

Diagnosi i valoració dels espais lliures

MALGRAT DE MAR

Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial
Àrea de Territori i Sostenibilitat
Diputació de Barcelona

Desembre 2014

INFORME

Informe elaborat pels tècnics Encarna Santisteban, geògrafa i Jordi Miralles, biòleg, sota la direcció de Carles Castell, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Anàlisi Territorial en compliment de la sol·licitud feta per l'Ajuntament de Malgrat de Mar a la Diputació de Barcelona, amb el número de referència 1440001615.

Barcelona, desembre 2014

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ. SOL·LICITUD I OBJECTE DE L'INFORME	2
L'EINA DEL SITXELL	2
EL PUNT DE PARTIDA	3
INFORMACIÓ SITXELL	4
GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA	4
COBERTES DEL SÒL	5
HÀBITATS	7
DESCRIPCIÓ FAUNÍSTICA	9
RECOMANACIONS DE CONSERVACIÓ I MILLORA PAISATGÍSTICA	13
SOBRE AQUEST ESPAI NATURAL INCLÒS A LA XARXA NATURA 2000	13
PLANIFICAR L'ÚS PÚBLIC I LA CONSERVACIÓ	14
CONSIDERACIONS SOBRE EL CONCEPTE DE MUSEALITZACIÓ	16
L'ESTRUCTURA DE LES RECOMANACIONS	17
ACTUACIONS PER A LA GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ DE L'ESPAI MINES	21
ANNEXOS	73



A diferència de moltes de les transformacions que la societat ha provocat en el paisatge, a Les Franqueses del Vallès es poden trobar nombroses visions i exemples de com es poden harmonitzar els components naturals i humans.

INTRODUCCIÓ: SOL·LICITUD I OBJECTE DE L'INFORME

La Diputació de Barcelona registrà el dia 06/03/2014 una sol·licitud de l'Ajuntament de Malgrat de Mar amb el número de referència 1440001615 adreçada al Catàleg de suport als serveis i 2014 del Pla "Xarxa de Govern Locals 2012-2015" per a l'elaboració d'informes d'anàlisi i valoració dels espais lliures (programa d'anàlisi i planificació del sòl no urbanitzable de l'Àrea de Territori i Sostenibilitat). Aquesta sol·licitud s'atén amb la voluntat que la documentació aportada pugui ser útil per a la protecció de l'Espai Mines de can Palomeres, àrea qualificada com part de la Xarxa Natura 2000 de Catalunya.

Per realitzar la proposta s'han elaborat els mapes més adequats per a la tasca plantejada disponibles a les bases de dades del Sistema d'Informació Territorial de la Xarxa d'Espais Lliures (SITxell). Aquesta informació a més, s'ha complementat amb visites de camp i observacions naturalistes sobre el terreny, per tal d'establir recomanacions de planificació i gestió que permetin conservar i potenciar els diferents valors ecològics i paisatgístics del territori municipal.

L'EINA DEL SITXELL

El SITxell és una base de dades cartogràfica i alfanumèrica a escala 1:50.000, elaborada en l'entorn ArcGis, que ajuda a estudiar, analitzar, valorar i planificar els espais lliures de la província de Barcelona. La base conceptual d'aquesta eina radica en el convenciment que el conjunt dels espais lliures és el sistema territorial bàsic, sobre el qual s'han de situar adequadament els sistemes d'assentaments i d'infraestructures, de forma que es mantinguin les funcions ecològiques, paisatgístiques i socioeconòmiques claus del territori.

El SITxell es dota de contingut sobre els atributs intrínsecs del medi natural així com els associats als processos globals de la xarxa d'espais lliures. La informació que contenen els diferents mòduls cartogràfics poden contribuir a visualitzar el paper que juga el conjunt dels espais lliures i abordar l'ordenació dels sistemes naturals des de la consideració del territori com un sistema.

La Diputació de Barcelona aporta aquesta eina als municipis per tal que l'estratègia d'ordenació dels espais lliures es configuri no només a partir de la protecció de determinades

àrees d'interès natural, o de l'establiment de xarxes d'espais protegits, sinó que incorpori el conjunt del territori com la unitat funcional que ha de ser objecte de planificació i gestió, si es pretenen assolir els reptes de conservació plantejats.

Aquest conjunt d'espais naturals i seminaturals és el que es coneix com a infraestructura verda. A més dels valors intrínsecs vinculats als hàbitats i a la biodiversitat, la infraestructura verda aporta nombrosos beneficis i serveis a les persones. Entre aquests serveis dels ecosistemes podem assenyalar des del subministrament d'aliments, d'aigua i de combustible, fins a la protecció davant dels riscos naturals, la disposició d'espais per a l'esport, la salut, el lleure, l'educació i el gaudi del paisatge. En síntesi, la infraestructura verda és a la base mateixa del benestar i la qualitat de vida de les persones. És un patrimoni del municipi que cal conservar.

EL PUNT DE PARTIDA

L'ajuntament de Malgrat de Mar també ha sol·licitat un recurs tècnic en el marc del Catàleg de Serveis 2014 per tal que el Servei de Patrimoni Local elabori una memòria del patrimoni cultural lligat a l'activitat de la mineria de can Palomeres, així com un pla de director que determini les actuacions a dur a terme per a la seva conservació. Actualment, el Grup Excursionista Malgratenc té l'encàrrec d'elaborar el mapa topogràfic de les mines per poder-lo convertir en un gràfic 3D.

L'ajuntament disposa de dos itineraris senyalitzats que travessen aquest espai en un treball de l'Oficina Tècnica de Turisme.

Respecte al patrimoni natural de l'Espai Mines de can Palomeres, l'ajuntament organitza periòdicament algunes sessions de sensibilització sobre els rats penats (un dels principals valors ecològics de l'indret) i recopila les dades dels grups d'experts sobre les poblacions de rats penats, especialment,

les obtingudes en les prospeccions de l'equip de la Universitat de Barcelona encapçalat per Jordi Serra i de l'equip de naturalistes del Museu de Granollers.

L'interès ecològic dels quiròpters que ocupen l'Espai Mines de can Palomeres també reposa en el fet que aquests mamífers voladors són indicadors sobre l'evolució de la malaltia de la ràbia entre les poblacions silvestres. En aquest sentit, l'ajuntament de Malgrat és membre de la Xarxa Epidemiològica internacional que vetlla per l'evolució de la malaltia de la ràbia a Europa. També s'està estudiant la incidència de les picades de mosquit tigre en els espais de proximitat de les mines.

Finalment, l'ajuntament de Malgrat de Mar està considerant la possibilitat d'un acord de custòdia amb els propietaris de l'espai, per tal de poder dur a terme actuacions de conservació més concretes en aquest indret.

Així doncs, l'Espai Mines de can Palomeres es beneficia de dos recursos tècnics de la Diputació de Barcelona, un per estudiar el patrimoni cultural i l'altre per fer-ho sobre els espais lliures de l'espai mines de can Palomeres. L'objectiu és doncs disposar de la informació per tal de disposar de directrius d'actuació (el que es coneix habitualment per un pla director) a fi de poder gestionar adequadament l'ús públic i la conservació d'un espai singular dins el municipi i també en el context de les comarques barcelonines.

SITxell
anàlisi territorial

català | castellano | english

Notícies

El SITxell és finalista als Premis Europeus del Sector Públic 2011



Un instrument pluridisciplinari d'anàlisi territorial, per donar suport a processos de planificació i presa de decisions del territori

La cartografia temàtica inclosa en el sistema d'anàlisi territorial del SITxell està disponible des del web: www.sitxell.eu.

El projecte

Mapes - Productes

Àmbits d'aplicació

INFORMACIÓ SITXELL

La informació geogràfica continguda en el SITxell permet descriure les característiques naturals de l'àrea de l'Espai Mines de can Palomeres, així com valorar-los des de les diferents disciplines naturalístiques incloses en el sistema d'informació.

GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA

L'àrea de can Palomeres s'assenta sobre una zona on predominen els materials d'origen igni i on les roques més abundants són sobretot el granit i la granodiorita. Hi trobem pissarres originades durant el període Silurià (416 i 443 milions d'anys enrera) i algunes roques calcàries del Devonià (360 i 416 milions d'anys enrera). Quant als moviments tectònics, l'indret ha estat afectat per una activitat mitjana-baixa la qual queda palesa en els plecs i falles tectòniques que han anat acabant de definir les formes i les complexitats en la disposició dels diversos materials.

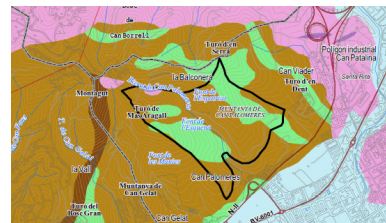
La Unitat de Geodinàmica Externa i Hidrogeologia del Departament de Geologia de la UAB va posar a punt per al SITxell una sèrie de capes d'informació geogràfica vinculades amb la geologia, de gran utilitat tècnica per la senzillesa de la seva lectura i interpretació.

El mapa de grans unitats litològiques sorgeix d'una reclassificació de la base geològica 1:50000 del pla Magna tenint en compte criteris com la tipologia de la formació, el procés de formació, el comportament davant l'erosió, detalls del tipus de material i materials més comuns. Segons aquest mapa, el territori és un mosaic de roques sedimentàries coherents carbonàtiques (calcàries, dolomies, margocalcàries, etc.) i de roques metamòrfiques poc coherents /pissarroses: pissarres, esquist, fil·lites, etc).

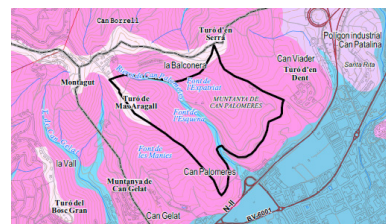
El mapa d'unitats geomorfològiques, elaborat a partir de la identificació de formes, en base a la topografia 1:50.000, les ortofotografies en color 1:25.000 i el criteri expert, indica la presència majoritària de vessants amb pendent mig i microrelleu arrodonit i fons fluvial (consulteu a l'annex 1 les fitxes descriptives).

Els mapes d'erosionabilitat i de risc gravitatori potencial sorgeixen de la combinació entre els dos mapes anteriors. Cal remarcar el caràcter potencial d'aquestes capes ja que només tenen en compte els factors geològics, però no els meteorològics ni els de coberta vegetal. A la zona d'estudi existeix una erosionabilitat potencial mitjana i baixa. Quant a riscos geològics gravitatoris potencials, l'àmbit manté un risc potencial de caiguda de roques.

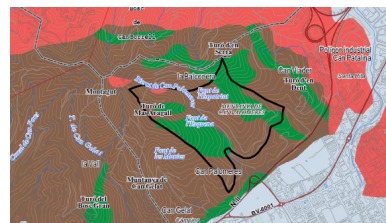
El mapa d'unitats hidrogeològiques resulta de la reclassificació de la base geològica del MAGNA en funció de la litologia, l'edat i les característiques hidrogeològiques dels materials, tenint en compte el comportament hidrogeològic d'uns sectors utilitzats com a exemple. Per altra banda, el mapa de vulnerabilitat hidrogeològica a la pol·lució per vessament s'ha obtingut tenint en compte el comportament dels diferents materials aflorants i de la seva relació hidrogeològica, a partir de la valoració conjunta de la facilitat d'infiltració o de penetració de la substància en el subsòl, i de la facilitat de propagació o de circulació subterrània, atenent a la permeabilitat que el subsòl ofereix de forma qualitativa. Així mateix, les zones de roca carbonatada presenta doncs una vulnerabilitat hidrogeològica molt alta.



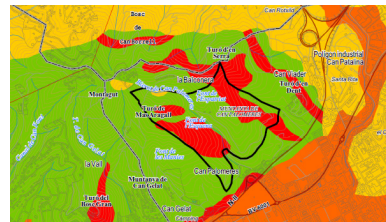
Unitats litològiques



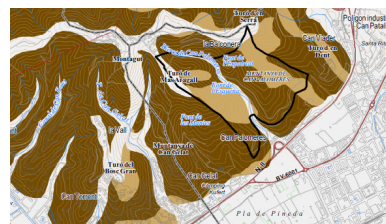
Unitats geomorfològiques



Unitats hidrogeològiques



Vulnerabilitat hidrogeològica



Erosionabilitat

COBERTES DEL SÒL

L'existència d'un vol fotocartogràfic fet per a tot Catalunya l'any 1956, i els treballs de fotointerpretació realitzats pel CREAF per encàrrec de la Diputació de Barcelona, permeten disposar del mapa de cobertes d'aquell any. Això permet valorar el municipi no només en termes d'evolució poblacional, que ha condicionat l'ocupació del territori, sinó també de dinàmica ecològica dels hàbitats naturals i de canvis en els usos del sòl. La informació de les cobertes del sòl històriques permeten, doncs, una reinterpretació del paisatge que facilita la presa de decisions en l'actualitat. Aquesta informació juntament amb la continguda als mapes de cobertes del sòl de 1993, 2005 i 2009, permet identificar com ha estat l'evolució paisatgística i valorar aspectes com ara l'abandonament de conreus o bé la regeneració d'una determinada comunitat vegetal. Per tal de plasmar l'evolució de les cobertes del sòl de l'àrea Espai Mines de can Palomeres, s'han emprat tres mapes diferents: 1956, 1993 i 2009.

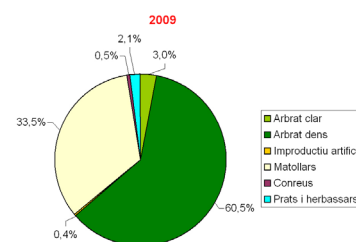
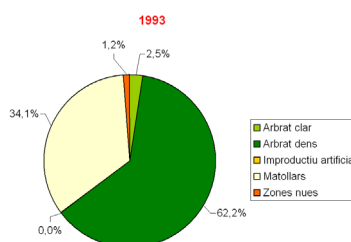
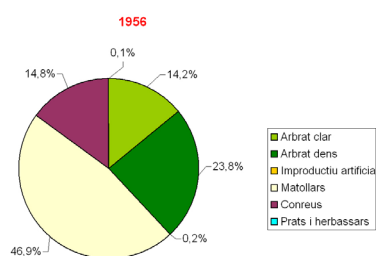
L'anàlisi d'aquesta informació posa en evidència que la variació més important entre 1956 i 2009 ha estat l'espectacular increment de l'arbrat dens i la gairebé total desaparició dels conreus.

Les dades de l'anàlisi de les cobertes es detallen en les taules següents.

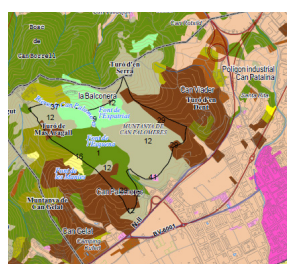
Cobertes del sòl 1956	Àrea (Ha)	Àrea (%)
Arbrat clar	6,49	14,20
Arbrat dens	10,87	23,77
Improductiu artificial	0,09	0,20
Matollars	21,45	46,92
Conreus	6,79	14,84
Prats i herbassars	0,03	0,07

Cobertes del sòl 1993	Àrea (Ha)	Àrea (%)
Arbrat clar	1,14	2,50
Arbrat dens	28,44	62,20
Improductiu artificial	0,00	0,00
Matollars	15,60	34,11
Zones nues	0,54	1,19

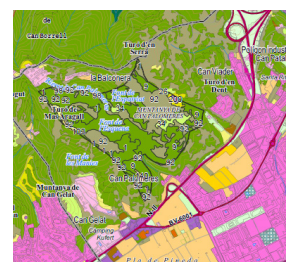
Cobertes del sòl 2009	Àrea (Ha)	Àrea (%)
Arbrat clar	1,38	3,01
Arbrat dens	27,68	60,54
Improductiu artificial	0,18	0,40
Matollars	15,33	33,54
Conreus	0,21	0,46
Prats i herbassars	0,94	2,05



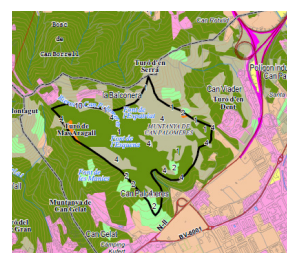
L'espai mines de can Palomeres ha evolucionat del sòl amb escassa vegetació cap a la coberta forestada.



Cobertes del sòl 1956



Cobertes del sòl 2009



Cobertes del sòl 1993

Per tal de visualitzar numèricament els tipus de canvis esdevinguts a l'àrea d'estudi des del 1956 fins el 2009, s'adjunten a continuació 3 taules amb valors absoluts, la primera, i relatius, les dues restants, on es quantifiquen aquests canvis, i on es pot veure clarament l'increment de la superfície arbrada i el matollar.

En aquesta primera taula es pot observar la superfície en hectàrees de canvi d'una coberta a l'altra entre el 1956 i el 2009 (en groc s'ha marcat l'eix de 1956 i en blau l'eix de 2009).

2009 1956	Arbrat clar	Arbrat dens	Conreus	Improductiu artificial	Matollars	Prats i herbassars	TOTAL
Arbrat clar	0,25	4,70	0,00	0,00	1,54	0,00	6,49
Arbrat dens	0,00	8,15	0,00	0,00	2,46	0,26	10,87
Conreus	0,10	4,57	0,21	0,18	1,20	0,53	6,79
Improductiu artificial	0,00	0,01	0,00	0,00	0,08	0,00	0,09
Matollars	1,03	10,23	0,00	0,00	10,04	0,15	21,45
Prats i herbassars	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,03
TOTAL (ha)	1,38	27,68	0,21	0,18	15,33	0,94	45,72

En aquesta segona taula es pot observar el destí de cada coberta del sòl de 1956 al 2009 (en percentatges).

2009 1956	Arbrat clar	Arbrat dens	Conreus	Improductiu artificial	Matollars	Prats i herbassars	TOTAL
Arbrat clar	3,84	72,43	0,00	0,00	23,73	0,00	100,00
Arbrat dens	0,00	74,97	0,00	0,00	22,68	2,35	100,00
Conreus	1,49	67,31	3,10	2,67	17,63	7,79	100,00
Improductiu artificial	0,00	16,27	0,00	0,00	83,73	0,00	100,00
Matollars	4,79	47,70	0,00	0,00	46,79	0,72	100,00
Prats i herbassars	0,00	46,42	0,00	0,00	53,58	0,00	100,00

I en aquesta darrera taula es pot observar de quins tipus de cobertes provenen les actuals (2009) superfícies de cobertes del sòl (en percentatges).

1956 2009	Arbrat clar	Arbrat dens	Conreus	Improductiu artificial	Matollars	Prats i herbassars	TOTAL
Arbrat clar	18,10	0,00	7,33	0,00	74,58	0,00	100,00
Arbrat dens	16,98	29,44	16,50	0,05	36,97	0,05	100,00
Conreus	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Improductiu artificial	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Matollars	10,04	16,08	7,80	0,49	65,47	0,11	100,00
Prats i herbassars	0,00	27,23	56,40	0,00	16,37	0,00	100,00

HÀBITATS

Els hàbitats representen una comunitat vegetal definida com a un grup de plantes reunides en un mateix indret per exigències ecològiques anàlogues o complementàries i que està organitzada de manera precisa en l'espai (distribució horitzontal i vertical) i en el temps (periodicitat anual). Actualment, es disposa d'una Cartografia dels Hàbitats de Catalunya a escala 1:50.000 (CHC50) que recull les unitats de la classificació dels hàbitats en l'àmbit europeu del "CORINE Biotopes Manual - Habitats of the European Community" presents a Catalunya. Aquests hàbitats o associacions vegetals permeten valorar de forma objectiva l'interès ecològic d'una àrea de territori no urbanitzat i recobert de vegetació natural.

El conjunt dels hàbitats de la Cartografia dels Hàbitats de Catalunya (CHC50) presents a l'àrea de l'espai mines de can Palomeres ha estat reelaborat a partir de les dades de camp i del treball previ de 2009 sobre cartografia del 2009. Per tant, aquest mapa d'hàbitats no és un mapa oficial d'hàbitats sinó una proposta de treball adaptat a l'escala de detall que ha permès formular el present document.

Els hàbitats identificats responen per cada polígon a una combinació de un hàbitat principal i dos de complementaris. Per cada hàbitat es detalla la superfície en percentatge que ocupa en el polígon en base 10. Alguns hàbitats són dominants i en aquest cas estàn qualificats amb el 10 o 100 % del recobriment. Altres són una combinació. Aquesta combinació ens mostra sobretot una visió aproximada de la realitat per tal de descriure-la amb una precisió adequada per a la gestió d'un territori.

Els hàbitats identificats a l'àrea delimitada com Espai Mines de can Palomeres són:

32a - Arboçars (màquies d'*Arbutus unedo*) de terra baixa i de la muntanya mediterrània

32t - Garrigues de coscoll (*Quercus coccifera*), sense plantes termòfiles o gairebé, d'indrets secs, sovint rocosos, de terra baixa i de l'estatge submontà

35g - Llistonars (prats secs de *Brachypodium retusum*), i pradells terofítics silicícoles, mediterranis

31y - Bardisses amb roldor (*Coriaria myrtifolia*), esbarzer (*Rubus ulmifolius*),... de terra baixa (i de l'estatge montà)

32ac - Ginestars de ginesta vera (*Spartium junceum*), de les contrades mediterrànies (sobretot les marítimes)

32n - Matollars (estepars i brolles) silicícoles de terra baixa

42ac - Pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*), amb sotabosc de brolles silicícoles, de terra baixa

42y - Pinedes de pi pinyer (*Pinus pinea*), sovint amb sotabosc de brolles o de bosquines acidòfiles, de la terra baixa catalana

45b - Suredes amb sotabosc de brolla acidòfila, de l'extrem oriental dels Pirineus i dels territoris runscínic i catalanídic septentrional

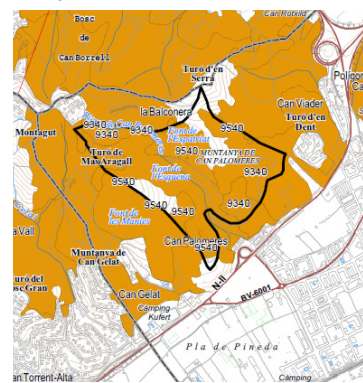
45c - Alzinars (boscos o màquies de *Quercus ilex*) de terra baixa

45g - Boscos mixts d'alzina (*Quercus ilex*) i pins (*Pinus spp.*)

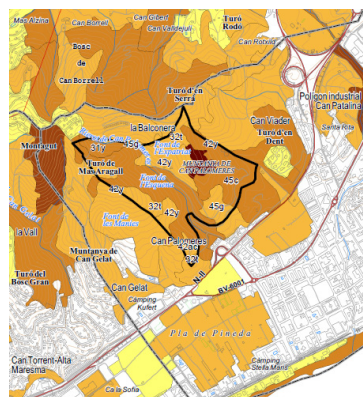
53d - Canyars de vores d'aigua



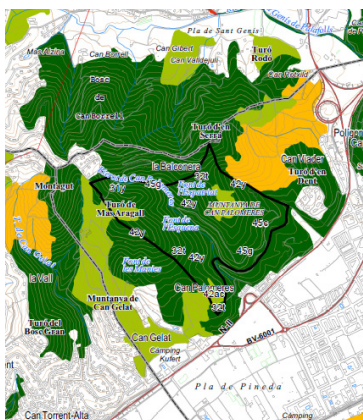
Cartografia d'hàbitats



Hàbitats d'Interès Comunitari



Valoració botànica dels hàbitats



Grau d'amenaça dels hàbitats

86b - Àrees urbanitzades, amb claps importants de vegetació natural

87a - Conreus abandonats

El mateix grup d'experts encarregats d'elaborar la cartografia dels hàbitats, el Grup de geobotànica i cartografia de la vegetació de la Universitat de Barcelona, ha estat el responsable de generar per al SITxell la valoració botànica dels diferents hàbitats que hi són representats, així com del seu grau d'amenaça. El mapa de valoració es base en la cartografia 1:50000 i no pas amb el mapa d'hàbitats refet en ocasió d'aquest treball.

En la valoració botànica s'han tingut en compte diferents paràmetres biològics dels hàbitats, tant de tipus intrínsecs (riquesa i raresa florística, estadi successional, àrea d'implantació,...) com corol·lògics (valor biogeogràfic, extensió territorial, diversitat topogràfica,...). Quant a l'obtenció de l'índex de grau d'amenaça dels hàbitats s'han tingut en compte diferents criteris que consideren aspectes com ara l'estatus de conservació dels tàxons majoritaris, la distribució geogràfica reduïda, el grau de fragmentació, la raresa,... A l'annex 2 i 3 s'hi adjunten els criteris tinguts en compte per al càlcul d'aquests indicadors, tant el de valoració botànica com el de grau d'amenaça.

En la següent taula es poden observar els valors dels diferents paràmetres que intervenen al càlcul del valor botànic del hàbitats, juntament amb el valor del grau d'amenaça (en groc es marquen els hàbitats amb més valor botànic).

Hàbitat	Riquesa florística	Raresa florística	Àrea d'implantació	Estadi successional	Fragilitat ecològica	Valor biogeogràfic	Extensió territorial	Diversitat topogràfica	Agregació espacial	Grau d'amenaça
31y	1	1	4	2	1	2	3	2	2	1
32ac	2	1	4	1	1	1	3	2	3	1
32n	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3
42ac	2	1	3	2	2	1	3	2	2	2
42y	2	1	3	3	2	2	2	2	2	1
45c	3	1	3	4	2	3	2	2	2	1
45g	3	1	3	3	2	2	2	2	3	1



Zona de bosquina d'alzina i roure amb pineda de pinyer, a l'esquerra del tram superior del torrent de can Palomeres.

DESCRIPCIÓ FAUNÍSTICA

OCELLS

La cartografia del valor de conservació del territori per als ocells a l'estiu i a l'hivern, elaborada per l'Institut Català d'Ornitologia a partir de l'Atles d'ocells nidificants de Catalunya i de l'Atles d'ocells de Catalunya a l'hivern, mostra, per a l'àmbit de Malgrat de Mar, valors poc destacats. Tanmateix, en aquests mosaics de conreus i boscos hi trobem dues espècies vulnerables (VU), com són la perdiu comuna (*Alectoris rufa*) i la tòrtora comuna (*Streptopelia turtur*), un fet que permet concloure que aquest mosaic d'hàbitats té un valor de conservació que caldria mantenir. De les espècies o properes a l'amenaça (NT) no són propies de l'ambient ecològic de l'Espai Mines de can Palomeres. Els ocells que potencialment es poden trobar a l'estiu i a l'hivern al municipi, segons els estudis elaborats per l'Institut Català d'Ornitologia, s'adjuten a les taules següents. En vermell s'han marcat les espècies qualificades de vulnerables (VU) i en groc s'han marcat aquelles espècies que tenen una categoria IUCN de propera a l'amenaça (NT).

Ocells potencialment presents a l'Espai mines de can Palomeres de Malgrat de Mar a l'estiu

Nom científic	Nom català	Estatut IUCN
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mallerenga cuallarga	LC
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiu roja	VU
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ànec collverd	LC
<i>Apus apus</i>	Falciot negre	LC
<i>Apus melba</i>	Ballester	LC
<i>Asio otus</i>	Mussol banyut	DD
<i>Athene noctua</i>	Mussol comú	NT
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Enganyapastors	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Cadenera	LC
<i>Carduelis chloris</i>	Verdum	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Raspinell comú	LC
<i>Cettia cetti</i>	Rossinyol bord	LC
<i>Cisticola juncidis</i>	Trist	LC
<i>Columba livia</i>	Colom roquer	LC
<i>Columba palumbus</i>	Tudà	LC
<i>Delichon urbicum</i>	Oreneta cuablanca	LC
<i>Emberiza cirrus</i>	Gratapalles	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Pit-roig	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinsà comú	LC
<i>Garrulus glandarius</i>	Gaig	LC
<i>Hippolais polyglotta</i>	Bosqueta vulgar	LC
<i>Hirundo daurica</i>	Oreneta cua-rogenca	NT
<i>Hirundo rustica</i>	Oreneta vulgar	LC
<i>Larus michahellis</i>	Gavià argentat	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossinyol	LC

<i>Monticola solitarius</i>	Merla blava	LC
<i>Motacilla alba</i>	Cuereta blanca	LC
<i>Muscicapa striata</i>	Papamosques gris	NT
<i>Oriolus oriolus</i>	Oriol	LC
<i>Otus scops</i>	Xot	NT
<i>Parus ater</i>	Mallerenga petita	LC
<i>Parus caeruleus</i>	Mallerenga blava	LC
<i>Parus cristatus</i>	Mallerenga emplomallada	LC
<i>Parus major</i>	Mallerenga carbonera	LC
<i>Passer domesticus</i>	Pardal comú	LC
<i>Passer montanus</i>	Pardal xarrec	NT
<i>Pica pica</i>	Garsa	LC
<i>Picus viridis</i>	Picot verd	LC
<i>Regulus ignicapilla</i>	Bruel	LC
<i>Saxicola torquatus</i>	Bitxac comú	LC
<i>Serinus serinus</i>	Gafarrà	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tàrtora turca	LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tàrtora	VU
<i>Strix aluco</i>	Gamarús	LC
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornell negre	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornell vulgar	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Tallarol de casquet	LC
<i>Sylvia cantillans</i>	Tallarol de garriga	LC
<i>Sylvia melanocephala</i>	Tallarol capnegre	LC
<i>Sylvia undata</i>	Tallareta cuallarga	LC
<i>Turdus merula</i>	Merla	LC
<i>Upupa epops</i>	Puput	LC

Estatut IUCN: EN, en perill; VU, vulnerable; LR, risc baix (inclou tres categories: CD, que depèn de programes de conservació; NT, quasi amenaçada; LC, preocupació menor); DD, dades insuficients.

Ocells potencialment presents a la zona Espai Mines de can Palomeres a l'hivern*

Nom científic	Nom català	Estatus UICN Catalunya hivern	Estatus UICN Catalunya estiu	Estatus UICN Europa	Població a l'hivern*	COMENTARIS
Aegithalos caudatus	Mallerenga cuallarga	LC	LC	LC	R	
Ardea cinerea	Bernat pescaire	LC	LC	NT	h	
Carduelis spinus	Lluer	LC	LC		H	
Certhia brachydactyla	Raspinell comú	LC	LC	LC	R	
Chroicocephalus ridibundus	Gavina vulgar	LC	LC	NT	h	
Columba livia	Colom roquer	LC	LC	LC	R	
Columba palumbus	Tudó	LC	LC	LC	h	
Cyanistes caeruleus	Mallerenga blava	LC	LC	LC	R	
Erithacus rubecula	Pit-roig	LC	LC	LC	h	
Garrulus glandarius	Gaig	LC	LC	LC	R	
Larus michahellis	Gavià argentat	LC	LC	LC	D	
Lophophanes cristatus	Mallerenga emplomallada	LC	NT	LC	R	
Motacilla alba	Cuereta blanca	LC	LC	LC	h	
Motacilla cinerea	Cuereta torrentera	NT	LC	NT	D	
Parus major	Mallerenga carbonera	LC	LC	LC	R	
Passer domesticus	Pardal comú	LC	NT	LC	R	
Phalacrocorax carbo	Corb marí gros	LC	LC		H	
Phylloscopus collybita	Mosquiter comú	LC	LC	LC	h	
Pica pica	Garsa	LC	LC	LC	R	
Regulus ignicapilla	Brúel	LC	LC	LC	R	
Serinus serinus	Gafarró	LC	LC	LC	D	
Streptopelia decaocto	Tórtora turca	LC	LC	LC	R	
Strix aluco	Gamarús	LC	LC	LC	R	
Sturnus vulgaris	Estornell vulgar	NT	NT	LC	h	(1)
Sylvia atricapilla	Tallarol de casquet	LC	LC	LC	h	
Sylvia melanocephala	Tallarol capnegre	LC	LC	LC	R	
Turdus merula	Merla	LC	LC	LC	D	

* Descripció del codi del camp Població a l'hivern de la taula d'ocells potencialment presents a l'hivern: R-Resident (si hi ha hivernants procedents de fora de Catalunya aquests són quantitativament molt poc importants), H-Hivernant (si hi ha residents, aquests són quantitativament molt poc importants), r-Predominantment resident (la part quantitativament més important de la població present a l'hivern és resident, però també hi ha exemplars que provenen d'altres regions), h- Predominantment hivernant (la part quantitativament més important de la població present a l'hivern prové d'altres regions, però també hi ha exemplars que són residents), D- Origen desconegut o en una proporció indefinida que no permet estimar si predomina la part resident o exclusivament hivernant.

COMENTARIS

- (1) La població del centre d'Europa, d'on prové està en regressió

MAMÍFERS

La informació geogràfica sobre el valor de conservació dels mamífers (excepte els rat-penats) ha estat elaborada per l'empresa Minuartia a partir de l'estudi de probabilitat d'aparició de les diferents espècies de mamífers, i mostra valors poc destacables al municipi. Les poblacions de mamífers a l'Espai Mines de can Palomeres són les habituals dels ambients mediterranis. Tanmateix, pel fet de tractar-se d'un mosaic agroforestal existeixen diferents espècies de rates pinyades amb estats de conservació vulnerables i en perill. La pervivència d'aquest grup de mamífers depèn en bona part de la qualitat dels insectes i, per això, una agricultura sense elements tòxics és fonamental per a la seva conservació. En els ambients aquàtics és probable

que es trobi una espècie de rata pinyada en perill, el rat penat de peus grans (*Myotis capaccinii*). Val a dir que aquesta espècie no ha estat identificada dins les mines de can Palomeres, tot i que si que s'ha detectat en la seva proximitat.

A la taula següent es pot veure el llistat d'espècies potencialment presents al municipi (en vermell es marquen aquelles espècies amb major grau d'amenaça i en rosa les qualificades de més vulnerables).

En aquests llistats hi apareixen espècies que potencialment poden trobar-se a l'entorn de can Palomeres, però no en l'àrea concreta com ara el visó americà, mufló o el cérvol.

En canvi, la informació territorial no ha detectat encara el cabirol, el qual si que s'ha observat durant el treball de camp sobre el terreny.

Espècie	Nom català	IUCN
<i>Atelerix algirus</i>	Eriçó africà	LC
<i>Cervus elaphus</i>	Cèrvol	LC
<i>Genetta genetta</i>	Gat mesquer	LC
<i>Hypsugo savii</i>	Ratpenat muntanyenc	NT
<i>Martes foina</i>	Fagina	LC
<i>Meles meles</i>	Toixó	LC
<i>Microtus agrestis</i>	Talpó muntanyenc	LC
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Talpó comú	LC
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Ratpenat de cova	VU
<i>Mus spretus</i>	Ratolí mediterrani	LC
<i>Myotis blythii</i>	Ratpenat orellut mitjà	VU
<i>Myotis capaccinii</i>	Ratpenat de peus grans	EN
<i>Myotis emarginatus</i>	Ratpenat d'orelles dentades	VU
<i>Neovison vison</i>	Visó americà	NE
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conill de bosc	VU
<i>Ovis aries</i>	Mufló	NE
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ratapinyada nana	LC
<i>Plecotus austriacus</i>	Ratpenat gris	NT
<i>Sciurus vulgaris</i>	Esquirol comú	LC
<i>Suncus etruscus</i>	Musaranya nana	LC
<i>Sus scrofa</i>	Porc senglar	LC
<i>Vulpes vulpes</i>	Guineu	LC

Descripció del camp Estatus IUCN: EN, en perill; VU, vulnerable; NT, quasi amenaçada; LC, preocupació menor; DD, dades insuficients. Més dades sobre l'estat dels mamífers a España: Libro Rojo (SECEM 2006 <http://www.secem.es>)



Colònia de ratpenat de cova, una de les espècies presents a l'espai mines de can Palomeres.

RÈPTILS

El valor de conservació del territori pel que fa als rèptils és força destacable al municipi, sobretot al sector est del terme. A tall informatiu, en la següent taula es llisten les espècies potencialment presents a la zona, en base a l'estudi de probabilitat d'aparició elaborat per l'empresa Minuartia (en groc es marquen les espècies amb major grau d'amenaça). Aquestes són espècies pròpies dels ambients naturals formats per mosaics d'espais oberts i boscos. Destaquem que la citació de la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*), una espècie considerada vulnerable, és perquè aquesta espècie està present al delta de la Tordera i l'àrea Espai Mines de can Palomeres està inclòs en la mateixa quadrícula. S'ha marcat en gris les espècies probables a la zona de can Palomeres.

Nom científic	Nom català	Estatut UICN
<i>Rhinechis scalaris</i>	Serp d'escala	LC
<i>Zamenis longissimus</i>	Serp d'Esculapi	DD
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Serp verda	LC
<i>Natrix natrix</i>	Serp de collaret	LC
<i>Anguis fragilis</i>	Vidriol	LC
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Dragó rosat	LC
<i>Tarentola mauritanica</i>	Dragó comú	LC
<i>Lacerta bilineata</i>	Lluert	LC
<i>Podarcis hispanica</i>	Sargantana ibèrica	LC
<i>Podarcis muralis</i>	Sargantana roquera	LC
<i>Psammodromus algirus</i>	Sarganter gros	LC
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Sarganter petit	LC
<i>Mauremys leprosa</i>	Tortuga de rierol	VU



La serp verda és una espècie comuna del medi rural i present a l'espai de can Palomeres.

Descripció del camp Estatut IUCN: EN, en perill; VU, vulnerable; LR, risc baix (inclou tres categories: CD, que depèn de programes de conservació; NT, quasi amenaçada; LC, preocupació menor); DD, dades insuficients.

RECOMANACIONS PER A LA CONSERVACIÓ DEL PATRIMONI NATURAL

Sobre aquest espai natural inclòs a la Xarxa Natura 2000

Les mines de can Palomeres constitueixen una singularitat històrica del terme de Malgrat de Mar. Tot i que fou una empresa molt temporal (va ser operativa entre 1909 i 1914), va funcionar amb un important desplegament tecnològic per l'època (aeris, rails per a vagonetes, estació de càrrega marina, etc.) i, per tant, aquesta activitat va deixar un important patrimoni industrial, tot i que actualment en bona part són bocins del que hi havia hagut. Però a banda dels elements patrimonials l'activitat va foradar la muntanya de can Palomeres amb nombroses galeries subterrànies per extreure el mineral. Un cop abandonada l'activitat minera es van retirar tots els elements aprofitables (fets de ferro) de la infraestructura emprada. Posteriorment, les galeries de la mina abandonada tingué altres usos, des de refugi per a persones i armament, fins al cultiu de xampinyons. Finalment, l'abandonament va propiciar que a principis dels anys setanta es detectés una

important colònia de quiròpters que despertà l'interès de la comunitat científica internacional.

El deteriorament natural de les galeries excavades pel pas del temps i la manca de manteniment ha propiciat que aquest espai s'hagi convertit en un hàbitat únic i singular a Europa on conflueix la biodiversitat i el patrimoni històric. Val a dir, que, tot i que de forma no intensiva, les galeries de la mina també mantenen un ús lúdic liderat pels afeccionats a l'espeleologia que l'han convertit en un espai per a pràctiques i gaudi de l'exploració del món subterrani.

En la difusió dels valors patrimonials de l'espai mines de can Palomeres, a banda de l'ajuntament, hi ha tingut un valor particular l'activitat cultural i sense ànim de lucre impulsada pel Grup Excursionista Malgratanenc (GEM). L'any 1988, aquesta entitat malgratenca va editar la monografia "Les mines de can Palomeres. Malgrat de Mar" en una edició promoguda per l'ajuntament de la qual n'eren autors membres del GEM. L'ajuntament ha aconseguit que aquest espai fos inclòs dins



Exemplar isolat d'un ratpenat de ferradura (sense determinar l'espècie) penjat en un dels sostres de les galeries de les mines de can Palomeres. La tranquil·litat que ofereixen algunes de les galeries permet que aquestes espècies protegides hivernin sense ser molestats.

la Xarxa Natura 2000 (XN2000) i en concret, dins l'Espai Serralada Litoral Septentrional (codi ES5110011) el qual està qualificat de Zona d'Especial Conservació (ZEC) segons acord de la Generalitat de Catalunya.

La Legislació espanyola estableix que les comunitats autònomes siguin les encomanades d'elaborar la Llista de Llocs d'Importància Comunitària (LIC), que hauran posteriorment de declarar-los com Zones d'Especial Conservació (ZEC) si es considera totalment provat el seu valor ecològic. Allò que distingeix un ZEC d'un LIC és que aquest disposa de mesures de gestió necessàries per a la Conservació dels Tipus de hàbitat i les espècies que alberguen. Actualment, doncs l'espai mines de can Palomeres forma part del ZEC Serralada Litoral Septentrional i ocupa una extensió de 45 ha.

Aquesta Xarxa no busca ser un conjunt estricte d'espais naturals on s'excloquin les activitats humanes. Ben al contrari, la majoria dels espais que formen la XN2000 els formen finques privades amb usos i activitats diversos. Allò que es pretén és que qualsevol activitat que s'hi faci sigui compatible amb la preservació de la riquesa natural. En aquests espais, doncs s'ha d'assegurar que la gestió futura sigui sostenible, tant econòmicament com ecològica.

La inclusió a la xarxa Natura 2000 de l'espai de can Palomeres ho és per la importància de l'hàbitat cavernícola que en aquesta ZEC, on existeix una representació molt singular. En una de les galeries s'hi refugia una important colònia de ratpenats que hi cria i també hi hiverna.

L'Ajuntament de Malgrat de Mar desenvolupa des de fa temps una tasca de conservació, divulgació del patrimoni cultural i

natural de l'espai mines de can Palomeres, però sense unes directrius estructurades.

Quant al vessant de patrimoni cultural, can Palomeres acull les restes dels vestigis de l'activitat minera que inclou: les boques de la mina, la plataforma de descàrrega, l'estació de càrrega del sistema de transport aeri, una vagoneta i alguns rails (alguns ja són únics). Segons consta entre la documentació històrica consultada aquestes galeries de mina han tingut usos conjunturs en determinats períodes temporals. Així, algunes galeries foren emprades com a polvorí de l'exèrcit republicà entre 1936 i 1939. Posteriorment, a la dècada dels anys setanta algunes galeries foren emprades per al cultiu semi-industrial de xampinyons.

Planificar l'ús públic i la conservació

Quan s'aborda qualsevol problemàtica o qüestió que exigeix planificar un conjunt d'actuacions per obtenir uns resultats concrets, una de les eines més emprades és l'anomenat Pla Director. Aquesta eina té la vocació de ser la norma troncal estratègica a través de la qual es regulen, en cascada, les qüestions relacionades amb els diversos aspectes que hi incideixen. En el nostre cas, la gestió del patrimoni natural i cultural d'un indret protegit. El present document de recomanacions, sense ser un Pla Director, ha estat plantejat amb un format que es pogui assimilar fàcilment a aquest tipus de document, amb una sèrie de fitxes de propostes agrupades per àmbits temàtics.

En primer lloc es descriuen alguns elements claus per comprendre el territori des del punt de vista del seu funcionament



Paisatge mixt de matollar i pineda de pi pinyer i pi blanc en la zona sotmesa a l'explotació minera.

ecològic. A continuació s'han apuntat els principals valors naturals, culturals i també patrimonials que es deriven de la flora i fauna present, així com de la resta d'elements històrics.

Els serveis ecosistèmics permeten descriure els principals valors ecològics d'aquest indret. La conservació dels espais lliures des del punt de vista dels serveis que presta la natura suposa, entre d'altres, un enfocament global del territori i de la seva funcionalitat. Això porta a accions com ara la gestió multifuncional dels boscos, la preservació del medi rural, la protecció i millora de la xarxa hidrològica o la restauració d'espais degradats, de manera que es potencien en conjunt nombrosos serveis els quals no sempre es tenen en compte, com són l'aire net que filtren els boscos, la protecció que ofereix la vegetació de ribera en front de les riuades, els connectors ecològics entre els diferents espais naturals, o l'educació, la contemplació, l'esport o el gaudi en el medi natural, entre molts d'altres.

La qualitat del patrimoni resultant de la identificació de la flora i fauna ens permet determinar les àrees que presenten un risc més gran davant de les perturbacions o les actuacions de gestió de l'ús públic. Per tant, associat a aquesta component de qualitat es valora com es poden aplicar les eines de conservació de la manera més adequada.

Finalment, els criteris d'ordenació han de permetre integrar les propostes d'actuació a favor de la conservació de l'Espai Mines de can Palomeres en un conjunt programat d'actuacions necessàries per a la seva consecució. Aquestes actuacions es detallen en les diferents propostes mitjançant fitxes on es defineix la manera de dur-ho a terme a partir d'una breu diagnosi de cada proposta.

Les propostes s'han ordenat a partir de quatre línies principals d'actuació:

- Conservació ecològica i paisatgística de l'entorn natural.
- Conservació del medi subterrani de les mines.
- Museïtzació de l'espai al voltant del medi subterrani i la cultura minera.
- Participació ciutadana en la promoció turística de l'espai.

En cadascun d'aquests apartats s'han identificat les actuacions i/o propostes que han de permetre implantar aquestes línies. Per això, es descriu el detall de cada actuació necessària a fi de contribuir als treballs de manteniment, gestió i transformació de l'Espai Mines de can Palomeres en la línia dels objectius que es proposen per formar part de la Xarxa Natura 2000.

L'Espai Mines de can Palomeres té un significatiu potencial per esdevenir un recurs turístic de primer ordre. No obstant això, els problemes que actualment existeixen en la conservació dels principals valors que conté i la manca d'una programació assenyalada condicionen qualsevol proposta d'un ús públic raonat.

Cal doncs treballar en la posada en valor dels atractius històrics, culturals i naturals, millorar la visibilitat de l'espai mitjançant el desenvolupament de la presència a la web i incorporar-ho en l'estratègia turística del municipi. Per tant, cal dotar l'espai de noves instal·lacions i planificar els nous usos que permetin gestionar els valors com a patrimoni natural i cultural sense posar en perill la preservació d'aquests.

Cal entendre que, els elements patrimonials que es puguin determinar com a susceptibles de ser incorporats en l'oferta turística, no s'hi integraran fins que es facin efectius els treballs necessaris d'estabilització de les ruïnes i d'aturada de la



Detall de l'entrada intermitja a la Mina Gran.

degradació a què es veuen sotmesos pels agents atmosfèrics o la pròpia dinàmica de creixement de la vegetació espontània. Per a dur a terme aquests treballs es fan recomanacions de tractament dels entorns naturals a fi de minimitzar l'impacte sobre el medi natural que puguin causar aquestes obres de consolidació arquitectònica.

En síntesi, les recomanacions d'aquest document conclouen que l'Espai Mines de can Palomeres disposa dels elements suficients per a la museïtzació de l'indret.

Finalment, abans de donar pas a aquesta bateria de recomanacions s'ha cregut convenient recollir alguns conceptes d'experts sobre aquestes temàtiques i que poden contribuir a emmarcar-les d'una forma més adequada.

Consideracions sobre el concepte de museïtzació

Per museografia s'entén el conjunt de tècniques i pràctiques relatives al funcionament d'un equipament o espai en el qual s'ordenen uns elements patrimonials amb contingut emotiu i històric que mereixen ser conservats, coneguts i gaudits per la comunitat que n'és amfitriona.

Quan parlem de museologia pensem en exposicions d'objectes i continguts informatius ja que són el mètode museogràfic per excel·lència per la posta en escena dels objectes, per la seva difusió, comunicació i diàleg amb la comunitat. Tanmateix, a la nova museologia se li exigeix un tractament multidis-

ciplinari dels continguts, la conscienciació de la comunitat, i el diàleg entre subjectes.

En qualsevol cas, en l'Espai Mines de can Palomeres es proposa el concepte de museïtzació com una forma d'intervenir en el continent i els seus elements a fi que puguin ser un pol d'atracció turístic, i sobretot per aconseguir que els ciutadans es sentin membres d'aquest patrimoni històric i que, a més, avui respona sobre els valors ecològics de ser el recer d'una de les principals poblacions de quiròpters de Catalunya.

En aquest sentit s'enumeren alguns dels objectius que persegueix l'aprenentatge del patrimoni cultural, tal com el proposa Olaia Fontal [Fontal, 2003] i que es recomana de seguir:

- Beneficiar-se de la caracterització de les cultures a partir del seu patrimoni cultural.
- Generar processos d'identitat individual i col·lectiva a partir del patrimoni en les seves diferents dimensions.
- Construir una memòria individual i col·lectiva que prengui en consideració els bens i els valors del patrimoni.
- Afavorir actituds i valors encaminats a conèixer i a respectar la nostra cultura present millorant el coneixement de les cultures del passat a través dels seus vestigis materials.
- Desenvolupar actituds de respecte i valoració cap a lo aliè, evitant així els etnocentrismes.



L'única vagoneta que resta de l'activitat minera és al fons d'una de les galeries que s'accedeix per un dels pous de la Mina Gran. La difícil localització d'aquesta no hauria d'impedir que es prengués les mesures per retirar-la, restaurar-la i conservar-la com un element patrimonial valuós.

Fontal ofereix, a través del desenvolupament del seu Model Integral d'ensenyament del Patrimoni, un univers que integra els tres àmbits de l'ensenyament: el formal, el no formal i l'informal. Integra també teoria i metodologia, i els aspectes individual, col·lectiu i social com a diferents nivells de referència en la identitat de l'individu.

La seqüència educativa que Fontal defensa en aquest model és la que es concreta en la cadena:

“Conèixer per comprendre, per valor, per conservar, per gaudir-ho i per transmetre-ho”.

Per aquest motiu, les activitats que es proposen en les recomanacions formulades en aquesta Diagnosi intenten crear experiències d'aprenentatge destinades a les àrees:

- Cognitives: dirigides a l'adquisició de nous coneixements que es construeixen per analogia o en base als ja existents.
- Afectives: dirigides al reconeixement d'altres punts de vista, i per inspirar la curiositat.
- Socials: dirigides al desenvolupament d'habilitats de cooperació i comunicació.
- Personals: dirigides a augmentar la confiança empenyent així a un coneixement més aprofundit.

L'estructura de les recomanacions

Cadascuna de les fitxes de recomanacions s'ha definit com una actuació que s'ha ubicat sota el títol de “**Pla Director e Conservació de l'Espai Natural i Mines de can Palomeres**”, tot i que ja s'ha advertit que en termes formals n'és només una aproximació. Així doncs cada actuació s'ha numerat i s'ha inclòs dins dels quatre principals objectius que es proposen.

De cada actuació es fa una breu diagnosi que la contextualitza. A continuació es detallen les propostes que han de fer possible l'actuació. Finalment es fa una valoració en la qual es qualifica la idoneïtat per a l'assoliment dels objectius del pla, la viabilitat tècnica-administrativa (és a dir, la complexitat de dur-la a terme) i finalment la viabilitat econòmica (és a dir es suggereix la millor manera d'obtenir els recursos humans i econòmics per dur-la terme).

El sentit de cada un dels capítols en què s'engloben les actuacions que s'han proposat respon a la identificació dels principals valors del patrimoni natural i cultural. Per això s'ha considerat com a fonamental que qualsevol actuació d'ús públic i conservació de l'Espai Mines de can Palomeres ha de contemplar la conservació ecològica i paisatgística de l'entorn, la conservació del medi subterrani, la museïtzació de l'espai i la participació i promoció d'aquest.



Restes dels rails que serviren per extraure el mineral situats en una galeria on s'accedeix per un dels pous de la Mina Gran. La difícil localització d'aquest element no hauria d'impedir que es prenguessin les mesures per retirar-los, restaurar-los i conservar-los com un element patrimonial valuós.

A continuació es sintetitza breument el perquè d'aquests quatre grans apartats per incloure les diferents actuacions proposades i l'índex de recomanacions de cada apartat.

La conservació ecològica i paisatgística de l'entorn natural

La muntanya de can Palomeres, més enllà de que fos l'escenari d'una activitat econòmica singular en el passat, s'han convertit en un hàbitat d'interès europeu per a la conservació d'espècies protegides de rats penats. Així mateix, constitueix l'únic espai forestal del terme municipal i per tant, en un municipi essencialment de plana fluvial aquest paisatge rocós, representa en si mateix una singularitat escènica de gran interès en una vila de vocació turística com Malgrat de Mar.

Més enllà, doncs, de les actuacions relacionades amb la protecció del medi subterrani cal també garantir la qualitat ecològica i paisatgística que conserva l'espai de can Palomeres. Per tant, cal promoure una gestió del medi natural (bosc i matollars) que contribueixi a la biodiversitat del municipi i també indirectament a la conservació dels rats penats, raó per la qual la una part d'aquesta muntanya va ser inclosa dins el catàleg d'espais protegits de la Xarxa Natura 2000.

Les recomanacions que s'aporten estan destinades a destacar i protegir la singularitat paisatgística de can Palomeres.

Actuacions de conservació ecològica i paisatgística de l'entorn natural.

1. Eradicació de la canya a la riera de can Palomeres
2. Conservació del pi pinyer monumental de l'Esquena
3. Reducció de la densitat arbòria de les pinedes

4. Conservació del bosquet de roure, alzina y sureda
5. Neteja de vegetació de l'entorn de la masia de can Palomeres
6. Conservació dels matollars mediterranis
7. Creació d'una zona de seguretat cinegètica
8. Recuperació de l'àrea d'antics conreus arbrats amb cirerers
9. Posada en marxa d'una campanya de sensibilització de civisme al bosc

La conservació del medi subterrani de les mines

La tendència global de la supervivència de les poblacions de quiròpters es fa palesa en les dades elaborades per la Unió Internacional de la Conservació de la Natura (IUCN) segons les quals el 23% de les 1.150 espècies de quiròpters que viuen al món estan considerades en regressió.

Els seus refugis solen ser vulnerables a un ampli ventall d'amenaques, un fet que ha conduït aquests darrers anys a la pèrdua i fragmentació del seus hàbitats. Catalunya no n'és una excepció i també s'ha produït aquest fenomen.

Els quiròpters cavernícoles del nostre país han hagut d'afrontar durant les darreres dècades importants canvis ambientals. Així ho mostren les dades dels estudis amb els rats penats de can Palomeres des dels anys cinquanta fins avui dia.

Aquesta singularitat ecològica de Malgrat de Mar, com a conseqüència de l'activitat minera històrica, intensa, però puntual, ha de ser posada en valor. D'aquí la importància de conservar el medi subterrani que hostatja i fa de medi vital per a aquestes poblacions de quiròpters que crien i hivernen



Formacions cristal·lines al sostre d'una galeria de la mina. Cal difondre que aquesta patrimoni geològic, a diferència d'altres mines de Catalunya, forma part d'un conjunt valuós i ubicat dins d'un espai protegit.

a les mines de can Palomeres.

La major part de les espècies de ratpenats presents a Europa es refugien en coves per hivernar, criar o descansar durant les migracions, però n'hi algunes d'elles que són més dependents d'aquests tipus de refugis. Així, la ratapinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*), la de peus grans (*Myotis capaccinii*) i totes les del gènere *Rhinolophus* serien clars exemples d'aquesta dependència de coves i mines.

Els tancaments inadequats de les cavitats, l'excés de visites (normalment degudes a l'espeleoturisme) i el vandalisme, són alguns dels majors problemes en que es troben els ratpenats refugiats en cavitats. També el seu estudi a partir de tècniques inadequades (translocacions de colònies, captures intensives, visites successives, etc.) pot repercutir en les poblacions.

D'altra banda, els experts assenyalen que les persones que visiten mines o coves explotades turísticament, en finalitzar el recorregut allò que consideren de més interès són els ratpenats que hi han vist!!!

És evident que aquest potencial no pot anar en detriment de la pròpia conservació d'aquestes espècies. Durant el període d'hivernada i cria d'aquestes colònies estacionals cal evitar l'accés de la gent a la zona on hi ha la colònia durant el període establert pels experts. Com a reclam turístic es poden emprar tècniques de seguiment remot (com ara col·locar una càmera d'infraroig per poder observar la colònia via web).

Per tant, cal regular l'accés a les àrees habitades per les rates pinyades i restringir-lo a casos excepcionals i formats per petits grups de persones seguint les recomanacions establertes.

Cal doncs impulsar el tancament de les mines insegures i que quedin excloses del pla d'ús públic. A la resta cal mantenir les advertències de seguretat (risc d'ensorraments, etc.) i de conservació que mereixen les rates pinyades.

En el cas de fer tancaments cal seguir les indicacions dels experts, que, entre d'altres, recomanen que les cavitats siguin tancades amb barrots a distàncies de menys de 13 cm (recomanades perquè no entrin nens) i amb barrots verticals.

Cal advertir que l'entrada a la galeria d'una mina abandonada (que no forma part d'un pla d'ús públic) és una activitat de risc. Per tal de conèixer les normes de seguretat i conservació preferiblement s'hauria de pertànyer a alguna agrupació o club d'espeleologia.

Actuacions de conservació del medi subterrani de les mines.

1. Consolidar l'estat de conservació i seguretat de les boques i els primers metres d'entrada.

2. Establiment d'una normativa de visita espeleològica i lleure

3. Senyalització dels pous de ventilació i protecció

4. Conservació de l'ecosistema cavernícola

5. Prioritzar la conservació de les poblacions de rates pinyades

La museïtzació de l'espai al voltant del medi subterrani i la cultura minera

L'activitat d'extracció de minerals entre mitjans del segle XIX i principis del XX fou intensa a Catalunya i constitueixen un patrimoni cultural innegable del nostre passat. En alguns casos les mines es perllongaren fins fa poques dècades i el seu record en la memòria de la població és prou viu com perquè s'hagin promogut espais de museïtzació. En tenim exemples amb les mines de carbó de Figols o les mines de plom de Bellmunt, per citar alguns casos.

Les mines de ferro de can Palomeres tingueren en canvi una activitat molt curta en el temps i fa un segle que es va abandonar la mineria. Tanmateix, la singularitat del mètode extracció (amb un aeri i càrrega amb vaixells anclats a una torre de descàrrega) i les instal·lacions que es van construir (galeries i carregador de la mina, entre altres) foren realitzades de forma que perviuen i que, a més de la importància cultural, han derivat cap a la importància ecològica.

Aquesta realitat no pot passar desapercebuda i amb el grau d'abandó que s'ha consolidat aquestes darreres dècades. Hi ha prou valors i té un caràcter prou excepcional dins el context de l'explotació minera a Catalunya com perquè sigui divulgada. Per altra banda, els valors biològics que s'han esdevingut reforcen el sentit d'aquest llegat de les mines que s'ha de capitalitzar com un patrimoni insigne de Malgrat de Mar.

Actuacions per a la museïtzació de l'Espai Mines can Palomeres al voltant del medi subterrani i la cultura minera.

1. Proposta dels elements mínims per a la divulgació dels valors patrimonials.

2. Establiment d'un espai interpretatiu amb exposició permanent del Carregador de la Mina.

3. Proposta museogràfica virtual sobre les mines i l'espai natural.

La participació ciutadana en la promoció turística de l'espai

Malgrat de Mar disposa d'un teixit associatiu remarcable pel nombre d'habitats i pel fet de ser una vila que a l'estiu multiplica la seva població amb un elevat nombre de turistes. Un bon exemple és sens dubte el Centre Excursionista Malgratenc

(CEM) que està plenament arrelat no només a les qüestions més esportives o de coneixement del medi natural, sinó també de l'àmbit social.

Precisament aquest col·lectiu ha estat i és el principal estudiós del medi cavernícola de les mines de can Palomeres. Cal doncs que en la gestió dels valors patrimonials de l'Espai Mines de can Palomeres la població malgratenca s'hi impliqui. S'ha valorat que l'estudi amateur dels rats penats ofereix una oportunitat perquè sigui, per una banda, una opció per fer ciència popular, i per l'altra, per difondre entre la població la importància ecològica dels rats penats.

La participació és una eina clau en el desenvolupament de qualsevol planificació o gestió impulsada des dels poders públics. La muntanya de can Palomeres és un espai natural que, més enllà dels valors patrimonials, té també un gran interès de lleure com a lloc de sortides i excursions. De fet, esdeveniments com la Marxa del Miner que organitza el CEM és cada any un èxit de participació. Difondre les possibilitats per passejar per la muntanya de can Palomeres és també una realitat que no es pot deixar de obviar.

Finalment, la vila de Malgrat de Mar encara té diferents parts del municipi pendents de processos d'urbanització. Un d'ells es troba en el camí de l'antic aeri minaire. En aquest sentit, es podrien cercar opcions que puguin replantejar la planificació urbanística pendent, amb la finalitat de contribuir també al debat popular del tipus de municipi que la població prefereix.

Actuacions de participació ciutadana i promoció turística de l'espai

- 1.- Actuacions de promoció i divulgació sobre l'interès ecològic de les rates pinyades.
- 2- Implantació de nius artificials per a contribuir a la conservació de les rates pinyades d'àmbit urbà.
- 3- Divulgació informativa sobre les rates pinyades en els actes de la festa major.
- 4- Establiment d'una diada local d'estudi i conservació de les rates pinyades.
- 5- Creació d'un grup de voluntaris de seguiment dels rats penats amb aparells de detecció d'ultrasons.
6. Ubicació d'una passera peatonal sobre la NII per accedir al "carregador de la mina".
7. Elaboració d'una guia d'itineraris de sensibilització sobre el medi natural i difusió via web.
8. Instal·lació d'elements d'identificació de l'Espai de can Palomeres a l'àrea de repòs de la carretera NII.
9. Creació d'una zona protegida connectora dins el sector urbanístic PP7 Escultor Clarà



Espais oberts formats per erms i conreus en la zona coneguda pel sector urbanístic PP7 d'Escultor Clarà, una àrea que es recomana que s'hi consideri un corredor connectant entre l'espai miner i natural de can Palomeres i el nucli urbà actual.

ACTUACIONS PER A LA GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ DE L'ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

ÍNDEX

La conservació ecològica i paisatgística de l'entorn natural

1. Eradicació de la canya a la riera de can Palomeres
2. Conservació del pi pinyer monumental de l'Esquena
3. Reduir la densitat arbòria en les pinedes
4. Conservació del bosquet de roure, alzina y sureda
5. Netejar de vegetació l'entorn de la masia de can Palomeres
6. Conservació dels matollars mediterranis
7. Creació d'una zona de seguretat cinegètica
8. Recuperació de l'àrea d'antics conreus arbrats amb cirerers
9. Posada en marxa d'una campanya de sensibilització de civisme al bosc

La conservació del medi subterrani de les mines

1. Consolidar l'estat de conservació i seguretat de les boques i els primers metres d'entrada.
2. Establir una normativa de visita espeleològica i lleure
3. Senyalització dels pous de ventilació i protecció
4. Conservació de l'ecosistema cavernícola
5. Prioritzar la conservació de les poblacions de rates pinyades

La musealització de l'espai al voltant del medi subterrani i la cultura minera

1. Proposta dels elements mínims per a la divulgació dels valors patrimonials
2. Espai interpretatiu amb exposició permanent amb exposició permanent al Carregador de la Mina
3. Proposta museogràfica virtual sobre les mines i l'espai natural

La participació i promoció en la promoció turística de l'espai

- 1.- Actuacions de promoció i divulgació sobre l'interès ecològic de les rates pinyades
- 2- Implantació de nius artificials per a contribuir a la conservació de les rates pinyades d'àmbit urbà
- 3- Divulgació informativa sobre les rates pinyades en els actes de la festa major
- 4- Establiment d'una diada local d'estudi i conservació de les rates pinyades
- 5- Creació d'un grup de voluntaris de seguiment de les rates pinyades amb aparells de detecció d'ultrasons.
6. Ubicació d'una passera peatonal sobre la NII per accedir al "carregador de la mina".
7. Elaboració d'una guia d'itineraris de sensibilització amb el medi natural i difusió via web.
8. Instal·lació d'elements d'identificació de l'Espai de can Palomeres a l'àrea de repòs de la carretera NII
9. Creació d'una zona protegida connectora dins el sector urbanístic PP7 Escultor Clarà

CONSERVACIÓ ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE L'ENTORN NATURAL

PCON01


Canyar a la capçalera del torrent de can Palomeres i que mostra signes ja d'haver-se intervingut per a la seva eliminació.

ERADICACIÓ DE LA CANYA A LA RIERA DE CAN PALOMERES

La canya, de creixement monopodial, es desenvolupa en grans i densos nuclis arribant a tenir una densitat de 80 canyes/m² i una alçada que en bones condicions pot superar els 9-10m encara que normalment està entre 5 i 6 m. La tija es troba buida en el seu interior i és d'un color verd pàl·lid. El diàmetre sol ser al voltant dels 2cm. Les fulles són de color verd-blavós, de fins a 1 m de longitud i acabades en punta envolten la tija amb la base en forma de cor (Calvo IPC, 2009). La inflorescència és en forma de panícula voltant de 40-60cm de longitud, ramificada i amb les branques inferiors fasciculades. Consta d'una densa massa rizomàtica de 0.4m de gruix aproximat.

Les raons de l'impacte ecològic que aconsellen eliminar la canya són:

A. Desplaçament de vegetació i fauna autòctona: l'elevada densitat que té la planta dificulta qualsevol tipus de coexistència amb altres espècies.

B. Modificació de les característiques ecològiques dels ambients de ribera: no genera la cobertura aèria necessària per proporcionar ombra als ambients dels marges dels rius.

C. Modificació de cursos fluvials i creació de taps a la llera de rius i rieres: la canya, en casos de pluges fortes és arrossegada provocant acumulacions en el curs d'aigua o fins i tot al mar.

D. Elevat consum hídric: el consum d'aigua d'aquesta espècie agreuja

l'escassetat d'aigua existent en molts dels rius, rieres i torrents del nostre territori en les èpoques d'estiatge.

E. Inestabilitat de talussos: el propi pes de la massa vegetal, tant la gruixuda capa de rizomes com la llarga part aèria, provoca desprendiments i deixa el terreny exposat a l'erosió o pèrdua de sòl.

F. Problemes de plagues: la canya comporta problemes de plagues, desplaça la vegetació autòctona, i per tant, implica una pèrdua d'hàbitat per a la fauna.

G. Incendis: la canya és molt inflamable i per tant representa un factor de risc sobretot en els ambients secs del nostre territori.

H. Impacte paisatgístic: la canya crea una barrera al apropar-se als cursos fluvials causa de la seva densitat i distribució lineal al llarg dels marges del riu.

Cal indicar que els costos ambientals i econòmics de l'eliminació completa de la canya són elevats i que no és senzill eliminar completament la canya amb un únic mitjà i cal fer un manteniment constant i costós.

Tanmateix, en el cas de can Palomeres les àrees ocupades per la canya són molt concretes i per tant permeten plantejar realment un pla d'eradicació total d'aquest indret.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Identificar les àrees a actuar** i el millor mètode possible també per minimitzar l'impacte ambiental.
- **Prioritzar l'àrea de capçalera del torrent** de can Palomeres, davant del Carregador de la Mina i de la Mina Oriental (mina 14) i minimitzar el risc de que s'extengui per tota l'àrea.
- **Valorar** el fet de realitzar un pla de manteniment anual en les àrees intervingudes.

Si seguim l'estratègia adequada d'eliminació de la canya, fem divulgació a la població sobre els problemes que comporta i utilitzem la tècnica més efectiva per eliminar-la, estarem començant a

donar passos fermes en el llarg procés de control i eradicació d'*Arundo donax*.

Els experts plantegen que el millor mètode és l'arrencament de rizoma, però també es valora la importància d'esgotar el creixement d'aquest amb pastura periòdica de l'àrea, amb ramats de cabres. Es recomana seguir les indicacions de l'obra: *Bases para el manejo y control de Arundo donax (2012)* de VICENTE DELTORO TORRÓ, JESÚS JIMÉNEZ RUIZ, XOSÉ MANUEL VILÁN FRAGUEIRO la qual sintetitza els resultats obtinguts per la Dirección General del Agua del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana entre 2009 i 2011.



Aspecte del torrent de can Palomeres amb poblacions de canya americana que caldria eliminar.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Recomanable	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Critic	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE L'ENTORN NATURAL

PCON02



Capçada del Pi de l'Esquena

CONSERVAR EL PI PINYER DE L'ESQUENA

El pi pinyer de l'Esquena (*Pinus pinea*) és un arbre inclòs en el catàleg d'arbres monumentals d'interès comarcal (Maresme). Aquest arbre es troba situat pràcticament al bell mig del torrent de can Palomeres i prop de la font de l'Expatriat. És un exemplar que sobresurt del paisatge.

La ubicació actual d'aquest arbre monumental i la disposició del seu brancatge no és la més idònia per garantir la seva preservació.

Els pins pinyers monumentals o centenaris a Catalunya no escassegen. Les seves mides poden ser realment espectaculars i els de mida més gran catalogats atenyen una alçada de 20 a 33 metres, una mida de circumferència de soca de més quatre metres i mig fins a cinc metres. Per tenir algun punt de referència, es pot esmentar per comparar: el pi pinyer monumental de Bofarull (Reus, Baix Camp) és un pi pinyer para-solat, de 21 m d'altura, un volt de soca de 5,1 m, i un diàmetre mitjà de capçada de 21,5 m. Se li calcula una edat superior als 300 anys. El pi de l'Esquena té una circumferència de 4 m i una alçada aproximada d'uns 20 m.

Tot i que aquest pi és el més espectacular de la zona, n'hi ha d'altres amb possibilitat de ser-ho d'aquí a uns anys. Per exemple, a tocar del pont que travessa el torrent també hi ha un pi pinyer la circumferència del qual mesura 1,5 m i una alçada aproximada de més de 15 m.

En el cas del pi de l'Esquena de can Palomeres, no ha estat afectat

per lianes enfiladisses tot i que s'aprecia que hi hagut actuacions per eliminar les que començaven a enfilar-s'hi.

La capçada d'aquest arbre presenta alguns símptomes de branques seques que hi romanen. Atès que es tracta d'un arbre catalogat, és recomanable realitzar accions per a la seva conservació, com ara fer-li periòdicament una poda quirúrgica per eliminar aquest brancatge mort i mantenir la capçada equilibrada o qualsevol altra actuació que n'asseguri l'estabilitat.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Actualitzar l'inventari d'arbres "monumentals locals"** establint uns criteris de mesura que permetin també determinar arbres que en el futur caldria que fossin protegits o catalogats.
- **Diagnosticar** l'estat de salut dels arbres potencialment monumentals del municipi i planificar propostes d'intervencions en el temps per retirar brancatge mort i monitoritzar el seu estat.
- **Programar les intervencions** que garanteixin la salut i qualitat monumental dels arbres inventariats.
- **Fer partícips a la societat del municipi** de les actuacions que s'emprendran per a la conservació dels arbres monumentals locals i potencialment monumentals.



Tipologia del bosc proper al pi de l'Esquena, en el qual predomina tant la pineda mixta com l'alzinar.



Pi pinyer a tocar de la Mina Angelita i que potencialment pot esdevenir un arbre monumental.



Un pi pinyer de dimensions considerables prop del turó de mas Aragall.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Necessari	Complexitat baixa	Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE L'ENTORN NATURAL

PCON03


Aspecte d'un bocí d'una pineda de pi pinyer en la qual s'aprecia la importància de reduir la densitat d'exemplars d'aquesta espècie

REDUIR LA DENSITAT ARBÒRIA DE LES PINEDES DE PI PINYER

El pi pinyer, amb la seva silueta inconfusible, és un dels arbres representatius dels paisatges litorals on du a terme un treball de fixació dels sòls més disgregats. En el cas de Can Palomeres ho fa sobre un sòl silicià però més aviat pedregós i sobre un terreny que pateix habitualment de manca d'aigua.

Aquesta espècie no genera un ambient forestal característic sinó que més aviat, juntament amb el pi blanc, en aquest cas, fa un sotabosc que és una barreja de les espècies de l'alzinar i de la màquia de coscoll i llentiscle i la brolla de romaní i bruc.

Com és habitual, les pinedes de pi pinyer es distribueixen en el paisatge ocupant les zones de pendent mitjà i sobre antics terrenys de conreu i, per tant, la seva presència és també un indicador d'activitat humana històrica o actual.

Per les característiques del sòl de l'àrea, la pineda de pi pinyer desenvolupa una acció notable de protecció en front de l'erosió que causen les pluges torrencials a la zona. També és cert que en el seu sotabosc en molts indrets hi trobem ja alzinar amb regeneració, mentre que en d'altres ha estat el pi blanc l'espècie que l'acaba dominant.

Aquest hàbitat de pi pinyer ocupa una extensió d'unes 20 hectàrees, que representa el 20 % dels hàbitats de la zona protegida. Malauradament, no es tracta d'un hàbitat prou ben definit com perquè es pugui planificar i gestionar com a tal. En aquest sentit, un possi-

ble aprofitament per a la producció de pinyons no resulta actualment rendible per l'estructura de la massa, tot i que la producció de fruit que existeix és recollida sense autorització per persones alienes a la propietat. Aquestes mateixes persones també habitualment tallen brancatge de llentiscle destinades a diferents aplicacions florals.

Una gestió de la pineda de pi pinyer amb fortes aclarides d'exemplars incrementa la producció de pinyes, especialment si les actuacions es fan amb abans que la massa hagi arribat a una edat superior al 40 % del torn de tala.

Atesa la funcionalitat més social i de conservació dels hàbitats que es vol imprimir a l'espai miner de can Palomeres, caldria gestionar les pinedes de pi pinyer per tal que es consolidés com un hàbitat diferencial, generalment en rodals al costat de l'alzinar i els matollars.

Per altra banda, les pinedes de pi pinyer són hàbitats d'interès comunitari i per tant la seva gestió ha d'estar d'acord amb les directrius de l'administració autonòmica respecte a aquests espais. L'arbre monumetal catalogat al terme municipal és precisament un pi pinyer.

Les pinedes de pi pinyer amb capçades denses i ben desenvolupades són interessants com a llocs de cria per a algunes rapinyaires forestals, sobretot quan són properes a espais oberts. D'aquí la importància de gestionar aquestes pinedes i els matollars de forma planificada i amb un objectiu de conservació.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Establir una planificació** per als hàbitats de pi pinyer per tal que puguin, d'una banda, derivar cap a claps de pi pinyer adevesat que contribueixen a la biodiversitat, i de l'altra a facilitar també l'aprofitament del pinyó com un recurs econòmic d'interès local. Recordem que les pinedes adevesades són interessants per a la fauna arborícola sempre que els arbres es deixin en baixa densitat (1).

- **Impulsar un pla de gestió silvícola entre els propietaris** que disposen de boscos de pi pinyer per tal que aquests es puguin gestionar millor tant perquè siguin més productius econòmicament com també per a la millora del paisatge i la biodiversitat.

(1) Recomanem consultar l'obra *LES PINEDES DE PI PINYER. MANUALS DE GESTIÓ D'HÀBITATS* (2013), elaborat per la Diputació de Barcelona.



Imatge que permet observar la predominància del bosc mixt de pi blanc i pi pinyer sobre l'alzinar i d'altres comunitats vegetals.



Exemple d'una àrea de bosc mixt de pi blanc i pi pinyer en la qual es mostra una densitat excessiva d'arbres, no recomanable, i com l'ombra dels arbres provoca una zona sense vegetació herbàcia ni arbustiva.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Recomanable	Complexitat baixa	Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla:	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE L'ENTORN NATURAL

PCON04



Detall de tronc d'alzina surera dins del bosc mixt de roure, alzina i surera situat als voltants de la mina Gran.

CONSERVACIÓ DEL BOSQUET DE ROURE, ALZINA I SURERA

L'hàbitat boscós principal de l'espai miner de can Palomeres és essencialment la pineda mixta de pi i pinyer i també l'alzinar mediterrani de terra baixa.

Durant el treball de camp s'ha indentificat en el sector de la mina Gran (mina 8) i la mina Loli i Charo (mines 11 i 12) una àrea ocupada principalment per una pineda de pi pinyer i rebrots joves de roure. Tanmateix, al voltant de la Mina Gran (mina 8) és on aquesta bosquina és més evident ja que els exemplars de roure són més grans (tot i que no depassen dels 20 cm de diàmetre). Aquests conviuen amb exemplars d'alzina comuna i també d'alzina surera ja més remarcables (alguns amb un diàmetre per sobre del 20 cm). És una àrea relativament petita ja que el nucli més específic on es concentra, sense pràcticament exemplars de pi, és d'unes 0,5 ha; tanmateix, s'han cartografiat en total unes 2 hectàrees, comptabilitzant la superfície on hi s'hi troben exemplars dispersos de pi i menys peus de surera.

Aquesta petita taca de bosc mixt d'alzina comuna (*Quercus ilex*), surera (*Quercus suber*) i roure (*Quercus cerrioides*) constitueix doncs una singularitat dins dels hàbitats de la zona protegida de l'espai miner de can Palomeres.

Es tracta d'una massa de bosc sense pràcticament sotabosc herbaci i sobretot marcat per la presència de petites poblacions de la falguera *Polypodium vulgare* i en el qual trobem com a arbustos els típics de

l'alzinar mediterrani com ara l'aladern, l'arboç o el marful.

L'alzina surera no té en aquest indret una distribució ben definida, tot i que per les característiques edàfiques i climàtiques s'hi podria desenvolupar. Per tant, l'afavoriment de la presència de l'alzina surera en aquesta àrea podria constituir una prioritat de conservació dels hàbitats, més encara pel fet d'anar acompanyada d'un bosc mixt d'alzina i roure. L'interès biogeogràfic rau en el fet que aquesta comunitat vegetal es troba a menys de 150 m d'altitud sobre el nivell del mar i a menys de 2 km de la línia litoral.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES**PROPOSTES**

- **Establir un acord de custòdia** amb els propietaris de les finques que inclouen la principal taca de bosc mixt de roure, alzina i surera de can Palomeres.
- **Promoure una planificació silvícola que permeti conservar i potenciar** la diversitat d'aquesta massa forestal singular a la muntanya. Especialment hauria d'estar encaminada a potenciar la roureda amb estructura de devesa.
- **Afavorir la presència de quiròpters forestals.** Aquesta àrea forestal, atès que inclou les boques de la mina Gran (mina 8), la que refugia les rates pinyades, té interès per a la preservació d'algunes d'aquestes espècies. Aquesta tipologia de bosc adeuassat també pot permetre instal·lar-hi refugis artificials.



Detall d'aquest bosquet mixt de roure, alzina i surera que es troba al voltant de les entrades principal i intermèdia de la mina 8 (Mina Gran).

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE L'ENTORN NATURAL

PCON05

Les runes de can Palomeres envoltades d'un entorn vegetal excessivament envoltent.



INTERVENIR SOBRE LA VEGETACIÓ DE L'ENTORN DE CAN PALOMERES

Aquest mas es troba per sobre de la carretera NII i a peu de l'antic camí ral. Actualment es troba enrunada i un estat de total abandon. Tanmateix està catalogada de BCIL (Bé Cultural d'Interés Local Catàleg Complementari NNSS 3/11/82, Catàleg PGOU 24/1/90).

Segons el catàleg del PGOU s'especifica que les restes del mas s'organitzen estructuralment en sentit longitudinal. El cos on es troba l'entrada constitueix el nucli originari del mas, obrat segurament durant el s.XIV; situat a la vessant del terreny abans d'arribar al Pla, en l'antic camí ral. El mas és de planta rectangular, està compostat de planta baixa, planta pis i planta segona o sota teulada amb coberta a dues aigües amb el carener perpendicular a la façana més antiga. Orienta la façana principal a sudoest, conservant les restes d'un portal adovellat de punt rodó, i una finestra d'època posterior, amplit i brancals de pedra; remata aquesta façana en cantonada, una garita de defensa. Interiorment la planta es reparteix en crugies amb parets de càrrega perpendiculars a la façana longitudinal sud, i una paret central longitudinal en la línia del carener de coberta.

Originalment el mas deuria tenir dues crugies essent només de planta baixa i pis o sota coberta, amb la coberta a dues aigües amb carener perpendicular a façana. Posteriorment el mas s'amplia a llevant afegint dos crugies més, aixeca una segona planta, i formalitza la coberta a dues aigües amb carener paral·lel a la façana longitudinal que es veu des de la vila, i que guanyaria importància visual. Aquesta

ampliació, segons el tipus de finestres i tipologia constructiva pot datar-se del segle XVII al s.XVIII.

Els materials bàsics són la pedra, la calç, l'arena i l'argila, a més de la fusta i les teules. Aquest mas, és l'únic mas que conserva la vila de Malgrat, d'aquesta època (s.XVII-XVIII).

El perímetre del mas està totalment ofegat per la vegetació natural tant arbrada, com arbustiva i lianoide. Per tant, aquest ofec de la vegetació natural al qual està sotmès tampoc deixa veure l'avenç de la degradació que està sufrint la runa.

És prioritari doncs que, tot i que es pot entendre que la vegetació natural pot exercir una certa protecció per evitar que alguns elements arquitectònics caiguin, també es cert que més enllà de les recomanacions de consolidació arquitectònica la neteja de la vegetació de l'entorn permetria atorgar a aquesta runa una visibilitat que pot ser essencial per poder establir amb facilitat les mesures de conservació necessàries per mantenir dempeus el que resta del mas.

De fet, en les mesures de protecció del PGOU s'especificava que cal conservar la integritat de les restes de l'edifici original fent especial atenció en les peces de l'arc adovellat de mig punt de l'entrada, i als brancals i llindes de pedra de formació d'obertures en façana, així com de la garita de defensa en cantonada.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Determinar els arbres** que precisen de ser talats amb precisió per no danyar les runes .

- **Inventariar** la vegetació de la superfície de 1.660 m² al voltant del mas que caldria netejar.

- **Redactar un pla de retirada de la vegetació** contemplant que hi hagi el suport d'una grua amb els taladors d'arbres.

- **Marcar la zona** i establir les mesures de seguretat prèvies a l'execució de l'obra.

- **Establir un procediment d'informació pública** explicant l'actuació i que es tracta d'una actuació que va lligada a un projecte de consolidació arqui-

tectònica de les runes i aclarir que caldrà determinar els riscos per l'interval necessari que hi ha d'haver entre aquesta actuació de neteja i la de consolidació.

- **Impulsar un expedient administratiu que coordini el paper de la propietat en tot aquest procés**, determinat pels serveis tècnics de l'ajuntament a fi de facilitar la conservació d'aquest element inventariat en el catàleg del patrimoni cultural.

Aspecte de les runes de can Palomeres totalment cobertes per la vegetació natural de l'indret.



VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA

Crític

VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA

Complexitat baixa

VIABILITAT ECONÒMICA

Amb recursos privats

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE L'ENTORN NATURAL**PCON06**

Zona de matollar prop del llom de la carena de can Palomeres que baixa del turó d'en Serra.

CONSERVACIÓ DELS MATOLLARS MEDITERRANIS

La vegetació llenyosa no arbòria presenta elements molt característics de la vegetació mediterrània i està formada per les garrigues de coscoll i llentiscle, i també per fenassars, de caràcter herbaci.

Es tracta de paisatges que sorgeixen com a conseqüència de l'efecte dels incendis forestals, però també per l'abandonament de camps de conreu o fins i tot com a resultat de les activitats extractives històriques, com és el cas de can Palomeres, on els abocaments de pedregam han afavorit l'existència dels matollars. Així, les zones de matollars que es poden trobar són producte de la pobresa del sòl i no permeten l'assentament forestal (ja sigui perquè hi ha una excessiva acumulació de rocam o perquè la pròpia dinàmica dels incendis l'ha propiciat).

En alguns casos se situen a cavall entre la vegetació herbàcia pròpia dels primers passos de la successió i la vegetació forestal climàtica. La importància dels matollars rau en el fet que afavoreixen unes determinades comunitats faunístiques molt característiques.

L'instrument de gestió que s'aprova juntament amb la declaració dels espais com a Zones Especials de Conservació (ZEC) determina un seguit de mesures aplicables a aquests ambients per assegurar-ne la permanència. Destaca, per exemple, la lluita contra els incendis forestals o la limitació de la reforestació dels ambients ocupats per aquests hàbitats. D'altra banda, és especialment important en

aquests ambients incentivar-hi la pastura o evitar que siguin cremats de forma intencionada per recuperar pastures. .

En aquest sentit, doncs, es proposa planificar tot aquest sector seguint les indicacions sobre la conservació de la vegetació llenyosa no arbòria que tipifica els matollars o espais oberts mediterranis i d'aquesta manera contribuir a la conservació d'un hàbitat singular dins aquest espai de la xarxa Natura 2000. En definitiva, propiciar mesures de conservació que evitin el deteriorament d'aquests hàbitats.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Recuperar algunes de les feixes agrícoles històriques** sembrant-les rotativament de gramínies i lleguminoses en indrets colonitzats per matollars arbustius i rodals arbrats que no puguin ser afectades per fenòmens erosius.

- **Definir un pla d'intervenció silvícola** en alguns indrets que es mantenen com a màquia mediterrània, però que es troben ja en plena evolució cap a bosc, a fi de conservar taques d'espais oberts. Es podrien incloure les actuacions en els plans tècnics de gestió forestal corresponents.

- **Introducció de pastura amb bestiar oví.** Aquest bestiar també seria interessant per mantenir les actuacions d'eliminació de la canya americana.

- **Racionalitzar l'actual xarxa de corriols** que s'han creat per tot el llom de can Palomeres per sota del turó d'en Serra (zona de les mines) a fi que es pugui millorar la conservació dels matollars.



Zona de matollar afavorit en gran part per l'acumulació de pedregam degut a l'activitat minera



Antic conreu llaurat per tal d'afavorir la grana com a aliment de les espècies cinegètiques.



Zona de matollar a tocar de l'entrada de la mina 15.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE L'ENTORN NATURAL

PCON07

La cacera a can Palomeres és incompatible amb els objectius de conservació i ús públic d'un espai protegit.



CREACIÓ D'UNA ZONA DE SEGURETAT CINEGÈTICA

L'espai natural mines de can Palomeres, pel que fa al seu règim cinegètic, està considerat actualment com a Àrea Privada de Caça (APC) amb número de matrícula B-10243. Per tant, la regulació cinegètica d'aquest espai es regeix per la Llei de Caça Espanyola de 1970 i el Reglament que la desplega del 1971, i per l'Ordre de vedes 2014-2015. Es tracta, en definitiva, d'un indret en el qual durant l'època de caçera es desenvolupa un ús per part de caçadors.

Per la tipologia d'ús públic de l'indret, l'habitual i intensa presència de persones i la xarxa de camins que hi ha per tot la muntanya, així com per la pròpia declaració com a espai de la Xarxa Natura 2000, considerem no hi ha garanties suficients de seguretat per a les persones que utilitzen aquest espai per al lleure.

Més enllà que es treballi per a la museïtzació de l'espai i la protecció de la biodiversitat, és imprescindible revisar l'actual Àrea de Caça Privada B-10243 per motius de seguretat. Cal dir que els canvis que es puguin introduir en aquest sector no alterarien notablement la caça en aquesta APC, ja que és molt més extensa. Tot i que l'actual legislació cinegètica vigent és molt antiga (dels anys setanta) i precisaria d'una completa revisió els ajuntaments, contempla que els ajuntaments puguin sol·licitar la inclusió d'àrees del seu terme municipal dins d'una Zona de Seguretat.

Les zones de seguretat són definides a la Llei 1/1970, de 4 d'abril, de

caça, i declarades pel Director general del Medi Natural i Biodiversitat per tal de garantir l'adequada protecció de les persones i els seus béns davant de les activitats cinegètiques. En aquestes zones és prohibida la utilització d'armes de foc o l'exercici de la caça. També és prohibit disparar en direcció a aquestes zones sempre que els caçadors no es trobin a una distància més gran que la que puguin abastar els projectils, o que la configuració del terreny intermedi impedeixi arribar a la zona de seguretat.

Cal remarcar també que el municipi de Malgrat de Mar es troba qualificat com a Zona d'Aprofitament Comú, atès que el municipi no ha sol·licitat cap àrea com a Zona de Seguretat, tot i que a efectes de limitació de l'activitat cinegètica les aglomeracions urbanes són equiparables a una zona de seguretat. Per reforçar aquesta voluntat d'ús públic i conservació del patrimoni cultural i natural seria convenient impulsar la declaració de zona de seguretat a tot el sòl urbà del municipi. Per altra banda, també seria adequat fer-ho extensiu a l'àrea natural inclosa dins l'Àrea de Caça Privada que conté urbanitzacions com la Balconada, el càmping Kuifert, etc.

Tot i que en aquest indret hi ha senglar i cabirol, aquests ungulats no causen danys visibles al bosc. Tanmateix, caldria preveure algun control anual programat per tal d'impedir que l'àrea es converteixi en un refugi per aquests ungulats que causen danys al medi rural.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Preparar la proposta tècnica** de declaració de la zona de seguretat del terme municipal, fent èmfasi en la perillositat per a les persones que circulen pels camins d'una àrea que es vol potenciar turísticament. Això inclouria, entre d'altres:

- **Inventari** dels camins senyalitzats i existents d'ús públic.
- **Informe** dels responsables dels espais naturals de la Xarxa Natura 2000 que avalin la importància d'establir una zona de seguretat.
- **Elaborar** l'argumentari per tal de regular la caçera al municipi.

- **Establir converses amb els titular de l'Àrea de Caça Privada B-10245** per consensuar la creació de la zona de seguretat en l'àmbit de can Palomeres.

- **Senyalització** de la zona i difusió de l'existència de la zona de seguretat.



Hi ha nombrosos camins que pugen al turó d'en Serra, ja sigui per can Palomeres o per altres indrets senyalitzats.



L'actual promoció de l'ús públic de l'espai mines de can Palomeres és incompatible amb l'activitat cinegètica si es vol garantir la seguretat de les persones.



L'enganyapastors (*Caprimulgus europaeus*) és una de les espècies d'ocells protegits presents a la zona.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA

Necessari

VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA

Complexitat mitjana

VIABILITAT ECONÒMICA

Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ ECOLÒGICA I PAISATGÍSTICA DE L'ENTORN NATURAL

PCON08


En el vessant obac del turó de Mas Aragall encara s'aprecien restes dels antics conreus arboris de cirerers que hi existien.

RECUPERACIÓ DELS ANTICS CONREUS ARBRATS AMB CIRERERS

Tal com s'aprecia en l'ortofoto de 1956, al voltant del turó de Mas Aragall hi havia una zona de conreu i des d'aquest punt fins a la base del torrent de can Palomeres s'intueix afeixat i amb conreus arboris. La presència d'un rodal de cirerers en aquesta àrea n'és el testimoni.

El paisatge vegetal actual s'interpreta com el resultat d'una evolució tardana de l'abandonament agrícola, en comparació amb la resta del vessant del turó de Mas Aragall.

Per raons de biodiversitat, i fins i tot prevenció d'incendis i d'ús públic, es podria assolir un acord de custòdia amb la propietat a fi que es pogués recuperar aquesta franja de terres de conreus arboris i mantenir-la com a espai obert.

Actualment, una part d'aquesta àrea està travessada pel camí que des del fons del torrent de can Palomeres s'enfila al turó d'en Serra. Aquest itinerari, inaugurat i senyalitzat el 2014, exigí obrir traça i ho va fer per entremig d'aquesta arbrada de cirerers.

Des d'aquest camí es pot apreciar que aquesta arbrada de cirerers es troba en d'una zona de bancals que, per l'erosió, s'han esllavissat en algunes parts i que s'han revegetat de forma natural amb bardisses.

Les arbrades de cirerers formen bosquets en alguns indrets de la serralada Litoral central, tot i que en el cas de can Palomeres, són clarament producte d'una activitat agrícola abandonada. Tanmateix,

aquests arbres actualment silvestres poden ser l'embrió d'un bosc mixt de cirerer i potenciar un estil de silvicultura que permeti afavorir aquesta espècie per a la producció de fusta de qualitat. En tot cas, caldria analitzar si la qualitat de l'estació podria permetre aquesta producció de fusta noble. Amb aquest enfocament es pretén, doncs, accomplir una triple finalitat, mantenir un paisatge singular, gestionar el bosc amb criteris de conservació i fer-lo econòmicament rendible a llarg termini.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Netejar de bardisses** els bancals de la zona ocupada pels cirerers per tal de poder avaluar el nombre de peus d'aquesta espècie i el seu estat sanitari (sempre, evidentment, amb el corresponent permís de la propietat).
- **Elaborar un inventari forestal** de les finques en les quals es pretén actuar per tal de conservar els cirerers que hi són presents.
- **Endegar un acord de custòdia amb la propietat** a fi de poder dur a terme una planificació forestal encaminada en la conservació del cirerer dins del bosc d'alzina, de forma que es pugui potenciar el seu establiment i extensió.



Aspecte de les runes de can Palomeres totalment cobertes per la vegetació natural del indret.



Aspecte de les runes de can Palomeres totalment cobertes per la vegetació natural del indret.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

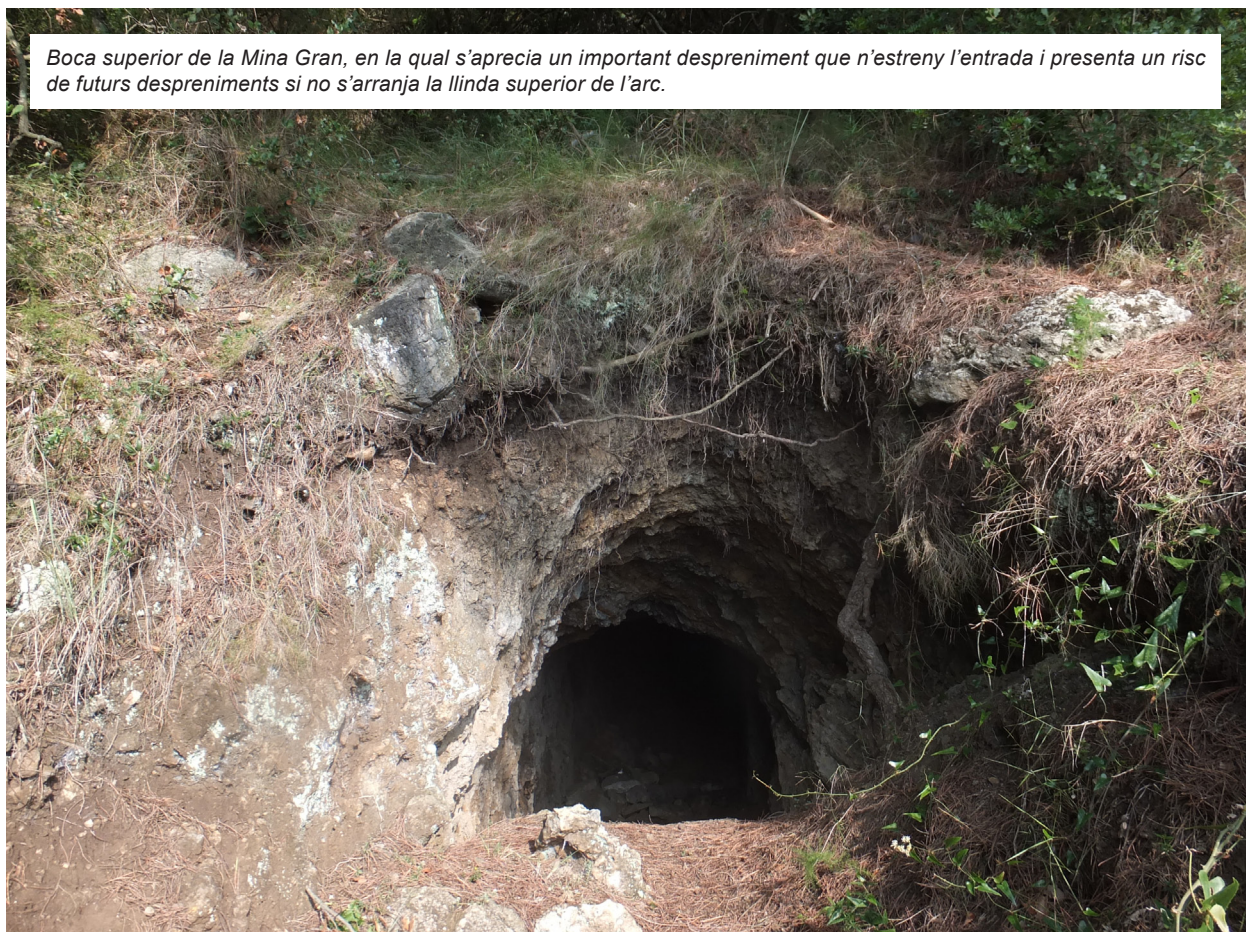
ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Crític	Complexitat baixa	Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ DEL MEDI SUBTERRANI DE LES MINES**PSUB01**

Boca superior de la Mina Gran, en la qual s'aprecia un important desprendiment que n'estreny l'entrada i presenta un risc de futurs desprendiments si no s'arranja la llinda superior de l'arc.

**ESTUDIAR I CONSOLIDAR L'ESTAT DE LES OBERTURES D'ENTRADA A LES GALERIES DE LES MINES**

La boca d'entrada a la mina és un dels elements sensibles, com succeeix en qualsevol obertura subterrània, atès que si la volta superior no està ben integrada en el medi l'erosió pot acabar facilitant la degradació d'aquesta i, per tant, impedit amb el temps l'accés.

En el cas de les mines de can Palomeres és evident que hi ha dos tipologies d'entrades. Les que es van practicar per a l'extracció del mineral amb vagonetes: mines 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 14) i les que tingueren una altra tipus de funció com és el cas de totes les boques de la mina 8, 11, 12, 14 (superiors) i 15.

Mentre que, a les primeres, la volta d'entrada està consolidada amb llindes cimentades (avui no totes estan en el seu millor estat de conservació), les segones es tracta d'obertures excavades sense cap estructura de protecció. Aquestes boques s'han anat erosionant amb el temps i algunes mostren desprendiments importants.

Quant al grup de les boques més consolidades (les que, d'altra banda, s'han senyalitzat amb cartells d'avertiment sobre perillositat i de respecte a les colònies de ratspenats), caldria

que experts en patrimoni determinessin si s'han de restaurar i de quina manera. Aquest grup de mines és la menys utilitzada pels ratspenats (normalment són exemplars isolats).

En canvi, les boques del segon grup pertanyen al conjunt on resideix la colònia de ratspenats (mina 8 i mina 11). Són les boques menys visibles (no estan a peu d'una pista, però fàcils de trobar) i en canvi són les que es troben en més mal estat i sense cap avertiment sobre el perill ni sobre la importància de respectar els ratspenats.

Cal tenir doncs inventariades aquestes entrades i disposar d'un estudi de consolidació bàsica d'aquestes boques. Hi ha possibilitats d'emprar estructures prefabricades de formigó relativament barates. Aquesta consolidació, per altra banda, hauria de permetre tancar-les durant la temporada de cria i repòs de la colònia de ratspenats. Els accessos a les mines 8 i 11 hauria d'estar especialment regulats i l'arranjament de les boques d'aquest conjunt posaria de manifest aquesta voluntat en la conservació real dels ratspenats.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Diagnosticar l'estat de conservació** de la llinda de la boca de cada entrada a la mina (mines 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 i 15b) respecte a la situació de la vegetació de la part superior.

- **Prioritzar les actuacions de consolidació** a dur a terme, en funció de les boques i del recorregut de cada mina, segons es considerin o no com a part d'un Pla d'ús públic. Tanmateix, el risc d'ensorraments a l'entrada es important en les boques intermèdia i superior de la mina 8, la mina 11, la mina 12 i la mina 15.

- **Encarregar un pla d'obres per executar les mesures correctores** per consolidar les obertures de les boques de la mina, especialment quan la vegetació de l'entorn de les boques de la mina pot contribuir al seu deteriorament per processos erosius, segons les recomanacions incloses en aquest document.



Entrada a la mina 15 b on s'aprecia que la vegetació natural l'està obturant. Aquesta és una entrada sense interès per a la població de les rates pinyades.



Boca de l'accés intermedi a la Mina Gran (mina 8), clarament en procés de colmatació per desprendiments.



Entrada a la mina 15, en la qual es poden produir desprendiments a l'entrada si no es consolida la llinda.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ DEL MEDI SUBTERRANI DE LES MINES

PSUB02



ESTABLIMENT DE REGULACIONS DE LA VISITA ESPELEOLÒGICA I DEL LLEURE

Les mines de can Palomeres, especialment el sistema de les mines 8, 11, 12 i 14, formen part dels indrets d'interès que visiten alguns afeccionats a la minerologia i l'espeologia.

El complex de galeries i pous que conformen la Mina Gran i Mina Loli, i en menor mesura la Mina Oriental, i les dificultats que ofereixen algunes exploracions com la de la Mina Charo, a la qual s'accedeix per un conducte de ventilació, fa que siguin atractives com espais de descoberta (tanmateix, aquesta darrera amb sales poc consolidades).

Els comentaris i documentació d'exploradors, especialment, d'aficionats a la minerologia que es poden trobar a internet, fan palès que a falta d'informació "oficial", aquests han pres la iniciativa. Així, podem trobar imatges i gràfics dels recorreguts de totes les galeries.

A les boques més visibles (les que estan situades a peu de pista) o que podem considerar principals boques d'extracció del complex miner de can Palomeres, hi ha retolació indicant que la zona és perillosa i que cal respectar les colònies de rats penats (alguns dels cartells, especialment de les boques de les mines -de la 1 a 7- han estat parcialment malmesos per pintades).

Aquests cartells poden ser dissuasoris (hi ha un comentari en un fòrum d'internet en el qual un afeccionat a la minerologia afirma: "sólo conocia las minas 4, 5, 6 y 7 y sólo desde fuera, ya que pone que no se puede entrar porque están reservadas para los murciélagos"). Ara bé explorar la xarxa d'internet també es pot constatar que hi

ha altres interpretacions com la que fa un altre internauta explicant que "en los carteles sólo avisa del peligro de los numerosos pozos y que no perturbes a las colonias de murciélagos; no he visto que se prohíba la entrada. Ahora me haces dudar, me fijaré mejor la próxima vez, son carteles viejos y descoloridos. A lo sumo encontrarás 1 o 2 murciélagos por cueva y ni eso. Si ves alguno, pasa despacito sin hacer ruido y ya está, ni se inmutan. Otra cosa es usar el martillo, eso si les debe molestar. Yo personalmente, no lo uso, lo que no salga con el cincel y mis manos lo dejo allí. La colonia principal de murciélagos se encuentra en la Mina Gran y puede que en la Mina Charo, en los demás no hay ninguno".

També alguns reconeixen la perillositat de la Mina Loli "en ella hay 3 pozos que si te caes, difícilmente lo cuentas" o també que: "la Mina Charo es más peligrosa que la Mina Loli y mide 500 m".

Sobre les rates pinyades, els exploradors mencionen la "muntanya de guano de la Mina Loli, però que no han vist rates pinyades".

Aquests són, doncs, exemples clars que cal oferir una informació fidedigna i actualitzada que eviti les especulacions i que generi un estat d'opinió clar de respecte a l'existència d'una regulació de les visites, de les precaucions que cal prendre i sobretot de la conservació de les rates pinyades. En aquest sentit, la Mina Gran i la Mina Loli són els dos punts on cal fer el màxim esforç normatiu i pedagògic alhora.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Publicar els informes** de seguretat de les diferents galeries de cada una de les mines a la web de l'ajuntament.
- **Establir un conveni amb la Federació d'Espeleologia de Catalunya** per fixar períodes de restricció en les visites al sistema de la Mina Gran i Loli.
- **Elaborar un manual** de bones pràctiques per a mineròlegs, que siguin compatibles amb la conservació dels quiròpters, la seguretat i la conservació del medi cavernícola.
- **Colocar senyals** als principals pous que comuniquen els diferents nivells, amb advertiments sobre la perillositat i que només siguin emprats per espeleòlegs o personal qualificat per aquestes activitats.
- **Organitzar alguna activitat participativa** per netejar el medi cavernícola de deixalles.



Colònia de femelles de rata pinyada de cova que entren aquest refugi cavernícola de la mina per a la cria.



Cristalls minerals formats en una de les parets de la mina.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Necessari	Complexitat baixa	Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Critic	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ DEL MEDI SUBTERRANI DE LES MINES

PSUB03



Un dels principals pous de ventilació de la mina, protegit en part per la pròpia vegetació natural, però de forma insuficient.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ DELS POUS DE VENTILACIÓ

El sistema de les mines de can Palomeres té com a particularitat que actualment, tot i que estiguin abandonades, es troben dins de finques particulars. Aquest sistema no només inclou galeries horitzontals, sinó que també es van perforar alguns pous de ventilació que connecten la xarxa de galeries amb l'exterior.

Aquests pous de ventilació constitueixen un risc potencial per a excursionistes i visitants de l'espai natural. Es dona, tanmateix, la particularitat que són poques les obertures d'aquests pous de ventilació, i encara menys les que realment constitueixen un perill.

Tots aquests pous de ventilació estan inventariats i alguns d'ells requereixen d'una intervenció que minimitzi el risc de caure-hi accidentalment.

Els pous de ventilació són assimilables als avencs ja que s'endinsen sota terra amb caiguda vertical. A Catalunya, on hi ha nombrosos avencs, alguns dels quals tenen obertures importants, no hi ha cap cas documentat d'accident. Tanmateix, en algun parc hi hagut alguna caiguda dins d'antigues estructures, com pous de glaç o fonrs de glaç, sense protecció.

No existeix cap accident documentat als pous de les mines de can Palomeres. Tot i això, seria recomanable endegar una senyalització dels 2 més perillosos.

En alguns espais naturals singulars amb una alta visitació, l'administració gestora ha optat per col·locar alguns elements que adverteixin de l'existència de la boca del pou.

Sens dubte, senyalitzar convenientment les boques dels pous de ventilació de la mina és una de les actuacions imprescindibles que cal preveure en el cas que es posi en marxa un pla d'ús públic.

Els pous de ventilació inventariats són:

- Els que hi ha al voltant de la Mina Loli (mina 11)
- El pou de sortida de la galeria superior de la Mina Oriental (mina 14)
- Les vores de cinglera que donen sobre les boques de les mines 13.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Estudiar legalment** les implicacions de responsabilitat patrimonial per a l'administració municipal que es poden derivar d'un accident en l'actualitat i en el cas d'un ús públic, encara que no es sigui el titular de la propietat.

- **Localitzar les coordenades** dels pous de ventilació i -a més de protegir-los com com s'ha especificat abans- rotular les entrades on hi ha hagut despreniments amb advertències de seguretat (aquesta mesura hauria de ser complementària del Pla d'Ús Públic de l'Espai Mines de can Palomeres).

- **Instal·lar alguns cartells d'avertiment i construir tanques dissuasòries** en els principals pous interiors que comuniquen els diferents nivells de les mines, amb advertiments sobre la seva perillositat i la recomanació que només siguin emprats per espeleòlegs o personal qualificat per aquestes activitats. Aquestes advertències són del tot necessàries a la Mina Gran, la Mina Charo i la Mina Loli.

- **Identificar les boques dels pous exteriors** que poden ser objecte d'una senyalització específica per raons de seguretat i establir els corresponents acords amb els propietaris, de forma es donés

la màxima seguretat i la màxima cobertura legal davant de les activitats d'ús públic, així com dels possible actes negligents per part dels visitants.



Exemple d'una forma senzilla, barata i efectiva per protegir d'accident la boca dels pous de ventilació..



Els pous de ventilació de la mina constitueixen un risc per als visitants si no estan convenientment senyalitzats i protegits (pou mina 14).

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
<i>Crític</i>	<i>Complexitat mitjana</i>	<i>Amb subvenció o similar</i>

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
■ Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
■ Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
■ Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ DEL MEDI SUBTERRANI DE LES MINES

PSUB04



Entrada a la mina Loli, que permet accedir a una de les galeries on s'hi hostatgen les colònies de rates pinyades.

CONSERVACIÓ DE L'ECOSISTEMA CAVERNÍCOLA

La conservació de l'ecosistema cavernícol de les mines requereix que, prèviament a qualsevol actuació que es pugui fer, tant d'obres de consolidació com d'ús públic, es considerin les següents recomanacions:

- El període apte per si s'han de fer treballs d'adequació de les mines és des de mitjans d'agost fins a finals d'octubre, o com a màxim, la primera setmana de novembre.
- Les visites d'un pla d'ús públic haurien de ser preferiblement amb guies. En cap cas s'il·luminarà les galeries amb una instal·lació elèctrica permanent (a fi de no impedir que exemplars isolats de quiròpters s'hi puguin instal·lar temporalment). Si hi ha algun tipus d'il·luminació s'efectuarà amb làmpades fredes tipus Led. Tampoc es permetrà la visita amb llums de carbur.
- S'evitarà la instal·lació d'elements metàl·lics de suport, atès que, si es freguen o es piquen, aquestes estructures metàl·liques generen molts ultrasons que incidirien negativament en els ratpenats que es puguin refugiar a la mina. Si, per raons de seguretat, hi ha d'haver elements metàl·lics, es protegiran amb goma o material que impedeixi vibracions amb ultrasons.
- Hi hauria d'haver dos períodes de restricció en la visita de la cova. El primer des de finals de desembre fins la primera setmana de març, període en què hivernen els ratpenats. D'altra banda, s'hauria de restringir també el període comprès entre principis de juny i finals de juliol, moment de la cria.
- Cal advertir als visitants de no molestar els ratpenats que es puguin observar, evitant d'enfocar-los amb feixos de llum de forma directa i només si el guia ho considera oportú.
- Els grups de visitants no haurien de superar les 15 persones, i cal advertir de mantenir el silenci durant tota la visita, és a dir, s'evitarà parlar amb veu alta o cridar.
- Per raons sanitàries, s'evitarà que els visitants i guies tinguin contacte amb els excrements dels ratpenats. En cas de tocar-los és important d'advertir que es rentin amb aigua i sabó.
- Convindria formar els guies en temàtiques de minerologia, geologia i ecologia de coves.
- Cal recordar, així mateix, que a les mines de can Palomeres hi ha minerals que poden ser objecte de recollida i que cal regular.
- Algunes de les espècies de ratpenats que es refugien a les mines de Can Palomeres estan fortament amenaçades. Aquest és el cas del ratpenat de peus grossos i del ratpenat de ferradura mediterrani.
- Cal retirar periòdicament els residus o deixalles que hi pugui haver.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Consensuar amb la Federació d'Entitats Excursionistes de Catalunya** i en especial amb la Federació Catalana d'Espeleologia, un acord que permeti sensibilitzar sobre la necessitat temporal o permanent de regular l'accés i la pràctica d'espeleologia als indrets més sensibles per a la protecció dels quiròpters a les mines i així garantir la conservació dels hàbitats existents i la viabilitat de les poblacions faunístiques.

- **Establir algun sistema de protecció per als minerals** que s'hi han identificat com ara:

Alunògen, microcristalls amb pickeringita.

Coquimbita en dues fases amb pirita.

Pirolusita de microcristalls de baritina laminar-tabulars.

- **Difondre els beneficis** de la flora de l'entrada d'alguna de les galeries, els fongs que poden créixer en el seu interior, en algunes esquerdes properes a les entrades i en general als éssers vius tipus troglòfils i troglòxens. Cal destacar les particulars cortines d'arrels que s'observen en algunes les galeries. Aquestes arrels fan de suport per a algunes espècies de la flora i fauna troglòbia. Caldria que a les galeries on s'hi fan s'advertís que no es malmetessin.

- **Revisar periòdicament** l'estat de neteja de les galeries.



Exemple d'un residu (un xasis de moto) que caldria retirar del interior de la mina 15, tot i que ara mateix és una curiositat (sic).

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

CONSERVACIÓ DEL MEDI SUBTERRANI DE LES MINES**PSUB05**

Entrada a la Mina Gran, un dels complexos que presenten una major interès espeleològic, pels pous que comuniquen els diferents nivells de la mina, però que també és l'hàbitat principal de la important colònia de rates pinyades.

PRIORITZAR LA CONSERVACIÓ DE LES POBLACIONS DE RATES PINYADES

La importància ecològica i la singularitat de les mines respon a una multiplicitat de factors, que ja s'han comentat, entre els quals hi ha la biodiversitat, la funció ecològica que desenvolupen les espècies que hi viuen (la relació amb altres recursos biòtics) i la funció del cicle biològic que hi desenvolupen aquestes espècies.

El nombre d'espècies de ratpenats que es refugia a les mines és relativament elevat. Però alhora també és molt divers en nombre de gèneres i de famílies. Es refugien a les mines representants de tres de les quatre famílies de quiròpters europeus continentals. El representant de la quarta família és el ratpenat cuallarg, que si bé no creiem que es refugi a les mines (sol viure als penya-segats), s'ha observat a prop de l'entrada principal.

Algunes de les espècies que es refugien a les mines de Can Palomeres estan fortament amenaçades. Aquest és el cas del ratpenat de peus grossos i del ratpenat de ferradura mediterrani. Les poblacions del ratpenat de peus grossos han disminuït fortament aquests darrers anys i està considerada com una espècie en perill d'extinció a nivell estatal. És un ratpenat molt sensible a les alteracions ambientals. El ratpenat de ferradura mediterrani també és molt sensible als canvis en les condicions ambientals. La població d'aquesta espècie a Can Palomeres ha disminuït en els darrers anys.

Un altra factor clau és que les mines són emprades com a refugi d'hivern i per a la cria d'algunes espècies. Les localitats de cria tenen

un gran valor ecològic ja que d'elles depèn, en bona part, l'estabilitat demogràfica de les poblacions d'una espècie. Hi ha dos tipus de localitats que són summament importants en el cicle biològic dels ratpenats: les de cria i les d'hibernació. Les mines de can Palomeres reuneixen aquesta doble condició, especialment en el complex de la Mina Gran, format per tres nivells de galeries comunicades per pous i amb diverses sales grans.

Les mines de Can Palomeres tenen un entorn ric en recursos alimentaris pels quiròpters i unes condicions ambientals d'estabilitat de temperatura. Aquesta proximitat als llocs d'alimentació fa que d'aquesta manera es redueixi el risc de ser depredats.

Finalment, cal assenyalar que Can Palomeres forma part de les anomenades localitats intermèdies en la ruta de migració que les poblacions franceses de ratpenat de cova fan entre els refugis de cria i els d'hivernada situats al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt i l'Obac. Així doncs, les mines també són un refugi clau per a un reduït nombre de ratpenats de cova que canvia anualment de refugi d'hibernació. Les característiques de les mines i la seva rica comunitat de quiròpters és doncs única a Catalunya. Per aquest motiu cal aconseguir que els afeccionats a l'espeleologia reconeguin aquest tresor ecològic com ho són també els avencs del massís de Sant Llorenç del Munt i l'Obac.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- Assolir un acord vinculant per a tots els membres inscrits en la Federació Catalana d'Espeleologia (tal com ha s'ha comentat) a fi que les activitats d'exploració del conjunt miner de can Palomeres, especialment del sistema de la Mina Gran, estiguin restringides durant l'època de cria i hivernada de les rates pinyades que hi habiten.
- Divulgar a la web de l'ajuntament que l'exploració del sistema miner de can Palomeres està sotmès a una regulació normativa.
- Mantenir acords amb les entitats d'estudiosos dels quiròpters a Catalunya per tenir un suport científic en aquelles actuacions que siguin necessàries per a la conservació dels poblaments d'aquest grup zoològic a can Palomeres.



Pou d'accés a la Mina Gran des de l'entrada intermèdia i que és emprat pels rats penats que hi habiten. En el cercle vermell és pot intuir un ratpenat volant.



Pou d'accés a la Mina Oriental situat sobre la galeria principal.



Entrada a la Mina Loli, davant de la qual hi ha també un pou de ventilació que permet connectar la galeria superior de la Mina Gran i per tant facilita el moviment de rats penats pel sistema.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Necessari	Complexitat mitjana	Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

MUSEÏTZACIÓ DE L'ESPAI AL VOLTANT DEL MEDI SUBTERRANI I LA CULTURA MINERA

PMUS001


Més enllà de la importància ecològica per als quiròpters, els valors de l'espai natural de can Palomeres en termes de gea, flora i fauna són també remarcables, encara que poc coneguts.

PROPOSTA D'ELEMENTS MÍNIMS SOBRE DIVULGACIÓ DE VALORS PATRIMONIALS

Entenent per museografia el conjunt de tècniques i pràctiques relatives al funcionament d'un espai que aplega patrimoni, aquesta ciència ha d'aportar un tractament multidisciplinari dels continguts, la conscienciació de la comunitat, i el diàleg entre subjectes. El museu convencional és el continent i les seves col·leccions esdevenen un pol d'atracció turística però també un element bàsic que aconseguir que els ciutadans ens sentin membres d'una ciutat que té una cultura i una capacitat creativa. La conservació d'un valor patrimonial i la memòria de l'activitat minera per l'impacte que va tenir sobre la població s'ha d'incorporar a les estratègies culturals i promocionals. Per aquest motiu s'entén que l'espai natural mines de can Palomeres s'ha de visualitzar com un gran museu a l'aire lliure que atorga identitat i serveix de reclam per donar a conèixer la vila.

El tractament de l'espai natural com a museu exigeix elaborar una proposta d'elements bàsics museogràfics que s'hi han d'incorporar. Aquests han d'acomplir amb els següents requisits

- Beneficiar-se de la caracterització de les particularitats a partir del seu patrimoni cultural.
- Generar processos d'identitat individual i col·lectiva a partir del patrimoni en les seves diferents dimensions.
- Construir una memòria individual i col·lectiva que prengui en consideració els béns i els valors del patrimoni.
- Afavorir actituds i valors encaminats a conèixer i a respectar la cultura present.
- Millorar el coneixement d'un fet històric del passat a través dels seus vestigis materials.

- Desenvolupar actituds de respecte i valoració envers allò aliè, evitant així els etnocentrismes.
- Establir la comunicació passat-present per crear una dimensió intercultural.

En termes de museografia les eines que es poden contemplar i aplicar a l'espai natural mines de can Palomeres són:

- Valoritzar els elements patrimonials: amb cartells sobre els valors geològics, botànics i faunístics.
- Visualitzar els vestigis de memòria històrica: amb fites o elements d'identificació que permetin trobar-los i contextualitzar-los.
- Dissenyar els recorreguts guiats o senyalitzats: amb guies, cartells, apps, etc. que facilitin l'accés als diferents elements i vestigis.
- Elaborar i difondre els materials de suport: publicacions monogràfiques divulgatives que assenyalin els valors patrimonials.
- Organitzar les activitats culturals associades: tallers escolars, visites guiades, jornades, etc.
- Promoure la recerca com a base per mantenir adequadament l'evolució del patrimoni cultural.

La proposta d'elements mínims sobre divulgació de valors patrimonials no ha de respondre només a la demanda d'informació més cognitiva sino també a components afectius que permetin la correcta motivació del públic visitant.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- Elaborar cartells de divulgació de la gea, flora i fauna, incloent codis QR

- Selecció de les espècies de la flora i fauna i els elements geològics i mineralògics.
- Disseny gràfic per elaborar els cartells.
- Ubicació en l'indret més adequat per tal que aquests cartells puguin ser útils.

- Disseny dels recorreguts senyalitzats, que s'acompanyaran d'una guia, bé sigui impresa, bé sigui digital accessible des del web de l'ajuntament.

- Selecció dels camins per establir recorreguts
- Creació dels recorreguts per interessos
- Senyalització i divulgació

- Elaborar una guia divulgativa de l'espai natural amb la funció que sigui el referent o fil argumental de les actuacions de conservació.

- Encàrrec del text
- Maquetació de la guia
- Publicació digital o impresa

- Promoure un programa anual d'activitats culturals associades amb la participació de les entitats locals

- Convocatòria i reunió amb les entitats locals
- Coordinació i gestió de la programació pactada
- Divulgació del programa



La varietat de substracte geològic pot ser interessant de divulgar amb elements de tipus permanents.



Exemple d'un cartell de divulgació de la fauna present en un espai natural protegit (Xarxa Natura 2000) i que pot servir d'inspiració.



Els boscos de can Palomeres són el refugi per a un notable conjunt d'espècies de fauna amb ocells protegits com l'aligot.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA

Necessari

VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA

Complexitat mitjana

VIABILITAT ECONÒMICA

Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

MUSEÏTZACIÓ DE L'ESPAI AL VOLTANT DEL MEDI SUBTERRANI I LA CULTURA MINERA

PMUS002


L'anomenat "Carregador de la mina" és una de les construccions més singulars de l'espai miner de can Palomeres, que podria ser convertit en un equipament d'interpretació del medi subterrani i inclòs a l'oferta turística del municipi.

ESTABLIMENT D'UN ESPAI INTERPRETATIU DEL MEDI SUBTERRANI DEL CARREGADOR DE LA MINA

El sistema miner de can Palomeres està format per les boques d'accés de les mines amb recorreguts més aviat curts i que es troben en estats de conservació ben diversos.

L'espai resulta sorprenent per la història que l'empara ja que en el poc temps de durada en que les mines foren explotades, va deixar una empremta notable a la vila de Malgrat de Mar i encara avui se'n conserven restes.

Aquest patrimoni cultural ha estat estudiat, però de ben segur que no ha estat suficientment valorat com perquè s'elaborés un pla d'ús públic i una normativa que en permeti conservar els principals elements i també protegir els valors ecològics emergents sobrevinguts per l'ocupació d'una població de ratspenats (espècies protegides legalment), que han convertit les mines en un punt intermedi dins la seva ruta migratòria i també per hivernada i cria.

D'entre totes les restes de la història de l'activitat minera, el "Carregador de la Mina" és la construcció més singular i ben conservada de totes les instal·lacions pervivents. Adossada a aquesta mostra d'arquitectura excavada a la roca s'hi troba també un edifici sense valor arquitectònic, però que formà part de la història minera de l'indret.

Des del "Carregador de la mina" sortien les vagonetes aèries que

portaven el mineral fins a un punt situat a uns 300 m mar endins on es carregaven en els vaixells que el transportaven cap a França.

Actualment, aquest equipament, de propietat privada, es troba en un estat de semiruïna i de fet és un magatzem de residus diversos tant al seu exterior com interior.

Curiosament, als peus de la plataforma d'aquest equipament s'hi troba l'aparcament del punt kilomètric 675 de la carretera NII. Això facilitaria que qualsevol actuació de promoció disposés ja d'una àrea d'acollida i que, per tant, potenciaria que aquest equipament pogués ser convertit en un centre d'interpretació històrica i natural de l'espai miner de can Palomeres.

El fet de ser el punt de sortida de l'aeri de transport de mineral permet imaginar altres possibilitats per recrear aquest curiós sistema del qual actualment només en queden les restes d'alguns dels basaments i de la pilaona al mar. Pel que fa a aquesta resta al mar, també seria interessant donar-li un tractament que permeti que sigui més "visible" per a la població o "valorada", com perquè fa de suport a alguna obra d'art commemorativa de l'activitat).

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

[TOT I QUE AQUESTES PROPOSTES NO TENEN A VEURE D'UNA FORMA DIRECTA AMB LA CONSERVACIÓ ESTRICTE DE L'ESPAI NATURAL, S'HAN TINGUT EN CONSIDERACIÓ ATÉS QUE AQUEST EQUIPAMENT POT SER CLAU PRECISAMENT PER DIVULGAR LA RIQUESA CULTURAL PERÒ TAMBÉ ECOLÒGICA DEL CONJUNT]

- **Establir un acord amb la propietat** per tal de netejar de runa i mantenir l'espai en condicions d'higiene i salubritat.

- **Valorar una proposta econòmica d'adquisició (o de cessió d'ús)** per poder desenvolupar el projecte proposat.

- **Elaborar un estudi de viabilitat arquitectònica** per restaurar aquesta construcció i l'edifici annex per convertir-los en un equipament d'interpretació sobre l'espai miner de can Palomeres.

- **Encarregar una proposta d'ús i d'adequació arquitectònica de l'espai interior del carregador i de l'edifici annex** per a complir amb la finalitat d'espai interpretatiu i de recepció de públic.



Detall de la construcció annexa al "Carregador de la Mina" de la qual només en queden les parets.



Detall de la volta constructiva del túnel del "Carregador de la Mina".



L'estructura en forma de U del "Carregador de la Mina" el converteix en un espai força funcional per a una exposició permanent sobre la història i ecologia de les mines.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA

Necessari

VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA

Complexitat alta

VIABILITAT ECONÒMICA

Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

MUSEÏTZACIÓ DE L'ESPAI AL VOLTANT DEL MEDI SUBTERRANI I LA CULTURA MINERA

PMUS003


Detall de les galeries de la mina 4, que té una entrada convencional i una sortida per un petit pou. Aquestes galeries s'inunden temporalment quan plou torrencialment.

PROPOSTA DE MUSEOGRAFIA VIRTUAL SOBRE LES MINES I L'ESPAI NATURAL

Els museus virtuals comencen a ser habituals a Internet, tot i que són relativament recents en comparació amb els museus convencionals. Els museus virtuals no tenen encara una definició plenament acceptada i prenen diferents denominacions: museu en línia, museu electrònic, hipermuseu, museu digital, cibermuseu, etc. Independentment del nom, la idea subjacent a aquest fenomen és construir a Internet una espai digital que faci les funcions d'alguna de les tipologies de museu (de col·leccions, de continguts, educatius, etc.).

En qualsevol cas es tracta d'una col·lecció d'objectes digitals relacionats lògicament entre si, composta mitjançant diferents mitjans que, gràcies a la seva capacitat d'oferir connectivitat i diferents punts d'accés, permet transcendir els mètodes tradicionals de comunicació i interacció amb els visitants. No té una ubicació o espai reals, els seus objectes i la informació relativa a ells poden disseminar-se per tot el món mercès a la tecnologia web.

L'espai miner de can Palomeres, pel fet de ser un indret històric que no ha deixat pràcticament peces antigues que podrien ser catalogades, no significa que no mereixi tenir un espai de record per a la memòria col·lectiva. I en aquest sentit un espai web a mode de

museu virtual que aplegui imatges, testimonis, documents històrics, etc., podria ser una bona opció. Tot allò que estigui relacionat amb les mines mereix que sigui considerat com un element en la conservació d'aquest espai natural. Cal no oblidar que l'actual valor ecològic del medi cavernícola no existiria sense aquestes mines.

Precisament, el fet que un dels valors siguin les rates pinyades i que siguin espècies sensible a rebre visites, és un raó més perquè hi hagi restriccions temporals a les mines habitades per quiròpters i es pugui seguir el seu cicle biològic per exemple amb webcams. Una visualització que el museu virtual podria capitalitzar.

Finalment, aquest espai museogràfic també podria recollir l'evolució periòdica de l'estat de les galeries. Per exemple, amb pluges torrencials la mina 4 s'inunda parcialment. Aquesta actuació de virtualització o digitalització podria ser independent del que pugui determinar un pla d'ús públic respecte a les mines com a patrimoni cultural i de les possibilitats que estableixi per tal que puguin ser visitables amb o sense restriccions.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Aplegar tot el material fotogràfic** de la història de les mines a fi de que pugui ser comparable amb l'actualitat i que serveixi d'índex per il·lustrar els aspectes que van caracteritzar la vida minaire.

- **Elaborar els continguts**, per fer avinent la importància de conservar l'espai miner amb la supervivència dels quiròpters que hi habiten.

- **Dissenyar l'espai web del museu virtual** amb funcions que permetin la participació de la població a l'hora de col·locar-hi materials. Per exemple, en el transcurs de les visites hom va coincidir amb un vilatà que feia poemes visuals prenent imatges de can Palomeres. Estimular la participació ciutadana en l'elaboració d'aquest museu virtual és sens dubte una garantia de futur per a la conservació de l'espai.



El sostre d'algunes de les mines està perforat per arrels de plantes de la superfície que atorguen a les galeries un aire misteriós.



Galeries de la Mina 14 (Oriental) adornades amb fanalets en motiu de la marxa del miner de 2014.



Fongs presos en unes arrels dins d'una galeria de les mines.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Recomanable	Complexitat mitjana	Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR001



Les mines de can Palomeres han esdevingut un hàbitat de cria i hivernada cabdal per a algunes espècies de rates pinyades.

ACTUACIONS DE PROMOCIÓ I DIVULGACIÓ SOBRE L'INTERÈS ECOLÒGIC DE LES RATES PINYADES

Ja s'ha comentat que la major part de les espècies de ratpenats presents a Europa es refugien en coves per hivernar, criar o descansar durant les migracions. Aquest és el cas de les mines de can Palomeres i la rata pinyada de cova (*Miniopterus schreibersii*), la de peus grans (*Myotis capaccinii*) i totes les del gènere *Rhinolophus*, que són algunes de les espècies que s'hi han identificat (a banda de les que empen aquest medi cavernícola només per descansar-hi temporalment).

L'accés de visitants a les mines pot suposar una afectació notable per a aquestes espècies i la seva conservació. En aquest sentit, es va promoure el tancament de l'entrada més espectacular de la Mina Gran, tot i que actualment és inútil a causa del vandalisme. L'excés de visites -normalment degudes a l'espeleoturisme, mineròlegs i curiosos en general- repercuteix negativament en la biologia de les poblacions de ratpenats. Els experts també assenyalen que el seu estudi a partir de tècniques inadequades (translocacions de colònies, captures intensives, visites successives, etc.) pot repercutir en les poblacions.

La singularitat del poblament de ratpenats de can Palomeres només serà possible de conservar endegant una important campanya d'educació ambiental o sensibilització d'aquest element del patrimoni

natural de Catalunya que cal protegir. Per això, és imprescindible mantenir la recerca científica en aquest indret. I aquesta ha d'anar vinculada, com a suport, a l'activitat de sensibilització.

Ben segur que un primer pas seria el de disposar i difondre un CODI DE CONSERVACIÓ DE RATPENATS. En el cas que es vulguin promoure les mines com a oferta turística, el complex de la Mina Gran - Mina Loli, n'hauria d'estar exclòs, tot i que es poden facilitar sistemes de visita virtual i controlades durant la temporada sense quiròpters.

En qualsevol cas, cal disposar d'una política de divulgació clara sobre l'interès ecològic dels rats penats en aquesta àrea natural del terme municipal, lligat a la històrica utilització minera. Una activitat de divulgació que, com es posarà de relleu amb la resta d'actuacions proposades, ha de permetre que els rats penats passin a ser un símbol per a la població de Malgrat de Mar i els seus visitants.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Aprovar un codi de conservació per als rats penats**, el qual estableixi els comportaments mínims que cal seguir quan se'n troba algun arrapat en el sostre o escletxa.
- **Aprovar un reglament de visita de les mines** per a la conservació dels rats penats.
- **Publicar una pàgina sobre els rats penats a la web municipal** on es divulgui el codi de conservació per als rats penats.
- **Elaborar un pla de promoció i divulgació de l'interès ecològic dels rats penats**. Aquest ha d'incloure mesures com la promoció de grups locals d'estudi de quiròpters (veure fitxa PPAR05).
- **Promoure material divulgatiu sobre la conservació dels rats penats** per ser difós entre la població i especialment a les escoles.



Exemplar d'una rata pinyada de ferradura petita arrapada en el sostre de la mina. La fragilitat d'aquestes espècies és molt gran perquè sovint estan a tocar del visitant.



La senyalització sobre la protecció dels rats penats a les mines de can Palomeres ha de ser més contundent i fonamentada amb una política de divulgació de base científica.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Necessari	Complexitat baixa	Amb recursos privats

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Critic	Complexitat alta	Amb recursos privats

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR002



Detall d'una caixa niu per a quiròpters. Al mercat hi ha models manufacturats, però també poden ser artesanals.

IMPLANTACIÓ DE NIUS ARTIFICIALS PER CONTRIBUIR A LA CONSERVACIÓ DE LES RATES PINYADES D'ÀMBIT URBÀ

Les caixes-niu per a ratpenats poden tenir dues funcions, la primera és oferir refugi a aquelles espècies que requereixen de forats en arbres per amagar-se o reposar de dia. La segona és que els serveixin per aparellar-se i criar.

La manca d'arbres madurs en el medi forestal provoca una manca de forats i clivelles en arbres, per la qual cosa molts ratpenats que habiten en aquest mitjà es veuen obligats a refugiar-se en esquerdes d'edificis. Entre les espècies que més necessiten dels arbres hi ha la ratapinyada de bosc (*Barbastellus barbastellus*), la ratapinyada de bechsteinii (*Myotis bechsteinii*) i totes les del gènere *Nyctalus*.

Aquestes espècies han estat detectades al voltant de can Palomeres, tot i que el bosc d'aquesta muntanya és relativament jove, per la qual cosa és probable que hi hagi manca d'espais idonis perquè serveixin de refugi a les rates pinyades que no són cavernícoles.

Hi ha força literatura al voltant d'aquest tema. Així que a l'hora de comprar o fabricar una caixa cal tenir en compte alguns conceptes essencials que estableixen els experts, com ara que:

- L'entrada o apertura a la caixa ha de fer entre 1,2 i 1,5cm i ha de ser en forma de fissura.
- La caixa ha d'estar ben segellada de manera que no entri molta llum,

i que no permeti tampoc l'entrada d'aigua de la pluja, i faci també de refugi del vent.

- Ha de presentar una superfície d'aterratge d'un mínim de 10cm i aquesta ha de poder permetre que s'hi puguin arrapar amb les urpes.
- Ha de disposar d'una reixa metàl·lica adosada a l'estructura, o bé ser de fusta vella, rugosa o gravada amb bandes. La fusta o el material de la caixa no han de contenir productes químics o fortament olorosos, com per exemple, pintura, vernissos, etc..

Els models més casolans, de fusta o de suro, poden ser de varies mides i poden presentar compartiments interiors o no. La mida i el nombre de compartiments no afecta l'ocupació, però quant més gran i mes compartiments té, més individus s'hi poden refugiar.

Cal tenir present que la durada d'aquestes caixes pot variar segons les condicions meteorològiques i la qualitat del material amb què s'han fet, però es pot esbalir que s'han de reposar entre els 10 i 15 anys. En els models comercials fets amb formigó lleuger i fusta, com ara els de la casa Schwegler, tenen una durada més llarga però també són més cares.

A l'hora de col·locar aquestes caixes cal seguir els consells que recomanen els experts.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Encarregar un informe** d'ubicació idònia i de models adients per afavorir les poblacions de rates pinyades a la vila i com a complement de les polítiques de conservació per als quiròpters a l'espai miner de can Palomeres.

- **Difondre entre la població de la vila** els beneficis que tenen per a la conservació de les rates pinyades la ubicació de refugis en parets d'edificis, troncs d'arbres o altres estructures com ara fanals. En aquest sentit, l'ajuntament, com a promotor de l'actuació, podria fer una compra conjunta per a les comunitats de veïns o persones individuals interessades també en ubicar-los a les parets dels seus habitatges o altres elements dins la seva propietat.

Aquesta activitat podria ser patrocinada per empreses locals.



Exemple d'una caixa niu perquè hi puguin reposar durant el dia rates pinyades. Al mercat n'hi ha de diferents mides i models segons les espècies o funcionalitat que se li vol donar.



El parc urbà Francesc Macià és un dels espais idonis per ubicar-hi alguna caixa niu per a quiròpters, especialment enganxades al pal dels fanals o en els troncs d'alguns dels arbres alts que hi ha.



Alguns edificis públics podrien disposar de refugis per a quiròpters a la seva façana.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA

Necessari

VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA

Complexitat baixa

VIABILITAT ECONÒMICA

Amb recursos privats

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR003



Exemple d'un plafó informatiu en una activitat rellevant de la Festa Major com és la Cursa del Miner de Ferro (any 2014).

DIVULGACIÓ INFORMATIVA SOBRE LES RATES PINYADES EN EL PROGRAMA DE LA FESTA MAJOR

En els darrers anys en el marc de la Festa Major de Malgrat de Mar, l'Ajuntament de la vila i el Centre Excursionista Malgratenc organitzen l'activitat de la Cursa del Miner de Ferro. Es tracta d'una cursa i una marxa amb un nombre de corredors i marxadors limitat. Aquesta cursa i marxa combina trams urbans amb altres de muntanya, especialment per la zona de can Palomeres.

El fet que la cursa i la marxa transcorrin en bona part per l'espai miner de can Palomeres ha propiciat que l'organització destini en l'espai de concentració dels marxaires uns plafons de difusió de la història minera de can Palomeres i també del seu interès actual com a zona de conservació dels quípters.

L'anomenada Cursa del Miner de Ferro s'organitza des del 2010 i en cada edició ha tingut un gran èxit de participació. Per exemple, en la darrera, la del 2014 es van cobrir totes les places previstes pels organitzadors, unes 450 persones. Aquest nombre públic, que s'aplega a la plaça Xesco Boix abans de sortir i després en acabar l'activitat per al lliurament de premis i sopar popular, constitueix doncs el motiu pel qual fins ara s'hi han ubicat diversos plafons expositius sobre la història i el patrimoni natural de can Palomeres.

L'afluència de públic als actes de la Festa Major és una oportunitat per donar a conèixer precisament aquests valors culturals i ecològics

de la vila. En aquest sentit, una activitat que transcorre per l'espai miner de can Palomeres és la més idònia per divulgar-ne els seus valors. I així ha de ser. Tanmateix, de ben segur que no és l'única.

L'aplec de persones que comporta sempre la festa major és prou important com perquè sigui considerada com una activitat en la qual es continuï ubicant-se plafons informatius com s'ha fet fins ara.

De fet, la pròpia festa major podria incloure en la seva programació alguna activitat relacionada amb el coneixement i conservació dels rats penats.

Per altra banda, per les dates en què cau la Festa Major (quinze d'agost), també pot ser un bon motiu per divulgar la **Nit Europea dels Quípters** prevista a tot Europa pel darrer cap de setmana d'agost.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Encarregar uns plafons transportables** en el qual es reculli de forma sintètica i molt gràfica la història de les mines de Malgrat i la importància de l'espai de can Palomeres per a la conservació dels quiròpters europeus.

- **Organitzar l'exposició** d'aquests plafons divulgatius en els actes de la Festa Major.

- **Preveure** que en qualsevol activitat de tipus popular o públic que es dugui a terme en alguna de les galeries de la mina, es faci esment amb

alguna pancarta o rètol la importància de respectar les rates pinyades que habiten aquest hàbitat i de no molestar-les si se n'observa alguna.



Repartiment de gelats de producció local dins la mina Oriental per als marxaïres de la Cursa del Miner de Ferro.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Necessari	Complexitat baixa	Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR004



Rata pinyada orelluda, una espècie present al municipi de Malgrat de Mar. Foto: Bat Conservation Trust

ESTABLIMENT D'UNA DIADA LOCAL D'ESTUDI I CONSERVACIÓ DE LES RATES PINYADES

No hi ha gaire municipis que puguin acreditar la seva importància per ser un punt important per a la supervivència de les rates pinyades. Aquest grup de mamífers al nostre país no ha despertat encara una especial afecció popular, com és el cas del Regne Unit, els Estats Units i fins i tot França, Alemanya o Suïssa.

El fet que Malgrat de Mar, com a vila turística, s'identifiqui també en la ciència popular (ciutadana i voluntària) de les rates pinyades pot ser un motiu també d'atractiu com a destí.

Actualment, hi ha alguns exemples de ciutats no britàniques (cas de Grenoble, vegeu <http://acounect.fr/wp/>) que estan fent una tasca de conservació important a favor de les rates pinyades. A més en alguns casos, fins i tot ha servit perquè s'hi hagin desenvolupat a continuació iniciatives empresarials.

La promoció municipal com a empemta inicial seguida de la participació cívica podria en poc temps crear una "batmania" en el municipi que, si bé a casa nostra es podria no apreciar suficientment actualment, sí que de ben segur ho podria ser a nivell internacional, un fet rellevant per a una vila turística com és Malgrat de Mar.

Una de les claus perquè cada any, a més de la tasca quotidiana que pugui fer el grup local de voluntaris, hi hagi altres activitats seria esta-

blir una diada local a favor de la conservació de les rates pinyades que servís d'excusa per organitzar alguna acció divulgativa, formativa, d'intercanvi o de promoció turística del municipi.

En aquest sentit, a nivell internacional existeix l'anomenada International Bat Night, promoguda per Eurobats i que pot servir com a suport per adaptar aquesta iniciativa i ser aprovada per l'ajuntament amb la voluntat d'institucionalitzar una diada local per a la conservació de les rates pinyades.

A Catalunya això s'ha introduït tímidament arran de l'existència de grups de professionals que es dediquen a l'estudi de les rates pinyades. Però és possible anar més enllà i l'objectiu, en el cas de Malgrat de Mar, seria animar a centenars de persones per veure i escoltar els ratpenats en el seu ambient natural, per penjar caixes nius o de repòs per a rates pinyades, o de participar en una sèrie d'esdeveniments organitzats amb la col·laboració de grups locals d'altres països més experimentats.

Aquesta mesura està associada a l'impuls perquè es creï un grup local de voluntariat per a l'estudi i conservació de les rates pinyades. Podria ser així mateix una activitat complementària en el marc del programa de la Festa Major.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

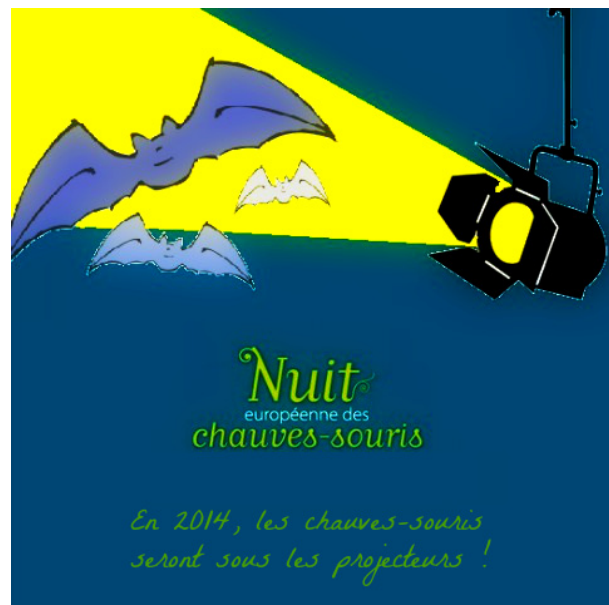
- **Elaborar un pla de promoció i conservació de les rates pinyades** a Malgrat de Mar amb les mesures interessants d'impulsar.
- **Contactar amb** alguna municipalitat que també promogui la conservació de les rates pinyades i establir algun tipus conveni de col·laboració.
- **Aprovar** en un ple municipal la mesura de crear la diada local de conservació de les rates pinyades en el marc de la Nit Internacional de les Rates Pinyades.
- **Col·laborar** en l'organització d'activitats públiques de divulgació amb la col·laboració del grup local.



Imatge promocional per part d'Eurobats sobre la "Nit Internacional de les rates pinyades"



Exemple d'una caixa de repòs per a rates pinyades al Parc del Corredor-Montnegre.



Exemple d'una acció de sensibilització per protegir els rats penats en la Nit Internacional de les rates pinyades a Bèlgica.

VALORACIÓ DEL CONJUNT DE L'ÀMBIT

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Necessari	Complexitat mitjana	Amb recursos privats

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR005


Un grup de voluntaris fent una prospecció de camp detectant ultrasons de rates pinyades. Foto: Bat Council Trust.

CREACIÓ D'UN GRUP DE VOLUNTARIS PER AL SEGUIMENT DE LES RATES PINYADES AMB APARELLS DE DETECCIÓ D'ULTRASONS

La promoció d'un grup de voluntaris o afeccionats a les rates pinyades en el municipi, atesa la importància internacional d'aquest grup de mamífers, s'emmarcaria dins del nou paradigma del que s'anomena "ciència ciutadana". A nivell europeu existeixen exemples de grups locals d'estudi formats per persones no professionals i voluntàries que tenen per objectiu també promoure la conservació i l'estudi dels ratpenats.

Aquest tipus de grups (n'hi ha més de noranta en el Regne Unit!) que es componen de molts voluntaris, són el pilar de la conservació dels ratpenats al Regne Unit i realitzen treballs de vital importància la per a la seva conservació.

Malgrat de Mar podria ser la primera població en fomentar l'estima i estudi popular de les rates pinyades, atès que té una població de diferents quiròpters d'interès europeu dins les mines de can Palomeres.

Aquests grups d'estudiosos locals dels ratspenats realitzen la seva activitat mercès a que disposen i coneixen a fons l'ús d'aparells de detecció dels ultrasons emesos per les rates pinyades (*bat detectors*) i són capaços de fer l'anàlisi d'aquests amb el *software* adequat. Aquests grups locals organitzen sortides de prospecció amb els *bats detectors* que els permet gravar els sons emesos i després analitzar-los amb programari informàtic.

Hi ha diferents aparells de detecció, dins la gamma dels quals n'hi ha amb totes les funcions necessàries per a l'estudi i monitoratge de poblacions de ratpenats, fàcils d'utilitzar en la foscor i, fins i tot, n'hi ha que incorporen la capacitat de gravació en una targeta de memòria.

Es podria valorar quins poden ser els aparells de detecció més adients per al municipi a través d'una consulta prèvia amb els experts que ja treballen professionalment a la zona.

L'existència d'un grup de voluntaris a la població també permetria promoure activitats de conservació com les ja descrites (la instal·lació de nius artificials per facilitar l'existència a les poblacions de rates pinyades, etc.) Així mateix un grup local per a l'estudi i conservació de les rates pinyades podria ser un reforç per l'activitat de recerca que realitzen els professionals.

L'ajuntament podria impulsar en una primera etapa l'intent de creació oferint un curs de formació d'estudi popular de les rates pinyades impartit pels experts que ja treballen a la zona. També podria adquirir alguns aparells de detecció de rates pinyades i cedir-los, per exemple, a través del Centre Cívic. Igualment, seria interessant habilitar un espai popular permanent de "ratspenats" perquè els voluntaris que s'hi animin tinguin un lloc de trobada.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Convocar un curs de formació per a voluntaris** per a iniciar-se en el coneixement de l'ús de la detecció de rats penats amb ultrasons i conèixer les especificacions respecte a les espècies de la zona.
- **Adquirir 3/4 aparells de detecció de rats penats a través dels ultrasons (bat detectors) i software de tractament** dels ultrasons per tal que fossin disponibles a voluntaris formats i promoure l'estudi popular d'aquests mamífers.
- **Divulgar els resultats** -ja sigui al web de l'ajuntament o en alguna publicació o mitjà de difusió a la vila- de les prospeccions d'identificació per ultrasons de rats penats que s'obtinguin part dels voluntaris. D'aquesta manera es pot aconseguir donar a conèixer la seva existència en el municipi i que d'altres persones s'hi puguin interessar i participar.



Exemple d'una acció de sensibilització per protegir els rats penats



Un aparell de detecció d'ultrasons de rata pinyada dels que s'empren per part d'estudiosos d'aquests animalons nocturns.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR006



Imatge del punt kilomètric a la NII (Km 675) on seria recomanable ubicar una passera per accedir a la plataforma de les restes del "Carregador de la mina"

UBICACIÓ D'UNA PASSERA PEATONAL SOBRE LA NII PER ACCEDIR AL "CARREGADOR DE LA MINA"

Una actuació clau per a l'ús públic de la zona de can Palomeres seria l'adequació d'alguna estructura que permetés superar la barrera que representa la carrerera NII. En aquest sentit, en primer lloc caldria valorar un estudi d'alternatives per determinar la ubicació òptima d'una passarel·la que sobrevolï la NII davant del km 675 i que permeti accedir a la plataforma del "carregador de la mina".

Així mateix, caldria determinar la tipologia estructural i d'altres condicions a tenir en compte en la projecció de la passarel·la, tant pel que fa al tipus de terreny, l'impacte en el medi, afeccions durant les obres, traçat, longitud, desnivell, afectació a entorn actual, zona de servitud i adaptació amb l'entorn actual.

Una actuació d'aquest tipus també ha de valorar criteris estètics, els materials i les tipologies estructurals. És evident que requereix també d'una adequació respecte a l'entorn.

Per aquest motiu aquesta actuació hauria d'anar coordinada amb el desenvolupament urbanístic del sector PP7 Escultor Clarà, per al qual s'ha proposat, en una altra fitxa de proposta, que es deixi com a espai de cessions una franja de sòl públic que permeti "reproduir" la traça de l'antic aeri miner amb un corredor verd que des de can Palomeres arribi fins al mar.

Per dur a terme aquesta passera caldria compartir aquest interès amb l'administració competent de carreteres i aconseguir d'aquesta les oportunes autoritzacions.

També caldria establir els paràmetres geotècnics necessaris pel disseny dels fonaments de la passarel·la i conèixer les característiques geològiques de la zona on es portaran terme les obres, raó per la qual en algun moment caldria encarregar un estudi geotècnic basat amb sondeigs mecànics.

En aquest sentit, podria ser interessant promoure un concurs d'idees per tal que es valorés la ubicació òptima de la passarel·la i les solucions d'integració a l'entorn dels accessos. Es podria tenir en compte que la passarel·la fos també un punt de connexió per als residents al sector urbanístic UA202 i així facilitar l'accés a l'àrea de l'espai natural de can Palomeres, a més del pas subterrani existent a l'Avinguda Països Catalans.

La passarel·la que es proposa tindria també com a finalitat ser un camí nou i a l'hora un símbol de la voluntat d'integració de l'espai natural de can Palomeres a la població. Per això, a més de la funcionalitat, també caldria que fos una passarel·la estèticament singular.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Estudiar la viabilitat administrativa, tècnica i econòmica de promoure el projecte constructiu d'una passera** sobre la NII per connectar una peça urbanística per desenvolupar amb la plataforma del "carregador de la mina".

- **Convocar un concurs de disseny** per a la passera la NII i determinar el punt d'ancoratge més idoni per connectar amb la plataforma del "carregador de la mina". Aquest concurs podria servir per estimular estudiants d'enginyeria civil i arquitectura del paisatge.

- **Desenvolupar el projecte de la passera** en el moment en el qual ja hi hagi les activitats previstes per al "carregador de la mina" i es disposi de concreció urbanística per al sector PP7.



Exemple de passera de disseny per a vianants i ciclistes en el barri de can Gili de Granollers.



Exemple d'una passera sobre la NII (Sant Pol de Mar) construïda per accedir a un indret d'interès turístic, que pot ser el cas de l'accés al carregador de la Mina, tal com es proposa.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Recomanable	Complexitat alta	Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR007


Fons del torrent de can Palomeres, en el qual la vegetació mediterrània destaca per la seva generosa frondositat, un bocí de natura que s'emptra com a camí de passeig a tocar de la vila.

ELABORACIÓ D'UNA GUIA D'ITINERARIS DE SENSIBILITZACIÓ AMB EL MEDI NATURAL I CULTURAL, I DIFUSIÓ VIA WEB.

Actualment hi ha senyalitzat un itinerari excursionista per la zona de can Palomeres, que s'enfila pel camí principal i permet accedir al turó de can Serra.

Ateses les condicions de la vàlua del patrimoni natural de can Palomeres seria interessant dissenyar unes rutes pensades per conèixer els paisatges naturals a mode d'interpretació del paisatge i així comprendre també alguns elements del passat miner i també dels principals elements de la flora i la fauna del indret.

La xarxa de camins és prou extensa com per dissenyar diferents propostes específiques per tal que permetin una aproximació al coneixement del medi amb itineraris de diferents longituds, durada i grau de dificultat.

El paisatge de can Palomeres és un paisatge mediterrani sobre un sòl silícic que permet observar algunes espècies, sobretot de flora, que poden interessar al públic, tant local com forani.

En primer lloc, i a tall d'exemple, s'assenyalen alguns elements naturals que poden ser objecte de ser inclosos en itineraris de sensibilització amb la natura:

- El pi monumental de l'Esquena

- L'alzinar mediterrani del fons de vall del torrent de can Palomeres
- El bosquet de cirerers
- La pineda de pi pinyer
- La garriga de coscoll

En segon lloc, aquests itineraris poden permetre una interpretació del paisatge des d'una perspectiva històrica. L'extens patrimoni documental que gestiona l'ajuntament de Malgrat de Mar permet il·lustrar nombrosos exemples de bocins del paisatge amb imatges d'abans i actuals que donaria un atractiu afegit per desenvolupar una ruta d'interpretació paisatgística.

Les guies d'aquests itineraris poden disposar d'un format perquè el propi usuari la pugui imprimir o consultar online amb qualsevol dispositiu tipus *tablet*, *smartphone* o similar.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

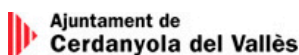
- **Seleccionar els valors patrimonials** per mostrar en itineraris monogràfics:

- **Paisatgístics**, comparant l'evolució d'aquest amb les imatges històriques (sobretot els de can Palomeres, però també pot incloure'n d'altres del municipi).
- **Florístics i formacions vegetals**, per conèixer les singularitats de les espècies mediterrànies de sòls àcids.
- **D'interpretació del patrimoni miner**, vinculat a les determinacions que conclogui l'estudi

que s'ha encarregat a tal efecte.

- **Elaborar els continguts documentals i gràfics que han de configurar cada itinerari** amb els formats idonis per tal que puguin ser inclosos en la web, ja sigui per impressió o per consulta en multi-format (PC, tablet, smartphone, etc.).

- **Encarregar el disseny i adequació informàtica dels itineraris** definits per estar disponibles des d'un web.



100%

Informa't Seu electrònica **La ciutat** L'Ajuntament Temes La nova Cerdanyola



Ara, Cerdanyola i tu

Contacta Cercador

[La ciutat](#) > [Natura](#) > [Camins on gaudir del verd](#)

Est

Camins on gaudir del verd

Cerdanyola

Itineraris

Concursos, festes i esdeveniments

Informació i recerca

Restauració

Bols

Estil de vida

Comerç

Recursos d'interès local

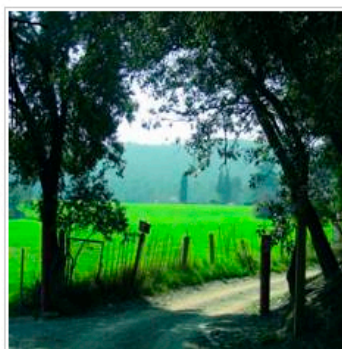
Parcs i jardins urbans

Camins on gaudir del verd

Mapa de

El Bosc Tancat, el camí verd, els torrents de bellaterra, la vall de les feixes, el camí de Can Catà son altres indrets per gaudir de la natura.

- Bosc Tancat. Espai de lleure, a l'ombra dels seus pins blancs trobaràs aventura i aigua.
- Natura al campus. Dos itineraris et permeten descobrir els valors naturals i històrics de l'entorn.
- El Camí Verd. Una proposta per a la mobilitat alternativa que uneix cinc ciutats.
- Una reserva natural a Collserola. Obert al públic el Bosc Gran de Can Catà.
- Torrents de Bellaterra. Quatre nous itineraris verds, creats durant unes obres a la xarxa.
- La vall de les Feixes i el camí de Can Catà. Dos indrets populars de la serra.
- El passeig de les Aigües. El pas pel terme d'un recorregut de lleure de 21 quilòmetres.
- Les fonts. Cerdanyola és terra d'aigües subterrànies. Coneix els indrets on raja l'aigua.
- Tria el teu camí en la guia d'itineraris i rutes Cerdanyola té natura. Consulta-la ara en PDF.
- Connecta amb la xarxa de camins Vallès Natural.



L'Espai de l'Alcalde



Carme Carmona Pascual Alcaldessa de Cerdanyola del Vallès

[+] [Entrar](#)

Parc Tecnològic del Vallès



Exemple d'un municipi que ha dissenyat diferents itineraris per conèixer el medi natural i ho publicita a través del web. Aquests itineraris s'han senyalitzat i s'ha arranjat el ferm en alguns casos. N'hi ha des de poc més d'un kilòmetre fins a una desena.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA

Necessari

VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA

Complexitat baixa

VIABILITAT ECONÒMICA

Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats



Diputació de Barcelona

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR08


L'àrea de repòs del Km 675 de la NII és un equipament útil per a promoure l'ús públic de l'espai natural de can Palomeres.

INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS D'IDENTIFICACIÓ A L'ÀREA DE REPÒS DE LA NII.

L'àrea de repòs (sentit Girona > Barcelona) existent en el km 675 de la carretera Nacional II constitueix una oportunitat -atesa la seva ubicació just a sota el "carregador de la mina"- per facilitar l'accés a un element patrimonial clau dins del passat històric miner de Malgrat de Mar.

De tots els elements patrimonials vinculats a la mineria, el del "carregador de la mina" és el que ofereix més possibilitats, tant d'ús cultural com d'equipament. Per tant, l'àrea de repòs de la carretera Nacional II constitueix una àrea idònia per facilitar l'accés a la zona de can Palomeres amb vehicle motoritzat.

Aquesta àrea de repòs tanmateix, no disposa de la senyalització que permeti que el públic s'adoni actualment d'aquest valuós patrimoni. Per tant, des d'aquest espai caldria, per exemple, promoure una petita caminada curta: arribar-se fins al mas de can Palomeres i tornar pel carregador de la mina per conèixer una mostra del patrimoni.

En aquest sentit, es proposa instal·lar a l'àrea algun tipus de rètol informatiu o algun tipus d'element que permeti accedir a informació cultural de la zona. També podria fer-se a través d'un rètol informatiu que dirigís a una aplicació basada en un accés WIFI restringit a les pàgines de turisme de l'ajuntament.

Aquesta àrea de repòs no té una rèplica per estacionar en el sentit Barcelona > Girona. En el futur, en la mesura que es concreti la planificació de la reserva de sòl en el polígon PP7, caldria valorar que hi hagués també una àrea d'aparcament en l'esmentat sentit de la carretera.

Aquesta possibilitat hauria d'anar lligada a l'existència o possibilitat de construir una passera sobre la Nacional II per accedir des de l'àrea urbanitzada de la vila cap al "carregador de la mina".

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- Ubicar un rètol amb els itineraris recomanats des de l'àrea d'aparcament i convidant a fer alguna ruta i conèixer el patrimoni miner de Malgrat de Mar.

- Dissenyar alguns itineraris, a manera d'una visita curta que permetin conèixer, si més no, la instal·lació del "carregador de la mina".

- Elaborar el disseny gràfic del cartell que s'establiria en aquest indret. Així mateix, i per raons econòmiques, es podria simplement fer un cartell amb el codi QR que permetés descarregar-se el mapa des de dispositius mòbils.

- Senyalitzar adequadament aquesta àrea de repòs just quan la carretera entra en el terme municipal, de manera que informi de la possibilitat sobre una aturada de repòs i a l'hora de tipus cultural. Actualment, hom la troba sobtadament i després d'una corba.



Exemple d'un cartell típic en el qual es mostra algun recorregut d'interès per al visitant des d'una àrea d'aparcament.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA	VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA	VIABILITAT ECONÒMICA
Recomanable	Complexitat baixa	Amb subvenció o similar

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

PARTICIPACIÓ CIUTADANA EN LA PROMOCIÓ TURÍSTICA DE L'ESPAI

PPAR009


L'anomenat Pla de la Pineda, que es conserva com espai agrícola i que figura com a sòl urbanitzable en el planejament vigent.

CREACIÓ D'UNA ZONA PROTEGIDA CONNECTORA DINS EL SECTOR URBANÍSTIC PP7 ESCULTOR CLARÀ

L'actual planejament té qualificat l'anomenat Pla de la Pineda com a sector urbanístic PP7 Escultor Clarà. Es tracta d'una reserva per a habitatge protegit que es deriva dels increments de sostre de polígons d'actuació en sòl urbà, amb excepció del PA 9, que serà molt difícil de materialitzar i executar atesa la poca quantia que per cadascun d'ells representa.

Per tot això, l'ordenament urbanístic estima que resulta més viable assignar a aquest sector la reserva de sostre per a habitatge protegit que deriva dels increments de sostre en els sectors i polígons de sòl urbà sense reduir el que inicialment se li havia fixat. Com a conseqüència, ha estat augmentat el coeficient d'edificabilitat bruta de 0,45 a 0,47 i la densitat de 40 a 42 habitatges per ha, la qual cosa suposa passar de 345 a 361 habitatges.

S'ha establert com a càrrega a assumir pel sector la indemnització de la finca situada a l'extrem del carrer Escultor Clarà en la intersecció amb l'avinguda Brava, que ha de permetre obrir el carrer en tota l'amplada i completar de manera regular la superfície destinada a equipament escolar.

Per al sector "Escultor Clarà" (PP 7) l'objectiu fonamental és proposar una trama viària coherent amb la dels sectors adjacents i donar sentit a una possible ampliació dels espais lliures que es contemplen en el planejament anterior en la zona de can Palomeres. També l'obtenció d'una reserva de sòl suficient per tal de poder ubicar un nou centre escolar que el creixement poblacional farà necessari amb el temps.

Seria recomanable que aquest objectiu de donar sentit a una possible ampliació dels espais lliures de la zona de can Palomeres i d'establir una continuïtat connectora fins el mar s'hauria d'incorporar a qualsevol proposta urbanística de futur (s'aporta una proposta cartogràfica en aquest sentit). Per això aquesta modesta idea de funció connectora podria estar simbolitzada per algun element visual (amb arbres viaris o amb algun altra element visual com ara d'il·luminació o estètic) que recordi la traça de l'aeri de transport de mineral.

Aquesta proposta va lligada a l'anterior de promoure una passera entre aquesta peça i l'espai del carregador de la mina. Finalment, aquesta proposta no hauria d'anar deslligada de la resta de sector del planejament actual a l'esquerra de l'Av. Països Catalans en el qual hi ha sòl per equipaments i sòl lliure actualment ocupat per sòl agrari.

Més enllà d'aquesta proposta puntual, seria aconsellable que en el futur es racionalitzin les cessions de sòl, de forma que siguin coherents per ampliar al màxim la connexió entre can Palomeres i el mar, tant des del punt de vista ecològic i paisatgístic, com per al lleure i la qualitat de vida dels ciutadans. Així, d'una banda, hauria de ser prioritari que el sòl agrari pugui conservar la màxima extensió i coherència tant perquè també fa una funció connectora com perquè sigui el més viable possible i per tant s'en garanteixi la seva pervivència. De l'altra, seria interessant aprofitar els espais verds urbans i els espais de baixa ocupació, de manera conjunta amb la revegetació d'avingudes o bulevards, per crear franges verdes que uneixin el sector de Can Palomeres amb la zona costanera.

GESTIÓ DE LA CONSERVACIÓ · ESPAI NATURAL MINES DE CAN PALOMERES

PROPOSTES

- **Assegurar** que aquesta àrea d'actuació urbanística contempli un corredor connector que permeti enllaçar el poble des del carrer Manel de Falla amb l'àrea patrimonial del "carregador de la mina".
- **Convertir** el carrer Manel de Falla amb un bulevard que tingui una mitjera en la qual es puguin plantar arbres de port lineal i simular la traça de l'aeri miner fins al mar.
- **Proposar que les cessions de sòl verd** de les peces urbanitzables, especialment a la banda agrícola de l'Av. Països Catalans, permetin crear un element de continuïtat amb la muntanya de can Palomeres.
- **Preveure que** les peces buides no urbanitzades entre la riera de Sant Genís de Palafoolls (que fa de connectora amb el sector NE de can Palomeres) i l'Av. Països Catalans a fi que es puguin relligar per esponjar el nucli dens i crear un sistema de viari verd (*lineal tree street*) que serveixi de "corredors" difosos entre can Palomeres i el mar.
- Reforçar la peça agrícola entre Malgrat i Santa Susanna amb mesures urbanístiques i socioeconòmiques.



Exemple d'un tractament viari per "recordar" el traçat de l'aeri miner..



Cartografia de l'aeri miner sobreposat a la imatge actual de la vila.



Exemple de pisos situats a tocar del sector PP7 que porten temps sense acabar i estan desocupats.

VALORACIÓ DE L'ACTUACIÓ

ASSOLIMENT D'OBJECTIUS DEL PLA

Crític

VIABILITAT TÈCNICA-ADMINISTRATIVA

Complexitat mitjana

VIABILITAT ECONÒMICA

Amb recursos propis

Interpretació dels intervals de valoració de les diferents actuacions i del conjunt de l'àmbit pels 3 criteris emprats:

Assoliment d'objectius del Pla	Viabilitat tècnica-administrativa	Viabilitat econòmica
Recomanable	Complexitat baixa	Amb recursos propis
Necessari	Complexitat mitjana	Amb subvenció o similar
Crític	Complexitat alta	Amb recursos privats

ANNEXOS

ANNEX 1

UNITATS GEOMORFOLÒGIQUES PRESENTS A L'ESPAI MINES DE CAN PALOMERES

Vessant amb pendent mig i microrrelleu arrodonit



Fons de vall



ANNEX 1 (continuació)

UNITATS GEOMORFOLÒGIQUES PRESENTS A L'ESPAI MINES DE CAN PALOMERES

Carenes suportades per dics



ANNEX 2

PARÀMETRES CONSIDERATS EN LA VALORACIÓ BOTÀNICA DELS DIFERENTS HÀBITATS NATURALS I AGRÍCOLES

El significat dels diferents paràmetres que intervenen en la valoració botànica dels hàbitats és:

- **Riquesa florística:** considera el nombre d'espècies per hàbitat, sense tenir en compte l'equitabilitat, i basada únicament en plantes vasculars. Els hàbitats més valorats són els que presenten més número d'espècies.
- **Raresa florística:** considera la presència d'espècies endèmiques i de comunitats rares als hàbitats, en referència a Catalunya. Els hàbitats que en tenen més són més valorats que els que en tenen menys.
- **Àrea d'implantació:** fa referència a la superfície mitjana dels polígons d'un determinat hàbitat. Serveix per a valorar els hàbitats de mides habitualment petites.
- **Estadi successional:** valora, des del punt de vista de la successió vegetal, si un hàbitat està en una situació més o menys propera a la de l'hàbitat que es manté en equilibri amb els factors ambientals físics i biòtics del lloc on es troba (potencial).
- **Fragilitat ecològica:** considera la susceptibilitat que tenen hàbitats a la pertorbació "no predictable", generalment d'origen antròpic. Els hàbitats més valorats són els més fràgils.
- **Valor biogeogràfic:** valora la singularitat de l'àrea de distribució de l'hàbitat, dins l'àmbit de Catalunya.
- **Extensió territorial:** valora la superfície relativa de l'hàbitat i és dona més valor als que tenen l'àrea més petita (hàbitats escassos).
- **Diversitat topogràfica:** considera l'interval altitudinal i diversitat d'exposicions de l'hàbitat. És a dir, valora els hàbitats que estan en un interval reduït d'altitud, així com aquells que tenen la major part de la seva superfície en una o en poques orientacions.
- **Agregació espacial:** mesura el grau d'agregació dels polígons d'un determinat hàbitat a la província de Barcelona. Els hàbitats que es distribueixen de forma més aïllada, disgregada, són els més valorats.
- **Excentricitat espacial:** valora el grau de perifèria de cada polígon respecte al centre de distribució de l'hàbitat. Aquest índex no valora només els polígons aïllats de la resta per un mateix hàbitat, sinó també els que s'allunyen més del centre de gravetat. Aquest és l'únic indicador que es calcula per polígon i no per hàbitat ja que depèn de la posició geogràfica de cada polígon.

ANNEX 3

PROTOCOL PER AL CÀLCUL DEL GRAU D'AMENÇA DE LES UNITATS DE LA CARTOGRAFIA DELS HÀBITATS A ESCALA 1:50.000 DE L'ÀMBIT SITXELL (Grup de Geobotànica i Cartografia de la Vegetació - UB)

El mapa dels hàbitats de l'àmbit SITxell a escala 1:50.000 incorpora un atribut que indica el grau d'amenaça a què estan sotmesos els hàbitats en el conjunt del territori. Aquest valor s'ha calculat a partir de l'Informe sobre l'avaluació del grau d'amenaça i de l'estat de conservació dels diferents tipus d'hàbitats (J. Carreras i A. Ferré, 2008) elaborat pel llavors anomenat Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. En aquest informe, i seguint el protocol descrit més avall, es va assignar un valor d'amenaça a cadascun dels hàbitats naturals i seminaturals de la Llista dels Hàbitats CORINE de Catalunya.

En el cas de la cartografia a escala 1:50.000, el valor que s'ha assignat a cada unitat de la llegenda és el valor d'amenaça que té la unitat CORINE elemental a què correspon. Quan una unitat de llegenda conté diversos hàbitats CORINE elementals, el valor assignat a aquesta unitat és el valor màxim extret del conjunt dels hàbitats CORINE elementals que conté.

Pel que fa als polígons que contenen més d'una unitat de llegenda, el valor d'amenaça assignat és el valor més alt dels hàbitats que conté.

El grau d'amenaça valora fins a quin punt un hàbitat determinat es troba sotmès a una alta probabilitat de ser pertorbat (sovint pertorbacions d'origen antròpic, però també de naturals) que en posen en perill la seva estructura, la composició, l'equilibri i, en definitiva, la pervivència, actualment o en un futur proper. És un concepte fortament relacionat amb el de fragilitat (Mallarach, 1999).

És un dels elements que ha d'intervenir en l'avaluació de l'interès de conservació dels hàbitats. És independent de l'estat de conservació i té les seves pròpies singularitats. Pot referir-se també a un hàbitat en general o bé a un hàbitat en un indret concret. En aquest segon cas la valoració pot ser molt objectiva i els resultats d'indrets diferents fàcilment comparables. Cal, però, treball de camp, coneixement del territori i de les activitats econòmiques que s'hi fan, per poder valorar l'afectació que tenen sobre els hàbitats. Si ens referim a l'hàbitat en tot el territori, la valoració passa a ser molt més subjectiva. A continuació passem a desenvolupar una aproximació a aquest concepte el més objectiva possible amb les dades a l'abast.

La Unió Internacional per la Conservació de la Natura (IUCN) fa una classificació dels graus d'amenaça a que estan sotmesos els tàxons i crea unes determinades categories. Aquestes set categories (més NE, no avaluat i DD, dades insuficients) estan basades en el compliment d'uns criteris molt concrets. A l'annex 2, a la figura 1 s'hi detallen les categories i, a la taula 1, les condicions que s'han de complir per fer part de cadascuna de les categories. Aquestes condicions van al voltant de diverses qüestions:

- la reducció del nombre total d'individus madurs amb el pas del temps
- distribució geogràfica reduïda
- fragmentació de l'àrea de distribució
- anàlisi de viabilitat de poblacions

La possible aplicació d'aquestes categories i d'aquests criteris als hàbitats topa, doncs, amb la realitat, ja que en els hàbitats no s'hi poden definir individus ni tampoc tenen un component genètic comparable al dels tàxons. De fet, una cerca extensiva a la bibliografia i consultes a diversos experts, duu a la constatació que el traspàs de categories de grau d'amenaça de tàxons a sintàxons (hàbitats) no s'ha fet mai (probablement per impossibilitat de fer-ho).

Es pot, però, assajar de proposar una metodologia que ens apropi a la definició d'unes categories i d'uns criteris que siguin el màxim d'objectivables que es pugui i que permetin de fer comparacions entre hàbitats. En qualsevol cas, per l'objectiu que ens ocupa, entenem que el més important és delimitar de la manera més precisa possible els hàbitats que tinguin el valor màxim de grau d'amenaça (4), i no tant les altres 3 categories.

S'estableixen 4 categories (més el valor 0 - no procedeix l'estimació del grau d'amenaça).

Valor 4 (màxim)

El tenen els hàbitats que compleixin al menys una de les següents condicions:

- Hàbitats definits per la dominància d'un determinat tàxon, el qual estigui inclòs al Llibre Vermell de tàxons amenaçats o en perill, en qualsevol categoria. Per exemple, com que *Cistus populifolius* té una categoria de VU a la llista vermella catalana, l'hàbitat 32.343 - Estepars dominats per *Cistus populifolius*, silicícules, de terra baixa al territori catalanídic central, en tant que dominat per *Cistus populifolius*, li donarem el valor màxim d'amenaça.
- Els hàbitats que contenen una sola associació fitocenològica, i aquesta ha estat qualificada com a molt rara i/o vulnerable a l'Estratègia Catalana per a la conservació de la Biodiversitat (ECB). En uns pocs casos en contenen més d'una, però llavors totes elles són molt rares i/o vulnerables.
- Els hàbitats forestals que tinguin una superfície total a Catalunya inferior a 500 ha (grup que correspon a una quarta part dels boscos). El procediment de càlcul ha consistit en calcular la superfície total dels hàbitats forestals a partir de la CHC50. S'ha traspassat la informació a hàbitats elementals i a partir de les 500 ha s'ha separat els hàbitats amb valor 4 de la resta. • Els hàbitats de la Cartografia complementària que tinguin un nombre baix de localitats (<20).
- Hàbitats higròfils no inclosos a cap apartat precedent, però molt rars a Catalunya (poques localitats).

Valor 3

El tenen els hàbitats que compleixin al menys una de les següents condicions:

- Hàbitats molt dependents de les condicions del medi on es fan (qualitat de l'aigua, salinitat, proximitat a la línia litoral, molleres, presència de guix al sòl, etc.) i que es troben globalment amenaçats, però que no facin part del grup 4. (En el cas de què ocupin molt poca superfície, passen a valor 4).
- Els hàbitats forestals que tinguin una superfície a Catalunya d'entre 500 i 4.000 ha.
- Hàbitats arbustius i pradencs, no catalogats amb valor 4, que tinguin una superfície total a Catalunya de menys de 500 ha.
- Els hàbitats de la Cartografia complementària que tinguin un nombre baix de localitats (entre 20 i 100)
- Els hàbitats molt rars (i amb poca superfície) a Catalunya, no inclosos al valor 4.

Valor 2

El tenen els hàbitats que compleixin al menys una de les següents condicions i que per altres raons no tinguin un valor de grau d'amenaça més gran:

- Els hàbitats forestals que tinguin una superfície total a Catalunya d'entre 4.000 i 14.000 ha.
- Hàbitats arbustius (principalment secundaris) i pradencs que ocupin entre 500 i 4.000 ha a Catalunya

Valor 1

El tenen els hàbitats que compleixin al menys una de les següents condicions:

- Hàbitats sense amenaces evidents (vegetació de roques i tarteres que no dugui tàxons amenaçats,...), o bé aquells de caràcter antropogènic que es podrien establir de nou sense problemes (repoblacions forestals per exemple). N'hi ha 61
- Els hàbitats forestals que tinguin una superfície a Catalunya de més de 14.000 ha.
- Els matollars de caràcter secundari (eventualment primaris), com ara avellanoses, bardisses, matollars de bàlec, gódua, bruguerola, i pradencs... que no tenen cap amenaça concreta i que no estan molt localitzats al territori (superfícies de més de 4.000 ha)

Valor 0 (no constatat)

En fan part tots els hàbitats de l'epígraf 8 (terres agrícoles i àrees antròpiques) i 9 (Àrees talades i afectades per incendis forestals)

Finalment s'ha adjudicat el valor d'amenaça mitjançant judici expert als pocs hàbitats que no queden recollits en els apartats precedents:

- Els prats de dall i comunitats relacionades se'ls ha adjudicat valors de 3 o 4 ja que són hàbitats amenaçats o fortament amenaçats en tots els casos
- Els herbassars humits i jonqueres que no compleixin alguna de les condicions per tenir valor 4, se'ls ha atorgat un 1 o un 2, dependent de la raresa que tinguin al territori. En qualsevol cas sempre estan poc amenaçats.

ANNEX 4

Consells generals de gestió d'ambients agroforestals i oberts**La gestió agroforestal per a la recuperació i millora dels espais naturals**

Aquesta forma de gestió es basa en la tala selectiva de peus d'arbres en un determinat rodal forestal. Exigeix un estudi previ de les característiques silvícoles com ara la densitat dels peus i les seves mides, així com d'altres espècies presents. En general, es pretén reduir el nombre de peus en comunitats molt denses i potenciar uns hàbitats forestals més estables, resilient i diversos, tant des del punt de vista de l'estat de conservació de la comunitat vegetal, com de la reducció del risc de perturbacions externes, especialment el foc forestal. Les actuacions que es poden dur a terme varien segons l'espècie d'arbre dominant -alzines, pins, pins pinyers...- i també es poden realitzar en comunitats arbustives. En el cas de de Malgrat de Mar aquesta mesura es podria aplicar especialment a les cobertes vegetals que es corresponen a les pinedes de pi blanc-pi pinyer amb sotabosc de màquies o garrigues a les cobertes de bosc de clar, matollars i prats i herbassars.

A tall sintètic els principals objectius de la gestió agroforestal dels hàbitats són:

- Reduir l'excés de densitat (peus/ha) de les zones forestals amb regeneració natural excessiva de pi blanc i/o alzina després dels incendis.
- Millorar l'estabilitat de la massa forestal.
- Potenciar la capacitat de regeneració després de possibles perturbacions.
- Mantenir i potenciar l'estructura irregular de la massa forestal.
- Augmentar el creixement en alçada i en diàmetre dels arbres.
- Potenciar la producció de pinyes (aspecte important per garantir la regeneració natural en el cas d'un nou incendi forestal).
- Incidir positivament en la prevenció d'incendis amb la reducció de combustible vegetal i la creació de discontinuïtats verticals.
- Potenciar la biodiversitat amb la creació d'espais oberts.
- Millorar la disponibilitat d'aigua per a la fauna a les zones de treball.
- Promoure la pastura com a activitat per mantenir els treballs forestals realitzats i com a eina de prevenció d'incendis.

La gestió dels hàbitats d'espais oberts

Els hàbitats d'espais oberts (en endavant, EO) es corresponen a la vegetació arbustiva (matollars, brolles i landes) poc densa i a la vegetació herbàcia. En sentit contrari es podrien definir com aquells hàbitats que són comunitats vegetals no dominades per arbres o arbustos que determinen un ambient diferenciat al seu interior (de vegetació arbustiva o herbàcia). Els EO tenen un elevat interès per la conservació de la biodiversitat perquè sovint contenen una important riquesa de fauna i de flora vinculada a la seva heterogeneïtat, tenen un valor productiu elevat i representen una font important de recursos naturals renovables (pastures, per exemple) i presenten funcions ambientals de gran interès, com ara evitar la continuïtat de les masses forestals en zones amb risc d'incendi elevat. Finalment, cal dir que aquests hàbitats concentren espècies de fauna i flora pròpies de prats que sovint estan en recessió i/o són espècies rares, lligat a la reducció precisament dels hàbitats oberts en el seu conjunt.

A tall sintètic, resumim els principals objectius de la gestió dels hàbitats d'espais oberts que es recullen en les Directrius per a la gestió del espais naturals de la Xarxa Natura 2000 (Generalitat de Catalunya), diferenciant els usos que els mantenen (les pràctiques agrícoles, l'afavoriment d'ermes i les pastures).

La recuperació i millora dels hàbitats d'EO es pot aconseguir mitjançant algunes de les següents actuacions:

- Recuperació de feixes agrícoles sembrant-les rotativament de gramínies i lleguminoses en indrets colonitzats per matollars arbustius i rodals arbrats que no puguin ser afectades per fenòmens erosius.
- Manteniment de l'estructura semiadeuada dels boscos circumdants als EO, com a àrea de transició entre el bosc i l'EO per potenciar l'efecte d'ecotò, però respectant certs refugis arbustius i d'esbarzers per a la fauna.

- Desarrelament d'espècies arbustives i hidrosembra amb espècies herbàcies autòctones que protegeixin el sòl i mantinguin la dinàmica evolutiva de les praderies.
- Introducció de pràctiques històriques com ara la pastura amb bestiar oví.
- Utilització de maquinaria pesant per fer actuacions contundents i amb perspectives de futur, mentre que per contra el manteniment precisa d'actuacions menys dràstiques i amb un seguiment estret dels seus efectes.
- Adequació de les normatives als punts anteriors i la promoció socioeconòmica d'un sector primari respectuós amb el medi natural que en faciliti la seva incorporació.

Recomanacions de gestió dels espais oberts

En qualsevol cas, per a cada una d'aquestes pràctiques principals caldria no oblidar les recomanacions que els experts estableixen en matèria de gestió dels EO.

Respecte a les pràctiques agrícoles:

- S'ha de minimitzar (o evitar quan l'objectiu principal és la conservació) l'ús de productes fitosanitaris, així com evitar la fertilització excessiva.
- Cal evitar espècies transgèniques pels seus afectes negatius sobre la biodiversitat de l'espai natural.
- Cal evitar les varietats agrícoles primerenques que promouen la sega a la primavera en busca de la màxima rendibilitat i d'una segona collita.
- Cal evitar artigar i llaurar anualment els prats que no tinguin vocació productiva, perquè en banalitza les comunitats biològiques.

Respecte als erms:

- Cal afavorir la rotació de conreus com a sistema dinàmic de gestió tradicional (1r any cereal, 2n any lleguminosa, 3r any de guaret), ja que és força útil per potenciar bones poblacions d'espècies presa i evitar la necessitat d'adobs químics.
- Cal mantenir els marges entre camps i no cremar-los, per tal de mantenir refugis per la fauna.

Respecte a la pastura:

- S'han de considerar els grans herbívors a l'hora de mantenir els EO.
- Les zones pasturades són més productives. Convé doncs promoure la pastura, però a nivells moderats. En aquest sentit, s'ha de controlar i evitar la sobrepastura a l'estiu i en eventuais èpoques de sequera.
- Cal fer una pastura estacional, per donar temps a que les gramínies o altres herbàcies es refacin i competeixin amb arbustos colonitzadors resistents al pasturatge.
- En prats de pastura, a part de la intervenció periòdica del ramat, és recomanable intervenir cada 5 anys llaurant i sembrant.

Per tal d'aprofundir en les mesures de gestió dels hàbitats, la Diputació de Barcelona ha publicat diversos **MANUALS DE GESTIÓ D'HÀBITATS** que es poden trobar a la Llibreria de la Diputació. En concret, fins a la data hi trobem els manuals sobre la gestió dels alzinars, de les pinedes de pi blanc, de les pinedes de pi roig, de les pinedes de pinassa, dels espais fluvials i dels espais urbans. A la zona de l'Espai Mines de can Palomeres hi tenen representació alguns d'aquests hàbitats.

En aquest sentit també existeix el Manual de conservació de la biodiversitat en els hàbitats agraris, publicat pel Departament Agricultura, Ramaderia, Pesca, Aliment de la Generalitat de Catalunya el desembre de 2009. Aquest manual proposa pràctiques de conservació d'hàbitats agraris amb l'objectiu d'assolir unes bones condicions ambientals i agronòmiques de l'explotació agrícola i/o ramadera i complir un conjunt de normes legals de caràcter ambiental.

ANNEX 5: DIRECTRIUS DE GESTIÓ PER A LA XARXA NATURA 2000

La Xarxa Natura 2000 va aprovar noves directrius el març de 2014. Cal tenir present aquesta informació tot i que és molt genèrica en darrera instància serà amb la que caldrà avaluar l'estat de conservació dels espais d'aquesta xarxa europea.

Respecte als hàbitats inclosos en l'espai natural ZEC que inclou can Palomeres es van fer les següents recomanacions (tot i que aquestes mesures han estat determinades per a tota la regió mediterrània).

DE GESTIÓ PREVENTIVA (PER A LA RATA PINYADA *MYOTIS CAPACCINII*)

Avaluació i control de les actuacions que produeixin drenatges, captacions o que puguin impedir l'arribada d'aigua tant superficial com freàtica.

Manteniment del cabal ecològic dels rius, en especial en els trams regulats, evitant la substracció d'aigua en períodes que no es mantingui aquest cabal

MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA O FUNCIONAMENT DEL MOSAIC PAISATGÍSTIC (PER A LA RATA PINYADA *MYOTIS CAPACCINII*)

Manteniment dels espais oberts (conreus i pastures), els prats de dall i un paisatge en

mosaic en les zones amb presència destacada de l'espècie

PROTECCIÓ ÍNTEGRA DE LES COVES D'ALT VALOR NATURAL I GEOLÒGIC. (PER A L'HÀBITAT 8310 DE COVES NO EXPLOTADES TURÍSTICAMENT)

- Conservació de processos - geològics

- Regulació i control d'aquelles activitats que puguin generar una alteració del sistema exoendocàrstic (extracció o alteració del curs d'aigua subterrània, etc.).

- Regulació de la presència humana a les coves

REGULACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC

- Ordenació i/o restricció d'accés als llocs d'interès per l'espècie (coves de cria i d'hivernada). (Espècies afectades: *Miniopterus schreibersii*, *Myotis blythii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus hipposideros*)

FOMENT DE LA GESTIÓ FORESTAL DIRIGIDA AL MANTENIMENT DE LA MADURESA I NATURALITAT DE LA MASSA (D'INTERÈS PER A LA CONSERVACIÓ DE L'HÀBITAT 9340 I *MYOTIS MYOTIS*)

FOMENT DE LA GESTIÓ FORESTAL DIRIGIDA AL MANTENIMENT DE LA MADURESA I NATURALITAT DELS BOSCOS DE RIBERA I A AUGMENTAR-NE LA SEVA EXTENSIÓ (D'INTERÈS PER A L'ESPÈCIE *MYOTIS CAPACCINII*)

DOCUMENTS DE CONSULTA (editats per la Generalitat de Catalunya):

- Instrument de gestió de les Zones Especials de Conservació declarades a la regió mediterrània

4. Fitxa de les espècies d'interès comunitari

- Annex 6. Instrument de gestió de les Zones Especials de Conservació declarades a la regió mediterrània

ANNEX 6

CARTOGRAFIA TEMÀTICA

- Unitats litològiques
- Unitats geomorfològiques
- Unitats hidrogeològiques
- Risc geològic gravitatori potencial
- Erosionabilitat potencial
- Vulnerabilitat hidrològica a la pol·lució per vessament
- Cobertes del sòl (1956)
- Cobertes del sòl (1993)
- Cobertes del sòl (2009)
- Hàbitats editat (2014)
- Grau d'amenaça dels hàbitats (2008)
- Hàbitats d'Interès Comunitari (2008)
- Valoració botànica dels hàbitats (2008)
- Valor de conservació dels ocells a l'estiu i a l'hivern
- Valor de conservació dels rèptils
- Valor de conservació dels mamífers
- Dinamisme agrari i zones d'interès agrari
- Xarxa Natura 2000 i planejament territorial i espais protegits
- Mines i altres elements d'interès (editat, 2014)
- Proposta d'espais connectors (2014)