

# Seguiment de la diagnosi socioambiental del Camí de Cavalls: Sector Nord-est

L. Minguell Manero , K. Montero de Amezaga , C Rossell Suma , M<sup>a</sup> B. Ruiz Rosillo

*Llicenciatura en Ciències Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona*

---

## Resum

El Camí de Cavalls és un element característic amb una importància històrica, cultural i recreativa considerable a Menorca. Aquesta illa va ser declarada Reserva de la Biosfera per l'UNESCO l'any 1993; com a conseqüència, a l'any 2000 es va implantar el Pla Especial del Camí de Cavalls amb diversos objectius: definir les característiques del Camí i els seus instruments de gestió i aplicació; implantar mecanismes i normes que permetin l'ús públic que garanteixin la seva protecció i conservació; i finalment definir polítiques de sostenibilitat i conscienciació ambiental.

Al llarg dels anys, la seva gestió ha permès que el Camí presenti una millora del seu estat de conservació i fer-ne un ús favorable a nivell socioambiental. L'any 2008 es va realitzar una diagnosi del Sector nord-est de la illa, aplicant-ne diversos indicadors per tal de determinar l'estat del Camí coincidint amb l'aplicació dels criteris plantejats pel Pla Especial del 2000 (*Diagnosi Socioambiental del Camí de Cavalls de Menorca 2008*). En aquest document s'explica la realització de la segona diagnosi, a partir del protocol dissenyat cinc anys abans, per tal de valorar l'estat actual del Camí i observar i definir les variacions que s'han produït en aquest període de temps.

Els resultats mostren una tendència global positiva de millora del Camí, tal i com es planteja en la hipòtesis del projecte, tot i presentar-se una sèrie d'inconvenients a l'hora d'aplicar i valorar qualitativament els indicadors utilitzats.

L'estudi s'ha realitzat amb la col·laboració dels centres de estudis ambientals de l'ICTA (Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals) amb seu a la UAB (Universitat Autònoma de Barcelona), i l'OBSAM (Observatori Socioambiental de Menorca) amb seu a l'IME (Institut Menorquí d'Estudis).

**Paraules clau:** Camí de Cavalls, Pla Especial, socioambiental, sostenibilitat, conservació, indicador, diagnosi.

## Resumen

El Camí de Cavalls es un elemento característico con una importancia histórica, cultural y recreativa considerable en Menorca. Esta isla fue declarada Reserva de la Biosfera por la UNESCO en el año 1993; como consecuencia, en el año 2000 se implantó el Plan Especial del Camí de Cavalls con diferentes objetivos: definir las características del Camino y sus instrumentos de gestión y aplicación; implantar mecanismos y normas que permitan el uso público y que garanticen su protección y conservación; y finalmente, definir políticas de sostenibilidad y concienciación ambiental.

A lo largo de los años, su gestión ha permitido que el Camino presente una mejora del estado de conservación y se establezca un uso favorable a nivel socioambiental. En el año 2008 se realizó una diagnosis del sector noreste de la isla, aplicando diferentes indicadores para determinar el estado del Camino, coincidiendo con la aplicación de los criterios planteados por el Plan Especial del 2000 (*Diagnosi Socioambiental del Camí de Cavalls de Menorca 2008*). En este documento se explica la realización de la segunda diagnosis a partir del protocolo diseñado cinco años antes, con el objetivo de valorar el estado actual del Camino y observar y definir las variaciones que se han producido en éste periodo de tiempo.

Los resultados muestran una tendencia global positiva de mejora del Camino, tal y como se plantea en la hipótesis del proyecto, aún y produciéndose una serie de inconvenientes en la aplicación y valoración cualitativa de los indicadores utilizados.

El estudio se ha realizado con la colaboración de los centros de estudios ambientales del ICTA (Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals) con sede en la UAB (Universitat Autònoma de Barcelona), y el OBSAM (Observatori Socioambiental de Menorca) con sede en el IME (Institut Menorquí d'Estudis).

**Palabras clave:** Camí de Cavalls, Plan Especial, conservación, socioambiental, sostenibilidad, indicador, diagnosis.

## **Abstract**

The path of Camí de Cavalls is a particular element with a remarkable historical, cultural and recreative significance in Menorca. This island was declared National Biosphere Reserve by the UNESCO in 1993; as consequence, in 2000 Spanish government implanted a Special Program of the Camí de Cavalls with several aims: define characteristics of the Path and their strategies of management and enforcement; introduce mechanisms and rules that allow the public use to ensure the protection and conservancy; and finally define sustainable policies and environmental awareness.

Through the years, the Path management has allowed the improve of its conditions and a right socio-environmental use. In 2008, was made a diagnosis of northeastern part of the island, using different indicators to determine the status of the path, according to the application of the criteria set by the Special Plan 2000 (*Diagnosi Socioambiental del Camí de Cavalls de Menorca 2008*). In this document the completion of the second diagnosis is explained from protocol designed five years earlier, in order to assess the current state of the road and observe and define the changes that have occurred in this period.

In 2008, was performed a diagnosis in the north-east section of the island, enforcing several indicators in order to determinate the conditions of the Road based on the standards established on the 2000 Special Program (*Diagnosi Socioambiental del Camí de Cavalls de Menorca 2008*). In this project it's been made a second diagnosis using the same guidelines designed five years ago, to determine the path status and define the different changes that have occurred during this period of time.

The results show a positive global tendency about the condition of the path, as it is described in the project's hypothesis, even had been occurred some drawbacks in the implementation and qualitative evaluation of the indicators.

This study has been realized in collaboration with environmental research center of ICTA (*Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals*, Science and Technology Institute) with its central office in the UAB (Autonomous University of Barcelona) and OBSAM (Social Environmental Observatory of Menorca) with its central office in the IME (Minorcan Research Institute).

**Key words:** Path of Camí de Cavalls, Special Strategy, conservation, social-environmental, sustainability, indicator, diagnosis.

## 1. Introducció

El "Seguiment de la diagnosi socioambiental del Camí de Cavalls: sector nord-est" representa un estudi de continuïtat per tal de determinar l'estat de conservació d'un dels elements més emblemàtics de l'illa de Menorca, el Camí de Cavalls

Dit element, representa un sender històric que envolta l'illa en la seva totalitat al què se li atribueixen una sèrie de valors culturals, socials i ecològics de gran rellevància per a la població menorquina.

Durant les últimes dècades, el Camí de Cavalls es trobava fortament degradat i oblidat degut el seu desús. La intenció en els últims deu anys ha estat impulsar polítiques per a poder recuperar el sistema i convertir-lo en un element d'ús públic que permeti l'accés a qualsevol usuari a l'entorn natural, fent-ne un ús responsable i respectuós amb el medi.

Per tal d'estudiar el seu estat actual, s'ha procedit a realitzar una diagnosi del Camí a partir d'un sistema de catorze indicadors dissenyats en un projecte previ de l'any 2008 aplicat al sector nord-est de l'illa., Aquest sector es troba representat a la Figura 1.1., i consta d'una extensió de 44,3 km, dividit en un total de quatre trams: Maó- Es Grau (9,9 km), Es Grau-Favàritx (10'2 km), Favàritx- Arenal d'en Castell (12'5 km) i Arenal d'en Castell-Cala Tirant

(11,7 km). Els trams es troben remarcats a la Figura 1.2.

L'estudi actual té dos objectius generals: realitzar una segona diagnosi del sector nord-est del Camí de Cavalls a partir del sistema d'indicadors i protocol d'aplicació d'aquests dissenyats a l'estudi de l'any 2008, i la comprovació de l'evolució de l'estat de conservació del Camí al llarg dels últims 5 anys.

A partir dels resultats obtinguts es realitza una comparació entre la primera i la segona diagnosi, per a cadascun dels indicadors; això permetrà extreure conclusions sobre l'estat actual del Camí, determinar-ne el canvis que s'hi han produït i proposar una sèrie de millores tant en el protocol com en el sistema de valoració .

La tendència esperada, i per tant la hipòtesi de l'estudi, és una millora generalitzada en l'estat del Camí donat que, durant aquests cinc anys, s'han aplicat diverses mesures en el marc de la implantació del Pla Especial del Camí de Cavalls. Tanmateix es té en compte que alguns dels indicadors poden trobar-se en el mateix estat per diversos motius.

## 2. Material i mètodes

Per realitzar una comparació adequada dels resultats entre l'any 2008 i 2013, s'ha aplicat el mateix protocol dels indicadors

socioambientals de la primera diagnosi, tal i com s'ha esmentat anteriorment.

La metodologia d'aquest estudi s'ha aplicat en tres fases: inicial, desenvolupament i final.

Durant la fase inicial, es selecciona l'àmbit d'estudi, en aquest cas, el sector nord-est del Camí, i posteriorment s'analitza acuradament el sistema d'indicadors; és a dir, la caracterització de cada indicador, els criteris a seguir en l'avaluació del mateix, la metodologia del treball de camp amb les corresponents fitxes i les pautes d'anàlisi de resultats.

La fase de desenvolupament es centra en l'aplicació directa de cadascun dels indicadors als quatre trams que formen el sector i la recopilació de les dades, durant el treball de camp realitzat al mes de novembre del 2013.

En la fase final, es valoren els resultats obtinguts, es comparen amb els de la primera diagnosi i s'elaboren les conclusions i les propostes de millora.

Per el desenvolupament del treball actual s'ha utilitzat com a eina principal el protocol del sistema d'indicadors determinat pel treball del 2008; i alhora d'aplicar aquests indicadors es va fer ús d'ortofotomapes amb escala 1:2000 obtinguts a partir de l'IDE de Menorca.

### **3. Resultats generals i discussió**

Englobant les dades i resultats obtinguts al treball de camp del Camí, s'ha pogut realitzar una taula de resultats del seu estat, tan positius com negatius, en funció del protocol establert al 2008.

Tal i com es pot observar en dita taula (Taula III.1), s'aprecia que la tendència general de la valoració qualitativa, en tots

els trams i per tant, en tot el sector Nord-est, és positiva; tot i que alguns indicadors no presenten uns límits de valoració qualitativa que reflecteixin convenientment l'estat del Camí.

Per tal de comparar els resultats d'ambdós anys es mostren els gràfics, corresponents a les figures III.1 i III.2, que defineix en termes percentuals les valoracions qualitatives, positives i negatives, de tots els indicadors implantats. Segons aquests gràfics, el percentatge del bon estat de conservació del Camí ha incrementat, especialment en els trams 2 i 4, mentre que els trams 1 i 3 mantenen el seu valor percentual.

### **4. Conclusions**

A nivell global, s'observa una evolució favorable de l'estat del Camí i de la seva conservació, complint de manera parcial la hipòtesi plantejada en el projecte actual.

S'ha de comentar però, que en alguns casos els criteris d'avaluació qualitativa no reflecteixen la realitat de la situació del Camí a causa de dos possibles factors: errors en el disseny dels indicadors i de la seva aplicació; i errors en l'establiment dels límits de la valoració quantitativa i per conseqüència, de la valoració qualitativa. Aquest fet fa que l'indicador no sigui eficient i es donin resultats esbiaixats.

Degut a això, es plantegen una sèrie de propostes de millora, tant pel protocol d'aplicació dels indicadors, com pel sistema de Camí de Cavalls, que hauran de servir per a posteriors estudis.

### **5. Agraïments**

En primer lloc, es vol agrair a l'OBSAM i als seus membres, en especial al seu Director, Sergi Marí, la seva disposició i ajuda durant

tota l'estada de l'equip tècnic a l'illa i al llarg de la redacció del treball. A més, van facilitar a l'equip l'allotjament al Parc Natural de S'Albufera d'Es Grau per a la realització del treball de camp. Alhora, agrair també la col·laboració del personal del Parc i del Centre d'Interpretació del Parc Natural de S'Albufera d'Es Grau.

Especial agraïment també als membres de la unitat de projectes de Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona: Martí Boada, Jordi Duch, Esther Garcia, Almudena Gutiérrez i Joan Rieradavall.

## 6. Bibliografia

MASANA Dídac, MORROS Marta, SANYÉ Esther, *Disseny d'un sistema d'indicadors ambientals en camins i diagnosi socioambiental del Camí de Cavalls: sector nord-est*. Tutors: Dr. Martí Boada, Dr. Jordi Garcia Orellana, Dr. Joan Rieradavall, Esther Garcia. Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, 2008

IDE Menorca, Infraestructures de Dades Espacials: Consulta de mapes i cartografies. <http://cartografia.cime.es/portal.aspx>

IBANAT, Institut Balear de la Natura, Conselleria de Medi Ambient i Territori, Illes Balears: informació del Camí de Cavalls i zona nord—est de Menorca. <http://www.caib.es/sacmicrofront/contenido.do?mkey=M34&lang=ES&cont=21725>

OBSAM, Observatori Socioambiental de Menorca. , iformació sobre els indicadors aplicats al treball de camp. <http://www.obsam.cat/>

MARÍ, S.; GALLOFRÉ, A.; ESTRADÉ, S.; CARRERAS, D. El sistema d'indicadors de seguiment del Pla Territorial Insular de Menorca, 2011. Observatori

Socioambiental de Menorca de l'Institut Menorquí d'Estudis. Maó, 2012.

# Ruta del camí de Cavalls



Figura I.1 Ubicació geogràfica del sector nord-est del Camí de Cavalls.

Fons: Elaboració pròpia a partir de <[www.de.cime.es](http://www.de.cime.es)>



Figura II.2 Situació dels quatre trams del sector Nord-est del Camí de Cavalls.

Font: IDE Menorca (Infraestructura de dades espacials); Disponible a: <<http://ide.cime.es/visoride/>>

Taula III.1: Taula resum de les valoracions qualitatives classificades per indicador i tram; i el percentatge d'indicadors amb valoració positiva i negativa per trams i el total del sector Nord-est, seguint la disciplina del protocol plantejat pel treball del 2008.

Font: elaboració pròpia.

	Tram 1: Maó- Es Grau	Tram 2: Es Grau- Favàritx	Tram 3: Favàritx-Arenal d'en Castell	Tram 4: Arenal de Castell- Cala tirant	Total de l'indicador sector nord-est
Accesos al Camí de Cavalls					
Presència de serveis al Camí de Cavalls					
Amplada del Camí de Cavalls					
Presència d'abocament de residus urbans voluminosos al llarg del Camí de Cavalls					
Punts de recollida presents al llarg del Camí de Cavalls					
Senyalització del traçat del Camí de Cavalls					
Béns d'interès cultural accessibles del Camí de Cavalls					
Transibilitat i risc					
Estat de conservació de la paret seca					
Artificialització del Camí de Cavalls					
Figures de protecció del Camí de Cavalls					
Pressió humana					
Valoració qualitativa total dels trams					
Percentatge d'indicadors amb valoració positiva per tram (%)	58	58	58	75	75
Percentatge d'indicadors amb valoració negativa per tram (%)	42	42	42	25	25

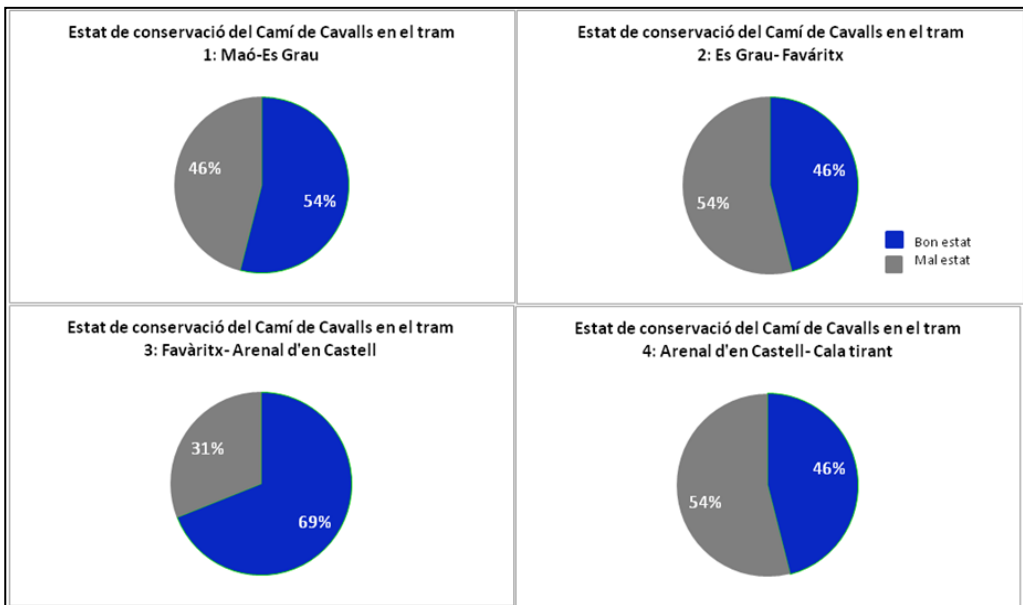


Figura III.2: Gràfic de l'estat de conservació dels quatre trams del sector nord-est del Camí de Cavalls de l'any 2008. Font: Elaboració pròpia

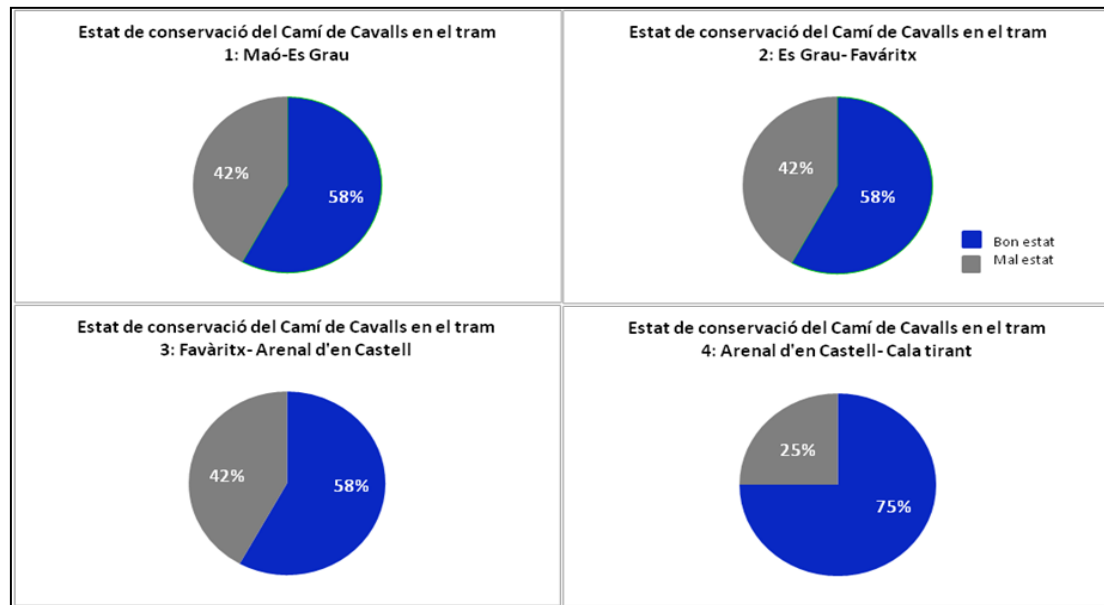


Figura III.3: Gràfic de l'estat de conservació dels quatre trams del sector nord-est del Camí de Cavalls de l'any 2013. Font: Elaboració pròpia