiège dédié génère l'été entre 200 000 et 240 000 passages sur les 45 jours d'ouverture soit plus de 5000 remontées par jour. 50 à 60% de la clientèle est étrangère avec une forte clientèle allemande et suisse. Le VTT génère 15 à 20% du CA annuel de la station. Le contexte local de moyenne altitude est favorable avec une large ouverture dans l'année, une seule remontée pour l'ensemble des pistes avec un débit maximum de 1050 vélos/h et 8400 vélos/jour. (p. 77)

Les Portes du Soleil en Haute-Savoie ont fait de l'activité VTT descente, all moutain et VTTAE une activité phare de la station en été. Le VTT représente une activité aussi importante que la randonnée. Sur un séjour de 7.5 jours, les pratiquants consacrent 4.5j au VTT. La station mise sur l'événementiel pour attirer de nouveaux VTTistes avec le « Pass'Portes du Soleil », qui attire plus de 7000 participants. 25 remontées sont ouvertes l'été sur un parc de 230. Pour 55% des clients été, l'activité VTT est un élément

⁵³ <https://www.entreprises.gouv.fr/fr/tourisme/developpement-et-competitivite-du-secteur/tourisme-velo>

⁵⁴ <https://www.onf.fr/aux-cotes-des-territoires/+86e::le-free-ride-une-pratique-reglementee-en-foret-publique.html>

⁵⁵ https://www.legifrance.gouv.fr/codes/texte_lc/LEGITEXT000025244092/

⁵⁶ <https://blog.utagawavtt.com/fr/blog/vtt-espaces-naturels-proteges>

⁵⁷ https://www.velo-territoires.org/wp-content/uploads/2020/05/2020-05-06-Rapport_etude_eco_velo.pdf

déterminant dans le choix du séjour et de la destination mais aussi un outil de fidélisation. 99% des VTTistes déclarent vouloir revenir dans la station. (p. 78)

Alguns parcs naturals de muntanya, com ara el *Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises*, han fet una forta aposta estratègica per la BTT. El parc natural regional delega aquesta funció en l'*Agence de Développement Touristique d'Ariège Pyrénées*.⁵⁸

La proposta inclou 1.460 km de corriols per 75 rutes repartides entre cinc centres BTT, i 4 *bikeparks* per a la pràctica del descens accessibles mitjançant remuntadors mecànics.

L'Ariège també ha concebut una travessa en BTT de 203 km de longitud (en 4-5 etapes), anomenada *La Grande Traversée VTT*, relligant el Camí dels Bons Homes amb el camí de Sant Jaume del piemont pirinenc i la via verda dels Pirineus Càtars.⁵⁹

La publicitat de *Ariège Pyrénées Tourisme* inclou el català i el castellà, i, per consegüent, aspira també a atraure turisme del sud.

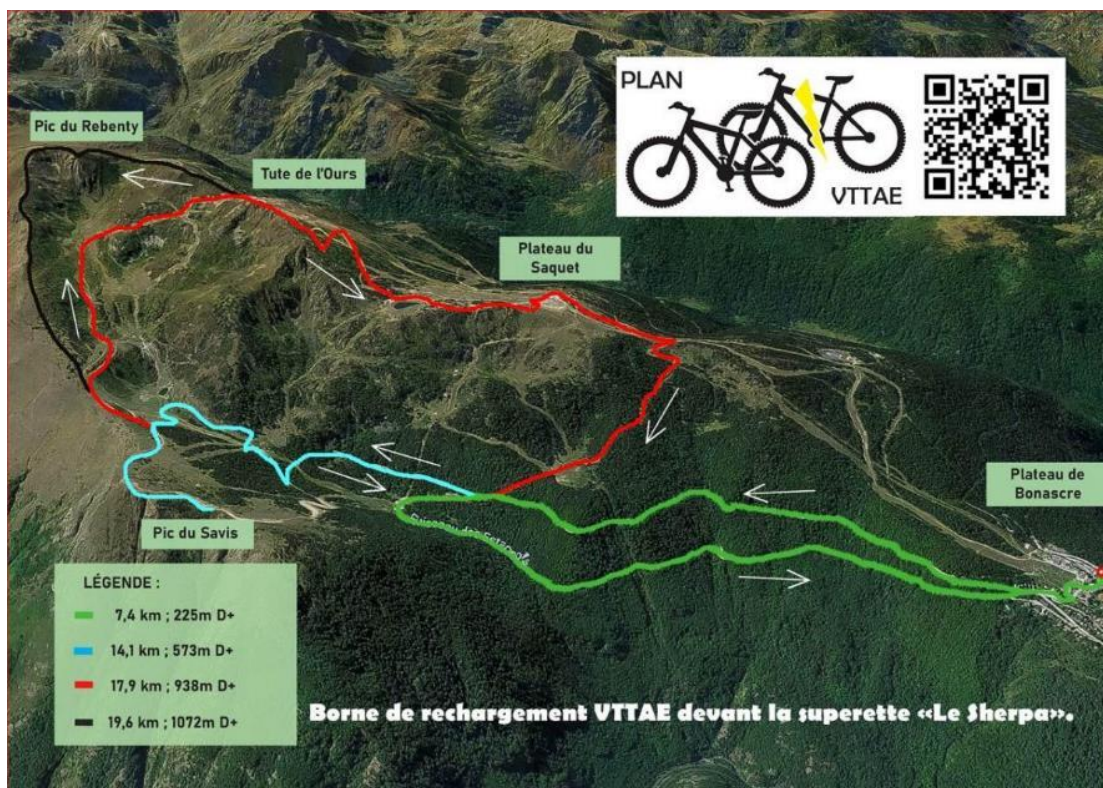


Figura 26. Circuits de BTT i BTT elèctrica amb punt de càrrega per a ebikes a l'estació Ax 3 Domaines (Arieja).

⁵⁸ <https://www.ariégepyrenees.com/ca/preparer/muntar-en-bicicleta/vtt/>

⁵⁹ <https://www.ariégepyrenees.com/ca/preparer/faire-du-velo/vtt/grande-traversee-vtt/>



Figura 27. Transport estival de BTTs en telecabina a l'estació d'esquí de La Grave als Alps francesos

Suïssa

Al país alpí la BTT s'integra dins del concepte d'intermodalitat total que des de fa anys promou la fundació *SuisseMobile* amb la participació d'un gran nombre d'entitats i institucions públiques i privades com ara *Swiss Rando*, *Swiss Cycling*, o el ministeri suís de transports (ASTRA).

El concepte BTT suís el resumeix el *Mountainbike-Kodex* sota el lema "Faire du VTT dans le respect". El codi de la BTT fou creat per *SuisseMobile* per encàrrec d'ASTRA, amb la col·laboració de la federació nacional de senderisme, *Swiss Cycling*, IMBA Suïssa, BFU (*Swiss Council for Accident Prevention*), l'asseguradora nacional d'accidents *Suva*, i d'altres organitzacions.⁶⁰

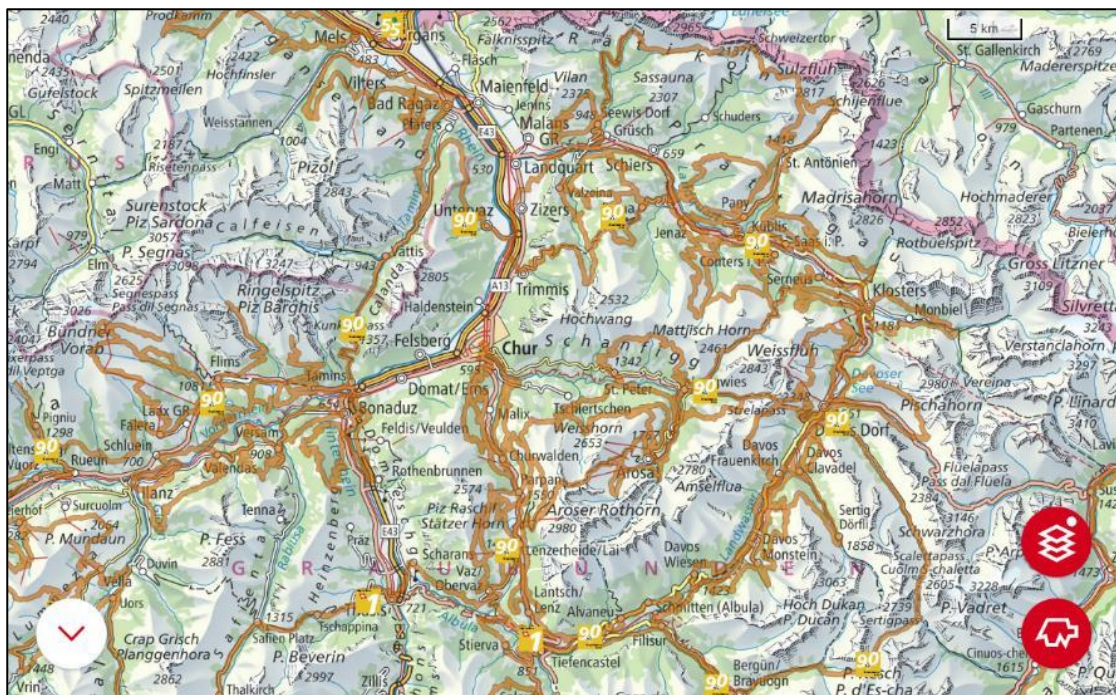


Figura 28. Detall del visor de *SuisseMobile* que mostra la densitat de la xarxa d'itineraris BTT al cantó dels Grisons.

El model suís que impulsen ASTRA i *SuisseMobile* reposa sobre el principi de vies compartides o coexistència. El codi estableix sis normes de conducta bàsiques:

7. Mostra respecte
8. No abandonis el camí
9. No deixis cap rastre
10. Protegeix-te
11. Tingues cura del medi ambient
12. Coneix els teus límits

⁶⁰ <https://mountainbikeland.ch/en/mountain-biking-with-respect?origin=mountainbike>

Els suïssos valoren el codi com un bon exemple d'assoliment reeixit mercè a la cooperació entre organitzacions que representen interessos diversos.



Figura 29. Codi-BTT suís.

SuisseMobile manté el mapa amb la xarxa nacional d'itineraris BTT,⁶¹ fonamentada en la xarxa nacional de camins, dividida en 3 itineraris nacionals (d'entre 365 i 670 km de longitud), 14 itineraris regionals (d'entre 31 i 215 km) i més 270 itineraris locals (generalment de menys de 35 km de longitud).⁶²

Els itineraris BTT transcorren generalment per camins de muntanya, tant pistes com camins de bast i corriols *singletrail*.

Adicionalment, Suïssa compta amb 150 instal·lacions i circuits de caràcter esportiu autoritzats (*bikepark*, *dirt-track*, *pump-track*).

⁶¹ <https://mountainbikeland.ch/fr/suisse-avtt?season=summer>
⁶² <https://mountainbikeland.ch/fr/map?season=summer&layers=mtbland&bgLayer=pk&detours=yes&photos=yes&logs=yes&E=2661095&N=1187101&resolution=295.01>



Figura 30. Carregadors per a bicicletes elèctriques a peu de camí a Suïssa.



Figura 31. Transport de bicicletes al transport públic. La intermodalitat és un dels punts forts del model suís

Resum: En l'àmbit internacional observem la mateixa tendència a apostar per la convivència d'usos i per permetre la circulació de bicicletes tant per camins rodats com per corriols, amb l'excepció dels parcs nacionals, que adopten un enfocament més restrictiu.

També es destacable l'aposta per la BTT com a complement o alternativa al turisme d'hivern a les estacions d'esquí.

Escòcia és l'únic país on no es prohibeix la circulació de bicicletes camps a través.

4 CONCLUSIONS I PROPOSTES

La bicicleta de muntanya té més de 30 anys d'existència, i les activitats que hi estan vinculades han esdevingut un sector consolidat, amb una especial incidència a les zones de muntanya arreu del món. Es tracta d'un sector ric i divers que segueix creixent i evolucionant.

Hi ha una gran varietat de tipologies de bicicletes de muntanya (elèctriques o no), associades a una gran diversitat d'usos i activitats. Algunes d'aquestes són clarament esportives i d'altres són més turístiques, i entremig se situen una àmplia gamma de pràctiques. Això comporta, alhora, que de les activitats en bicicleta al medi rural i natural participi un nombre molt elevat i divers d'usuaris, amb plantejaments i necessitats també diverses.

No es pot obviar, que la voluntat de promocionar l'ús de la bicicleta per avançar cap a un desenvolupament sostenible és compartida arreu d'Europa, tal com posen de manifest *l'Estratègia catalana de la bicicleta 2025*, la *Estrategia estatal por la bicicleta*, presentada pel govern espanyol l'any 2021, i la *European Declaration on Cycling* proposada l'any 2023 per la Comissió Europea.

Al costat dels beneficis per a la salut i el medi ambient, hom destaca sovint també l'impacte del sector de la bicicleta en l'economia (directe, indirecte i induït), i, específicament, l'impacte potencial en l'economia local al medi rural.

En les zones de muntanya, i en un context de canvi climàtic, la BTT apareix com un sector estratègic, alternatiu o complementari del turisme d'hivern. Es tracta d'una activitat en plena expansió a les estacions d'esquí d'arreu del món, amb capacitat per produir canvis estructurals a llarg termini. Al nostre país aquesta tendència és encara incipient comparada amb la d'altres països, però també a Catalunya i Espanya s'observa una tendència general a l'alça amb un increment d'usuaris molt clar.

L'activitat de la bicicleta de muntanya, o l'accés amb bicicleta al medi natural, té una percepció general positiva per part de la gent del territori que es vol promoure sobretot per l'aportació que fa al desenvolupament local, atès que es tracta d'una activitat que dinamitza el territori socialment i econòmic.

En experiències situades en l'àmbit de l'Alt Pirineu i Aran, com el cas del territori Lo Podall, basat en el voluntariat, hom valora tant l'impacte econòmic local com la forta dinamització social, així com la implicació intergeneracional.

Alhora, hi ha també una percepció general que existeixen, o poden sorgir, problemes de distinta naturalesa: impactes negatius sobre el medi ambient, conflictivitat social entre diferents classes d'usuaris (ciclistes versus senderistes), riscos en l'àmbit de la seguretat i la responsabilitat civil. Tot plegat apunta a la necessitat de regular i ordenar d'alguna manera el sector o l'activitat, en principi a través d'una legislació específica o complementant legislacions sectorials (accés al medi natural, forestal). En aquest àmbit, el reconeixement legal de la figura del centre BTT o del bikepark, podria ser un instrument d'ordenació i regulació del sector.

Tanmateix, els estudis d'impacte ambiental de la BTT solen coincidir amb que aquest, comparativament, es similar al de les activitats pedestres al medi natural (i inferior a les eqüestres), si bé el creixement lineal de l'impacte de la BTT al medi natural podria ser comparativament més elevat a mesura que s'incrementa el nombre d'usuaris.

Els impactes ambientals poden incrementar-se o reduir-se notablement en funció de la fragilitat del sòl o substrat rocós, del disseny dels vials o camins (pendent longitudinal), i del seu estat de conservació o manteniment. No s'observen diferències substancials entre les BTT convencionals i les BTT elèctriques (excepte, potser, pel que fa al radi d'acció o abast territorial de les segones). Per consegüent, no sembla necessària cap normativa que atorgui a la bicicleta elèctrica un tracte diferent al de la bicicleta convencional.

També és rellevant en aquest àmbit el comportament dels practicants. Molts estudis apunten que els conflictes socials derivats de la convivència entre usuaris són més significatius que els estrictament ambientals, motiu pel qual es proposen mesures de sensibilització i d'educació ambiental.

Els diferents treballs científics existents sobre l'impacte ambiental de la BTT destaquen que tan important, o més, que els impactes intrínsecs que els practicants poden tenir sobre la gea i la flora a través de la seva activitat lúdico-esportiva (BTT, senderisme, etc.), els impactes ambientals s'eviten o es minimitzen, o poden mantenir-se dins d'un llindar acceptable, si es fa un manteniment suficient o adequat de la infraestructura, és a dir de la vialitat o dels camins per on circulen els usuaris, alhora que l'ús de camins tradicionals amb un perfil constructiu adequat pot contribuir a minimitzar els impactes sempre i quan hi hagi un manteniment dels mateixos camins.

De fet, les diverses experiències nascudes al territori de muntanya, impulsades per associacions locals, reivindiquen el manteniment dels camins, també dels camins tradicionals de naturalesa històrica, com una conseqüència positiva de la seva activitat. Aquesta reivindicació se subratlla igualment en altres experiències internacionals. Això no obstant, el condicionament per al trànsit amb bicicleta de camins tradicionals amb valor històric, cultural o estètic, hauria d'estar sotmès a un procés de control que garanteixi que no es malmeten els elements intrínsecament valuosos d'aquest patrimoni, fins i tot prohibint la circulació d'aquests vehicles si s'han de produir destruccions inacceptables o irreversibles.

Al respecte cal subratllar que la pròpia llei de vies pecuàries contempla específicament la circulació de bicicletes pels camins ramaders, o que un país de referència, com Suïssa, ha apostat per la circulació de bicicletes per la xarxa històrica de camins.

Això no obstant, en aquest àmbit manca recerca per poder avaluar correctament els impactes i establir directrius o criteris d'actuació.

L'absència d'inventaris de camins en la majoria de municipis, dificulta una valoració objectiva de l'afectació potencial de la xarxa històrica de camins, i dificulta igualment l'ordenació del sector davant la impossibilitat de valorar si els camins destinats a la circulació de bicicletes són de titularitat pública o privada.

En aquest àmbit cal distingir molt clarament entre els impactes derivats de la circulació per camins ben establerts i preexistents (senders equipats, viari històric, xarxa forestal), relativament limitats, i l'obertura incontrolada de nous vials producte de la circulació cap a través, amb un impacte potencialment molt elevat. Cal subratllar al respecte, l'existència d'un consens transversal contrari a la circulació de bicicletes camps a través (per fora de camins), una pràctica esportiva que tendeix a prohibir-se arreu.

Això significa igualment, que l'obertura de nous camins o corriols, o la modificació del traçat dels existents, que la legislació d'urbanisme condiona a l'obtenció d'una llicència municipal, hauria d'estar regulada i sotmesa a un procediment de control amb la participació de tots els agents implicats (ajuntament, propietat del sòl, medi ambient,

urbanisme, etc.). Això amb independència de les normes que addicionalment puguin aprovar els òrgans rectors dels espais de protecció especial.

Més enllà d'aquests supòsits: prohibició de la circulació camps a través (fora de pistes i camins), ordenació i regulació de centres BTT i bikeparks, establiment d'un procediment per a l'obertura de nous camins o la creació de circuits esportius, no sembla necessària una major regulació legal del sector.

Les bicicletes elèctriques que compleixen la norma europea no tenen la consideració de vehicles de motor i no se'ls pot aplicar les normes generals que regulen la circulació de vehicles de motor, tampoc la normativa que regula l'accés motoritzat al medi natural.

La conflictivitat social entre ciclistes de muntanya i senderistes/excursionistes és un fet constatat arreu que pot arribar a tenir una rellevància superior a l'impacte ambiental *strictu sensu*, segons apunten o constaten diferents estudis.

El conflicte té un caràcter marcadament asimètric car els senderistes el viuen amb més intensitat que els ciclistes. Això no obstant, els treballs d'investigació realitzats en aquest àmbit apunten que la intensitat del conflicte no és tampoc tan elevada. A més cal subratllar que en un percentatge molt important els ciclistes són igualment senderistes, de manera que no es tracta de sectors excloents o necessàriament enfrontats. Per exemple, en un espai hiperfreqüentat com Collserola, sovint presentat com a paradigma de la conflictivitat, més del 90% dels usuaris que van a peu no percepen el conflicte. I en una comarca de muntanya com ara la Val d'Aran, el 90% dels enquestats estan disposats a compartir els camins.

Això no obstant, en l'àmbit de la convivència s'observa igualment un marge important per a la millora, ja sigui a través del manteniment i el condicionament dels camins per facilitar-ne els usos múltiples o millorant el captament dels usuaris a través de campanyes d'informació/sensibilització.

Arreu del món és habitual la proposta de codis de bones pràctiques amb la finalitat de reduir els impactes ambientals i socials de la BTT. La majoria de codis subratllen la necessitat que el ciclista circuli amb seguretat i controli la conducció amb respecte per la fauna i el bestiar, amb bona convivència amb la resta d'usuaris (senderistes i cavallistes), sense malmetre la propietat privada i els propis camins, sense produir deixalles, i complint amb la normativa local específica que ordena o regula l'activitat.

En l'àmbit de la regulació, a Espanya, els últims anys, s'ha vist una clara tendència a assimilar la pràctica de la BTT amb una forma d'excursionisme, de manera que la majoria de normes aposten clarament per la convivència entre usuaris i per l'ús compartit de camins rodats, però també de corriols (amb la principal excepció de la xarxa de parcs de la Diputació de Barcelona). L'aposta per la convivència d'usos, tant per camins rodats com corriols, té a més, una àmplia base institucional atès que tant l'estratègia catalana de la bicicleta com l'espanyola aposten per aquesta via. Això, amb independència que davant de situacions específiques (p.e. davant de situacions de massificació) s'adoptin mesures més restrictives o s'obri la porta a la segregació d'usos.

En l'àmbit internacional s'observa la mateixa tendència a apostar per la convivència d'usos, i per permetre la circulació de bicicletes tant per camins rodats com per corriols, amb l'excepció de parcs nacionals i reserves naturals, que, lògicament, adopten un enfocament més restrictiu.

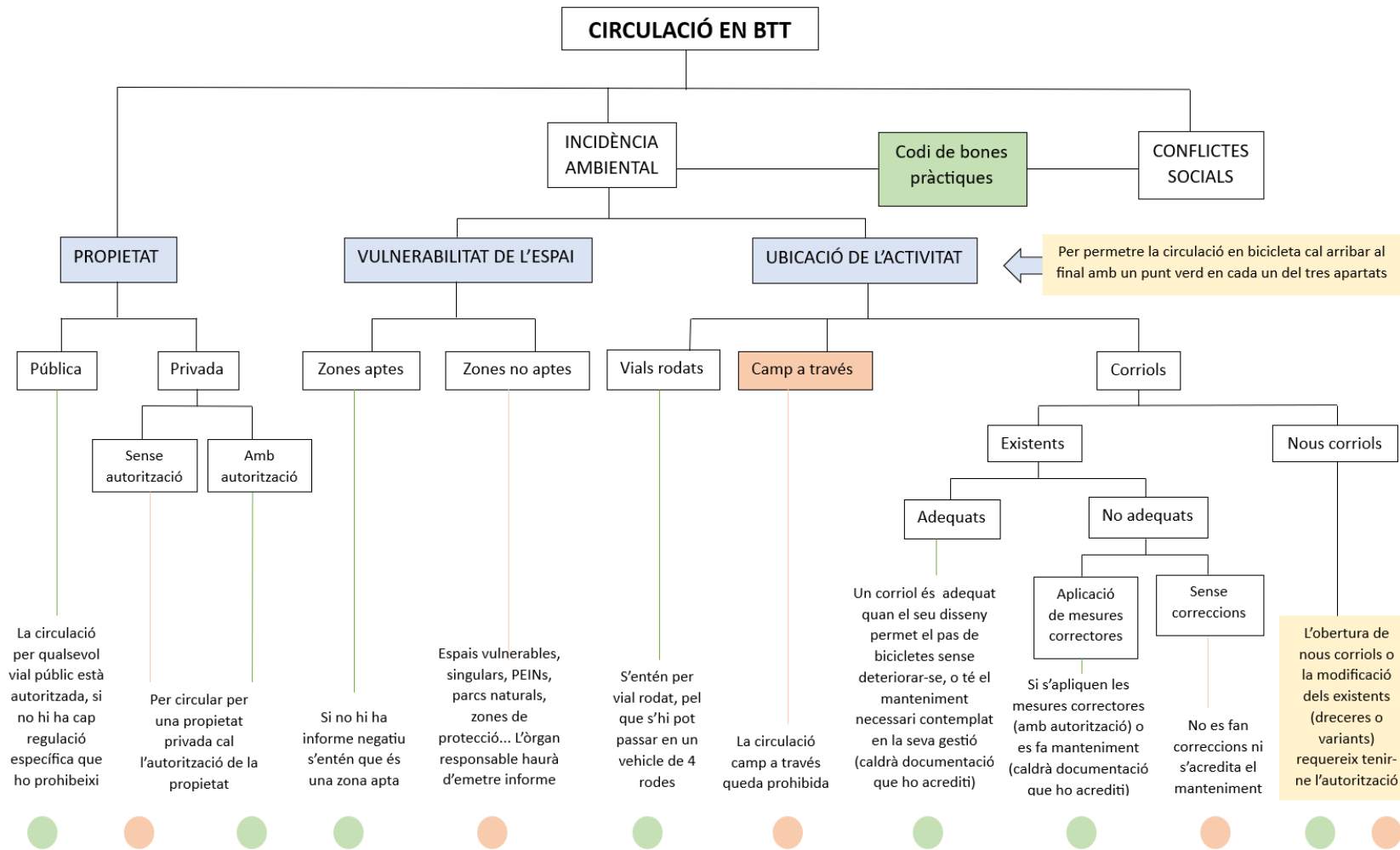


Figura 32. Diagrama de la regulació de la circulació en BTT en el medi Natural

5 BIBLIOGRAFIA

Articles, llibres i informes científics

Cessford, G.R. (1995) *Los impactos del ciclismo de montaña fuera de carretera. Un estudio y discusión*. Serie no.92 de la investigación. Departamento de Conservación. PC 10-420 Wellington, Nueva Zelanda.

Goeft, U.; Alder, J. (2001) Sustainable Mountain Biking: A Case Study from the Southwest of Western Australia. *JOURNAL OF SUSTAINABLE TOURISM* Vol. 9, No. 3.

Thurston, R J Reader *Impacts of experimentally applied mountain biking and hiking on vegetation and soil of a deciduous forest*. *Environ Manage.* 2001 Mar;27(3):397-409.

Boada M. (Dir.) (2005) *Diagnosis de la pràctica del deporte de motociclismo en espacios naturales*. Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals. Universitat Autònoma de Barcelona.

Jeff Marion and Jeremy Wimpey (2007) "Environmental Impacts of mountain biking: Science review and best practices," *Managing Mountain Biking: IMBA's Guide to Providing Great Riding*

Claire Davies and David Newsome (2009) Mountain Bike Activity In Natural Areas: Impacts, Assessment And Implications For Management. A case study from John Forrest National Park, Western Australia

Pickering, C. M. Et al. (2010) Comparing hiking, mountain biking and horse riding impacts on vegetation and soils in Australia and the United States of America. *Journal of Environmental Management*, 91: 551–562.

Jorge Galíndez Arribas (2014) Regulación jurídica de la bicicleta de montaña en los ámbitos Deportivo, turístico y medioambiental

Estela Inés Farías Torbidoni. Minimización de los impactos medioambientales en los eventos deportivos en el medio natural: las marchas de bicicleta todo terreno. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 2015, nº 122, pp. 68-80.

(2020) *Pla Especial de Protecció del Medi Natural i Paisatge del Parc Natural de la Serra de Collserola. Annex 5. Estudi de mobilitat* [La Vola, 2018]. Generalitat de Catalunya, Diputació de Barcelona, Àrea Metropolitana de Barcelona, Parc de Collserola.

Hall, C. Et al. (2019) Pedal-Assist Mountain Bikes: A Pilot Study Comparison of the Exercise Response, Perceptions, and Beliefs of Experienced Mountain Bikers. *JMIR*, Vol. 3. No 3: Jul-Sep.

Farías-Torbidoni, E.I.; Morera Carbonell, S. (2020) *Estudi d'afluència, freqüentació i caracterització dels visitants-usuaris del Parc Natural de la Serra de Collserola*. Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya – Centre de Lleida, Parc de Collserola.

Evju M. Et al. (2020) *Wear and suitability for trails used for cycling. A field study and a GIS model*. Norwegian Institute for Natural Research.

Ursul, G. (2020) *Anàlisi i valoració de l'estat dels corriols del Parc Natural de la Serra de Collserola*. Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola.

Evju M. Et al. (2021) Effects of mountain biking versus hiking on trails under different environmental conditions. *Journal of Environmental Management*, Volume 278, Part 2, 15 January.

Dorado, V. et al. (2022) Perfil de los practicantes de ciclismo de montaña. Trotamons Bike Race. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 147, 63-73.

(2023) Cycling / Mountain Biking Data Summary. Sustainability & Environmental Education In Outdoor Sports (SEE).

Kuwaczka, Lukas F. Et al. (2023) Ecological impacts of (electrically assisted) mountain biking. *Global Ecology & Conservation*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2023.e02475>

Manuals i documents de bones pràctiques

(1988) Responsible Riding. IMBA Rules of the Trail. International Mountain Bicycling Association.

(2016) eMTB. Land Manager Handbook. People for bikes, Bicycle Product Suppliers Association, Bureau of Land Management.

(2018) Unauthorised Mountain Bike Trails. A guide for land managers and riders. National Access Forum Scotland. Novembre 2018. [Document molt complet, especialment interessants els flow charts, també aborda el tema de la responsabilitat]

(2018) Directrius per a l'organització d'activitats amb bicicleta al Parc de la Serralada Litoral. Parc de la Serralada Litoral.

(2021) L'ús de la bicicleta als espais naturals protegits. Consells de seguretat i protecció. Diputació de Barcelona, Xarxa de Parcs Naturals.

Crumbach, M.; Melchiori, E. (2023) ITRS. International Trail Rating System. Guide for Bikers. Document version 4.1.2 – March. Swiss Bike Park Oberried & IMBA-Europe.

(2021) Centros BTT. Dossier. International Mountain Bicycling Association España.

Documents institucionals

(2000) Text articulat de les Ordenances del Parc de Collserola. Consorci del Parc de Collserola (BOPB, núm. 255 / 19.09.2000).

(2002) Directiva 2002/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de marzo de 2002, relativa a la homologación de los vehículos de motor de dos o tres ruedas y por

la que se deroga la Directiva 92/61/CEE del Consejo (Texto pertinente a efectos del EEE). Diario Oficial n° L 124 de 09/05/2002 p. 0001 – 0044.

(2003) DECRET 39/2003, de 4 de febrer, pel qual s'aprova el Pla rector d'ús i gestió del Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (DOGC núm. 3825 - 19/02/2003).

(2004) RESOLUCIÓ MAH/1686/2004, de 4 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Govern de 25 de maig de 2004, pel qual s'aprova definitivament el Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge de la Conreria-Sant Mateu-Céllecs.

(2005) DECRET LEGISLATIU 1/2005, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.

(2006) Directrius per a la gestió dels espais de la Xarxa Natura 2000. Aprovades per l'Acord de govern 112/2006, de 5 de setembre.

(2006) DECRET 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme.

(2008) DECRET 8/2008, de 25 de gener, del Consell, pel qual es regula la circulació de vehicles pels terrenys forestals de la Comunitat Valenciana (DOCV Num. 5690 / 29.01.2008).

(2010) DECRET LEGISLATIU 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme

(2014) DECRET 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.

(2018) Norma Española UNE-EN 15194.

(2018) ORDENANÇA PER A LA REGULACIÓ DE LA CIRCULACIÓ DE BICICLETES AL PARC NATURAL DE LA SERRA DE COLLSEROLA.

(2021) Estrategia estatal por la bicicleta. Gobierno de España. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

(2022) El Síndic considera insuficient i desfasada la normativa que regula l'accés per part de vehicles motoritzats i BTT al medi natural. 23/02/2022.

<https://www.sindic.cat/ca/page.asp?id=53&ui=8446>

(2021) Circular informativa del director conservador dels parcs naturals del Carrascal de la Font Roja i de la Serra de Mariola en relació amb la normativa de regulació de la circulació de bicicletes en l'àmbit d'aquests parcs naturals. Direcció General del Medi Natural i Avaluació.

(2023) Declaración Europea de la Bicicleta. Comisión Europea.

(2023) Ordenança municipal de circulació de vianants i vehicles de Gavà.

(2023) DECRET 91/2023, de 22 de juny, del Consell, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 3/1993, de 9 de desembre, forestal de la Comunitat Valenciana (DOGV Num. 9634 / 07.07.2023).

(SD) Alegaciones al proyecto de Decreto del Consell de la Generalitat, por el que se regula la circulación de vehículos por los terrenos forestales de la Comunitat Valenciana. IMBA España.

Les al·legacions presentades per IMBA varen incidir en el redactat final del Decret 91/2023 valencià.

Premsa/Radio/TV

Alonso, P. "Entrevista a Víctor Tarodo, presidente del colectivo en España. IMBA: "Las normativas nos condenan acaminos forestales y pistas de más de 3metros." CMD SPORT. 23/05/2019.

Redacció. Crit d'alerta als parcs naturals per l'erosió que generen les bicicletes als corriols. *Notícies 324*. 16/04/2022.

<https://www.ccma.cat/324/crit-dalerta-als-parcs-naturals-per-lerosio-que-generen-les-bicicletes-als-corriols/noticia/3158611/>

"Ecologistas en Acción, en contra del Bike Park de Valdezcaray", *Rioja2*. 24/03/2023.

<https://www.rioja2.com/n-172700-2-ecologistas-en-accion-en-contra-del-bike-park-de-valdezcaray-no-es-un-parque-tematico/>

Brucet Font, C. Els corriols per a BTT que es fan sense permís, un problema a les Gavarres. *Notícies 324*. 04/06/2023.

<https://www.ccma.cat/324/els-corriols-per-a-btt-que-es-fan-sense-permis-un-problema-a-les-gavarres/noticia/3233305/>

Motos i bicicletes, el malson dels propietaris forestals. *Notícies 324*. 18/09/2023.

<https://www.ccma.cat/catradio/catalunya-al-dia/motos-i-bicicletes-el-malson-dels-propietaris-forestals/noticia/3250059/>

Altres

Estimación de Impacto Ambiental; Expediente: 95-2017-AIA; Título: Bike Park; Promotor: SAT La Safranera; Órgano sustantivo: Ayuntamiento de Alcoi; Localización: Parcela 7 del polígono 12 y parcela 9 del polígono 11 de Alcoi (Alicante). Generalitat Valenciana. Direcció General de Medi Natural i d'Avaluació Ambiental.