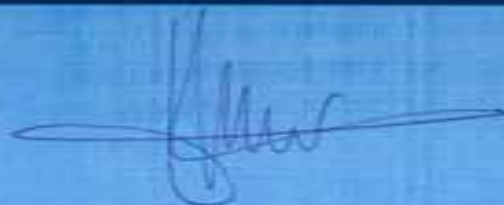


PLA ESPECIAL D'ORDENACIÓ I PROTECCIÓ DE LA RUTA ARTÀ - LLUC

Equip tècnic redactor:



Sr. Antoni Reynés Trias
Coordinador de Patrimoni Etnològic
Direcció tècnica



Sr. Josep Antoni Aguiló Ribas
Cap de Servei de Medi Ambient



Sr. Miguel Àngel Salvà Capó
Tècnic de Grau Mitjà de Medi Ambient



Sr. Guillem Alomar Canyelles
Encarregat forestal

TOM I:

1. Memòria Ambiental
2. Document resum

TOM II:

3. Estudi de repercussions ambientals (Muntanyes d'Artà, Na Borges, Can Picafort)
4. Estudi de repercussions ambientals (Cimals de la Serra, de la Serra de l'Esperó al Penyal Alt)



Consell de
Mallorca

■ Departament de Medi Ambient

PLA ESPECIAL D'ORDENACIÓ I PROTECCIÓ DE LA RUTA ARTÀ - LLUC

3. Estudi de repercussions ambientals

- ES0000227 Muntanyes d'Artà (LIC, ZEPA)
- ES5310029 Na Borges (LIC)
- ES5310095 Can Picafort (LIC)



Consell de
Mallorca

■ Departament de Medi Ambient

EQUIP DE TREBALL

Reynés Trias, Antoni (biòleg)

Salvà Capó, Miquel Angel (geogràf)

Alomar Canyelles, Guillem (botànic)

ÍNDEX

1. Identificació de les zones Xarxa Natura 2000 afectades

2. Muntanyes d'Artà

2.1 Descripció de l'entorn mediambiental

2.2 Principals problemes mediambientals

2.3 Probables efectes significatius en la Xarxa Natura 2000

2.3.1 Efectes de la fase operacional

2.3.2 Efectes de la fase d'explotació i manteniment

2.4 Mesures per prevenir, reduir i corregir els efectes negatius importants sobre la Xarxa Natura 2000

2.5 Alternatives considerades

2.5.1 Condicionants de la planificació de la Ruta

2.5.2 Presentació d'alternatives considerades

2.5.3 Justificació de l'elecció d'alternatives

2.5.4 Alternativa zero

3. Na Borges

3.1 Descripció de l'entorn mediambiental

3.2 Principals problemes mediambientals

3.3 Probables efectes significatius en la Xarxa Natura 2000

3.3.1 Efectes de la fase operacional

3.3.2 Efectes de la fase d'explotació i manteniment

3.4 Mesures per prevenir, reduir i corregir els efectes negatius importants sobre la Xarxa Natura 2000

3.5 Alternatives considerades

3.5.1 Presentació d'alternatives considerades

3.5.2 Alternativa zero

4. Can Picafort

4.1 Descripció de l'entorn mediambiental

4.2 Principals problemes mediambientals

4.3 Probables efectes significatius en la Xarxa Natura 2000

4.3.1 Efectes de la fase operacional

4.3.2 Efectes de la fase d'exploració i manteniment

4.4 Mesures per prevenir, reduir i corregir els efectes negatius importants sobre la Xarxa Natura 2000

4.5 Alternatives considerades

4.5.1 Condicionants de la planificació de la Ruta

4.5.2 Alternativa zero

Annex Cartogràfic

1. Identificació de les zones Xarxa Natura 2000 afectades

- **ES0000227 Muntanyes d'Artà (LIC, ZEPA)**

Característiques: Aquest àrea abasta bona part de la península que forma l'extrem NE de Mallorca. És una zona muntanyenca formada per roques calcàries del Secundari molt deformades que van sofrir diversos encavalcaments durant la orogènia alpina que van formar importants relleus orientats en direcció EN. No existeixen grans penya-segats a la costa, a excepció del Cap des Freus, però sí a l'interior.

El clima és mediterrani mesotèrmic, sec-subhúmit amb una pluviositat anual de 700 mm. La zona costanera es troba fortament influïda pels vents de tramuntana i llevant que, amb el seu aportament salí, condicionen la vegetació. Existeixen diverses platges sorrenques no afectades per la construcció, amb formacions dunars importants. L'atractiu paisatgístic del lloc és molt elevat, en tractar-se d'una zona molt abrupta amb grans variacions en els pendents, amb una costa sinuosa i no urbanitzada amb pocs punts d'accés per al públic, el que sens dubte ha contribuït a la seva conservació.

Qualitat: En l'àrea es troben diversos hàbitats inclosos en l'annex I de la Directiva 92/43/CEE, tots ells amb una representativitat i un estat de conservació global excel·lent. Dues espècies de plantes prioritàries de l'Annex II de la Directiva Hàbitats creixen en la zona. A més hi nidifiquen nombroses espècies d'aus citades en l'Annex I de la Directiva 79/409/CEE, que ja van suposar la declaració com ZEPA dels dos caps que formen els extrems de la península.

Vulnerabilitat: Els incendis forestals, molt freqüents en la zona, així com la presència no regulada de visitants en les zones de nidificació d'espècies importants són factors que amenacen la conservació de les espècies presents i poden impedir la reinstal·lació de l'Àguila peixatera en aquesta zona, on nidificava fins a fa una dècada.

Designació: En aquesta s'inclouen dues Reserves naturals, cap Ferrutx i cap des Freu (Decret 127/2001, de 9 de novembre, BOCAIB núm. 140, 22/11/2001) La part terrestre d'aquesta zona coincideix gairebé totalment amb un Àrea Natural d'Especial Interès segons la Llei 1/1991 del Parlament Balear.

Espècies d'aus que figuren a l'Annex I de la Directiva 79/409/CEE:

- *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*
- *Pandion haliaetus*
- *Larus audouinii*
- *Sylvia balearica*

- *Sylvia undata*
- *Hieraaetus pennatus*
- *Falco peregrinus*
- *Burhinus oedicephalus*
- *Caprimulgus europaeus*
- *Anthus campestris*
- *Galerida theklae*
- *Calandrella brachydactyla*

Espècies d'amfibis i rèptils que figuren a l'Annex II de la Directiva 92/43/CEE:

- *Testudo hermanni*

Espècies d'invertebrats que figuren a l'Annex II de la Directiva 92/43/CEE:

- *Cerambyx cerdo*

Espècies de plantes que figuren a l'Annex II de la Directiva 92/43/CEE:

- *Paeonia cambessedesii*
- ***Ranunculus weyleri***

Tipus d'hàbitat presents:

- (9320) Boscs de *Olea* i *Ceratonia*
- (5330) Brolles termomediterrànies i pre-estèpiques
- (2240) Dunes amb gespes de *Brachypodietalia* i de plantes anuals
- **(7220) Deus petrificants amb formació de tuf (*Cratoneurion*)**
- (92D0) Galeries i matollars de ribera termomediterrànies (*Nerio-Tamaricetea*)
- (9340) Boscs de *Quercus ilex* i *Quercus rotundifolia*
- (2110) Dunes mòbils embrionàries
- (2120) Dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques)
- (4090) Bruguerars oromediterrànics endèmics amb aritja
- (2210) Dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae*
- (2260) Dunes amb vegetació escleròfila del *Cisto-Lavanduletalia*
- (3140) Aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació bentònica
- (6420) Prats humits mediterranis d'herbes altes del *Molinion-Holoschoenion*

- (8210) Pendent rocoses calcícoles amb vegetació casmofítica
- (8220) Pendent rocoses silícies amb vegetació casmofítica
- (5110) Formacions estables xerotermòfiles de *Buxus balearica* en pendents rocoses (*Berberidion* p. p.)
- (8310) Coves no explotades pel turisme
- (2230) Dunes amb gespes del *Malcolmietalia*
- (1210) Vegetació anual sobre acumulació de restes marins
- (1240) Penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp. endèmics
- (1410) Prats salins mediterranis (*Juncetalia maritimi*)
- (1420) Brolles halòfil·les mediterrànies i termoatlàntiques (*Sarcocornetea fruticosae*)
- **(1510) Estepes salines mediterrànies (*Limonietalia*)**
- **(3170) Basses temporals mediterrànies**
- (5430) Matollars espinosos de tipus frigànic endèmics d'*Euphorbio-Verbascion*
- **(2190) Depressions intradunals humides**

* En negreta espècies o hàbitats prioritaris

- **ES5310029 Na Borges (LIC)**

Característiques: Àrea del NE de Mallorca que segueix el curs del torrent de Na Borges i inclou àmplies zones adjacents. És una de les zones de màquia millor conservades de Mallorca. En la desembocadura del torrent trobem una petita zona humida i un àrea dunar coberta de bosc.

Qualitat: Es troben en l'àrea diversos hàbitats importants i existeix una densa població de tortuga mediterrània, espècie inclosa en l'Annex II de la Directiva Hàbitats.

Vulnerabilitat: La construcció i obertura de pistes, juntament amb els incendis forestals són les amenaces més importants en la major part de l'àrea. En la zona costanera la freqüentació tant a peu com a cavall o en vehicles tot-terreny és intensa i no es troba regulada.

Espècies d'aus que figuren a l'Annex I de la Directiva 79/409/CEE:

- *Burhinus oediconemus*
- *Calandrella brachydactyla*
- *Galerida theklae*
- *Anthus campestris*
- *Acrocephalus melanopogon*
- *Sylvia balearica*

Espècies d'amfibis i rèptils que figuren a l'Annex II de la Directiva 92/43/CEE:

- *Testudo hermanni*

Tipus d'hàbitat presents:

- (9320) Boscos d'*Olea* i *Ceratonia*
- (5330) Garrigues termomediterrànies i pre-estèpiques
- (2240) Dunes amb gespes de *Brachypodietalia* i de plantes anuals
- (1410) Prats salins mediterranis (*Juncetalia maritimi*)
- (6430) Megafòrbics eutròfics higròfils de les orles de plana i dels estatges montans a alpins
- **(7220) Deus petrificants amb formació de tuf (*Cratoneurion*)**
- (92A0) Bosc de galeria de *Salix alba* y *Populus alba*
- (9340) Alzinars de *Quercus ilex* i *Quercus rotundifolia*
- (6420) Prats humits mediterranis d'herbes altes del *Molinion-Holoschoenion*
- **(7210) Molleres calcàries de *Cladium mariscus* i amb espècies del *Caricion davallianae***
- (92D0) Bosc de galeria i màquies de ribera termomediterrànies (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)
- (1310) Vegetació anual pionera amb *Salicornia* i altres espècies de zones fangoses o arenoses
- (91B0) Fleixeres termòfiles de *Fraxinus angustifolia*
- (1210) Vegetació anual sobre restes marins acumulats
- (2110) Dunes mòbils embrionàries
- (2210) Dunes fitxes de litoral del *Crucianellion maritimae*
- (2230) Dunes amb gespes del *Malcolmietalia*
- **(2250) Dunes litorals amb *Juniperus* spp.**
- **(1150) Llacunes costeres**
- (3140) Aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació bèntica de *Chara* spp.
- (3150) Llacs eutròfics naturals amb vegetació *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

- (2120) Dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques)
- **(2190) Depressions intradunals humides**

* En negreta hàbitats prioritaris

- **ES5310095 Can Picafort (LIC)**

Qualitat: La qualitat i importància d'aquesta zona es basa en la presència d'hàbitats de l'annex I de la Directiva 92/43/CEE.

Vulnerabilitat: La construcció, els incendis forestals i la freqüentació tant a peu com a cavall o en vehicles 4x4 són les amenaces més importants a la major part de l'àrea.

Espècies d'aus que figuren a l'Annex I de la Directiva 79/409/CEE:

- *Nycticorax nycticorax*
- *Ixobrychus minutus*
- *Egretta garzetta*
- *Ardea purpurea*
- *Hieraaetus pennatus*
- *Burhinus oediconemus*
- *Tringa glareola*
- *Larus genei*
- *Sterna sandvicensis*
- *Chlidonias niger*
- *Asio flammeus*
- *Caprimulgus europaeus*
- *Alcedo atthis*
- *Galerida theklae*
- *Acrocephalus melanopogon*
- *Sylvia balearica*

Espècies de mamífers que figuren a l'Annex II de la Directiva 92/43/CEE:

- *Barbastella barbastellus*

- *Miniopterus schreibersi*
- *Myotis capaccinii*
- *Myotis myotis*

Espècies d'amfibis i rèptils que figuren a l'Annex II de la Directiva 92/43/CEE:

- *Testudo hermanni*

Altres espècies importants de flora i fauna:

- *Launaea cervicornis*
- *Thymelaea velutina*

Tipus d'hàbitat presents:

- (5330) Garrigues termomediterrànies i pre-estèpiques
- **(2250) Dunes litorals amb *Juniperus* spp.**
- (5430) Matollars espinosos de tipus frigànic endèmics d'*Euphorbio-Verbascion*
- (1310) Vegetació anual pionera amb *Salicornia* i altres espècies de zones fangoses o arenoses
- **(1510) Saladines mediterrànies (*Limonietalia*)**
- **(2190) Depressions intradunals humides**

* En negreta hàbitats prioritaris

2. ES0000227 Muntanyes d'Artà

2.1 Descripció de l'entorn ambiental

2.1.1 Tipus d'hàbitat:

2.1.1.1- (9320) Boscs d'*Olea* i *Ceratonia*:

De manera general el seu aspecte fisionòmic és el d'un bosquet, ric en espècies escleròfiles i més heliòfil que l'alzinar. És una bosquina termòfila de caràcter climàtic, en la qual abunden les espècies mediterrànies, especialment els arbusts de fulla perenne adaptats a una certa quantitat d'insolació, com són: l'ullastre (*Olea europaea* var. *sylvestris*), l'aladern de fulla estreta (*Phillyrea angustifolia*), l'aladern de fulla mitjana (*Phillyrea media*), la ginesta borda (*Ephedra fragilis*), la mata (*Pistacia lentiscus*), el garballó (*Chamaerops humilis*), l'arbocera (*Arbutus unedo*), el bruc (*Erica arborea*), el xiprell (*Erica multiflora*), el coscoll (*Quercus coccifera*), l'argelaga (*Calicotome spinosa*), la botja peluda (*Dorycnium hirsutum*), la guixola (*Dorycnium pentaphyllum*), el romaní (*Rosmarinus officinalis*), l'espinalera (*Rhamnus lycioides*), la lletrera borda (*Euphorbia pithyusa*), etc. També s'hi troben certes lianes, com són: la vidalba (*Clematis cirrhosa*), la rogeta (*Rubia peregrina*), l'aritja (*Smilax aspera*), etc., i algunes espècies herbàcies molt característiques com: la rapa de frare (*Arisarum vulgare*), la rapa blava (*Arum pictum* subsp. *sagittifolium*), les esparagueres (*Asparagus* spp.) i un llarg etc.

Aquest tipus de màquia varia molt en funció al sòl i als usos seculars que ha sofert. Així doncs, podem trobar les següents formacions:

- A la zona costanera entre el caló des Camps i Betlem trobam aquesta comunitat als voltants del camí. La seva estructura és baixa i amb els arbres tombats pels forts vents dominants. Són d'aquesta associació: garballó, estepa llimonenca, mata, aladern de fulla estreta, romaní, pi, etc.

- A la zona des Canons (Betlem) els boscos de *Olea* i *Ceratonia* estan representats per l'ullastrar (Ass. *Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*) amb coberta de pins, que és la comunitat forestal que domina a aquesta àrea. Aquesta bosquina està formada per tota una sèrie d'arbust escleròfils: l'ullastre, el garballó, l'estepa llimonenca, l'argelaga, la mata, l'aladern de fulla mitjana, etc.
- Entre el quarter de Betlem i el refugi de s'Arenalet des Verger trobam un ullastrar degradat a causa dels incendis i el sobrepastoreig. Es caracteritza pel domini del càrritx; mentre que l'ullastre, el garballó, els aladerns, etc. són rars i es troben dispersos entre el carritjar dominant. A l'Esquena Llarga (entre el camí dels Presos i el refugi de s'Arenalet des Verger) aquest màquia es troba en un procés de recuperació amb grans extensions d'arboçar i xiprell, argelaga o fins i tot bruc a certs comellars a on hi ha més terra.
- A l'àrea costanera compresa des del refugi de s'Arenalet des Verger fins a la torre de Son Jaumell l'ullastrar presenta una estructura baixa i amb els arbres tombats a causa de al forts vents dominants. Són d'aquesta associació: ullastre, botja peluda, garballó, estepa llimonenca, argelaga, mata, aladern de fulla estreta, pi, etc.
- Des de cala Torta fins al puig de na Corna (prop de sa Duaia de Baix) domina l'ullastrar degradat amb abundància de càrritx, argelaga i garballó. Excepte a l'àrea de cala Torta on trobam l'ullastrar amb coberta arbòria de pins.
- Finalment des de la torre de Son Jaumell fins a cala Agulla trobam, a prop del cim de la torre un ullastrar degradat amb abundància de garballó, ullastre, gatova i espinalera. A la part baixa l'ullastrar es troba millor conservat amb coberta arbòria de pins.

2.1.1.2- (5330) Brolles termomediterrànies i pre-estèpiques:

Aquest hàbitat està representat per 5 associacions diferents. El carritjar (Ass. *Smilaco balearicae-Ampelodesmetum mauritanicae*), el gatovar (Ass. *Anthyllido cytisoidis-Teucrietum majorici* subass. *genistetosum lucidae*), la garriga de territjol i

xiprell (Ass. *Loto tetraphylli-Ericetum multiflorae*), l'arboçar amb xiprell (Ass. *Ampelodesmo mauritanicae-Arbutetum unedonis*) i en menor extensió pel lletrerassar (Ass. *Euphorbietum dendroidis*).

El carritjar és una comunitat d'aspecte sabanoide que cobreix grans extensions de les serres de Llevant. Aquesta associació té una gran importància paisatgística al Parc Natural; secularment ha estat afavorida per l'home a l'hora de crear pastures pel bestiar. Es considera com una comunitat de substitució a la major part de l'actual territori a on es troba: als costers del Parc natural. Està dominada pel càrritx (*Ampelodemos mauritanica*), una gramínia gegant oportunista que aprofita les fortes alteracions del medi (tales, incendis, etc.) per expandir-se. Són d'aquesta comunitat: l'aritja de muntanya (*Smilax aspera* var. *balearica*), la ceba marina (*Urginea maritima*), la rapa blava, l'estepa joana (*Hypericum balearicum*), certes orquídiades, la lleganyova (*Sonchus montanus*), el safrà bord (*Crocus cambessedesii*), el carabassó de muntanya (*Aristolochia bianorii*), l'eixorba-rates negre (*Astragalus balearicus*), el romaní de muntanya (*Rosmarinus officinalis* subsp. *palaui*), la vidalba, el card negre (*Carlina corymbosa*), l'albó (*Asphodelus aestivus*), etc.

El gatovar és una garriga baixa i atapeïda, sovint de difícil trànsit, on predominen espècies llenyoses aciculiformes i malacòfil·les; principalment la gatova (*Genista tricuspidata* subsp. *sparsiflora*), una ginesta espinosa de distribució ibero-balear-magrebina. Sol presentar-se formant clapes fàcilment visibles, a vegades molt grosses. A finals d'hivern, la gatova vesteix de groc amplis vessants de la comarca de Llevant. Al Parc Natural de Llevant colonitza els costers orientats a migjorn, des de nivell de la mar fins els 500 m, preferentment terrenys amb substrats calcaris blans (marges i margo-calcàries). Al voltants de la ruta el trobam cobrint amples zones a sa Duaia de Baix i al puig Robiol. Encara que també podem trobar aquest coixinet integrat a altres comunitats.

La garriga de territjol i xiprell és una garriga baixa i atapeïda, sovint de difícil trànsit, on predominen espècies llenyoses. És considerada com una comunitat de degradació de l'antic alzinar i l'arboçar. A la tardor el xiprell vesteix de rosa amplies extensions del Parc de Llevant. Són d'aquesta comunitat: el xiprell, el romaní, els esteperols (*Fumana* spp.), el càrritx i certs

endemismes com són: l'estepa joana, el tem bord i el territjol. Actualment es troba en un procés de recuperació i a la ruta observem aquesta comunitat al voltants de l'ermita de Betlem i al pas des Grau (de l'ermita de Betlem a Betlem).

L'arboçar amb xiprell és una bosquina alta i atapeïda de difícil trànsit. Aquesta màquia ocupa extensos costers amb substrat bàsic del Parc Natural; actualment es troba en procés de recuperació. És considerada com una comunitat de substitució de l'alzinar. Al voltants de la ruta el podem observar a l'àrea interior entre el puig de na Corna fins a la finca dels Olors, així com a la zona de sa Coma Freda (prop del puig de na Corna i en direcció a Capdepera).

El lletrerassar és una comunitat termòfila i ubiqüista que es troba a zones a on no hi ha gelades. És una màquia atapeïda d'uns 2 m d'alçada a on domina la lletrerassa, juntament amb altres espècies típiques de l'ullastrar, com són: la ginesta borda, la mata, l'ullastre, la vidalba, el garballó, l'aladern de fulla estreta, l'esparreguera de moix, etc. Al voltants de la ruta el trobam al cim del puig Robiol.

2.1.1.3- (2240) Dunes amb gespes de *Brachypodietalia* i de plantes anuals:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

2.1.1.4- (7220) Deus petrificant amb formació de tuf (Cratoneurion):

Aquesta comunitat rupícola colonitza el tuf format a surgències, conduccions d'aigua i a fonts que precipiten carbonat càlcic. És una associació gespitosa formada per plantes fràgils a on dominen certes falgueres i en especial la falzia (*Adiantum capillus-veneris*), junt amb un estracte de plantes inferiors (molses, líquens i hepàtiques). Aquest hàbitat és molt puntual i ocupa molt poca superfície de l'àrea d'estudi; el trobam a quatre indrets:

- A les surgències de la Font Salada està representada per l'associació de falzia (*Eucladio-Adiantetum capilli-veneris*), amb falzia, dolceta (*Samolus valerandi*), berguer (*Bellium bellidioides*) i *Polycarpon polycarpoides* subsp. *colomense*.
- A la font i a les parets de l'abeurador de la font des Oguers aquesta associació està formada per falzia i dolceta.

- A l'ull de la font de la font de s'Ermita trobam falzia, dolceta, herba de sant Joan peluda, berguer, etc. En aquesta font és l'únic indret conegut on es localitza el gasteròpode aquàtic *Pseudamnicola artanensis*.
- A la font i a les parets de les piques de la font d'en Capellà, així com a l'ull de la font de s'Ermita trobam una comunitat diferent a la resta, l'associació fontinal de moragues d'aigua (*Cratoneuro filicini-Anagallidetum tenellae*) amb: moragues d'aigua (*Anagallis tenella*), falzia, dolceta, *Agrostis stolonifera*, *Festuca arundinacea*, etc.

2.1.1.5- (92D0) Galeries i matollars de ribera termomediterrànies (Nerio-Tamaricetea):

El tamarellar (Ass. *Tamaricetum canarensis*) es un bosquet d'uns 3 m d'alçada, atapeït que es troba a zones costaneres, llacunes i desembocadures de torrents. Són arbusts caducifolis o marcescents, molt ben adaptats a la salinitat. Aquests tamarellars solen anar acompanyats d'espècies que suporten bé la sal, com són: salat fruticós (*Arthrocnemum fruticosum*), jull de platja (*Elymus farctus*), plantatge dur (*Plantago crassifolia*), olivarda (*Dittrichia viscosa*), blets (*Chenopodium* spp.), salats (*Atriplex* sp.), entre d'altres. A l'Estanyol, al caló des Camps i a diferents punts del litoral de la Colònia de Sant Pere, de cala Mesquida i a s'Arenalet d'Albarca, hi ha tamarells (*Tamarix canariensis*). S'han realitzat repoblacions de tamarells al torrent de cala Mesquida (*Tamarix* cf. *gallica*) i a vora de les cases del refugi de s'Arenalet des Verger (*Tamarix* sp.).

L'alocar (Ass. *Leucoio pulchelli-Vitacetum agni-casti*) és una màquia densa, típica de desembocadures de torrents i zones costaneres, que no aguanta concentracions elevades de sal. Està formada principalment per l'aloc (*Vitex agnus-castus*) un arbust caducifoli de fulles palmades i inflorescències grans, blaves. Sol anar acompanyat per altres espècies com: rapa (*Arum italicum*), proenga (*Vinca difformis*), abatzer (*Rubus ulmifolius*), matapoll de muntanya (*Delphinium pictum*), etc. És rara i la majoria de poblacions es troben a la península de Llevant. Al llarg de la Ruta podem trobar aquesta comunitat a la desembocadura de 4 torrents: cala Torta, cala Mitjana, es Matzocs i la Font Salada.

2.1.1.6- (9340) Boscs de *Quercus ilex* i *Quercus rotundifolia*:

L'alzinar està format principalment per l'alzina (*Quercus ilex*) que pot assolir els 12 m d'alçada i conforma una capçada densa i atapeïda. A les serres de Llevant aquesta formació és més termòfila que a la serra de Tramuntana i la seva localització es concentra a les planes, valls i comellars més ombrívols. Al sotabosc s'hi troben tota una sèrie de plantes arbustives, perennes i de fulles coriàcies, com són: ullastre, arbocera, llampúdol (*Rhamnus alaternus*), mata, murta (*Myrtus communis*), gavrera (*Rosa sempervirens*), xuclamel (*Lonicera implexa*), etc. L'estrat herbaci és molt pobre i està format per unes poques espècies adaptades a l'ombra, entre les quals destaquen: falzia negra (*Asplenium onopteris*), fenàs de bosc (*Brachypodium sylvaticum*), ramell d'ombra (*Limodorum abortivum*), brusc (*Ruscus aculeatus*), etc.; i també lianes com: rogeta, maimó (*Tamus communis*), vidalba i vidriella (*Clematis flammula*). Els elements més destacables d'aquesta comunitat són els endemismes: pa porcí (*Cyclamen balearicum*), llampúdol bord (*Rhamnus ludovici-salvatoris*) i territjol (*Lotus tetraphyllus*).

L'antiga explotació forestal sobre el bosc d'alzines va afavorir la proliferació d'espècies de caràcter heliòfil, entre les que destaca el pi (*Pinus halepensis*), aladerns (*Phillyrea* spp.) i l'ullastre.

Al llarg de la ruta podem observar petits redols alzinars vora el quarter de Betlem i sa Primera Ferreria; mentre que als Cabriders trobam alzines aïllades entre l'arboçar.

2.1.1.7- (2110) Dunes mòbils embrionàries:

Les dunes mòbils embrionàries estan colonitzades per l'associació de mansega marina i jull de platja (*Cypero mucronati-Agropyretum juncei*) que es troba a primera línia de costa entre la línia de mar i la primera línia de dunes. Formen part d'aquesta comunitat pionera: jull de platja, card marí (*Eryngium maritimum*), lliri de dunes (*Pancratium maritimum*), bombarella (*Euphorbia paralias*), passacamins marí (*Polygonum maritimum*), gram de duna (*Sporobolus arenarius*). Aquesta comunitat està molt alterada pels mal usos recreatius. La trobam representada en menor o major superfície a: platjola de na Ferradura, es Maresos, cala Mitjana, es Matzocs, platja de sa font Salada, cala Mesquida i cala Moltó.

2.1.1.8- (2120) Dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques):

Les primeres dunes mòbils estan colonitzades per la comunitat de borró (Ass. *Medicagini marini-Ammophiletum arundinaceae*). Aquesta important associació fa obstacle al vent i genera l'acumulació de l'arena als peus del borró (*Ammophila arenaria*). Formen part d'aquesta comunitat: alfals marí (*Medicago marina*), bombarella, card marí, corritjola de mar (*Calystegia soldanella*), lliri de dunes, *Medicago littoralis*, passacamins marí, trèvol de platja (*Lotus creticus*), violer de marina (*Matthiola sinuata*), etc.

Aquesta comunitat actualment està molt estructurada i empobrida a causa de l'antropització del medi dunar. Es conserva a les cales: s'Arenalet des Verger, sa Font Salada, cala Torta, cala Mitjana, cala Mesquida i cala Agulla. A cala Mesquida s'han duit importants tasques de recuperació i repoblació per part del ministeri de Medi Ambient.

2.1.1.9- (2210) Dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae*:

La timoneda dunar (Ass. *Crucianelletum maritimae*) es localitza darrera la primera línia de dunes, protegida per la comunitat de borró. Actualment la trobam molt degradada a causa del mal ús de les platges. Aquesta comunitat es localitza a la part posterior del sistema dunar de cala Mesquida. Està constituïda per: *Crucianella maritima*, socarrell, ruda de ca, sempreviva (*Helichrysum stoechas*), *Medicago littoralis*, lliri de dunes, jull de platja, etc.

2.1.1.10- (2260) Dunes amb vegetació escleròfila del *Cisto-Lavanduletalia*:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

2.1.1.11- (4090) Bruguerars oromediterrànics endèmics amb aritja:

La comunitat de coixinets de monja (Ass. *Teucrietum subspinosi*) és una associació xeroacàntica que colonitza els llocs ventosos i carenes des de nivell de la mar fins als cims més alts. Aquesta comunitat endèmica està constituïda per: eixorba-

rates negre, eixorba-rates blanc (*Teucrium marum* subsp. *occidentale*), aritja de muntanya, romaní de muntanya, lletrereta de muntanya (*Euphorbia maresii* subsp. *maresii*), carabassó de muntanya (*Aristolochia bianorii*), fonollassa groga (*Thapsia gymnesica*), tem bord (*Micromeria filiformis*), rogeta de muntanya (*Rubia balearica*), etc. Al transcurs de la ruta és freqüent trobar aquesta comunitat al voltants del camí. Des de l'ermita de Betlem fins a la talaia de Son Jaumell, font de s'Ermita de Betlem, font d'en Capellà, camí d'Establidors, font des Oguers, s'Esquena Llarga, camí des Soldats, sa Pedra d'en Rai, es Campament des Presos, Talaia de Son Jaumell i coll de Marina.

2.1.1.12- (3140) Aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació bentònica:

A certs abeuradors i piques de les fonts de l'àrea d'estudi trobam una vegetació aquàtica formada per diferents espècies de *Chara*. Aquesta comunitat calcícola ocupa molt poca superfície i depèn de les aigües més o manco permanents. S'ha localitzat a les piques i abeuradors de les fonts d'en Capellà i des Oguers.

2.1.1.13- (6420) Prats humits mediterranis d'herbes altes del *Molinion-Holoschoenion*:

A les diferents surgències d'aigua dolça, així com voreres de torrents, basses, llacunes i zones que s'inunden temporalment trobam tota una sèrie de comunitats heliòfiles d'un alt valor biòtic i fins i tot paisatgístic. A l'àrea d'estudi aquestes comunitats ocupen molt poca superfície i depenen dels diferents graus d'emmagatzement d'aigua a la capa freàtica.

El joncar (Ass. *Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*) és una comunitat calcícola lligada a les surgències d'aigua estacionals. Observam aquesta comunitat al llaç de certs torrents (cala Agulla, cala Déntol, caló de ses Maganetes, de ses Voltetes, etc.) i també vora certes fonts (font d'en Capellà, font de s'Ermita i font des Oguers). Conformen aquesta comunitat: *Agrostis stolonifera*, clora (*Blackstonia perfoliata*), jonça de bosc (*Carex flacca*), olivarda, *Festuca arundinacea*, jonquet (*Juncus articulatus*), trèvol banyut (*Lotus corniculatus*), menta borda (*Mentha suaveolens*), jonc negre (*Schoenus nigricans*), jonça boval (*Scirpoides holoschoenus*), etc.

La jonquera amb gerani de fulla estreta (Ass. *Geranio dissecti - Ranunculetum macrophylli*) és una comunitat higròfila que es troba al voltants de les fonts. Aquesta comunitat ocupa molt poca superfície al voltants de les fonts: des Oguers, d'en Capellà i amb més extensió a s'Ermita. Conformen aquesta comunitat: jonça boval, jonquet, abatzer, trèvol banyut, *Agrostis stolonifera*, *Festuca arundinacea*, *Ranunculus bulbosus*, menta borda, jonc calapoter (*Juncus bufonius*), *Juncus fontanesii*, herba de sant Joan peluda (*Hypericum tomentosum*), berguer, fenàs de marge (*Brachypodium phoenicoides*), fenàs mascle (*Dactylis glomerata*), *Phalaris aquatica*, *Poa trivialis*, gram negre (*Potentilla reptans*), *Carex divulsa*, junça (*Carex divisa*) i un llarg etc.

L'herbassar d'alè de bou (Ass. *Agrostio-Achilleetum agerati*) es troba a petites depressions de sòls margosos-argilosos, carbonatats i mal airejats. Aquesta comunitat al transcurs de la ruta l'hem observada a l'Esquena Llarga i al torrent de ses Voltetes. Conformen aquesta comunitat: alè de bou (*Achillea ageratum*), *Agrostis stolonifera*, clora, centaurea pulcre (*Centaureum pulchellum*), herba de sant Joan peluda, etc.

2.1.1.14- (8210) Pendents rocoses calcícoles amb vegetació casmofítica:

Les comunitats rupícoles calcícoles de la muntanya mallorquina tenen un gran valor científic (amb un percentatge d'endemismes que arriba al 64%). Està formada per tota una sèrie d'associacions endèmiques que colonitzen les parets, més o menys verticals, de les seves muntanyes. Als espadats de les Serres de Llevant també es veuen colonitzats per aquestes singulars comunitats de plantes. Abunda a la major part dels penyals orientats a l'obaga, i en menys freqüència a la solana. Prop de la ruta, als penyals de la torre d'Albarca es pot observar la comunitat de violeta de penyal (Ass. *Hippocrepidetum balearicae*) amb maçanella (*Helichrysum crassifolium*).

Els penyals secs i assolellats de la majoria de les muntanyes de les serres de Llevant estan colonitzades per la comunitat de falzia glandulosa (Ass. *Saturejo filiformis-Asplenietum petrarchae*). Aquesta associació rupícola la podem observar als penyals des pas des Grau a Betlem. Aquesta comunitat està composta per espècies com: llengua de cero

(*Asplenium sagittatum*), herba santa (*Phagnalon sordidum*), *Melica minuta*, ugó de roca (*Ononis minutissima*), malva de roca (*Lavatera maritima*), fenàs de canonet blau (*Piptatherum coerulescens*), frígola groga (*Teucrium flavum*), figuera borda (*Ficus carica*), etc.

A peu de penyals i talussos ombrívols trobam una comunitat gespitosa: la comunitat d'arenària (*Ass. Sibthorpio africanae - Arenarietum balearicae*). És considera una vegetació singular, d'origen molt antic, a on abunden petites plantes endèmiques o microareals. Són d'aquesta associació: jonça de penyal (*Carex rorulenta*), picardia de muntanya (*Cymbalaria aequitriloba*), cargola de muntanya (*Erodium reichardii*), berguer, lletrera petita de muntanya (*Euphorbia maresii* subsp. *maresii*), etc. Al voltants de la ruta podem observar aquesta delicada comunitat vora la font de s'Ermita.

2.1.1.15- (8220) Pendants rocoses silícies amb vegetació casmofítica:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

2.1.1.16- (5110) Formacions estables xerotermòfiles de *Buxus balearica* en pendants rocoses (*Berberidion* p. p.):

Les boixedes són totalment relictuals a l'àrea d'estudi de les Muntanyes d'Artà, amb unes poques poblacions que malviuen a la Talaia Moreia i al puig Tudosa, lluny de la ruta.

2.1.1.17- (8310) Coves no explotades pel turisme:

S'ha localitzat arran del camí, prop de s'Esquena de sa Bassa, un avenc amb una obertura de petites dimensions. No s'ha observat la presència de cap planta. Desconeixem la riquesa faunística d'aquest avenc.

2.1.1.18- (2230) Dunes amb gespes de *Malcomietalia*:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

2.1.1.19- (1210) Vegetació anual sobre acumulació de restes marins:

El fort onatge diposita tot tipus de material orgànic que es colonitzat per la vegetació anual sobre detritus marins acumulats. Està representada per la comunitat de barrella punxosa (Ass. *Salsola kali-Cakiletum maritimae*), és una comunitat terofítica que es troba a platges arenoses i pedregoses. Aquesta és una vegetació que es localitza a les desembocadures de torrents i certes cales, sempre associada a ambients una mica alterats. Són d'aquesta comunitat nitrohalòfila: rave de mar (*Cakile maritima*), barrella punxosa (*Salsola kali*), cascall de marina (*Glaucium flavum*), vinagrella borda (*Rumex bucephalophorus*), fonoll marí (*Crithmum maritimum*) i malgirasol (*Heliotropium europaeum*), bleda marítima (*Beta maritima*), etc. És fàcil observar diferents plantes d'aquesta comunitat a: sa Caleta, sa Font Salada, es Matzocs, cala Torta, cala Mitjana i cala Agulla

2.1.1.20- (1240) Penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp. endèmics:

El litoral rocós està colonitzat per la comunitat de saladina (Al. *Crithmo-Limonion*), que ocupa una estreta franja del litoral i rarament s'enfila per sobre dels 50 m d'altitud a les zones més batudes pels forts temporals del nord. Aquesta aliança conté gran quantitat d'endemismes i microareals i està representada, principalment, per diferents tàxons de saladina (*Limonium* spp.). El seu aspecte fisionòmic és el d'una comunitat de baixa cobertura, integrada per plantes en forma de coixinets que no sobrepassen els 30 cm d'alçada.

A tot el tram costaner que va des Canons, cap al caló des Camps, a primera línia de costa, hi ha l'associació de saladina (*Limonietum majorico-gymnesici*) amb: fonoll marí, saladina (*Limonium minutum* i *Limonium gymnesicum*), *Silene*

sedoides, lletsó fi (*Sonchus tenerrimus*), fonollassa marina (*Daucus gingidium*), *Frankenia composita*, *Polycarpon polycarpoides* subsp. *colomense*, etc.

A primera línia de costa, del extens litoral rocós, entre s'Arenalet des Verger, sa Font Salada, es Matzocs, cala Estreta, cala Mitjana, cala Torta, sa Caleta, cala Mesquida i cala Agulla, està colonitzada per la comunitat de saladina (Ass. *Limonietum caprariensis*). Està formada per petits camèfits fruticosos amb: fonoll marí, saladina (*Limonium minutum*), camamil·la de mar (*Senecio rodriguezii*), *Silene sedoides*, lletsó fi, fonollassa marina, *Polycarpon polycarpoides* subsp. *colomense*, etc.

2.1.1.21- (1410) Prats salins mediterranis (*Juncetalia maritimi*):

A les desembocadures de torrents i depressions planes properes al mar hi ha pastures halòfiles que colonitzen els sòls poc salins.

A la mateixa desembocadura del torrent de cala Torta i a la petita zona humida de s'Estanyol hi ha la comunitat de jonquera marina (*Elymo elongati-Juncetum maritimae*) amb: jonça boval, jonc marí (*Juncus maritimus*) i canyet (*Phragmites australis*).

2.1.1.22- (1420) Brolles halòfil·les mediterrànies i termoatlàntiques (*Sacocornetea fructicosae*):

Aquest hàbitat només s'ha localitzat a la Reserva Natural de sa Punta des Freu a Capdepera, lluny del recorregut de la ruta.

2.1.1.23- (1510) Estepes salines mediterrànies (*Limonietalia*):

Les estepes salines mediterrànies són comunitats formades principalment per espècies de *Limonium* que es troben a sòls argilosos més o menys salins o bé arenosos del litoral que temporalment es poden veure inundats.

A la desembocadura del torrent de cala Torta hi ha la comunitat de saladar (Al. *Limonion confusi*) que es troba sobre sòls fortament salins i poc profunds, de tendència seca; amb: saladina (*Limonium* sp.), acompanyada de *Centaureum* sp.

2.1.1.24- (3170) Basses temporals mediterrànies:

Les basses temporals constitueixen uns dels biòtops més singulars de l'illa, a on s'hi refugien tota una sèrie d'animals i plantes rares i de distribució reduïda. Als anys plujosos, els diferents ulls de la font Salada rebenten i inunden la desembocadura del torrent; formant una gran bassa que es colonitzada per diferents algues filamentoses.

A la bassa de s'Alqueria la vegetació temporal amfíbia està representada per la comunitat de parpalei i berguer (Ass. *Bellio bellidioidis-Menthetum pulegii*) amb: gram negre, perpelei (*Mentha pulegium*), *Agrostis stolonifera*, dolceta, etc. També ha estat citada *Zannichelia* sp. que no hem pogut verificar.

2.1.1.25- (5430) Matollars espinosos de tipus frigànic endèmics d'*Euphorbio-Verbascion*:

Per sobre de la comunitat de saladina (Al. *Crithmo-Limonion*), a la costa rocosa batuda pels forts vents salins de la península de Llevant es troben les comunitats espinoses endèmiques de tipus frigànic. Està representada per les associacions exclusives de les Gimnèsies: socorrellar (Ass. *Launaeetum cervicornis*) i de camamil·la i eixorba-rates negre (Ass. *Santolino magonicae-Astragaletum balearici*).

El socorrellar és una comunitat formada per camèfits pulviniformes i espinescents poc densos que es situa, normalment, darrera de l'anterior a les zones costaneres. Està dominada pel coixinet espinós socarrell (*Launaea cervicornis*) juntament amb les espècies: sempreviva, fonollassa marina, lletrera borda, card negre, *Catapodium marinum*, fonoll marí, camamil·la de mar, *Silene sedoides*, *Polycarpon polycarpoides* subsp. *colomense*, etc. Al voltants de la ruta podem observar aquesta associació a la costa des Canons i el caló des Camps; així com a la costa de s'Arenalet des Verger fins a la cala Mesquida enfilant-se fins a la talaia de Son Jaumell (270 m); i a cala Agulla.

L'altra comunitat present es la de camamil·la i eixorba-rates negre (Ass. *Santolino magonicae-Astragaletum balearici*), ocupa la tercera línia de costa, darrera de la comunitat de socarrell (segona línia) i a la de saladines (primera línia), a zones molt esposades pels vents salins del litoral. Són d'aquesta comunitat: camamil·la (*Santolina chmaecyparissus* subsp. *magonica*), eixorba-rates negre, trèvol mascle (*Lotus cytisoides*), lletrera borda, territjol, etc. Al voltans de la ruta podem observar aquesta associació a la costa entre la punta de s'Aigua Dolça i es Claperet; així com a la costa entre s'Arenalet des Verger fins a cala Mesquida.

2.1.1.26- (2190) Depressions intradunals humides:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

2.1.1.27- (2250) Dunes litorals amb *Juniperus* spp.:

Aquest hàbitat està representat pel savinar (Ass. *Clematido balearicae-Juniperetum turbinatae*), és un bosquet que pot arribar als 6 m d'alçada i que es troba a zones poc plujoses i temperades prop de la costa, suportant molt bé els vents marins. El savinar substitueix l'ullastrar a les zones litorals. És una comunitat escleròfila poc densa formada principalment per la savina (*Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*), que sol anar acompanyada de pi, i de diferents plantes llenyoses pròpies de l'ullastrar, com són: mata, ginesta borda, ullastre, aladern de fulla estreta, etc. Té un alt valor paisatgístic. A cala Agulla és a on encara hi resta un important savinar que fixa el sistema dunar.

2.1.1.28- (6220) Zones subestèpiques de gramínies i anuals de *Thero-Brachypodietea*:

Les diferents màquies i garrigues obertes tenen un sustracte herbaci constituït per diferents comunitats de gramínies amb petites anuals i vivas. Aquesta classe de vegetació està formada per diferents pastures poc o gens ruderalitzades que es troben a les clarianes o davall de les garrigues obertes i formen l'estrat herbaci dels hàbitats: boscs d'*Olea* i *Ceratonia*, dunes

litorals amb *Juniperus* spp., i brolles termomediterrànies i pre-estèpiques. Les principals associacions observades són: llistonar (Ass. *Hypochoerido achyrophori-Brachypodietum retusi*), fenassar de cuca (Ass. *Hyparrhenietum hirto-pubescentis*), estepar de muntanya (Ass. *Poo-Phlomidetum italicae*) i fenassar de marge (Ass. *Brachypodietum phoenicoidis*):

- El llistonar es una comunitat herbàcia que tapissa màquies i garrigues obertes. Es tracta d'una comunitat rica en espècies anuals, com són: gavó roig (*Ononis reclinata* i *O. mollis*), *Silene secundiflora*, *Hippocrepis multisiliquosa*, *Linum strictum*; etc., mentre que altres espècies són perennes, com: fenàs reüll (*Brachypodium retusum*), fenàs mascle, fenàs curt (*Brachypodium dystachion*), diferents orquíidies, etc.

- El fenassar de cuca és una comunitat sabanoide termòfila molt abundant a voreres de camins i carreteres. Puntualment també pot colonitzar camps abandonats. Hi domina el fenàs de cuca (*Hyparrhenia hirta* i *H. sinaica*), juntament amb moltes altres espècies típiques de marges de camins i carreteres. És fàcil d'observar al camí des Presos.

- L'estepar de muntanya és una comunitat endèmica de Gimnèsies. Apareix a zones molt pasturades sobre sòls profunds. Aquesta associació no ocupa grans extensions, encara que la trobam tan a la serra de Tramuntana, com a la de Llevant. Al voltants de la ruta l'hem observat prop del Campament des Presos.

- El fenassar de marge és una comunitat gespitosa que colonitza certs ullastrars ombrívols, torrenteres i algunes garrigues que es troben a zones més plujoses de les diferents serres. Al voltants de la ruta l'hem observat a la font d'en Capellà, ses Maganetes, torrent de ses Voltetes, puig de sa Senyora i cala Agulla; així com als costers litorals amb la comunitat de camamil-la i eixorba-rates negre.

2.1.1.29- (92A0) Boscos de galeria de *Salix alba* i *Populus alba*:

El bosc de galeria està format per diferents arbres i arbusts, la majoria d'ells caducifolis, que s'ubiquen vora fonts i voreres de jaços d'aigua. Aquestes comunitats a Mallorca són molt fragmentàries i estan representades pels omars i les fleixeres (Ass. *Vinco difformis-Populetum albae*).

A l'àrea d'estudi el bosc de ribera és localitzat tan sols a dues localitats properes: la font d'en Capellà i la font de s'Ermita a on hi ha uns redols de plàtans (*Platanus hispanica*) i poll blanc (*Populus alba*) amb abatzer, aranyoner (*Prunus spinosa*), espinaler (*Crataegus monogyna* subsp. *brevispina*), fenàs de bosc, etc.

2.1.1.30- (9540) Pinars mediterranis de pins mesogeans endèmics:

El pinar de pi blanc és una formació arbòrea que cobreix grans extensions de garrigues, costers maritims de les serres i clarianes dels alzinars. A l'àrea d'estudi forma part del savinar, de l'ullastrar i de l'arboçar; màquies que l'acompanya. Són de destacar els pins barraquers (pins tombats pel vent) de la primera línia de màquia, que estan totalment tombats pels forts vents maritims dominants.

2.1.2 Flora protegida

- *Paeonia cambessedesii*: la palònia és un endemisme de les Gimnèsies que es troba a la serra de Tramuntana, al parc Natural de les Serres de Llevant i al Parc Nacional de Cabrera. Les poblacions del parc Natural de les Serres de Llevant es localitzen als costers marins de la talaia Moreia, lluny de l'àmbit de la ruta.
- *Ranunculus weyleri*: és un endemisme de Mallorca amb una distribució molt reduïda al puig Major, talaia Moreia i talaia de Son Jaumell. Aquesta espècie, a l'àmbit d'estudi, es troba als penyals ombrívols molt influïts per la humitat marítima. La talaia Moreia queda lluny de l'àmbit de la ruta, mentre que el pas de la ruta per la torre de Son Jaumell es realitza lluny de la presència de poblacions de *Ranunculus weyleri*.

2.1.3 Fauna protegida

AUS:

- *Anthus campestris*: la titina és un petit ocell migratori que cria les Balears. Fa el niu a terra a terrenys oberts amb vegetació arbustiva baixa i dispersa. A l'àmbit d'estudi trobam que l'àrea de nidificació probable comprèn la major part del Parc Natural de Llevant, estenent-se fins a cala Mesquida i la talaia de Son Jaumell. A més hi ha un quadrant on la reproducció és segura, entre la cala de sa Font Salada i la torre d'Albarca. Els avistaments de la titina s'han produït a s'Esquena Llarga, als penyals litorals al nord de s'Arenalet des Verger i a la zona d'Albarca.
- *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*: el corb marí és una au marina sedentària, que viu i pesca a la costa del parc Natural de les Serres de Llevant. La població al parc de Llevant està sobre el centenar d'exemplars. Cria als penyals marins inaccessibles des del Cap Ferrutx fins a s'Arenalet des Verger, així com a la torre d'Albarca i a Cap des Freu. En quant als avistaments, s'ha observat a diferents cales i fins tot prop d'àrees urbanes costeres, a on pesca habitualment i descansa.
- *Pandion haliaetus*: l'àguila pescadora a Mallorca, cria a la costa. Fins a 1981 va criar al parc Natural de les Serres de Llevant. Al 2008 va intentar criar als penyals marins a la talaia Moreia. Actualment es veu amb certa freqüència arreu de tota la costa, des de la Colònia de Sant Pere fins a Cala Ratjada.
- *Larus audouinii*: la gavina roja és una gavina exclusiva de la mediterrània. Viu a la costa del parc Natural de les Serres de Llevant. La seva zona de cria es centra al Cap des Freu, i per tant es troba lluny de la ruta. L'any 2005 es comptabilitzaren 28 colles a cap des Freu. Es veu amb freqüència arreu de tota la costa, des de la Colònia de Sant Pere fins a Cala Ratjada.
- *Sylvia balearica*: el xorrec és un petit ocell endèmic de les Balears. Viu i cria a terrenys oberts amb vegetació arbustiva baixa i dispersa; per tant gran part de l'àrea d'estudi és apta per a la reproducció d'aquesta espècie. El xorrec té un marcat caràcter territorial, no és un aucell de grans desplaçaments i realitza la cerca d'alimentació

prop de la zona de reproducció. Els avistaments que s'han realitzat d'aquest aucell a l'any 2009 han estat molt puntuals, ja que és molt esquiú; però les dades de que disposam en quant a Aus Nidificants permeten afirmar que es localitza a la major part del territori.

- *Sylvia undata*: el busqueret roig coa-llarga és un petit ocell que ha colonitzat recentment Mallorca. Viu i cria a terrenys oberts amb vegetació arbustiva baixa i dispersa. Segons les dades aportades pel Parc de Llevant, la zona de reproducció probable seria a l'àrea de s'Esquena Llarga, i en el present any ha criat al coll des Racó.
- *Hieraaetus pennatus*: l'esparver és una petita àguila que cria al parc Natural de les Serres de Llevant. La seva població ha anat augmentat progressivament als darrers anys; amb una població actual, estimada, d'unes 10 parelles. Realitza la cria a penyals inaccessibles i a sobre pins a zones boscoses. En quant als avistaments aquesta espècie també abarca tot el territori d'estudi i són habituals els avistaments, encara que amb més freqüència a la zona costera entre s'Arenalet des Verger i la talaia Moreia i als redols de s'Alqueria Vella i campament des Soldats.
- *Falco peregrinus*: el falcó pelegrí és un rapinyaire que viu al parc Natural de les Serres de Llevant, amb una població d'unes 13 parelles; cria als seus penyals inaccessibles, tant marins com de l'interior. Les observacions realitzades coincideixen amb les àrees de cria, fet que pareix indicar la seva territorialitat.
- *Burhinus oedicnemus*: el sebel-lí és un limícola estepari gros, que viu a espai oberts i més o menys àrids, com són conreus de secà i garrigues obertes. Fa el niu a terra i les zones de cria es concentren als camps de secà entre Albarca i s'Arenalet des Verger, a ses rotes de s'Alqueria Vella i a la zona entre sa Duaia de Dalt i sa Duaia de Baix. Degut als seus hàbits crepusculars i nocturns no s'han realitzat molts avistaments, encara que és un aucell molt comú.
- *Caprimulgus europaeus*: l'enganya-pastors és un ocell migrant que ve a criar a les Balears. És un aucell difícil de veure degut al seu plomatge mimètic i degut als seus hàbits crepusculars i nocturns, encara que és fàcil de

reconèixer pels seus característic cant. Fa el niu a terra, hi ha cites probables de cria a la zona entre s'Arenalet des Verger i Albarca. Els avistaments s'han realitzat a l'àrea de s'Arenalet des Verger.

- *Galerida theklae*: la cucullada és un petit ocell sedentària a les Balears. Viu a espais oberts i vessants de serres i turons. La cucullada és abundant i relativament estesa al parc Natural de les Serres de Llevant. L'hem observat a cala Estreta, s'Alqueria Vella, talaia de Son Jaumell i es Canons. Encara que segons el mapa de nidificants la seva extensió és molt superior i compren gran part de l'àrea d'estudi.
- *Calandrella brachydactyla*: la terrola és un petit ocell migratori que cria les Balears. Viu a zones de conreus i zones obertes i àrides, amb poca pendent i amb vegetació herbàcia o arbustiva. Fa el niu al terra dins petites depressions protegides pels arbusts. Al parc Natural de les Serres de Llevant l'hem observat as Canons, s'Esquena de s'Ase, cala Torta i sa Coma de ses Camamil·leres.
- *Milvus milvus*: la milana és un gran rapinyaire sedentària a les Balears. A la darreres dècades la seva població ha sofert una forta disminució i la Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear ha enllestit un Pla de recuperació. Des de l'any 2004 s'estan realitzant diferents campanyes per reforçar les poblacions locals, mitjançant la introducció d'exemplars joves (mètode "hacking"), així com habilitant menjadores al Corral des Tabac i al puig de sa Tudossa. La població de milanes va creixent paulatinament i enguany, per primera vegada, ha criat una colla al parc Natural. Actualment són freqüents els avistaments a gran part de la zona d'estudi.
- *Puffinus mauretanicus*: la baldritja és un ocell marí endèmic de Balears que cria a penyals marins, encara que actualment no cria a l'àrea d'estudi. La seva població estimada a Mallorca és de 500-550 parelles. Hi ha diferents observacions de baldritja a la costa marina del Parc, entre el faralló d'Albarca i cap Ferrutx. Té aprovat el II Pla de recuperació de la baldritja, *Puffinus mauretanicus* en les illes Balears.

- *Puffinus yelkouan*: la baldritja mediterrània és un ocell marí pelàgic, que cria a penyals marins, encara que no cria a l'àrea d'estudi. Hi ha diferents observacions d'esbarts de baldritja mediterrània de fins a 120 exemplars a la costa marina del Parc, entre el faralló d'Albarca i s'Arenalet des Verger.
- *Aegypius monachus*: el voltor negre és un gran rapinyaire carronyer que cria a la serra de Tramuntana amb una població de 123 d'exemplars. Visita ocasionalment les serres de Llevant en recerca d'animals morts i per tant, s'ha observat a diferents indrets.
- *Aquila chrysaetos*: l'àguila reial és un gran rapinyaire que s'ha observat esporàdicament a les serres de Llevant. Les darreres cites corresponen a una femella escapada als cetrers.
- *Ardea purpurea*: l'agró roig és un auell gran d'aiguamolls que cria al Parc Natural de s'Albufera. A les serres de Llevant pot ser observat puntualment durant les èpoques de migració a les desembocadures de torrents, així com descansant a la costa.
- *Pernis apivorus*: el falcó vesper és un gran rapinyaire que es veu en certa freqüència a les èpoques de migració. Solen formar esbarts al transcurs de la seva ruta migratòria. Pot ser observat a qualsevol indret de l'àrea d'estudi.
- *Neophron percnopterus*: la moixeta voltònica és un petit voltor sedentari a les illes Gimnèsies. Cria a penyals inaccessibles i compta amb una colla que cria a la zona de sa talaia Moreia. Les observacions realitzades en aquesta àrea fins a sa Tudossa i s'Arenalet des Verger, poden correspondre majoritàriament a aquesta parella. Les altres observacions realitzades arreu de l'àrea d'estudi corresponen en gran part a aucells migrants al seu pas per Mallorca.
- *Falco eleonora*: el falcó marí és un rapinyaire exclusiu del mediterrani que migra a la tardor cap a Madagascar. Cria als penyals marins de la serra de Tramuntana. Les observacions a les serres de Llevant corresponen a visites esporàdiques de caça.

- *Egretta garzetta*: l'agró blanc és un auell gran d'aiguamolls. És estival i escàs que nidifica al Parc Natural de s'Albufera. Les observacions a l'àrea entre s'Arenalet des Verger i la torre d'Albarca corresponen a exemplars en migració que descansen a la costa.
- *Circus aeruginosus*: l'arpella és un gran rapinyaire que cria a l'Albufera. La població de Mallorca s'incrementa a l'hivern quan es realitzen les migracions. Les observacions a les serres de Llevant corresponen, probablement, a exemplars migrants de pas o a visites esporàdiques d'arpelles del Parc Natural de s'Albufera.
- *Ciconia ciconia*: la cigonya és un auell gran d'aiguamolls, migrant, que en les seves rutes migratòries ocasionalment arriba a les illes. S'Observa 1 exemplar a s'Arenalet des Verger el 22.09.2002.
- *Charadrius alexandrinus*: el tirul·lilo cama negra és un petit limícola sedentari que viu a la desembocadura de torrents així com als arenals. S'han observat exemplars a la cala de sa font Salada.

MAMÍFERS:

- *Atelerix algirus*: l'erició és un petit mamífer insectívor cobert de pèls espinosos que s'alimenta de petits invertebrats i moluscs. És un animal crepuscular i nocturn que viu a camps de conreu de secà, zones de màquia i garriga i pinars. És una espècie abundant a les serres de Llevant encara que degut dels seus hàbits és difícil d'observar.
- QUIRÒPTERS: a les serres de Llevant s'han observat les següents espècies de rates pinyades: *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Rhinolophus hipposideros* i *Tadarida tenionitis*. L'única d'aquestes espècies que viu a cavitats i avencs és la *Rhinolophus hipposideros*, la resta d'espècies viuen a hàbitats antropitzats, forestals o agraris. Les àrees amb major interès que es troben prop del traçat de la ruta són: les zones forestals litorals de cala Mesquida, cala Agulla, cala Torta, cala Estreta, pinar proper a s'Arenalet, casa des Verger; les rodalies de l'ermita de Betlem i el tram de costa comprès entre es Caló i la urbanització de Betlem. Degut del seus costums nocturns i crepusculars són animals

diffícils d'observar. El principal factor que incideix negativament sobre les poblacions de quiròpters de l'àrea d'estudi és la destrucció i alteració dels hàbitats com a conseqüència dels incendis forestals i la restauració de cases.

AMFIBIS I RÈPTILS:

- *Testudo hermanni*: la tortuga mediterrània és una espècie de quelònid terrestre freqüent a l'àrea d'estudi. Viu a zones de màquia i garriga, així com també a zones de conreu de secà. La Conselleria de Medi Ambient del Govern Balear en diferents campanyes ha anat alliberant tortugues criades en captivitat o confiscades. Entre els anys 2000 i 2003 s'alliberaren 643 exemplars a diferents zones de l'àrea d'estudi com: s'Hort Vell, es Verger, es corral des Tabac, s'Alqueria Vella, es pla de ses Bitles, es torrent des Matzocs i es niu des Pilot. Hi ha pocs avistaments d'acord amb el nombre d'alliberacions, encara que segurament ocupa la major part de les zones baixes de l'àrea d'estudi.
- *Bufo viridis balearica*: el calàpet és un amfibi tirrènic que necessita de llocs a on hi hagi aigua per criar. Fa les seves espectaculars postes a basses temporals, aljubs, piques, etc. És d'hàbitats nocturns i crepusculars i s'amaga davall les pedres i de la vegetació espessa. Els avistaments s'han realitzat principalment a prop de zones amb aigua. Es desconeixen les dades poblacionals d'aquesta espècie.

INVERTEBRATS:

- *Cerambyx cerdo*: el banyarriquer és un gran escarabat de llargues antenes que s'alimenta, en estat larvari, de fusta d'alzina. La seva presència a l'àrea d'estudi és baixa atès a la poca superfície d'alzinar present. Així i tot als alzinar de les serres de Llevant és normal observar les alzines velles foradades amb caramulls de serradis a peu

de tronc. A l'actualitat no és pot considerar com a plaga a l'àrea d'estudi, tal com ocorreix a certes zones de la serra de Tramuntana.

2.2 Principals problemes mediambientals

2.2.1 Presència no regulada de visitants

L'àrea de les Muntanyes d'Artà rep una gran afluència de visitants fonamentalment els mesos d'estiu provinent de les zones urbanes on el turisme de masses és molt important i al parc natural de Llevant, que rep visitants al llarg de tot l'any per gaudir d'aquest espai natural.

Un dels principals perills per a aquesta àrea és la presència no regulada de visitants, que pot provocar un increment en l'abocament de deixalles, alteracions del terreny amb l'obertura de nous viaranyos, augment dels nivells de soroll i molèsties que poden alterar el comportament normal de determinades espècies si coincideix amb moments crítics (com la cria i la reproducció), disminució de poblacions per recol·lecció, ... Aquest fet és pot veure incrementat per la circulació de quads, vehicles 4x4, motos de cross.

Hem de diferenciar per una banda les muntanyes del parc natural que són visitades pels excursionistes principalment durant l'hivern, iniciant les excursions a la tardor fins a principis d'estiu. Mentre que a l'estiu les visites es concentren a la costa: a les diferents cales i arenals.

En aquesta zona és localitzen les platges de cala Torta, cala Mesquida i cala Agulla que en els mesos de juny, juliol i agost es troben massificades. A totes tres els sistemes dunars que s'hi localitzen són de gran importància i es troben bastant degradats ja que el pas de banyistes a zones interiors de la duna es freqüent i a la zona de cala Agulla el problema s'agreuja per mor de la proximitat de l'àrea urbana de Cala Ratjada, ja que els banyistes acurcen camí entre l'hotel i la platja

pel mig del sistema dunar enlloc d'emprar els vials urbans, això provoca l'aparició de nombrosos tiranys que fragmenten i degraden el sistema dunar.

El litoral rocós existent en aquesta zona també pateix els efectes de la presència no regulada de visitants tant per a la pràctica de senderisme, com el turisme de platja que es desplaça per aquest litoral per connectar d'una platja amb altre.

Un dels principals perills que suposa la presència no regulada de visitants es dona a les zones de nidificació d'espècies importants, ja que amenacen la conservació de les espècies presents. Tal com succeeix amb l'àguila peixatera i la moixeta voltonera que disposen d'una zona de nidificació en els penyals de la Talaia Moreia, per tant aquesta zona és pot considerar com a fràgil en època de nidificació.

Cal dir, però, que el principal problema radica en la manca de senyalització i ordenació dels camins freqüentats. Aquest fet origina la sobrefreqüentació dels hàbitats i espais protegits per on discorre, ocupant una àrea molt més extensa a causa de la multiplicació de tiranys i a la manca de definició d'un traçat principal.

2.2.2 Risc d'incendis forestals

Les conseqüències d'aquests incendis són la pèrdua de cobertura vegetal, així com l'alteració o destrucció d'hàbitats. Indirectament també provoquen un augment considerable en l'erosió produït per la pèrdua de vegetació.

Fins a l'adquisició per part de l'administració pública d'una sèrie de finques de les serres de Llevant; periòdicament els incendis forestals assolaven aquestes muntanyes amb l'objectiu de crear pastures tendres mitjançant la crema del càrritx.

Des de el punt de vista ecològic provoca un retrocés dintre de la dinàmica de successions de la vegetació cap a comunitats més madures i estables com són l'alzinar o l'ullastrar. A la fauna ornítica la destrucció de la coberta arbòria no deixa que les espècies forestals puguin tornar a colonitzar els seus antics territoris, per falta de refugi, alimentació i llocs a on posar-se. A la resta de fauna vertebrada que viu a les masses forestals, la destrucció de la coberta arbòria destrueix les diferents fonts d'aliment i de refugi.

La pèrdua de sòl després dels incendis pot ésser molt gran, depenent de les pluges torrencials que puguin haver-hi mentre és recupera la coberta herbàcia i arbustiva. Aquesta pèrdua pot ser irreversible (a escala humana) per la recuperació de les masses forestals.

2.3 Probables efectes significatius en la Xarxa Natura 2000

En aquest capítol es presenta una anàlisi dels probables impactes que produirà l'aplicació del Pla Especial de la Ruta Artà-Lluc sobre els hàbitats i les espècies protegides.

S'han identificat i valorat els impactes en dos moments diferents:

- Fase operacional: correspon al desenvolupament de les actuacions de caràcter general (delimitació i habilitació de la ruta) i les actuacions sobre el patrimoni previstes en el Programa d'Actuacions del Pla Especial. Correspon a la fase de construcció i/o adequació de la ruta per a l'ús senderista.
- Fase d'explotació i manteniment: correspon a la fase posterior a l'operacional. S'hi desenvoluparan les actuacions de manteniment previstes al Programa d'Actuacions del Pla Especial, així com les activitats derivades de la seva explotació.

2.3.1 Efectes a la fase operacional

A continuació es descriuen els impactes que és produiran com a conseqüència de l'habilitació de la ruta per a ús senderista. Els impactes d'aquesta fase són:

A) Efectes a la fauna

El període d'adequació i condicionament de camins donarà lloc a emissions de renous, encara que considerem que aquestes seran mínimes en tant en quant l'ús de maquinària és puntual, ja que bona part del procés és realitza amb eines manuals.

La principal actuació serà l'eixermada de vegetació en els camins, encara que aquesta actuació tindrà una emissió de renous mínima ja que es realitza amb eines manuals i l'ús de maquinària serà amb desbroçadora o motoserra. Les principals zones on es duran a terme aquesta actuació seran: el torrent de ses Voltetes (entre sa Duaia i cala Torta), des de s'Esquena de sa Bassa fins al campament des Soldats, des de s'Alqueria Vella fins a l'Ermita de Betlem, sa coma de ses Costellades (a Capdepera), al puig de ses Camamil·les (entre cala Torta i cala Mesquida) i al puig de sa torre de Son Jaumell. En totes aquestes zones s'han detectat possibles àrees de cria de les següents espècies: àguila peixatera, miloca, falcó, esparver, gavina roja, corb marí, sebel·lí, cucullada, titina i terrola. Encara que els rapinyaires nidifiquen a penyals i per tant es troben allunyats del traçat de la ruta.

Les actuacions per a l'adequació del camí seran principalment la construcció d'elements de pedra en sec (sobretot marges de sosteniment i escalons) tenen una ubicació fragmentada al llarg del traçat. Aquestes construccions es realitzen en pedra en sec i l'ús de maquinària és mínim ja que la pedra s'adoba amb eines manuals. La principal font de renou serà el transport de la pedra mitjançant carreretes mecàniques manuals (sempre que sigui possible i l'amplada del camí ho permeti). Es localitzen, principalment, al recorregut costaner de la ruta entre cala Mitjana i la cala de sa Font Salada, al caló des Camps, entre cala Torta i cala Mesquida i al puig de la torre de Son Jaumell. Aquestes àrees compten amb una elevada presència d'avistaments d'aucells així com de zones de nidificació, encara que la major de les espècies presents nidifiquen als penyals costaners. Hi ha dues zones més sensibles, una és als voltants de la talaia Moreia per on la ruta no passarà, l'altra zona és vora els penyals de la torre d'Albarca on nidifiquen el falcó i el corb marí, per tant en aquesta zona s'haurà de respectar escrupolosament l'època de cria d'aquestes dues espècies i evitar realitzar les obres entre els mesos de febrer a setembre. L'actuació de més envergadura es realitzarà entre el puig Robiol i el puig Negre (a la finca des Olors a Artà) on cal crear un nou camí i per tant les obres es perllongaran per un període de temps major. Encara que a aquesta zona no s'ha detectat cap àrea de cria de les espècies protegides ni s'ha realitzat cap avistament. Per tant les tasques que es duran a terme no afecten significativament a cap espècie protegida.

Les tasques d'adequació de les zones d'aparcament poden suposar molèsties a la fauna, encara que aixó tan sols pot succeir a l'aparcament de Betlem, ja que l'única actuació que es dura a terme per a habilitar l'aparcament de cala Estreta serà la delimitació de les places amb pintura sobre l'asfalt i per tant l'emissió de renous en aquesta zona serà nula. En quant a les tasques que és duran a terme a Betlem, consistiran en l'adequació del sòl amb grava i el seu anivellament amb maquinària, atès que és una actuació que provocarà una emissió de renous relativament alta és dura a terme entre el mesos de setembre i febrer, fora de les èpoques de cria i reproducció

Finalment s'hauran de dur a terme les tasques de senyalització de la ruta (veure annex), que sempre que el terreny ho permet es realitza manualment, mitjançant la utilització de manuaella i/o aixada, puntualment pot ser necessari l'ús d'un petit martell compressor. En quant als períodes de cria de les espècies protegides, es prendran les mateixes mesures que per a les anteriors tasques descrites.

Atès que la utilització de maquinària és reduïda a les situacions en que és imprescindible, i normalment és de petites dimensions, consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000. Així i tot és respectarà en tot moment les èpoques de nidificació d'aquestes aus evitant produir-lis cap molèstia. Les tasques en les que sigui necessària la utilització de maquinària que pugui suposar molèsties per a la nidificació de les espècies protegides per la XN2000, es realitzaran entre els mesos de setembre a febrer. Excepcionalment, en casos d'emergència que puguin suposar un perill per a la seguretat de les persones, es podran dur a terme treballs d'urgència, en el qual cas es prendran precaucions per minimitzar els efectes d'aquestes tasques.

B) Efectes a la vegetació

Les tasques d'adequació de la majoria de camins per on discorre la ruta que afectaran a la vegetació herbàcia i arbustiva seran les d'eixermada. En cap cas és procedirà a eliminar espècies protegides per la Xarxa Natura 2000. Aquestes

tasques es realitzaran amb eines manuals i l'ús de maquinària serà amb desbrossadora o motoserra; l'eliminació de vegetació serà selectiva. El efectes que es podran donar sobre la vegetació seran tres:

- Pèrdua de vegetació:

La principals actuacions d'eixermada es desenvoluparan a: entre el puig Robiol i el puig Negre (a la finca des Olors a Artà), el torrent de ses Voltetes (entre sa Duaia i cala Torta), des de s'Esquena de sa Bassa fins al campament des Soldats, des de s'Alqueria Vella fins a l'Ermita de Betlem, sa coma de ses Costellades (a Capdepera), al puig de ses Camamil·les (entre cala Torta i cala Mesquida) i al puig de sa torre de Son Jaumell. El principal hàbitat afectat és el de boscs d'*Olea* i *Ceratonia*, encara que també afecten en menor mesura a: bruguerars oromediterranis endèmics amb aritja, brolles termomediterrànies i pre-estèpiques, matollars espinosos de tipus frigànic endèmic d'*Euphorbio-Verbascion* i penyals calcícoles amb vegetació casmofítica.

Una altra actuació susceptible de provocar una pèrdua de vegetació és l'adequació dels camins (construcció de marges de sosteniment i escalons, principalment). Aquestes actuacions tenen una extensió limitada en el terreny encara que es reparteixen per bona part del traçat. El punt més sensible a aquesta actuació és el tram costaner de la ruta, sobretot, entre s'Arenalet des Verger a cala Agulla, on les comunitats afectades són les de matollars espinosos de tipus frigànic endèmic d'*Euphorbio-Verbascion* i la de penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp. endèmics. S'ha de tenir en compte que l'afectació a aquests hàbitats serà mínima, i en molts de casos nul·la, ja que en el trams costaners s'aprofita un camí ja existent i les tasques seran d'adequació o construcció d'un marge de sosteniment o de construcció d'escalons a aquells trams amb pendent elevada.

En l'adequació de les zones d'aparcament la pèrdua de vegetació només és donarà a la zona de cala Estreta, ja que es procedirà a l'eliminació d'aquella vegetació que envaeixi la superfície del vial que s'habilitarà com a aparcament, no es retirarà cap arbre i les tasques consistiran en escapçar el brançam que envaeixi el vial.

Els hàbitats afectats seràn els de Bosc d'Olea i Ceratonia i el de Pinars mediterranis de pins mesogèans endèmics.

Atès que les tasques d'eixarmada és realitzaran de forma manual i no afectaran a cap hàbitat o espècie vulnerable o en perill, consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

- Impacte sobre comunitats higròfiles

La ruta passa a prop d'algunes comunitats higròfiles que es troben a les següent fonts: d'en Capellà, de s'Ermita, des Oguers i a la bassa de s'Alqueria. Ens aquestes àrees trobam els següents hàbitats: deus petrificants amb formació de tuf (*Cratoneurion*), boscos de galeria de *Salix alba* i *Populus alba*, aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació bentònica, basses i estanys temporals mediterranis, prats humits mediterranis d'herbes altes de *Molinion-Holoschoenion*. Aquestes comunitats són fràgils i ocupen una extensió reduïda.

La bassa de s'Alqueria és troba a pocs metres del traçat de la ruta, i atès que no és localitzen actuacions a realitzar en el seu indret i que no és visible des del camí no s'hi preveu cap impacte.

L'ull de la font de s'Ermita és troba lluny del traçat de la ruta, aquesta només passa a prop d'un abeurador, i atès que no és localitzen actuacions a realitzar en els seus indrets no s'hi preveu cap impacte.

El traçat de la ruta passa per devora de la font des Oguers, i atès que no és localitzen actuacions a realitzar en els seus indrets no s'hi preveu cap impacte.

L'única font a on es realitzaran actuacions és a la font d'en Capellà, a on es preveu eixermar el traçat del camí. Aquesta neteja és realitzarà manualment per tal d'evitar l'afectació a espècies vulnerables. Cal dir que en aquesta zona la neteja de les diferents piques, canaletes... afavorirà la comunitat de *Chara* spp ja que a les canaletes i conduccions d'aigua que alimenten les piques s'eliminarà el tuf sobrant que obstrueix el pas d'aigua,

així s'evitarà que afecti negativament a la comunitat de *Cratoneurion*. En cap cas s'eliminarà la vegetació de jonqueres i falzia del voltants de les piques i la font.

Atès que dites actuacions estan encaminades a afavorir aquestes comunitats d'interès, consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

- Risc d'incendi:

Les actuacions de delimitació i senyalització, eixermada, retirada d'arbres contribuiran a l'eliminació de biomassa i a la creació de barreres físiques al foc. A més afavorirà un accés ràpid als cossos d'extinció d'incendis en cas de necessitat.

El perill d'incendis provocats per les tasques d'habilitació de la ruta són molt baixos i serien a causa de possibles accidents de vehicles o per un mal ús de la maquinària utilitzada. Les tasques d'eliminació de la vegetació eixermada és realitzarà a llocs segurs i en els mesos autoritzats, sempre que sigui possible i les condicions meteorològiques ho permetin, si no fos possible és procedirà a la retirada de la vegetació i trasllat a un espai habilitat i autoritzat.

Consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

C) Afectació als sistemes dunars

La ruta travessa les cales de s'Arenalet des Verger, de sa Font Salada, es Matzocs, cala Mitjana, cala Torta, cala Mesquida i cala Agulla. Els hàbitats afectats són: dunes litorals amb *Juniperus* spp., dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae*, dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques) i dunes mòbils embrionàries.

Les tasques que es duran a terme en aquests indrets no és realitzaran a sobre el sistema dunar (a excepció de cala Agulla) sinó sobre a la zona rocosa que l'envolta. Consistiran en senyalització del recorregut i en alguns casos en la construcció d'escalons per tal de salvar el desnivell existent.

L'únic sistema dunar a on es realitzaran actuacions a sobre és a cala Agulla, encara que en tot moment s'ha seleccionat un camí ja existent. Entre la caseta de sa Senyora fins a l'aparcament de cala Agulla el recorregut discorre per un camí consolidat de vehicles per la zona estabilitzada de la duna, amb presència de savinar. Entre l'aparcament i cala Ratjada s'ha seleccionat un traçat existent per l'interior del sistema dunar, lluny de les zones més fràgils. Les tasques que s'hi desenvoluparan consistiran en senyalitzar el recorregut i l'eixermada molt puntual en indrets on el pas és estret, respectant en tot moment el savinar. En aquesta part hi ha nombrosos tiranys, dintre del savinar, provocats per l'accés indiscriminat de persones a aquest sistema dunar sense un recorregut marcat; fet que provoca la seva dispersió per dintre les dunes; així com problemes d'erosió. El marcatge d'un itinerari afavorirà la canalització dels visitants per un sòl camí i la recuperació paulatina del savinar, a més sempre que sigui possible s'eliminaran tiranys mitjançant repoblacions d'arbusts (de les espècies ja existents) a les entrades i sortides d'aquests. Puntualment a pendents amb forta erosió s'estudiarà la possibilitat de instal·lar uns escalons de fusta, sobreelevats que frenin el procés erosiu i permetin la recuperació d'aquests pendents.

Atès que les actuacions és realitzaran a les dunes estabilitzades de l'interior consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

D) Contaminació del sòl

Les principals fonts de contaminació durant la fase operacional provindran de possibles accidents o mal funcionament de maquinària o vehicles emprats al llarg d'aquesta fase. El pas de vehicles per transport de material necessari per a les actuacions només és donarà en aquells camins que actualment permeten el pas de vehicles a motor.

Atès que només es produiria contaminació del sòl en cas d'accident i que es prendran totes les mesures per evitar-los i, sin n'és el cas, minimitzar els seus efectes, consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

E) Erosió

Les tasques de construcció de nou camí o adequació dels camins ja existents són els que produiran pèrdua del sòl, encara que l'incidència d'aquest impacte serà mínima a causa de la seva extensió reduïda. Es més, les tasques de millora dels camins permetran disminuir els processos erosius en aquells indrets amb elevades pendent mitjançant sistemes de control de l'escorrentia superficial (ratlletes ...). Consideram que aquestes actuacions incidiran favorablement sobre la Xarxa Natura 2000.

2.3.2 Efectes a la Fase d'Explotació i Manteniment

A continuació es descriuen els impactes que és produiran un cop habilitada la ruta i suporti l'ús senderista i les tasques de manteniment. Els impactes d'aquesta fase són:

A) Delimitació d'un itinerari principal i eliminació de viaranys

Mitjançant la delimitació del traçat de la ruta s'assolirà la canalització dels senderistes per un itinerari principal envers de les múltiples variants existents, a dia d'avui, i que s'utilitzen indistintament provocant la fragmentació dels hàbitats, així com problemes d'erosió, destrucció d'espècies de flora i molèsties a la fauna en èpoques de reproducció. Amb la delimitació i senyalització (veure annex) del traçat de la ruta s'aconseguirà que molts dels tiranys actuals deixin d'ésser utilitzats ja que transitaran pel camí senyalitzat i en millor estat de conservació i seguretat.

La proliferació de tiranys afecta principalment a les zones costaneres i les podem agrupar en quatre grans àrees: entre Betlem i es Caló des Camps, entre s'Arenalet des Verger a cala Mesquida, entre cala Mesquida i la torre de Son Jaumell, i el sistema dunar de cala Agulla.

- A l'àrea compresa entre Betlem i es caló des Camps, sense comptar el traçat de la ruta, s'han comptabilitzat 4.700 metres entre viaranys i camins, que són utilitzats indiscriminadament tant per passeig com per accés al gran nombre de caletes que s'hi ubiquen. Dos punts que es pretenen recuperar i que són de gran interès faunístic i florístic són la punta de s'Aigua Dolça i la punta des caló des Camps. Per a aquest dos indrets s'ha seleccionat el pas de la ruta pel camí de carro més allunyat possible de la ribera de mar, amb l'objectiu d'eliminar els viaranys (500 metres lineals aproximadament) que s'introdueixen i fragmenten aquestes dues puntes a on hi ha poblacions de *Limonium* spp., camamil·la i socarrell, en quant a hàbitat inclosos a la XN2000, i poblacions de *Calandrella brachydactyla* i *Galerida theklae*, aucells que segurament nidifiquen en aquestes zones. La línia de costa més propera a la mar també és zona de descans del corb marí i la gavina roja. Amb aquesta mesura es pretén consolidar una zona de nidificació per a aquests aucells evitant-hi el pas de gent i animals i les molèsties que hi poden ocasionar en època de cria.
- Entre s'Arenalet des Verger i cala Mesquida s'ha detectat la presència de 4.250 metres lineals de tiranys que podran deixar d'ésser utilitzats amb l'adequació de la ruta. La major concentració d'aquests tiranys es dona entre cala Torta i cala Mesquida. La presència del nucli turístic juntament amb dues cales de grans dimensions i molt freqüentades en aquest indret incrementa notablement el trànsit de senderistes, fonamentalment a l'estiu quan els turistes es desplacen a peu entre les cales per aquests tiranys. Per tant, la senyalització i adequació d'un itinerari principal reduiria la xarxa de tiranys existents.
- Entre cala Mesquida i la torre de Son Jaumell hi ha 3.075 metres lineals de tiranys que podran deixar de ser utilitzats. En aquest indret s'han detectat varis recorreguts que connecten cala Mesquida amb cala Agulla que han estat fitats per

diferents empreses hoteleres atès l'interès de molts de clients en desplaçar-se d'una cala a l'altre o de visitar la torre de Son Jaumell. És un indret molt transitat ja que els dos nuclis turístics aporten molts d'excursionistes a aquesta zona.

El possible impacte vendrà donat pel pas continu de senderistes, encara que la concentració dels senderistes en un traçat únic evitarà la dispersió de la gent per àrees més extenses i possibilitarà que al voltant de 12.000 metres lineals de tiranys deixin de ser utilitzats en favor de l'itinerari de la ruta Artà – Lluc, que oferirà un recorregut ben senyalitzat i, en moltes ocasions, en millors condicions de seguretat i comoditat. Això permetrà consolidar àrees de vegetació que actualment es troben fragmentades a causa dels nombrosos tiranys existents, possibilitant que la vegetació recolonitzi els espais que ocupaven els tiranys i afavorirà directament a les espècies d'aucells que nidifiquen a la zona proporcionant-lis més tranquil·litat i zones de cria. Aquest fet afavorirà la recuperació de la superfície de les següents comunitats: boscs de *Olea* i *Ceratonia*, penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp. endèmics, matollars espinosos de tipus frigànic endèmics d'*Euphorbio-Verbascion*. A més amb la recuperació d'aquestes comunitats s'afavoriran les àrees de cria per a les espècies d'aucells (*Sylvia balearica*, *Anthus campestris*, *Galerida theklae*, *Calandrella brachydactyla* ...). També és procedirà a l'eliminació de les fites existents a les proximitats de la ruta entre cala Mesquida i la torre de Son Jaumell per garantir la circulació per l'itinerari senyalitzat.

Es considera que tindrà un impacte positiu en la Xarxa Natura 2000.

B) Efectes a la fauna

A l'hora de dur a terme les tasques de manteniment és tindrà en compte les espècies d'ocells que crien. S'evitarà en tot moment crear molèsties a aquestes en època de nidificació; duent a terme les obres de manteniment fora dels períodes sensibles.

Les molèsties que pot produir el pas de senderistes, així com dels cans que puguin dur, sobre la fauna és limita als voltants del camí, i seran especialment sensibles les zones de nidificació en època de cria. Cal tenir en compte, però, en el

tram de la ruta que discorre per dintre d'aquest espai de la Xarxa Natura 2000 el Pla Especial no admet el pas de vehicles motoritzats, a més en els trams costaners només s'accepta l'ús de pas a peu. Per tant l'emissió de renous serà molt reduït i no afectar significativament a la fauna. A més la ruta Artà – Lluc ha sofert una modificació en el traçat per allunyar-se de l'àrea de nidificació existent a la Reserva Natural Integral del Parc Natural de Llevant i evitar així les possibles molèsties que ocasionarien el pas de senderistes i les tasques de manteniment, sobretot en època de cria dels ocells.

Les zones d'aparcament no suposaran un increment en l'emissió de renous ja que actualment s'hi dona el mateix ús, encara que a la zona de cala Estreta, al reubicar-se l'àrea d'aparcament terra endins és produirà una disminució en l'emissió de renous a la costa, incidint positivament en les aus marines que hi tenen el seu hàbitat.

Així i tot s'informarà als usuaris de la ruta, mitjançant la senyalització més adient, de les àrees més sensibles i de les èpoques de cria per tal que es respectin aquestes zones.

Atès que l'emissió de renous no serà elevada ni contínua en el temps és considera que no afectarà significativament en la Xarxa Natura 2000. Així i tot és respectarà en tot moment les èpoques de nidificació d'aquestes aus evitant produir-lis cap molèstia. Les tasques en les que sigui necessària la utilització de maquinària que pugui suposar molèsties per a la nidificació de les espècies protegides per la XN2000, es realitzaran entre els mesos de setembre a febrer. Excepcionalment, en casos d'emergència que puguin suposar un perill per a la seguretat de les persones, es podran dur a terme treballs d'urgència, en el qual cas es prendran precaucions per minimitzar els efectes d'aquestes tasques.

C) Afectació als sistemes dunars

La ruta travessa les cales de s'Arenalet des Verger, de sa Font Salada, es Matzocs, cala Mitjana, cala Torta, cala Mesquida i cala Agulla. Els hàbitats afectats són: dunes litorals amb *Juniperus* spp., dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritima*, dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques) i dunes mòbils embrionàries.

A totes les cales a excepció de cala Mesquida i cala Agulla el pas dels senderistes s'habilitarà en el límit entre la platja alta i el *foredune*, ja que és la zona que millor suporta el pas de senderistes i no afecta a la vegetació dunar que permet fixar l'arena en el sistema. A més al ésser platges amb difícil accessibilitat la maquinària pesant no neteja les restes de possidònia a la primera línia de costa i per tant els sistemes dunars presents presenten un millor grau de conservació.

A cala Mesquida trobam un dels més extensos i espectaculars sistemes dunars de Mallorca, el pas de la ruta en aquest indret és realitzarà per la passarel·la habilitada per la Demarcació de Costes, i que conserva aquest fràgil arenal. Per tant l'impacte a sobre les dunes serà nul.

El punt a on és podrà notar més l'impacte del pas de la ruta és al sistema dunar de cala Agulla. La canalització dels senderistes hauria de repercutir positivament en el sistema dunar atès el seu estat actual de fragmentació amb nombrosos tiranys. Atès que el traçat passarà per les dunes estabilitzades, amb gran presència arbòria i arbustiva que fixa l'arena, podrà disminuir la pressió humana en parts més sensibles del sistema. Per tal de millorar l'estat de les dunes estables és procedirà, sempre que sigui possible, a l'eliminació de viaranys mitjançant la repoblació d'espècies arbustives de la zona en les entrades i sortides d'aquests tiranys; això hauria de permetre recuperar la cobertura vegetal i indirectament evitar molèsties a la fauna.

És considera que no afectarà significativament en la Xarxa Natura 2000.

D) Efectes sobre la de vegetació

Les tasques de manteniment dels camins que formen la ruta afectaran a la vegetació herbàcia i arbustiva en tant en quant es controlarà que no envaeixi l'espai del camí. Els efectes que es podran donar sobre la vegetació seran tres:

- Pèrdua de vegetació: l'eliminació de la vegetació serà selectiva i en cap cas és procedirà a eliminar espècies protegides per la Xarxa Natura 2000. Aquestes tasques es realitzaran amb eines manuals i l'ús de maquinària serà amb desbroçadora o motoserra.

Es considera que el pas de senderistes no implicarà cap pèrdua de vegetació.

Per tant l'impacte sobre la flora i vegetació serà mínima, condicionada al manteniment dels camins, i consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

- Impacte sobre comunitats higròfiles: la ruta passa a prop o per sobre d'algunes comunitats higròfiles que es troben a les següent fonts: d'en Capellà, de s'Ermita, des Oguers i a la bassa de s'Alqueria. L'única font que es pot veure afectada pel pas de senderistes és la font d'en Capellà. Les tasques de manteniment és reduiran a la conservació del sistema hidrològic (neteja de piques i canaletes).

El pas de senderistes pot afectar a la comunitat de moragues d'aigua i a les jonqueres que es troben al voltant de la font; ja que és poden veure malmeses pel pas continu de senderistes i per la compactació del terreny. Per tal d'evitar aquest impacte és considera adient la col·locació de lloses al terra, amb separacions entre elles que permetin la colonització d'aquestes comunitats evitant així que siguin trepitjades.

El manteniment del sistema hidrològic no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

- Risc d'incendi: el perill d'incendis provocats per les tasques de manteniment de la ruta són molt baixos i serien a causa de possibles accidents de vehicles o per un mal ús de la maquinària utilitzada.

El pas de gent regularment, així com les deixalles que es puguin llançar, incrementarà el risc d'incendi. S'aplicaran mesures que consistiran en informar al senderista sobre el risc d'incendi de l'itinerari i els seus voltants i comportaments adequats per a prevenir-ho; encara que el manteniment periòdic dels camins i el seu entorn minimitzarà aquest risc.

Consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

E) Risc de contaminació

Vendrà donat principalment pels usuaris de la ruta (abocament de deixalles i residus, etc.) i és produirà al llarg de tot el seu recorregut. Encara que s'incrementarà en aquells punts que seran més utilitzats com a zones de descans o d'aturades per menjar o beure. Per tal de minimitzar aquest impacte s'informarà als senderistes sobre els hàbitats per on passen i de la importància d'ésser respectuosos amb l'entorn i amb la necessitat de no deixar cap tipus de deixalles.

La neteja regular dels camins i l'entorn de la ruta evitarà que les deixalles romanguin llargues temporades en el sòl evitant o reduint la contaminació que poden provocar.

Consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

F) Erosió

El manteniment dels camins de la ruta així com dels elements constructius associats al camí permetrà que l'erosió sigui controlable, mitjançant la construcció de sistemes de drenatge que canalitzin l'aigua del camí.

Consideram que l'impacte a la Xarxa Natura 2000 serà positiu.

2.4 Mesures per prevenir, reduir i corregir els efectes negatius importants sobre la Xarxa Natura 2000

El Pla Especial de la Ruta Artà – Lluc incorpora mesures de caràcter preventiu per tal de minvar la importància o la presència d'impactes significatius que es produiran durant la fase operacional i la fase d'explotació de la ruta. L'adopció d'aquestes mesures també milloraran i potenciaran els efectes positius que és donaran.

- **Informació a l'usuari:** contribuirà a minvar o evitar els efectes negatius produïts pels senderistes. Aquesta informació es situarà preferentment en els accessos, aparcaments, refugis i infraestructures. Recollirà els usos permesos, les restriccions, els valors mediambientals presents i els comportaments recomanats als usuaris.
- **Prohibició de dur cans amollats:** s'informarà als usuaris de la ruta de la obligatorietat de dur el cans fermats per evitar les molèsties que poden provocar a la fauna, especialment en èpoques de cria. D'acord amb l'article 21.3 de la Normativa del Pla: *Es permet el passeig de cans, sempre sota el control propietaris i amb corretja o cadena, sempre que no provoquin molèsties a la fauna i als altres usuaris de la Ruta.*
- **Neteja de residus:** per tal de minvar els impactes sobre el medi que poden produir els abocaments de deixalles i residus per part dels usuaris de la ruta es durà a terme una neteja contínua dels camins i zones de l'entorn.
- **Eliminació d'espècies vegetals invasores:** atès que el recorregut de la ruta passa per zones d'alt interès botànic amb comunitats endèmiques fràgils s'eliminarà tota una sèries d'espècies introduïdes que s'han detectat i poden suposar un perill per la flora local. S'han localitzat poblacions de:
 - atzavares (*Agave americana*) a les voreres de la ruta a les zones de es Canons, cala Estreta, cala Mitjana.
 - antorxarsis (*Myoporum laetum*), pitospòrum (*Pittosporum tobira*) a cala Agulla.
 - figuera d'arena (*Opuntia ammophila*) a cala Estreta.

○ **Creació de franges auxiliars:** a les zones on la vegetació és troba molt atapeïda i propera al camí s'estudiarà, per a cada zona, la possibilitat d'eixernar d'una manera selectiva les voreres del camí per tal de crear barreres físiques en cas d'incendi. Aquestes franges tindran una amplada màxima de 2 metres, comptadors des de ambdues voreres del camí, es realitzaran amb eines manuals i l'ús de maquinària serà amb desbrossadora o motoserra; l'eliminació de vegetació serà selectiva. En cap cas és procedirà a eliminar espècies protegides per la Xarxa Natura 2000.

○ **Re població:** per tal d'augmentar la població de tamarells a l'àrea de s'Arenalet des Verger es proposa la repoblació de *Tamarix canariensis* en el camí entre s'Arenalet i la cala de sa font Salada, ja que actualment la població és reduïx a dos exemplars adults i un jove.

Un altre punt d'interès és a la font d'en Capellà, actualment dita font no té vegetació arbòria que protegeixi de la evaporació les piques i l'ullal de la font. Es recomana la repoblació amb oms (*Ulmus minor*) i/o polls (*Populus nigra*) amb l'objectiu d'afavorir la conservació d'aquest espai amb un elevat interès florístic. Dita repoblació proporcionarà ombra al sistema hidràulic i evitarà l'excés d'evaporació, també proporcionarà lloc de descans als petits aucells.

○ **Delimitació de vegetació a sistemes dunars:** per tal de protegir les diferents comunitats vegetals i millorar la qualitat dels sistemes dunars presents al llarg d'aquest espai de la Xarxa Natura 2000 és delimitarà amb pals i corda per tal de evitar la circulació de gent per sobre d'aquestes fràgils comunitats, i permetre la seva conservació i recuperació. A més s'informarà als usuaris de la seva importància ambiental i de la necessitat de conservar-les. Les cales a on s'actuarà són:

- caleta de na Ferradura, on trobam la comunitat de dunes mòbils embrionàries.
- es Matzocs, en un dels laterals de la cala trobam la comunitat de dunes mòbils embrionàries.
- cala Mitjana, delimitació de la zona de vegetació amb borroar (*Medicago marinae-Ammophiletum australis*).
- cala Torta, delimitació dels dos laterals de la cala des de prop de la desembocadura del torrent: en aquesta cala el problema de conservació s'agreuja atès que la mateixa cala és utilitzada com a

aparcament de vehicles, i ja dins els sistema dunar s'han detectat nombroses marques de quads i vehicles 4x4. Per tant és convenient delimitar les comunitats dunars així com l'allocar i la comunitat de saladines. El límit vendrà marcat per les deposicions del torrent, que són les que marquen el límit de vegetació.

- cala Agulla, delimitació del recorregut per dintre de les dunes estabilitzades.

Els tancaments consistiran en pals de fusta (amb la certificació FSC-SECR-0118 que garanteix l'origen de la fusta des del principi de sostenibilitat ambiental) de 15 cm de diàmetre i 2,3 m d'alçada clavats a l'arena amb una profunditat mínima de 1,5 m, amb cordes de canyom de 3 cm de diàmetre com a sistema d'unió entre els pals.

- **Protecció de l'*Anagallis tenella*:** per tal de protegir la població d'aquesta espècie, que s'ha detectat a la font d'en Capellà i els seus voltants, s'empedrarà el ferm del camí deixant un espai suficient per a garantir la conservació d'aquesta comunitat higròfila.

- **Eliminació tiranys:** l'eliminació dels nombrosos tiranys que enrevolten la ruta es realitzarà amb dos sistemes. Bé mitjançant la delimitació del camí principal amb pedres de l'entorn en aquells indrets on sigui necessari; o en les zones de garriga mitjançant branques que obstaculitzin el pas pels tiranys o amb repoblació de les espècies dels voltant en el mig del tirany. Amb aquesta mesura es pretén recuperar la vegetació a la superfície ocupada pels tiranys i revertir la fragmentació que és dona en molts d'aquests espais.

2.5 Alternatives considerades

2.5.1 Condicionants de la planificació de la Ruta

Els condicionants que s'han tengut en compte a l'hora de l'elecció del traçat de la ruta al seu pas per la zona d'estudi han estat el valors ambientals tant faunístic com florístic, per tal de garantir i millorar la protecció i conservació d'aquests espais.

2.5.2 Presentació d'alternatives considerades

A l'hora de definir el traçat de la Ruta Artà – Lluc s'han analitzat diverses alternatives possibles i la seva viabilitat. Veure plànol adjunt a l'annex cartogràfic.

➤ **Etapa 1: d'Artà a s'Arenalet des Verger**

A. Itinerari pel tirany prop dels penyals de la torre d'Albarca.

B. Itinerari pel camí de carro de la torre d'Albarca.

➤ **Etapa 2: de s'Arenalet des Verger a Betlem**

A. Itinerari pel camí d'en Mondoï.

B. Itinerari pel camí de s'Esquena Llarga.

➤ **Variant de Cala Ratjada**

- Puig de ses Camamil·les:

A. Itinerari per un tirany costaner.

B. Itinerari per un tirany pel puig de ses Camamil·les.

- cala Agulla:

A. Itinerari per la platja de cala Agulla.

B. Itinerari per un camí de carro i per un tirany dintre de les dunes estabilitzades.

- **Aparcaments**

La construcció d'aquestes àrees evitarà l'aparcament indiscriminat a zones naturals o no adequades per a aquesta funció que a dia d'avui suporten un accés indiscriminat de vehicles. La no regulació d'aquestes àrees provocarà a mig termini la seva degradació ambiental. Els criteris per a la seva elecció respon a la possibilitat d'adequar zones que actualment ja suporten gran quantitat de vehicles sense cap tipus d'ordenació. Sempre que ha estat possible s'han elegit zones que ja s'utilitzen com a tals i només requereixen la seva ordenació, minimitzant així els possibles impactes. Veure Annex IV cartografia del programa d'actuacions. D'acord amb l'article 18.2 de la Normativa del Pla Especial els aparcaments compliran els següents requisits: s'han de construir de forma que s'integrin en l'entorn, no poden estar asfaltats o cimentats, s'haurà de realitzar plantacions d'arbres d'espècies autòctones.

o Aparcament tram 10 etapa 1

En aquesta àrea actualment existeix un vial asfaltat amb una amplada mitja de 10 metres que és utilitzat com a punt d'accés a cala Mitjana i cala Estreta i zona d'aparcament en ambdues cales, també serveix com a punt d'accés al litoral rocós, sobretot en direcció a s'Arenalet des Verger. L'actuació que es realitzarà serà habilitar, sempre dintre d'aquesta franja de 10 metres, una àrea d'aparcament per a 50 vehicles. Aquesta àrea s'ubicarà lluny de la zona litoral, a 500 metres terra endins de cala Estreta, i ocuparà un fragment de 150 metres del vial existent.

Les places tendran unes dimensions de 220x450 centímetres i es delimitaran amb pintura. Amb l'adequació de l'aparcament es limitarà l'accés amb vehicle a cala Estreta; només és permetrà el pas a peu, en cavall o en bicicleta. Les actuacions que s'hi duran a terme seran les d'eixermada de la vegetació que envaeixi el vial i la delimitació de les places d'aparcament. Les tasques d'eixermada es realitzaran amb eines manuals i l'ús de maquinària serà amb desbrossadora o motoserra; l'eliminació de vegetació serà selectiva. En cap cas és procedirà a eliminar espècies protegides per la Xarxa Natura 2000. Aquestes tasques es realitzaran .





Àrea on s'ubicarà la zona d'aparcament.



Àrea on s'ubicarà la zona d'aparcament.



Baixada a cala Estreta, on es restringirà l'accés amb vehicles.



Àrea on s'ubicarà la zona d'aparcament.

o Aparcament tram 1 etapa 3

L'elecció d'aquest indret per a l'aparcament respon la necessitat d'ordenar un ús ja existent però que actualment es realitza de manera incontrolada, sobretot a les voreres de la carretera i zones interiors, amb la conseqüent degradació de l'entorn i perill pels vianants, en aquesta àrea per on passa la carretera Ma-3331. Amb l'adequació d'aquesta zona es frenarà el procés de degradació per abocaments de terra i enderrocs que s'està produint actualment. L'àrea afectada per aquests processos d'aparcament incontrolat i abocaments d'enderrocs ocupa una extensió de 1800m² al costat nord de la carretera, a més l'altre costat de la carretera (sud) també trobam una àrea de 260 m² amb la mateixa problemàtica d'aparcament incontrolat.

Amb l'adequació d'aquest espai es preten aconseguir controlar l'accés al litoral amb vehicles, fet que és troba prohibit però continua donant-se, i evitar els perjudicis que provoquen els vehicles en aquest indret, reduint l'extensió a la meitat de la utilitzada actualment (1000 m²).

El ferm d'aquesta àrea serà de grava per permetre la filtració d'aigua al subsol. Les places tendran unes dimensions de 220x450 centímetres i es delimitaran amb pals de fusta de 15 centímetres de diàmetre que s'enterraran a una profunditat mínima de 8 centímetres. L'aparcament és delimitarà amb pals de fusta (amb la certificació FSC-SECR-0118 que garanteix l'origen de la fusta des del principi de sostenibilitat ambiental) de 15 cm de diàmetre i 2,3 m d'alçada clavats al terra amb una profunditat mínima de 1,5 m, amb cordes de canyom de 3 cm de diàmetre com a sistema d'unió entre els pals.





Panoràmica de l'extensió i procés de degradació actual.



Fotografia de la zona



Detall de l'abocament d'escombraries.



Detall de la zona on s'adequarà l'aparcament



Fotografia de la zona en direcció a la urbanització de Betlem

2.5.3 Justificació de l'elecció d'alternatives

L'elecció de cada una de les alternatives en el traçat s'ha basat en els criteris generals exposats al punt 9.1 d'aquest Informe. A continuació es justifica l'elecció de les alternatives.

➤ **Etape 1**

De les dues alternatives plantejades s'ha descartat l'alternativa A ja que passa prop de una possible zona de nidificació del falcó peregrí i del corb marí. Amb l'elecció del traçat B s'evitarà que el pas de senderistes pugui afectar a aquesta àrea de cria.

➤ **Etapa 2**

S'ha seleccionat el camí que discorre per s'Esquena Llarga ja que l'opció A discorre prop d'una zona important de nidificació de la moixeta voltонера, el falcó peregrí i de l'àguila peixatera. A més l'itinerari A passa pel límit de la Reserva natural integral Cap de Ferrutx del Parc Natural de Llevant. El traçat seleccionat discorre per un camí de carro consolidat i que actualment ja està senyalitzat com a camí senderista.

➤ **Variant a Cala Ratjada**

- Puig de ses Camamil·les: s'ha escollit l'alternativa B ja que el traçat discorre majoritàriament per una comunitat de bosc d'*Olea* i *Ceratonia*. Mentre que l'alternativa A discorreria per les comunitats de garrigues espinoses de tipus frigànic d'*Euphorbio-Verbascion* i de penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp. endèmics.
- cala Agulla: s'ha descartat l'itinerari A per tal de descongestionar la pressió humana que es dona sobre les dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques) i afavorir els processos de regeneració natural d'aquest sistema dunar. A més l'itinerari B discorre per la part estable del sistema dunar i això li permet suportar millor el pas de vianants, a més aquest tram ja pateix una falta d'ordenació que és perjudicial per a la seva conservació. Amb les actuacions previstes és pretén millorar la conservació d'aquesta part del sistema.

2.5.4 Alternativa zero

L'alternativa zero seria el resultat de la no execució del Pla Especial d'Ordenació i Protecció de la Ruta Artà – Lluc així com del seu Programa d'Actuacions. A continuació és descriu com evolucionaria l'àrea afectada pel Pla Especial en cas de que no s'aplicas dit pla, tenint en compte que el recorregut de la ruta actualment ja suporta el pas de nombrosos senderistes sense cap tipus d'ordenació. Segons dades aportades pel Parc Natural de Llevant el nombre de visitants a anat en augment des de l'any 2005 quan ja es comptabilitzaren 13.654 entrades de visitants per s'Alqueria Vella, aquesta xifra puja l'any 2008 a 16.673 visitants. No s'ha comptat les nombroses entrades que es realitzen al parc des de cala Torta, encara que si disposam de les dades de pernотacions en els refugis del parc que han registrat entre 3.500 i 4.000 reserves anuals des de l'any 2005. S'ha de tenir en compte que des d'aquest punt d'accés el nombre d'entrades és molt superior si consideram el nombre de senderistes que accedeixen al parc o a les diferents cales i no fan estada en els refugis.

Les principals conseqüències derivades de la no aplicació del programa d'actuacions sobre el medi ambient són:

- Augment del risc d'incendi per acumulació incontrolada de deixalles, excés de vegetació per falta de manteniment (eixermar) , i dispersió de la població per àrees amb elevat risc d'incendi de forma no controlada.
- Aparició de nous viaranys i sobrefreqüentació de l'entorn originats per la no ordenació dels viaranys existents, que provocaran una major fragmentació dels hàbitats presents així com molèsties a la fauna nidificant i disminució de les àrees aptes per a la cria amb el perill que suposaria per a la seva supervivència i conservació.
- Continuar amb els processos de degradació d'hàbitats que ja és donen al llarg del traçat de la ruta, agreujant-se en alguns casos, per falta de manteniment i neteja de l'entorn, així com per falta de regulació de l'accés de la població a aquestes àrees.

- Continuar amb els processos de degradació d'hàbitats que ja és donen en aquells indrets on s'aparquen vehicles incontroladament, agreujant-se en alguns casos ja que es produeix un increment de la superfície utilitzada per falta de delimitació de l'àrea d'aparcament.
- Degradació irreversible d'hàbitats fràgils com sistemes dunars i comunitats higròfiles per un excés de pressió antròpica i la manca de mesures de protecció i regulació.

3. ES5310029 Na Borges

3.1 Descripció de l'entorn ambiental

3.1.1 Tipus d'hàbitat:

3.1.1.1- (9320) Boscs de *Olea* i *Ceratonia*:

És una bosquina termòfila de caràcter climàtic, en la qual abunden les espècies mediterrànies, especialment els arbusts de fulla perenne adaptats a una certa quantitat d'insolació.

L'ullastrar (*Ass. Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*) és la comunitat forestal que domina a aquesta àrea. La trobam tant a sobre de les dunes fixes, com a terrenys rocosos. Aquesta bosquina està formada per tota una sèrie d'arbust escleròfils: l'ullastre, l'aladern de fulla estreta, l'aladern de fulla mitjana, la mata, l'arbocera, el xiprell, la botja peluda, la guixola, el romaní, les esparagueres (*Asparagus* spp.), etc. També s'hi troben certes lianes, com són: la vidalba, la rogeta, l'arritja, etc.

3.1.1.2. (5330) Garrigues termomediterrànies i pre-estèpiques:

Aquest hàbitat està representat per l'arboçar (*Ass. Ampelodesmo mauritanici-Arbutetum unedonis*). És una bosquina alta i atapeïda de difícil trànsit. Aquesta màquia ocupa la part posterior del savinar a l'àrea de na Borges. La ruta no passa per aquesta comunitat; encara que es pot observar qualche arbocera aïllada dintre del savinar.

3.1.1.3.- (2240) Dunes amb gespes de *Brachypodietalia* i de plantes anuals:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.4- (6430) Megafòrbics eutròfics higròfils de les orles de plana i dels estatges montans a alpins

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.5- (7220) Deus petrificant amb formació de tuf (Cratoneurion):

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.6- (92A0) Boscos de galeria de *Salix alba* i *Populus alba*:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.7- (9340) Boscs de *Quercus ilex* i *Quercus rotundifolia*:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.8- (6420) Prats humits mediterranis d'herbes altes del *Molinion-Holoschoenion*:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.9- (7210) Molleres calcàries de *Cladium mariscus* i amb espècies del *Caricion davallianae*:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.10- (92D0) Galeries i matollars de ribera termomediterrànies (Nerio-Tamaricetea):

El tamarellar (Ass. *Tamaricetum canariensis*) es un bosquet d'uns 3 m d'alçada, atapeït que es troba a zones costaneres, llacunes i desembocadures de torrents; que tenen un alt valor biòtic i paisatgístic. Són arbusts caducifolis o

marcescents, molt ben adaptats a la salinitat. Aquests tamarellars solen anar acompanyats d'espècies que suporten bé la sal, com són: plantatge dur, olivarda, blets (*Chenopodium* spp.), *Limonium virgatum*, salats (*Atriplex* sp.), entre d'altres.

A l'àrea d'estudi hi ha un important tamerellar als torrents de na Borges i una petita població a s'Estanyol.

3.1.1.11- (1310) Vegetació anual pionera amb *Salicornia* i altres espècies de zones fangoses o arenoses:

Les pastures suculentes anuals halonitròfiles de salats (Ass. *Atriplici salinae-Suaedetum spicatae*) es situen a terrenys temporalment inundats. Són pastures anuals nitròhalòfiles formades per *Suaeda spicata*, herba molla (*Atriplex prostrata*); passacamins marí, etc. Aquesta rara comunitat es troba a l'estany del Bisbe.

3.1.1.12- (91B0) Fleixeres termòfiles de *Fraxinus angustifolia*

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.13- (1210) Vegetació anual sobre acumulació de restes marins:

El fort onatge diposita tot tipus de material orgànic que es colonitzat per la vegetació anual. Està representada per la comunitat de barrella punxosa (Ass. *Salsola kali-Cakiletum maritimae*), aquesta és una comunitat terofítica que es troba a platges arenoses i pedregoses, així com a desembocadures de torrents. Són d'aquesta comunitat nitrohalòfila: rave de mar (*Cakile maritima*), barrella punxosa (*Salsola kali*), cascall de marina (*Glaucium flavum*), vinagrella borda (*Rumex bucephalophorus*), bleada marítima (*Beta maritima*), etc. És fàcil observar a primera línia de vegetació a la desembocadura del torrent de na Borges; així com a la costa arenosa de sa Canova.

3.1.1.14- (2110) Dunes mòbils embrionàries:

Les dunes mòbils embrionàries estan colonitzades per l'associació de mansega marina i jull de platja (*Cypero mucronati-Agropyretum juncea*) que es troba a primera línia de costa entre la línia de mar i la primera línia de dunes. Formen part d'aquesta comunitat pionera: jull de platja, card marí, lliri de dunes, bombarella, passacamins marí, gram de duna.

A sa Canova aquesta comunitat ha sofert una forta regressió a causa de l'ús recreatiu incontrolat; i tans sols es troben petits redols a vora la comunitat de borro.

3.1.1.15- (2230) Dunes amb gespes de *Malcomietalia*:

Les pastures dunars amb gespes de petits teròfits es troba a les clarianes de les dunes fixes cobertes de savinar. Aquest hàbitat és molt fràgil i rar en el savinar de l'àrea. Són d'aquesta comunitat: *Maresia nana*, moixos (*Lagurus ovatus*), *Cutandia marina*, cospi marí (*Pseudorlaya pumila*), *Triplachne nitens*, etc.

3.1.1.16- (2250) Dunes litorals amb *Juniperus* spp.:

Aquest hàbitat està representat pel savinar (Ass. *Clematido balearicae-Juniperetum turbinatae*), un bosquet que es troba a zones poc plujoses i temperades prop de la costa, suportant molt bé els vents marins. El savinar substitueix l'ullastrar a les zones litorals. És una comunitat escleròfila poc densa formada principalment per la savina (*Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*), que sol anar acompanyada de pi, i de diferents plantes llenyoses pròpies de l'ullastrar, com són: mata, ullastre, aladern de fulla estreta, etc. Actualment és una comunitat relictual que es localitza a prop del torrent de na Borges i té un alt valor paisatgístic.

3.1.1.17- (1150) Llacunes costaneres:

La comunitat higròfila de *Ruppia* (Ass. *Enteromorpha intestinalidis-Ruppium maritima*) és una comunitat cormofítica de caràcter halícola que es troba a les aigües d'albuferes, basses, estanys, etc. de corrent dèbil. A l'estany del Bisbe està representada per les dues espècies herbei bord (*Ruppia cirrhosa* i *Ruppia maritima*).

3.1.1.18- (3140) Aigües oligomesotròfiques calcàries amb vegetació bentònica:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.19- (3150) Llacs eutròfics naturals amb vegetació *Magnopotamion* o *Hydrocharition*:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.1.20- (2120) Dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques):

Les primeres dunes mòbils estan colonitzades per la comunitat de borró (Ass. *Medicagini marini-Ammophiletum arundinaceae*). Aquesta important associació fa obstacle al vent i genera l'acumulació de l'arena als peus del borró. Formen part d'aquesta comunitat: alfals marí, bombarella, card marí, corritjola de mar, lliri de dunes, *Medicago littoralis*, passacamins marí, trèvol de platja, violer de marina, etc.

Actualment a sa Canova, aquesta comunitat ha sofert una forta regressió i està molt estructurada i empobrida a causa de l'antropització del medi dunar. És localitza a uns petits redols entre el torrent de na Borges i s'Estanyol.

3.1.1.21- (2210) Dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae*:

La timoneda dunar (Ass. *Crucianelletum maritimae*) es localitza darrera la primera línia de dunes, protegida per la comunitat de borró. Està constituïda per: *Crucianella maritima*, ruda de ca (*Scrophularia canina* subsp. *ramosissima*),

sempreviva, *Medicago littoralis*, lliri de dunes, card marí, lledània blanca (*Teucrium dunense*), ugó (*Ononis natrix* subsp. *ramossissima*), passacamins marí, bombarella, herba de trucadors (*Otanthus maritimus*), etc.

A sa Canova aquesta comunitat ocupa la major part de les dunes mòvils.

3.1.1.22- (1240) Penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp. endèmics:

El litoral rocós està colonitzat per la comunitat de saladina (Al. *Crithmo-Limonion*), que ocupa una estreta franja del litoral i rarament s'enfila per sobre dels 50 m d'altitud a les zones més batudes pels forts temporals del nord. Aquesta aliança conté gran quantitat d'endemismes i microareals i està representada, principalment, per diferents tàxons de saladina (*Limonium* spp.). El seu aspecte fisionòmic és el d'una comunitat de baixa cobertura, integrada per plantes en forma de coixinets que no sobrepassen els 30 cm d'alçada.

Al tram costaner del Còdol de s'Estanyol, a primera línia, hi ha l'associació de saladina (*Limonietum majorico-gymnesicì*) amb: fonoll marí (*Crithmum maritimum*), saladina (*Limonium gymnesicum*), fonollassa marina (*Daucus gingidium*), camamil·la (*Santolina chmaecyparissus* subsp. *magonica*), capseta marina (*Asteriscus maritimus*), salat blanc (*Atriplex halimus*), socarrell (*Launaea cervicornis*), etc.

3.1.1.23- (1410) Prats salins mediterranis (*Juncetalia maritimì*):

A les desembocadures de torrents i depressions planes properes al mar hi ha pastures halòfiles que colonitzen els sòls poc salins.

A l'estany del Bisbe hi ha la comunitat de jonquera marina (Ass. *Elymo elongati-Juncetum maritimae*) amb: jonça boval, jonc de riba (*Schoenoplectus littoralis*), jonc marí (*Juncus maritimus*), escarola borda (*Phalaris aquatica*) i canyet (*Phragmites australis*).

3.1.1.24- (5430) Matollars espinosos de tipus frigànic endèmics d'*Euphorbio-Verbascion*:

El socorrellar (Ass. *Launaeetum cervicornis*) és una comunitat formada per camèfits pulviniformes i espinescents poc densos que es situa, normalment, darrera de les associacions de saladina.

A sa Canova es troba als afloraments rocosos de la costa arenosa. Està dominada pel coixinet espinós socarrell (*Launaea cervicornis*) juntament amb: sempreviva, fonollassa marina (*Daucus gimgidium*), saladina (*Limonium gymnesicum*), fonoll marí (*Crithmum maritimum*), etc.

3.1.1.25- (6220) Zones subestèpiques de gramínies i anuals de *Thero-Brachypodietea*:

Les diferents màquies tenen un sustracte herbaci constituït per diferents comunitats de gramínies amb petites anuals i vivas. Aquesta classe de vegetació està formada per diferents pastures poc o gens ruderalitzades que es troben a les clarianes o davall de les garrigues obertes i formen l'estrat herbaci dels hàbitats: boscs d'*Olea* i *Ceratonia*, dunes litorals amb *Juniperus* spp. L'associació observada és el fenassar de marge (Ass. *Brachypodietum phoenicoidis*):

- El fenassar de marge és una comunitat gespitosa que colonitza certs ullastrars ombrívols, torrenteres i savinar. A sa Canova es troba a l'ullastrar i savinar amb coberta de pins.

3.1.1.26- (9540) Pinars mediterranis de pins mesogeans endèmics:

El pinar de pi blanc és una formació arbòrea que cobreix grans extensions de garrigues, costers maritims de les serres i clarianes dels alzinars. A l'àrea d'estudi forma part del savinar, de l'ullastrar i de l'arboçar; màquies que l'acompanya. Són de destacar els pins barraquers (pins tombats pel vent) de la primera línia de màquia, que estan totalment tombats pels forts vents maritims dominants.

3.1.1.27- (2190) Depressions intradunals humides:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

3.1.2 Fauna protegida

AUS:

- *Anthus campestris*: la titina és un petit ocell migratori que cria les Balears. Fa el niu a terra a terrenys oberts amb vegetació arbustiva baixa i dispersa. Segons les dades de l'Anuari Ornitològic del GOB. a la zona d'estudi és probable que crii a Na Borges.
- *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*: el corb marí és una au marina sedentària, que cria a la costa del parc Natural de les Serres de Llevant; amb una població estimada d'un centenar d'exemplars. Es pot observar pescar a la riba de sa Canova.
- *Pandion haliaetus*: l'àguila pescadora a Mallorca, cria a la costa. Fins a 1981 va criar al parc Natural de les Serres de Llevant. Al 2008 va intentar criar als penyals marins a la talaia Moreia. No disposem de dades d'observació, encara que és possible que visiti els estanys del Bisbe.
- *Larus audouinii*: la gavina roja és una gavina que tant sols cria a la riba de la mediterrània. Es veu amb freqüència arreu de tota la costa, des de s'Estanyol fins al torrent de na Borges; a on descansa i menja.
- *Sylvia balearica*: el xorrec és un petit ocell endèmic de les Balears. Viu i cria a terrenys oberts amb vegetació arbustiva baixa i dispersa. A les sortides de camp no hem observat el xorrec, encara que és possible que visqui al voltants del barranc del torrent de na Borges.
- *Sylvia undata*: el busqueret roig coa-llarga és un petit ocell que ha colonitzat recentment Mallorca. Viu i cria a terrenys oberts amb vegetació arbustiva baixa i dispersa. A les sortides de camp no hem observat el busqueret roig coa-llarga.

- *Hieraaetus pennatus*: l'esparver és una àguila de talla mitjana que cria al parc natural de les Serres de Llevant, amb una població estimada de 10 parelles. Realitza la cria a penyals inaccessibles i a sobre pins a zones boscoses. En quant als avistaments és freqüent observar l'esparver sobrevolant els ullastrars i pinars de l'àrea d'estudi.
- *Galerida theklae*: la cucullada és un petit ocell sedentària a les Balears. Viu a espais oberts i costers de muntanyes i turons. A les sortides de camp no hem observat la cucullada.
- *Milvus milvus*: la milana és un gran rapinyaire sedentària a les Balears. A la darreres dècades la seva població ha sofert una forta disminució. Esporàdicament es pot observar sobrevolant els boscs de l'àrea.
- *Ardea purpurea*: l'agró roig és un aucell gran d'aiguamolls que cria al Parc Natural de s'Albufera. A la zona humida de na Borges és normal observar-lo durant les èpoques de migració, així com descansant a la costa; o a visites esporàdiques de la població de l'Albufera
- *Pernis apivorus*: el falcó vesper és un gran rapinyaire que es veu en certa freqüència a les èpoques de migració. Solen formar esbarts al transcurs de la seva ruta migratòria. Pot ser observat a qualsevol indret de l'àrea d'estudi.
- *Falco eleonora*: el falcó marí és un rapinyaire exclusiu del mediterrani que migra a la tardor cap a Madagascar. Cria als penyals marins de la serra de Tramuntana. Es pot observar-los caçant a la zona humida de na Borges.
- *Egretta garzetta*: l'agró blanc és un aucell gran d'aiguamolls. És estival i escàs que nidifica al Parc Natural de s'Albufera. Les observacions a la zona humida de na Borges corresponen a exemplars en migració que descansen a la costa, o a visites esporàdiques de la població de l'Albufera
- *Circus aeruginosus*: l'arpella és un gran rapinyaire que cria a l'Albufera. La població de Mallorca s'incrementa a l'hivern quan es realitzen les migracions. Les observacions a la zona humida de na Borges corresponen, probablement, a exemplars migrants de pas o a visites esporàdiques de la població de l'Albufera.

- *Charadrius alexandrinus*: el tirul·lilo cama-negra és un petit limícola sedentari que viu a la desembocadura de torrents així com als arenals. S'han observat diferents esbards a la zona humida de na Borges.
- *Burhinus oediconemus*: a les sortides de camp no hem observat el sebellí.
- *Calandrella brachydactyla*: a les sortides de camp no hem observat la terrola.
- *Acrocephalus melanopogon*: boscarla mostatxada és un petit passeriforme sedentari que viu a zones humides. Crie entre el canyet i la bova al torrent de na Borges.

MAMÍFERS:

- QUIRÒPTERS: a l'àrea d'estudi s'han observat les següents espècies de rates-pinyades: *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus* i *Pipistrellus pygmaeus*. Aquestes espècies viuen a hàbitats antropitzats, forestals o agraris. Les àrees amb major interès que es troben prop del traçat de la ruta són: l'urbanització de sa Canova i la desembocadura del torrent de na Borges. Degut del seus costums nocturns i crepusculars són animals difícils d'observar. El principal factor que incideix negativament sobre les poblacions de rates-pinyades de l'àrea d'estudi, és la destrucció i alteració dels hàbitats com a conseqüència dels incendis forestals i la restauració de cases.

AMFIBIS I RÈPTILS:

- *Testudo hermanni*: la tortuga mediterrània és una espècie de quelònid terrestre freqüent al Llevant de Mallorca. Viu a zones de màquia i garriga, així com també a zones de conreu de secà. Té unes importants poblacions a l'àrea d'estudi.

3.2 Principals problemes mediambientals

3.2.1 Presència intensa i no regulada de visitants

L'àrea de na Borges rep una gran afluència de visitants fonamentalment els mesos d'estiu a causa de la proximitat de dos nuclis urbans de segones residències, fonamentalment. A més, aquesta àrea és utilitzada tot l'any per a la pràctica de varis esport (surf, passejades a cavall, quads ...).

La presència no regulada de visitants pot provocar un increment en l'abocament de deixalles, alteracions del terreny amb l'obertura de nous viarany, augment dels nivells de soroll i molèsties que poden alterar el comportament normal de determinades espècies si coincideix amb moments crítics (com la cria i la reproducció), disminució de poblacions per recol·lecció, ...

Cal dir, però, que el principal problema radica en la manca de senyalització i ordenació dels camins freqüentats. Aquest fet origina la sobrefreqüentació dels hàbitats i espais protegits per on discorre, ocupant una àrea molt més extensa a causa de la multiplicació de tiranys i a la manca de definició d'un traçat principal.

El Pla especial ha estat modificat en aquest punt atès el *Proyecto de ordenación del uso público y protección del litoral y dunas de Sa Canova, término municipal de Artà*, de la Demarcació de Costes mitjançant el qual està habilitant un itinerari que connecta els nuclis urbans de s'Estanyol i Son Serra de Marina, aquest itinerari discorre entre el foredune i les dunes semiestabilitzades; es delimita amb pals de fusta de 15 cm de diàmetre i 2,3 m d'alçada clavats al terra amb una profunditat mínima de 1,5 m, amb cordes de canyom de 3 cm de diàmetre com a sistema d'unió entre els pals. S'ha descartat el traçat que discorre per l'interior de sa Canova pels següents motius:

- L'itinerari per l'interior de sa Canova serà eliminat pel projecte que executa la Demarcació de Costes, és preveu la reforestació d'aquests vials en la segona fase del projecte.

- El traçat original discorre en un tram paral·lel al torrent de na Borges, després de realitzar el treball de camp per aquest estudi es considera que podria afectar negativament a la protecció d'aquesta àrea ja que la zona interior del torrent és zona de nidificació i de cerca d'aliments de les diferents espècies limícoles o aquàtiques protegides per la Xarxa Natura 2000.

En quant al traçat, el seleccionat és considerat com el més adequat per el pas de senderistes ja que discorre principalment per darrere de les primeres dunes (foredune). Aquestes són les encarregades de retenir l'arena per a posteriorment transferir-la a dintre del sistema dunar i són fonamentals per a la seva conservació ja que compleixen les funcions de recaptació i emmagatzament de nous sediments i ofereix protecció dels vents costaners a la part posterior del sistema.

Actualment aquesta zona és troba molt deteriorada per falta de gestió i de sensibilització dels banyistes i usuaris de la platja que s'endinsen i/o es posen sobre aquestes dunes davanteres. Aquest fet provoca la pèrdua de vegetació fonamental per a la retenció de sediments, i que quan desapareix provoca la pèrdua d'aquesta primera línia de dunes, imprescindible per al bon manteniment d'un sistema dunar. En conseqüència canalitzant els senderistes per l'itinerari que s'està habilitant és permetrà recuperar aquestes dunes davanteres, que suporten els hàbitats de dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritima* i dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* i s'afavorirà la recuperació del sistema dunar.

Ateses les característiques físiques del nou traçat l'únic ús autoritzat serà el pas de senderistes.

3.3 Probables efectes significatius en la Xarxa Natura 2000

En aquest capítol es presenta una anàlisi dels probables impactes que produirà l'aplicació del Pla Especial de la Ruta Artà-Lluc sobre els hàbitats i les espècies protegides.

S'han identificat i valorat els impactes en dos moments diferents:

- Fase operacional: correspon al desenvolupament de les actuacions de caràcter general (delimitació i habilitació de la ruta) i les actuacions sobre el patrimoni previstes en el Programa d'Actuacions del Pla Especial. Correspon a la fase de construcció i/o adequació de la ruta per a l'ús senderista.
- Fase d'explotació i manteniment: correspon a la fase posterior a l'operacional. S'hi desenvoluparan les actuacions de manteniment previstes al Programa d'Actuacions del Pla Especial, així com les activitats derivades de la seva explotació.

3.3.1 Efectes a la fase operacional

Atès que la ruta discorrerà pel recorregut que la Demarcació de Costes habilita en aquesta zona, i que connecta els nuclis urbans de s'Estanyol i Son Serra de Marina, no caldrà dur a terme cap actuació a excepció de la senyalització a l'inici i al final de dit itinerari. Atès que la ruta en aquest tram es senyalitzarà un cop estigui habilitat dit itinerari, no és produirà cap impacte sobre el medi.

3.3.2 Efectes a la Fase d'Explotació i Manteniment

A continuació es descriuen els impactes que es produiran un cop habilitada la ruta i suporti l'ús senderista i les tasques de manteniment. Els impactes d'aquesta fase són:

A) Ús d'un itinerari principal i eliminació de viaranys

Mitjançant la delimitació del traçat de la ruta s'assolirà la canalització dels senderistes per un itinerari principal en lloc de les múltiples variants existents, a dia d'avui, i que s'utilitzen indistintament provocant la fragmentació del sistema dunar, molt degradat ja de per sí, destrucció d'espècies de flora i molèsties a la fauna en èpoques de reproducció. Amb la delimitació i senyalització (veure annex) del traçat de la ruta s'aconseguirà que molts dels tiranys actuals deixin d'ésser utilitzats ja que els vianants transitaran pel camí senyalitzat. Aquest fet, a llarg termini, podrà incidir positivament en la recuperació de l'hàbitat dunes mòbils de litoral amb borro.

El possible impacte vendria donat pel pas continu de senderistes, encara que ja que la Demarcació de Costes habilitarà un itinerari l'impacte sobre la vegetació serà nul·la. A més la concentració dels senderistes en un traçat únic evitarà la dispersió de la gent per àrees més extenses i possibilitarà que al voltant de 9.100 metres lineals de tiranys deixin de ser utilitzats en favor de l'itinerari de la ruta Artà – Lluc (1.400 metres aproximadament). Això permetrà consolidar àrees de vegetació que actualment es troben fragmentades a causa dels nombrosos tiranys existents, possibilitant que la vegetació recolonitzi els espais que ocupaven els tiranys. Aquest fet afavorirà sobretot la recuperació de la superfície de les comunitats: dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* i dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae*.

Es considera que tindrà un impacte positiu en la Xarxa Natura 2000.

B) Efectes a la fauna

A l'hora de dur a terme les tasques de manteniment és tindrà en compte les espècies d'ocells que crien. S'evitarà en tot moment crear molèsties a aquestes en època de nidificació; duent a terme les obres de manteniment fora dels períodes sensibles. S'ha de tenir en compte que la Demarcació de Costes té previst tota una sèrie d'actuacions en aquesta zona, i entre elles s'inclou la delimitació amb pals i corda (amb pals de fusta de 15 cm de diàmetre i 2,3 m d'alçada clavats al terra

amb una profunditat mínima de 1,5 m, amb cordes de canyom de 3 cm de diàmetre com a sistema d'unió entre els pals) a partir de la línia de vegetació, això impedirà el pas de persones a l'àrea de dunes amb vegetació i les àrees arbustives.

Les molèsties que pot produir el pas de senderistes, així com dels cans que puguin dur, sobre la fauna és limitada als voltants del camí. Cal tenir en compte, però, en el tram de la ruta que discorre per dintre d'aquest espai de la Xarxa Natura 2000 el traçat estarà delimitat i limitat per la passarel·la i el pas serà exclusivament a peu. Per tant l'emissió de renous serà molt reduït i no afectarà significativament a la fauna.

Així i tot s'informarà als usuaris de la ruta, mitjançant la senyalització més adient, de les àrees més sensibles i de les èpoques de cria per tal que es respectin aquestes zones.

Atès que l'emissió de renous no serà elevada ni contínua en el temps és considera que no afectarà significativament en la Xarxa Natura 2000. Així i tot és respectarà en tot moment les èpoques de nidificació d'aquestes aus evitant produir-lis cap molèstia. Les tasques en les que sigui necessària la utilització de maquinària que pugui suposar molèsties per a la nidificació de les espècies protegides per la XN2000, es realitzaran entre els mesos de setembre a febrer. Excepcionalment, en casos d'emergència que puguin suposar un perill per a la seguretat de les persones, es podran dur a terme treballs d'urgència, en el qual cas es prendran precaucions per minimitzar els efectes d'aquestes tasques.

C) Afectació als sistemes dunars

Els hàbitats afectats són: dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae* i dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques).

El pas dels senderistes s'habilitarà per l'itinerari situat a la zona posterior de les foredunes i no afectarà a la vegetació dunar que permet fixar l'arena en el sistema. Amb el traçat seleccionat s'evitarà el pas de persones per sobre les foredunes i és permetra la recuperació de la vegetació que s'hi ubica. El pas de senderistes entre les foredunes i les dunes

semiestabilitzades no suposarà un impacte significatiu ja que actualment hi ha un camí que hi discorre i per tant no s'afectarà a la vegetació.

És considera que no afectarà significativament en la Xarxa Natura 2000.

D) Efectes sobre la de vegetació

Les tasques de manteniment dels camins que formen la ruta no afectaran a la vegetació herbàcia i arbustiva en tant en quant és vegetació baixa i és discorrera per un camí ja existent. L'únic indret on es podrà afectar a la vegetació serà entre l'àrea urbana de s'Estanyol i l'inici del sistema dunar prop de sa Coveta, on trobam els hàbitats de boscs d'*Olea* i *Ceratonia*, i penya-segats amb vegetació de les costes mediterrànies amb *Limonium* spp. endèmics. Encara que el recorregut va per un camí ja existent i ben delimitat els efectes que es podran donar sobre la vegetació seran dos:

- Pèrdua de vegetació: l'eliminació de la vegetació serà selectiva i en cap cas és procedirà a eliminar espècies protegides per la Xarxa Natura 2000 ni *Limonium*. Aquestes tasques es realitzaran amb eines manuals i l'ús de maquinària serà amb desbroçadora o motoserra. Només afectarà a aquelles espècies no protegides que envaeixin el pas del camí.

Es considera que el pas de senderistes no implicarà cap pèrdua de vegetació.

Per tant l'impacte sobre la flora i vegetació serà mínima, condicionada al manteniment dels camins, i consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

- Risc d'incendi: el perill d'incendis provocats per les tasques de manteniment de la ruta són molt baixos i serien a causa de possibles accidents de vehicles o per un mal ús de la maquinària utilitzada.

El pas de gent regularment, així com les deixalles que es puguin llançar, incrementarà el risc d'incendi. S'aplicaran mesures que consistiran en informar al senderista sobre el risc d'incendi de l'itinerari i els seus voltants i

comportaments adequats per a prevenir-ho; encara que el manteniment periòdic dels camins i el seu entorn minimitzarà aquest risc.

Consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

E) Risc de contaminació

Vendrà donat principalment pels usuaris de la ruta (abocament de deixalles i residus, etc.) i és produirà al llarg de tot el seu recorregut. Encara que s'incrementarà en aquells punts que seran més utilitzats com a zones de descans o d'aturades per menjar o beure. Per tal de minimitzar aquest impacte s'informarà als senderistes sobre els hàbitats per on passen i de la importància d'ésser respectuosos amb l'entorn i amb la necessitat de no deixar cap tipus de deixalles.

La neteja regular dels camins i l'entorn de la ruta evitarà que les deixalles romanguin llargues temporades en el sòl evitant o reduint la contaminació que poden provocar.

Consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

3.4 Mesures per prevenir, reduir i corregir els efectes negatius importants sobre la Xarxa Natura 2000

El Pla Especial de la Ruta Artà – Lluc incorpora mesures de caràcter preventiu per tal de minvar la importància o la presència d'impactes significatius que es produiran durant la fase operacional i la fase d'exploració de la ruta. L'adopció d'aquestes mesures també milloraran i potenciaran els efectes positius que és donaran.

- **Informació a l'usuari:** contribuirà a minvar o evitar els efectes negatius produïts pels senderistes. Aquesta informació es situarà preferentment en els accessos, aparcaments, refugis i infraestructures. Recollirà els usos permesos, les restriccions, els valors mediambientals presents i els comportaments recomanats als usuaris.

- **Prohibició de dur cans amollats:** s'informarà als usuaris de la ruta de la obligatorietat de dur el cans fermats per evitar les molèsties que poden provocar a la fauna, especialment en èpoques de cria. D'acord amb l'article 21.3 de la Normativa del Pla: *És permet el passeig de cans, sempre sota el control propietaris i amb corretja o cadena, sempre que no provoquin molèsties a la fauna i als altres usuaris de la Ruta.*
- **Neteja de residus:** per tal de minvar els impactes sobre el medi que poden produir els abocaments de deixalles i residus per part dels usuaris de la ruta es durà a terme una neteja contínua dels camins i zones de l'entorn.

S'ha de tenir en compte que en aquesta zona la Demarcació de Costes ha redactat i executarà properament el *Proyecto de ordenación del uso público y protección del litoral y dunas de Sa Canova, término municipal de Artà*, en el qual es preveuen les següents actuacions:

- Neteja manual en una franja de 200 metres aproximadament des de la línia de mar.
- Eliminació de vegetació al·lòctona a la zona del torrent de na Borges i proximitats.
- Repoblació de les dunes amb plantes dunars.
- Tancament amb pals i corda (amb pals de fusta de 15 cm de diàmetre i 2,3 m d'alçada clavats al terra amb una profunditat mínima de 1,5 m, amb cordes de canyom de 3 cm de diàmetre com a sistema d'unió entre els pals).

3.5 Alternatives considerades

3.5.1 Presentació i elecció d'alternatives considerades

Els condicionants que s'han tengut en compte a l'hora de l'elecció del traçat de la ruta al seu pas per la zona d'estudi han estat el valors ambientals tant faunístic com florístic, per tal de garantir i millorar la protecció i conservació d'aquests espais. Atès que no es produirà cap impacte significatiu sobre la flora o la fauna en cap de les dues fases, i a que el projecte

que està executant la Demarcació de Costes preveu l'eliminació dels camins interiors que connecten s'Estanyol amb Son Serra de Marina, no s'ha identificat cap alternativa que oferís una millor protecció d'aquesta zona.

3.5.2 Alternativa zero

L'alternativa zero seria el resultat de la no execució del Pla Especial d'Ordenació i Protecció de la Ruta Artà – Lluc així com del seu Programa d'Actuacions. A continuació es descriu com evolucionaria l'àrea afectada pel Pla Especial en cas de que no s'aplicas dit pla, tenint en compte que el recorregut de la ruta actualment ja suporta el pas de nombrosos senderistes sense cap tipus d'ordenació.

Les principals conseqüències derivades de la no aplicació del programa d'actuacions sobre el medi ambient són:

- Aparició de nous viaranys i sobrefreqüentació de l'entorn originats per la no ordenació dels viaranys existents, que provocaran una major fragmentació dels hàbitats presents així com molèsties a la fauna nidificant i disminució de les àrees aptes per a la cria amb el perill que suposaria per a la seva supervivència i conservació.
- Continuar amb els processos de degradació d'hàbitats que ja es donen al llarg del traçat de la ruta, agreujant-se en alguns casos, per falta de manteniment i neteja de l'entorn, així com per falta de regulació de l'accés de la població a aquestes àrees.
- Degradació irreversible d'hàbitats fràgils com sistemes dunars per la pressió antròpica incontrolada i la manca de mesures de protecció i regulació.

4. ES5310095 Can Picafort

4.1 Descripció de l'entorn ambiental

4.1.1 Tipus d'hàbitat:

4.1.1.1- (5330) Brolles termomediterrànies i pre-estèpiques:

Aquest hàbitat està representat per l'arboçar amb xiprell (Ass. *Ampelodesmo mauritanicae-Arbutetum unedonis*).

L'arboçar amb xiprell és una bosquina alta de difícil trànsit. Aquesta bosquina ocupa la part posterior de Son Real. Són d'aquesta comunitat: mata, xiprell, romaní, guixola, llampúdol, brusc, botja peluda, murta, etc.

4.1.1.2- (2250) Dunes litorals amb *Juniperus* spp.:

Aquest hàbitat està representat pel savinar (Ass. *Clematido balearicae-Juniperetum turbinatae*), és un bosquet que es troba a zones poc plujoses i temperades prop de la costa, suportant molt bé els vents marins. El savinar substitueix l'ullastrar a les zones litorals. És una comunitat escleròfila poc densa formada principalment per la savina, que sol anar acompanyada de pi, i de diferents plantes llenyoses pròpies de l'ullastrar, com són: mata, ullastre, aladern de fulla estreta, etc. Aquesta comunitat relictual es localitza al Pinar de Son Real i al Cremat de Son Real i té un alt valor paisatgístic.

4.1.1.3- (5430) Matollars espinosos de tipus frigànic endèmics d'*Euphorbio-Verbascion*:

El socorrellar (Ass. *Launaeetum cervicornis*) és una comunitat formada per camèfits pulviniformes i espinescents poc densos que colonitza la riba marítima.

Es troba als afloraments rocosos de sa Punta des Patró, sa Coveta, ses Pedreres, i a s'Arenal de ses Assutzenes. Està dominada pel coixinet espinós socarrell (*Launaea cervicornis*) juntament amb: sempreviva, fonollassa marina (*Daucus gimgidium*), saladina (*Limonium gymnesicum*), fonoll marí (*Crithmum maritimum*), etc.

4.1.1.4- (1310) vegetació anual pionera amb Salicornia i altres espècies de zones fangoses i arenoses.

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

4.1.1.5- (1510) Estepes salines mediterrànies (*Limonietalia*):

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

4.1.1.6- (2190) Depressions intradunals humides:

Aquest hàbitat no es troba al llarg del recorregut de la ruta.

4.1.1.7- (1150) Llacunes costaneres:

La comunitat higròfila de *Ruppia* (Ass. *Enteromorpha intestinalidis-Ruppium maritima*) és una comunitat cormofítica de caràcter halícola que es troba a les aigües d'albuferes, basses, estanys, etc. de corrent dèbil. Al torrent de Son Bauló hi ha les dues espècies d'herbei bord (*Ruppia cirrhosa* i *Ruppia maritima*).

4.1.1.8- (1210) Vegetació anual sobre acumulació de restes marins:

El fort onatge diposita tot tipus de material orgànic que es colonitzat per la vegetació anual. Està representada per la comunitat de barrella punxosa (Ass. *Salsola kali-Cakiletum maritima*), és una comunitat terofítica que es troba a platges arenoses i pedregoses. Són d'aquesta comunitat nitrohalòfila: rave de mar (*Cakile maritima*), barrella punxosa (*Salsola kali*),

cascall de marina (*Glaucium flavum*), vinagrella borda (*Rumex bucephalophorus*), fonoll marí (*Crithmum maritimum*), bleada marítima (*Beta maritima*), etc. Es troba a primera línia de mar entre Son Bauló i Son Serra de Marina.

4.1.1.9- (1410) Prats salins mediterranis (*Juncetalia maritimi*):

A les desembocadures de torrents i depressions planes properes al mar hi ha pastures halòfiles que colonitzen els sòls poc salins.

Al torrent de Son Bauló hi ha la comunitat de jonquera marina (Ass. *Elymo elongati-Juncetum maritimae*) amb: jonça boval, jonc de riba (*Schoenoplectus littoralis*), jonc marí (*Juncus maritimus*), escarola borda (*Phalaris aquatica*) i canyet (*Phragmites australis*).

4.1.1.10- (2110) Dunes mòbils embrionàries:

Les dunes mòbils embrionàries estan colonitzades per l'associació de mansega marina i jull de platja (*Cypero mucronati-Agrophyretum juncei*) que es troba a primera línia de costa entre la línia de mar i la primera línia de dunes. Formen part d'aquesta comunitat pionera: jull de platja, card marí, lliri de dunes, bombarella, passacamins marí, gram de duna.

A l'àrea d'estudi aquesta comunitat ha sofert una forta regressió a causa de l'ús recreatiu incontrolat; i tan sols es troben petits redols a s'Arenal de Son Real.

4.1.1.11- (2120) Dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques):

Les primeres dunes mòbils estan colonitzades per la comunitat de borró (Ass. *Medicagini marini-Ammophiletum arundinaceae*). Aquesta important associació fa obstacle al vent i genera l'acumulació de l'arena als peus del borró. Formen part d'aquesta comunitat: alfals marí, bombarella, card marí, corritjola de mar, lliri de dunes, *Medicago littoralis*, passacamins marí, trèvol de platja, violer de marina, etc.

Actualment aquesta comunitat ha sofert una forta regressió i està molt desestructurada i empobrida provocada per l'antropització del medi dunar. Es localitzen petits redols a la platja de Son Bauló i a s'Arenal de ses Assutzenes.

4.1.1.12- (2210) Dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae*:

La timoneda dunar (Ass. *Crucianelletum maritimae*) es localitza darrera la primera línia de dunes. Està constituïda per: *Crucianella maritima*, ruda de ca, sempreviva, *Medicago littoralis*, lliri de dunes, card marí, lledània blanca, ugó, passacamins marí, bombarella, etc.

Aquesta comunitat ocupa la major part de les dunes mòbils de l'àrea d'estudi.

4.1.1.13- (92D0) Galeries i matollars de ribera termomediterrànies (Nerio-Tamaricetea):

El tamarellar (Ass. *Tamaricetum canariensis*) es un bosquet d'uns 3 m d'alçada, atapeït que es troba a zones costaneres, llacunes i desembocadures de torrents; que tenen un alt valor biòtic i paisatgístic. Són arbusts caducifolis o marcescents, molt ben adaptats a la salinitat. Aquests tamarellars solen anar acompanyats d'espècies que suporten bé la sal, com són: plantatge dur, olivarda, blets (*Chenopodium* spp.), salats (*Atriplex* sp.), entre d'altres.

A l'àrea d'estudi hi ha un important tamerellar a la desembocadura del torrent de Son Bauló.

4.1.1.14- (9320) Boscs de *Olea* i *Ceratonia*:

És una bosquina termòfila de caràcter climàtic, en la qual abunden les espècies mediterrànies, especialment els arbusts de fulla perenne adaptats a una certa quantitat d'insolació.

L'ullastrar (Ass. *Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*) és la comunitat forestal que domina a aquesta àrea. La trobam tant a sobre de les dunes fixes, com a terrenys rocosos. Aquesta bosquina està formada per tota una sèrie d'arbust escleròfils: l'ullastre, la mata, l'arbocera, el xiprell, la botja peluda, la guixola, el romaní, etc.

4.1.1.15- (9540) Pinars mediterranis de pins mesogeans endèmics:

El pinar de pi blanc és una formació arbòria que cobreix grans extensions de garrigues, costers marítims de les serres i clarianes dels alzinars. A l'àrea d'estudi forma part del savinar, de l'ullastrar i de l'arboçar; màquies a les que cobreix. Són de destacar els pins barraquers de la primera línia de savinar, que estan totalment tombats a causa dels forts vents marítims dominants.

4.1.2 Espècies importants de Flora

- *Launaea cervicornis*: el socarrell és un coixinet espinós endèmic de Gimnèssies que es troba al litoral. A l'àrea d'estudi es troba als afloraments rocosos de marès, així com sobre les dunes mòbils.
- *Thymelaea velutina*: el peu de milà es un petit arbust endèmic de Gimnèssies que es troba al litoral i als cims més alts. A l'àrea d'estudi es troba als afloraments rocosos de marès, així com sobre les dunes mòbils.

4.1.3 Fauna protegida

AUS:

- *Alcedo atthis*: l'arner és un petit ocell de colors metàl·lics, hivernant escàs, que es pot observar en època de migració a la costa de Son Real.
- *Acrocephalus melanopogon*: la boscarla mostatxada és un petit ocell palustre que cria a zones humides. Durant les visites de camp no hem observat aquesta au.
- *Ardea purpurea*: l'agró roig és un ocell gran d'aiguamolls que cria a s'Albufera. Es pot observar durant les èpoques de migració, així com descansant a la costa.

- *Asio flammeus*: el mussol emigrant és un rapinyaire hivernant escàs. Se'l pot veure caçant a Son Real ocasionalment.
- *Burhinus oedicnemus*: a les sortides de camp no hem observat el sebellí.
- *Caprimulgus europaeus*: l'enganyapastors és un ocell estival, escàs i migrant que cria a clarianes i voreres de bosc. Degut als seus hàbits és difícil d'observar.
- *Charadrius alexandrinus*: el tirul·lilo cama-negra és un petit limícola sedentari que viu a la desembocadura de torrents així com als arenals. S'han observat diferents esbarts a s'Arenal d'en Casat.
- *Chlidonias niger*: el fumarell és un migrant escàs que podem observar pescant a la costa de Son Real.
- *Egretta garzetta*: l'agró blanc és un ocell gran d'aiguamolls. És estival i escàs que nidifica a s'Albufera. Les observacions a la costa de Son Real corresponen a exemplars en migració que descansen a la costa, o a visites esporàdiques de la població de l'Albufera.
- *Galerida theklae*: la cucullada és un petit ocell sedentària a les Balears. Viu a espais oberts i costers de muntanyes i turons. L'hem observada a la costa de Son Real.
- *Hieraaetus pennatus*: l'esparver és una àguila de talla mitjana que cria al parc natural de les Serres de Llevant, amb una població estimada de 10 parelles. En quant als avistaments és freqüent observar l'esparver sobrevolant els savinars i màquies de l'àrea d'estudi.
- *Ixobrychus minutus*: el quequí és un camallarg que cria al parc natural de s'Albufera. A l'hivern la població mallorquina es veu incrementada amb migrants. Es pot observar durant les èpoques de migració, així com descansant a la costa.
- *Larus audouinii*: la gavina roja és una gavina que tant sols cria a la riba de la mediterrània. Es veu amb freqüència arreu de tota la costa, des de s'Arenal d'en Casat fins a s'Arenal de ses Assutzenes; a on descansa i menja.

- *Larus genei*: la gavina de bec prim és una petita gavina migrant, que ocasionalment visita les costes de Balears. Hi ha cites puntuals a la costa de l'àrea d'estudi.
- *Nycticorax nycticorax*: l'orval és un camallarg que cria a s'Albufera. A l'hivern la població mallorquina es veu incrementada amb migrants. Es pot observar durant les èpoques de migració, així com descansant a la costa.
- *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*: el corb marí és una au marina sedentària, que cria a la costa del parc Natural de les Serres de Llevant; amb una població estimada d'un centenar d'exemplars. És freqüent observar-lo als afloraments rocosos de sa punta des Patró i punta des Fenicis, a on pesca habitualment i descansa.
- *Sterna sandvicensis*: la llambritja de bec llarg és un hivernant escàs que es pot observar durant les migracions i a l'hivern pescant per la vora de la mar de Son Real.
- *Sylvia balearica*: el xorrec és un petit ocell endèmic de les Balears. Viu i cria a terrenys oberts amb vegetació arbustiva baixa i dispersa. Segons les dades de l'Anuari Ornitològic del GOB. a la zona d'estudi cria a Son Real. A les sortides de camp l'hem observat al Socorrat de Son Real.
- *Sylvia undata*: el busqueret roig coa-llarga és un petit ocell que viu i cria a terrenys oberts amb vegetació arbustiva baixa i dispersa. Segons les dades de l'Anuari Ornitològic del GOB a la zona d'estudi cria a Son Real.
- *Tringa glareola*: la valona és un limícola hivernant que es pot observar als arenals de Son Real.

MAMÍFERS:

- QUIRÒPTERS: a l'àrea d'estudi es poden observar les següents espècies de rates-pinyades: *Barbastella barbastellus*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis capaccinii*, *Myotis myotis*, segons indica la fitxa de Xarxa Natura 2000. Aquestes espècies viuen a hàbitats antropitzats, forestals o agraris. Degut dels seus costums nocturns i crepusculars són animals difícils d'observar. Atès que el traçat de la ruta discorre per primera línia de platja, juntament amb els seus hàbits crepusculars, no s'afectarà significativament a cap espècie de quiròpter.

AMFIBIS I RÈPTILS:

- *Testudo hermanni*: la tortuga mediterrània és una espècie de quelònid terrestre freqüent al Llevant de Mallorca. Viu a zones de màquia i garriga, així com també a zones de conreu de secà. Té unes importants poblacions a l'àrea d'estudi.

4.2 Principals problemes mediambientals

4.2.1 Presència no regulada de visitants

La zona LIC de Can Picafort rep una gran afluència de visitants fonamentalment els mesos d'estiu provinents dels nuclis turístics de Son Bauló i Can Picafort. En conseqüència molts turistes entren a aquesta zona com àrea de passeig i per a accedir a la finca pública de Son Real, a més de desplaçar-se als arenals presents entre Son Bauló i Son Serra de Marina.

Un dels principals perills per a aquesta àrea es la presència no regulada de visitants, que pot provocar un increment en l'abocament de deixalles, alteracions del terreny amb l'obertura de nous viaranyos, augment dels nivells de soroll i molèsties que poden alterar el comportament normal de determinades espècies si coincideix amb moments crítics (com la cria i la reproducció), disminució de poblacions per recol·lecció, ...

Cal dir, però, que el principal problema radica en la manca de senyalització i ordenació dels camins freqüentats. Aquest fet origina la sobrefreqüentació dels hàbitats i espais protegits per on discorre, ocupant una àrea més extensa a causa de la multiplicació de tiranys i a la manca de definició d'un traçat principal.

A l'itinerari senyalitzat només s'autoritzarà l'ús a peu atès l'informe desfavorable del Comité de Xarxa Natura per a l'expedient XN-44/09 relatiu a la creació d'un itinerari per a cavalls utilitzant el mateix traçat de la Ruta Artà – Lluc. El Comité

fa la següent observació: “El tram d'itinerari que transcorre des de Sa Punta Llarga de son Real fins Es Serralat que s'ha grafiat per primera línia de costa [...], s'ha de modificar, i ha de discorrer pel camí existent i de ferm més consolidat que s'ubica a la part posterior dins la comunitat de pinar-sabinar”. Arrel d'aquest expedient només s'autoritza el pas a peu ja que el traçat de la Ruta Artà – Lluc discorre per primera línia de costa.

4.3 Probables efectes significatius en la Xarxa Natura 2000

En aquest capítol es presenta una anàlisi dels probables impactes que produirà l'aplicació del Pla Especial de la Ruta Artà–Lluc sobre els hàbitats i les espècies protegides.

S'han identificat i valorat els impactes en dos moments diferents:

- Fase operacional: correspon al desenvolupament de les actuacions de caràcter general (delimitació i habilitació de la ruta) i les actuacions sobre el patrimoni previstes en el Programa d'Actuacions del Pla Especial. Correspon a la fase de construcció i/o adequació de la ruta per a l'ús senderista.
- Fase d'explotació i manteniment: correspon a la fase posterior a l'operacional. S'hi desenvoluparan les actuacions de manteniment previstes al Programa d'Actuacions del Pla Especial, així com les activitats derivades de la seva explotació.

4.3.1 Efectes a la fase operacional

A continuació es descriuen els impactes que es produiran com a conseqüència de l'habilitació de la ruta per a ús senderista. Les actuacions en aquesta fase consistiran únicament en la senyalització (veure annex de senyalització) del recorregut. Els impactes d'aquesta fase són:

A) Efectes a la fauna

El període d'adequació i condicionament de camins donarà lloc a emissions de renous, encara que consideram que aquestes seran mínimes en tant en quant l'ús de maquinària és puntual, ja que bona part del procés es realitza amb eines manuals. Per a la realització d'aquestes feines sempre que el terreny ho permeti es realitzarà manualment, mitjançant la utilització de manuella i/o aixada, puntualment pot ser necessari l'ús d'un petit martell compressor.

Atès al recorregut costaner utilitzat en aquest tram la incidència sobre el períodes de nidificació i cria dels ocells serà nul ja que les espècies presents crien o en altres indrets de l'illa o més allunyats de la mar. Els avistaments realitzats en aquesta zona ha constatat que les espècies presents utilitzen l'àrea, per on discorre la ruta, per a descans i recerca d'aliments.

Atès que la utilització de maquinària es redueix a les situacions en que es imprescindible, i normalment és de petites dimensions, consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000. Així i tot és respectarà en tot moment les èpoques de nidificació d'aquestes aus evitant produir-lis cap molèstia. Les tasques en les que sigui necessària la utilització de maquinària que pugui suposar molèsties per a la nidificació de les espècies protegides per la XN2000, es realitzaran entre els mesos de setembre a febrer. Excepcionalment, en casos d'emergència que puguin suposar un perill per a la seguretat de les persones, es podran dur a terme treballs d'urgència, en el qual cas es prendran precaucions per minimitzar els efectes d'aquestes tasques.

B) Efectes a la vegetació

Ja que les tasques que es duran a terme en aquesta fase consistiran en la senyalització de l'itinerari consideram que no s'afectarà a la vegetació ja que les senyals s'ubicaran en indrets a on no serà necessari eliminar vegetació. De totes maneres en cap cas s'eliminaran espècies protegides per la Xarxa Natura 2000.

El perill d'incendis provocats per les tasques d'habilitació de la ruta són molt baixos i serien a causa de possibles accidents de vehicles o per un mal ús de la maquinària utilitzada.

Consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

C) Afectació als sistemes dunars

Els hàbitats afectats són: dunes litorals amb *Juniperus* spp., dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae*, dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques) i dunes mòbils embrionàries.

Les tasques que es duran a terme en aquests indrets consistiran en la senyalització del recorregut (veure annex de senyalització), s'ha seleccionat un itinerari ja existent i senyalitzat per tal d'evitar un doble impacte sobre la zona.

L'itinerari seleccionat discorre en gran part a la depressió que es forma rera de la foredune (on es localitza la comunitat de borró). Els dos hàbitats més afectats per les tasques de senyalització seran les dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae* i les dunes litorals amb *Juniperus* spp., encara que aquest darrer només es veurà afectat en el seu límit extern. Així i tot s'evitarà en tot moment l'eliminació de vegetació i es seleccionaran aquells indrets lliures de vegetació per tal de no alterar l'estabilitat del sistema dunar.

Ateses les actuacions que s'hi duran a terme es considera que no tindran impacte sobre el medi ja que seran puntuals i afectaran a un volum molt reduït d'arena. Per tant consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

4.3.2 Efectes a la Fase d'Explotació i Manteniment

A continuació es descriuen els impactes que es produiran un cop habilitada la ruta i suporti l'ús senderista i les tasques de manteniment. Els impactes d'aquesta fase són:

A) Delimitació d'un itinerari principal i eliminació de viaranys

Mitjançant la delimitació del traçat de la ruta s'assolirà la canalització dels senderistes per un itinerari principal anvers de les nombrosos tiranys existents, a dia d'avui, i que s'utilitzen indistintament provocant la fragmentació dels hàbitats i danys a la flora. Amb la delimitació i senyalització (veure annex) del traçat de la ruta s'aconseguirà que molts dels tiranys actuals deixin d'ésser utilitzats ja que transitaran pel camí senyalitzat.

El possible impacte vendrà donat pel pas continu de senderistes, encara que la concentració dels senderistes en un traçat únic evitarà la dispersió de la gent per àrees més extenses, això permetrà consolidar àrees de vegetació que actualment es troben fragmentades a causa dels nombrosos tiranys existents, possibilitant que la vegetació recolonitzi els espais que ocupaven els tiranys. Aquest fet afavorirà la recuperació de la superfície de la comunitat de dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae* principalment.

Es considera que tindrà un impacte positiu en la Xarxa Natura 2000.

B) Efectes a la fauna

A l'hora de dur a terme les tasques de manteniment es tindrà en compte les espècies d'ocells que crien. S'evitarà en tot moment crear molèsties a aquestes en època de nidificació; duent a terme les obres de manteniment fora dels períodes sensibles, encara que no s'han detectat zones de nidificació als voltants del traçat de la ruta.

Les molèsties que poden produir el pas de senderistes, així com dels cans que puguin dur, sobre la fauna es limita als voltants del camí i no s'autoritza el pas amb vehicles motoritzats. Per tant l'emissió de renous serà molt reduït i no afectar significativament a la fauna.

Així i tot s'informarà als usuaris de la ruta, mitjançant la senyalització més adient, de les àrees més sensibles i de les èpoques de cria per tal que es respectin aquestes zones.

Atès que l'emissió de renous no serà elevada ni contínua en el temps és considera que no afectarà significativament en la Xarxa Natura 2000. És respectarà en tot moment les èpoques de nidificació d'aquestes aus evitant produir-lis cap molèstia. Les tasques en les que sigui necessària la utilització de maquinària que pugui suposar molèsties per a la nidificació de les espècies protegides per la XN2000, es realitzaran entre els mesos de setembre a febrer. Excepcionalment, en casos d'emergència que puguin suposar un perill per a la seguretat de les persones, es podran dur a terme treballs d'urgència, en el qual cas es prendran precaucions per minimitzar els efectes d'aquestes tasques.

C) Afectació als sistemes dunars

Els hàbitats afectats són: dunes litorals amb *Juniperus* spp., dunes fixes de litoral del *Crucianellion maritimae*, dunes mòbils de litoral amb *Ammophila arenaria* (dunes blanques) i dunes mòbils embrionàries.

Aquesta zona és molt freqüentada a causa de la proximitat del nucli turístic de Són Bauló en direcció a les restes arqueològiques de la Punta dels Fenicis, als arenals presents fins a Son Serra de Marina i també és utilitzat com a via d'accés a la finca pública de Son Real. Actualment i atesa la manca d'un traçat senyalitzat la dispersió dels senderistes és elevada, la concentració dels senderistes per un traçat principal repercutirà positivament en el sistema dunar, ja que podrà permetre la recuperació de la primera línia del foredune i de la comunitat de borró, actualment molt degradat pel pas indiscriminat de persones.

És considera que no afectarà significativament en la Xarxa Natura 2000.

D) Efectes sobre la de vegetació

Les tasques de manteniment del camins que formen la ruta afectaran a la vegetació herbàcia i arbustiva en tant en quant es controlarà que no envaeixi l'espai del camí. L'únic indret on es podrà donar aquesta invasió del camí serà a la punta des Patró. El efectes que es podran donar sobre la vegetació seran dos:

- Pèrdua de vegetació: l'eliminació de la vegetació serà selectiva i en cap cas es procedirà a eliminar espècies protegides per la Xarxa Natura 2000. Aquestes tasques es realitzaran amb eines manuals i l'ús de maquinària serà amb desbroçadora o motoserra.

Es considera que el pas de senderistes no implicarà cap pèrdua de vegetació.

Per tant l'impacte sobre la flora i vegetació serà mínima, condicionada al manteniment dels camins, i consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

- Risc d'incendi: el perill d'incendis provocats per les tasques de manteniment de la ruta són molt baixos i serien a causa de possibles accidents o per un mal ús de la maquinària utilitzada.

El pas de gent regularment, així com les deixalles que es puguin llançar, incrementarà el risc d'incendi. S'aplicaran mesures que consistiran en informar al senderista sobre el risc d'incendi de l'itinerari i els seus voltants i comportaments adequats per a prevenir-ho; encara que el manteniment periòdic dels camins i el seu entorn minimitzarà aquest risc.

Consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

E) Risc de contaminació

Vendrà donat principalment pels usuaris de la ruta (abocament de deixalles i residus, etc.) i es produirà al llarg de tot el seu recorregut. Encara que s'incrementarà en aquells punts que seran més utilitzats com a zones de descans o d'aturades per menjar o beure. Per tal de minimitzar aquest impacte s'informarà als senderistes sobre els hàbitats per on passen i de la importància d'ésser respectuosos amb l'entorn i amb la necessitat de no deixar cap tipus de deixalles.

La neteja regular dels camins i l'entorn de la ruta evitarà que les deixalles romanguin llargues temporades en el sòl evitant o reduint la contaminació que poden provocar.

Consideram que no afectarà significativament a la Xarxa Natura 2000.

4.4 Mesures per prevenir, reduir i corregir els efectes negatius importants sobre la Xarxa Natura 2000

El Pla Especial de la Ruta Artà – Lluc incorpora mesures de caràcter preventiu per tal de minvar la importància o la presència d'impactes significatius que es produiran durant la fase operacional i la fase d'explotació de la ruta. L'adopció d'aquestes mesures també milloraran i potenciaran els efectes positius que es donaran.

- **Informació a l'usuari:** contribuirà a minvar o evitar els efectes negatius produïts pels senderistes. Aquesta informació es situarà preferentment en els accessos. Recollirà els usos permesos, les restriccions, els valors mediambientals presents i els comportaments recomanats als usuaris.
- **Prohibició de dur cans amollats:** s'informarà als usuaris de la ruta de la obligatorietat de dur el cans fermats per evitar les molèsties que poden provocar a la fauna, especialment en èpoques de cria. D'acord amb l'article 21.3 de la Normativa del Pla: *És permet el passeig de cans, sempre sota el control propietaris i amb corretja o cadena, sempre que no provoquin molèsties a la fauna i als altres usuaris de la Ruta.*
- **Neteja de residus:** per tal de minvar els impactes sobre el medi que poden produir els abocaments de deixalles i residus per part dels usuaris de la ruta es durà a terme una neteja contínua dels camins i zones de l'entorn.

4.5 Alternatives considerades

4.5.1 Condicionants de la planificació de la Ruta

Els condicionants que s'han tengut en compte a l'hora de l'elecció del traçat de la ruta al seu pas per la zona d'estudi han estat el valors ambientals tant faunístic com florístic, per tal de garantir i millorar la protecció i conservació d'aquests espais. Cal dir que no s'ha pogut incloure cap alternativa ja que no existeix cap altre camí que connecti Son Bauló i Son Serra de Marina, fet que implicaria la construcció d'un nou camí i un impacte molt major al traçat seleccionat.

4.5.2 Alternativa zero

L'alternativa zero seria el resultat de la no execució del Pla Especial d'Ordenació i Protecció de la Ruta Artà – Lluc així com del seu Programa d'Actuacions. A continuació és descriu com evolucionaria l'àrea afectada pel Pla Especial en cas de que no s'aplicas dit pla, tenint en compte que el recorregut de la ruta actualment ja suporta el pas de nombrosos senderistes sense cap tipus d'ordenació.

Les principals conseqüències derivades de la no aplicació del programa d'actuacions sobre el medi ambient són:

- Aparició de nous viaranys i sobrefreqüentació de l'entorn originats per la no ordenació dels viaranys existents, que provocaran una major fragmentació dels hàbitats presents així com molèsties a la fauna nidificant i disminució de les àrees aptes per a la cria amb el perill que suposaria per a la seva supervivència i conservació.
- Continuar amb els processos de degradació d'hàbitats que ja és donen al llarg del traçat de la ruta, agreujant-se en alguns casos, per falta de manteniment i neteja de l'entorn, així com per falta de regulació de l'accés de la població a aquestes àrees.
- Degradació irreversible d'hàbitats fràgils com sistemes dunars i comunitats higròfiles per un excés de pressió antròpica i la manca de mesures de protecció i regulació.