

Ajuntament de Santa Susanna

***Reseda hookeri* a Santa Susanna**

Estat actual i pla de gestió



Carme Buxalleu i Serras

Biòloga, màster en biodiversitat

Rial Llarg, S/N

08350 Arenys de Mar

Tel: 696140859 - 937922828

A/e: buxase@gmail.com

Setembre 2020

Índex

Índex.....	1
1. Introducció	2
2. Objectius.....	4
3. Metodologia	5
4. Resultats	9
4. 1. General	9
4. 2. Comptatges	10
4. 3. Caracterització florística - sintaxonòmica	14
4. 3. 1. Determinació del nombre de comunitats i el seu punt de “tall”	14
4. 3. 2. Les comunitats.....	15
4. 3. 3. Superfície.....	16
4. 3. 4. Recobriments	17
5. Discussió.....	20
6. Amenaces	25
7. Propostes de gestió	27
8. Bibliografia	34
9. Annexes	35
9. 1. Llistats.....	36
9. 2. Inventaris.....	50
9. 3. Transsectes.....	61
9. 4. Tàxons - Recobriments	85
9. 5. Mapa ubicació dels tancats de protecció, dels inventaris i dels transsectes	98

1. Introducció

Reseda hookeri Guss. (= *Reseda alba* subsp. *hookeri* (Guss.) Arcang.), de la família de les *Resedàcies* secció *Leucoreseda*, és una herba anual o bianual, ascendent, que pot assolir els 30 - 60 (70) cm d'alçada. Les fulles, un xic carnosos, es disposen majoritàriament a la base i les flors, blanques, ho fan en un raïm dens allargassat. La càpsula és subglobulosa, erecta i amb quatre dents apicals. Les llavors són reniformes, petites, lluents, marró negroses i de testa llisa. Aquest últim caràcter és el que permet diferenciar amb certesa a *R. hookeri* de la resta de tàxons de la secció *Leucoreseda*, els quals la tenen papil·losa.

De pol·linització entomòfila, sembla que fructifica sense problemes, produint un nombre elevat de llavors per càpsula. Llur dispersió és bolocòria i zoocòria (mirmecocòria); és a dir, el vent i la pluja actuen en primera instància fent caure les sements al terra d'on, les formigues les recullen i dispersen.

Viu als sorrals i penya-segats marins amb cert nivell de nitrificació, essent endèmica de la mediterrània occidental. Se la troba en poblacions isolades i molt disperses a Espanya, França, Itàlia i Algèria (Malta?). A Espanya tan sols ha estat citada al Maresme, a les illes Columbretes (Castelló) i a la Serra Gelada (Alacant). A hores d'ara, la població de Serra Gelada se la considera extingida.

És una espècie amenaçada i catalogada, segons criteris de l'UICN, com a vulnerable a França i en perill crític a les columbretes i al Maresme (i per extensió, a Espanya). Certament, a les Columbretes, llur població oscil·la entre els 36 i 70 exemplars (Crespo & Juan, 2004; Fabregat *et al.*, 2009) mentre que, al Maresme, el seu nombre s'aproxima als 200 individus (Guardiola & Romera, 2018), esdevenint la població més important espanyola. A nivell mundial no ha estat avaluada.

La primera cita a Catalunya fou deguda a P. Montserrat (1956), qui la recol·lectà a les platges de Santa Susanna i Malgrat al 1946. Posteriorment, fou observada fins al 1971. A partir de llavors i fins al 2018 (Guardiola & Romera), no hi hagueren noves cites, pel que se la considerà extingida a les platges esmentades, a Catalunya però, també, a l'Espanya peninsular. Al 2018 (*op. cit.*), es donà a conèixer el seu retrobament a la platja de les Dunes de Santa Susanna, on hi fou observada per X. Romera des del 2015 i des del 2010 per mi mateixa. Guardiola & Romera (*op. cit.*) hi detectaren prop de dos centenars d'individus en flor i fruit i diverses rosetes de fulles sense flors, repartides en un tram d'uns 350 m. I continuaven dient: la majoria d'individus apareixen en una estreta franja de pocs metres d'amplada, situada entre les sorres litorals sense vegetació i les comunitats ruderals al marge dels sòls compactats dels accessos, aparcaments i vies de comunicació paral·leles a la costa.

En l'esmentat article, es comenta com *R. hookeri* forma part de la comunitat de teròfits de platges arenoses ruderalitzades en més o menys grau dominada per *Cakile*

maritima, *Corrigiola litoralis* subsp. *telephiifolia*, *Medicago littoralis*, *Paronychia argentea*, *Rumex bucephalophorus*, *Scrophularia canina* subsp. *canina*, *Silene niceensis*, etc.

Igualment comenten com, l'aspecte i composició florística actual de la platja de les Dunes és del tot diferents del que hi va trobar P. Montserrat 70 anys enrere (Fig. 1). Montserrat esmentava una comunitat extensa dominada per *Corynephorus canescens* i amb *Helichrysum stoechas*, *Lavandula stoechas* i *Asperula cynanchica* subsp. *brachysiphon* que, a mesura anava rebent la influència dels temporals esdevenia més esparsa acabant essent substituïda per una nova comunitat, dominada aquesta per *Elymus farctus* i *Medicago marina* (Montserrat, 2007 & 2014). Malauradament, ambdues comunitats, avui dia, no són presents a Santa Susanna.



Fig. 1: Aspecte de la platja de Santa Susanna al maig de 1948 (Foto: P. Montserrat dins la revista L'Atzavara 15 i 24).

El seu redescobriment a la platja de les Dunes, portà a l'ajuntament de Santa Susanna a l'establiment d'uns tancats de protecció. Malgrat això, *R. hookeri* no es troba exempta d'amenaçes; totes elles relacionades, de manera directa o indirecta, amb les accions humanes: trepig, vials, regressió de la línia de la costa, etc.

2. Objectius

Veient com l'establiment dels tancats de protecció no és prou garantia de continuïtat de la població de *R. hookeri*, l'ajuntament de Santa Susanna encarregà el present estudi per tal d'establir, d'una manera rigorosa, el seu estat actual i definir diferents propostes de gestió.

Per tal d'assolir els objectius i respondre preguntes com: quants individus hi ha? Quines comunitats hi ha? A quina comunitats es troba majoritàriament *R. hookeri*? Quina extensió ocupa? Quins recobriments hi té? Quines amenaces s'hi detecten? Com revertir-les? etc., s'establiren dos tipus d'estudi: un de demogràfic i un altre de florístic-sintaxonòmic.

En el següent apartat, i per a cadascun dels procediments emprats durant el treball de camp, es concreten els objectius.

3. Metodologia

La metodologia consistí en un minucios treball de camp, recolzat en quatre procediments. Un per a l'estudi demogràfic i tres per a l'estudi florístic-sintaxonòmic:

1. Estudi demogràfic:
 - a. Comptatge dels peus de *R. hookeri* per a cadascun dels tancats i segons la fenofase que presentaven.
2. Estudi florístic-sintaxonòmic:
 - a. Llistat específic amb estimacions relatives d'abundància.
 - b. Inventaris de metodologia sigmatista.
 - c. Transsectes transversals a la línia de la costa.

En el següent apartat, en forma de quadre, es detalla la metodologia i els objectius dels diferents procediments emprats en el treball de camp.

Procediment	Objectiu	Metodologia
Estudi demogràfic		
Comptatge	<ul style="list-style-type: none"> • Tenir coneixement de quants peus de <i>Reseda hookeri</i> hi ha a cadascun dels tancats i, en definitiva, a la platja de les Dunes. • Tenir coneixement de quants peus, per a cadascuna de les fenofases definides, hi ha. • Monitorar l'evolució de llur població. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comptatge, a cadascun dels tancats, de tots els peus de <i>Reseda hookeri</i>. • Comptatge segons les fenofases definides a continuació: <ul style="list-style-type: none"> ○ P: plàntula ○ F: Floració i/o Fructificació ○ V: Estat o repòs vegetatiu + D: Decrepitud + M: mort
Estudi florístic-sintaxonòmic		
Llistat	<ul style="list-style-type: none"> • Deixar constància de totes les espècies existents, així com fer estimacions relatives de llurs abundàncies (apropiat per a grans superfícies), presents a cadascun dels tancats. • Monitorar tota la zona protegida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recórrer tots els tancats i, a cadascun d'ells, anotar totes les espècies detectades amb les estimacions relatives de llurs abundàncies segons l'escala: <p style="text-align: center;">MR: molt rar</p> <p style="text-align: center;">R: rar</p> <p style="text-align: center;">P: present</p>

		<p>A: abundant</p> <p>MA: molt abundant</p>
Inventaris	<ul style="list-style-type: none"> • Inventariar petites superfícies exhaustivament. • Determinar a quin tipus de comunitat s'associa <i>R. hookeri</i>. • Monitorar punts concrets posant de manifest els canvis florístics, de recobriment i, si s'escau, de comunitat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inventaris marcats de manera inequívoca per poder fer un seguiment al llarg del temps • Inventaris realitzats emprant la metodologia sigmatista. • Per tal d'obtenir els recobriments, es transformarà l'escala de Braun-Blanquet fent una mitjana a cadascun dels intervals, és a dir: <ul style="list-style-type: none"> + representa una cobertura del 0'5% 1 representa una cobertura del 5'5% 2 representa una cobertura del 17'5% 3 representa una cobertura del 37'5% 4 representa una cobertura del 62'5% 5 representa una cobertura del 87'5%
Transectes	<ul style="list-style-type: none"> • Inventariar la flora de manera semiintensiva. • Posar de manifest els canvis florístics, de recobriment i de comunitat, al llarg del gradient rereplatja - mar. • Posar de manifest com es distribueix <i>R. hookeri</i> al llarg del gradient rereplatja - mar. • Monitorar la colonització de l'espai. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transectes marcats de manera inequívoca per poder fer un seguiment al llarg del temps. • Es realitzaran perpendicularment a la línia de la costa, tenint el punt mètric 0 a la banda més interior, on els tancats separen la zona protegida del vial existent; i el punt mètric últim a la banda més propera al mar. • Al llarg del transecte es duran a terme petits inventaris de 1m² a intervals de 1m. Seran realitzats emprant la metodologia sigmatista. • Per tal d'obtenir els recobriments, es transformarà l'escala de Braun-Blanquet fent una mitjana a cadascun dels intervals, és a dir: <ul style="list-style-type: none"> + representa una cobertura del 0'5% 1 representa una cobertura del 5'5% 2 representa una cobertura del 17'5% 3 representa una cobertura del 37'5% 4 representa una cobertura del 62'5% 5 representa una cobertura del 87'5%



Fig. 2: Transsecte on s'hi observa el marc de referència 1 x 1 m emprat alhora d'aixecar els inventaris.

Val a dir que, alhora d'elaborar els resultats, les diferents espècies detectades foren preses tenint en compte la seva autoecologia o, el que és el mateix, les seves preferències a viure en un ambient o en un altre. Així, pel nostre estudi, categoritzarem les espècies en quatre grans grups:

- *Reseda hookeri*: Per ser l'espècie d'interès en el present estudi, se li ha atorgat una categoria per a ella sola tot i que, *de facto*, l'hauríem d'haver considerada una espècie psammòfila (si més no a la platja de Santa Susanna).
- Espècie psammòfila: és aquella que viu de manera exclusiva al medi sorrenc, en el nostre cas, litoral. Indiquen un bon estat de conservació. També hi hem inclòs *Cakile maritima* i *Salsola kali* dues espècies psammòfiles associades a ambients nitrogenats però que, a la platja de les Dunes, no impliquen un mal estat de conservació. Així mateix, hi hem inclòs *Glaucium flavum*, igualment trobable als codolars i arenys fluvials i, per tant, més pròpia que no pas psammòfila.

- Espècie pròpia: és aquella que viu de manera natural al medi sorrenc, malgrat no ser-ne exclusiva. Indiquen un bon estat de conservació.
- Espècie ruderal (*sensu lato*): és aquella que, de manera natural, no viu al medi sorrenc; hi apareix com a conseqüència de la pertorbació del medi: nitrificació, trepig, llaurat del sòl, abocaments de terra, deixalles, etc. L'existència indica un mal estat de conservació.

Finalment hem d'aclarir com procedirem per tal d'establir el nombre de comunitats i saber el seu punt de transició. Per tal d'assolir ambdós objectius, ens ajudarem de l'algoritme K-means, un mètode estadístic partitiu no jeràrquic que aborda dades multivariants.

Amb els inventaris 1 x 1 m aixecats en els transectes i englobats en una matriu, es procedí a aplicar-hi K-means, el qual hi identificà les estructures "naturals" del nostre conjunt de dades. Aquestes estructures, o grups, corresponien a les comunitats presents als tancats.

És ben sabut que una representació gràfica dels resultats és molt útil en qualsevol estudi però, malauradament, K-means no té una sortida gràfica. Tot i així, sí que és possible representar els resultats de K-means en diagrames d'ordenació. D'aquesta manera, amb els resultats de K-means, vam procedir a aplicar un Anàlisi de Coordenades Principals (PCoA), amb el qual obtinguérem una representació gràfica.

Igualment, vam procedir al càlcul estadístic de la fidelitat de totes les espècies presents a la matriu vers a cadascun dels grups (comunitats) establerts per l'algoritme K-means. Aplicàrem el coeficient phi de fidelitat.

S'utilitzà el programa Ginkgo, un dels quatre principals del paquet integrat de programes B-VegAna per a l'anàlisi de vegetació i biodiversitat (Biodiversity & Vegetation Analysis), desenvolupat a la Universitat de Barcelona. Ginkgo proporciona diverses eines d'anàlisi multivariant, entre elles K-means i PCoA, destinades a usuaris no versats en estadística, per tal de representar i classificar individus (inventaris).

4. Resultats

Tot seguit es presenten els resultats en forma de taules.

4. 1. General

Taula 1. Nombre dels diferents procediments

Procediment		2020
Comptatges		6
Llistats		7
Inventaris		9
Transsectes	Transsectes	8
	Inventaris 1 x 1 m	70

Taula 2. Tàxons psammòfits: abundància a la platja e les Dunes.

Tàxons psammòfits	2020
<i>Cakile maritima</i>	R
<i>Elymus farctus*</i>	MR
<i>Glaucium flavum</i>	R
<i>Lotus creticus*</i>	MR
<i>Medicago littoralis</i>	MR
<i>Reseda hookeri</i>	P
<i>Salsola kali</i>	MR
<i>Silene niceensis</i>	MR
Total	8

*Procedents d'una antiga sembra efectuada a la "duna" (artificial) present al tancat 2

Taula 3. Distribució dels tàxons psammòfits en els diferents tancats* a la platja de les Dunes.

Tàxons psammòfits	Tancat 1	Tancat 2	Tancat 3	Tancat 4	Tancat 5	Tancat 6	Tancat 7
<i>Cakile maritima</i>	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
<i>Elymus farctus</i>		Sí					
<i>Glaucium flavum</i>		Sí					Sí
<i>Lotus creticus</i>		Sí					
<i>Medicago littoralis</i>		Sí	Sí			Sí	Sí
<i>Reseda hookeri</i>	Sí	Sí	Sí	Sí		Sí	Sí
<i>Salsola kali</i>	Sí		Sí				
<i>Silene niceensis</i>		Sí		Sí			
Total	3	7	4	3	1	3	4

* Per tal de veure on es localitza cadascun dels tancats, vegeu l'annex 9. 5. on hi ha un ortofotomapa amb la ubicació i amb els codis dels tancats, dels inventaris i dels transectes.

4. 2. Comptatges

Igualment en forma de taules (taules 5 fins 10), es presenten els resultats obtinguts pels diferents comptatges realitzats als tancats de protecció i per a les diferents fenofases contemplades (Taula 4). Cal fer esment que, al tancat 5, no hi havia cap peu de *R. hookeri*.

Taula 4: Les diferents fenofases contemplades a l'estudi i llur abreviatura.

Abreviatura	Fenofase
P	Plàntula
F	Floració i/o Fructificació
V	Estat o repòs vegetatiu
D	Decrepitud
M	Mort

Població tancat nº: 1

Data: 19 juny 2020

Fenofase	Comptatge
P	2
F	2
V+D+M	1
Total	5

Taula 5

Població tancat nº: 2

Data: 19 juny 2020

Fenofase	Comptatge
P	50
F	662
V+D+M	2.197
Total	2.909

Taula 6

Població tancat nº: 3

Data: 19 juny 2020

Fenofase	Comptatge
P	63
F	505
V+D+M	1.543
Total	2.111

Taula 7

Població tancat nº: 4

Data: 19 juny 2020

Fenofase	Comptatge
P	5
F	283
V+D+M	394
Total	682

Taula 8

Població tancat nº: 6

Data: 19 juny 2020

Fenofase	Comptatge
P	0
F	0
V+D+M	1
Total	1

Taula 9

Població tancat nº: 7

Data: 19 juny 2020

Fenofase	Comptatge
P	0
F	0
V+D+M	97
Total	97

Taula 10

Resum

Taula 11: Nombre de peus de *R. hookeri* segons llurs fenofases.

Fenofase	Comptatge						
	Tancat 1	Tancat 2	Tancat 3	Tancat 4	Tancat 6	Tancat 7	Total
P	2	50	63	5	0	0	120
F	2	662	505	283	0	0	1.452
V+D+M	1	2.197	1.543	394	1	97	4.233
Total	5	2.909	2.111	682	1	97	5.805

4. 3. Caracterització florística - sintaxonòmica

Per tal d'implementar les mesures de gestió més adients, duguérem a terme, a banda de l'estudi demogràfic, una caracterització florística i sintaxonòmica de l'espai en qüestió. Analitzàrem la flora i les comunitats existent als diferents tancats, com s'hi distribuïen, quines preferències tenia *R. hookeri*, etc.

4. 3. 1. Determinació del nombre de comunitats i el seu punt de "tall"

K-means separà claríssimament 2 grups, corresponent a dues comunitats, ben visibles després d'haver aplicat un PCoA als resultats (Fig. 3).

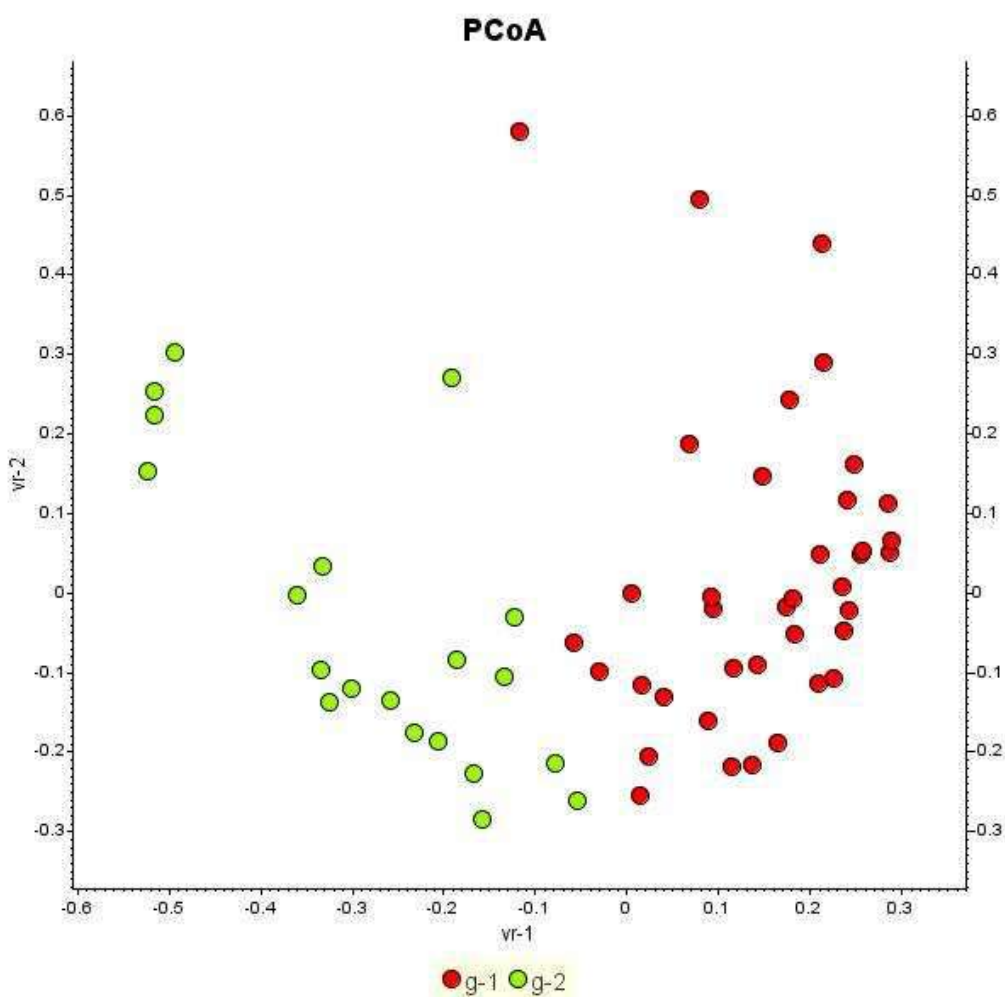


Fig. 3: PCoA realitzat sobre els resultats de K-means. Separació dels dos grups. Cada grup representa una comunitat i cada punt un inventari.

Coneixedors de quins inventaris 1 x1 m hi havia en ambdós grups, es pogué determinar on acabava una comunitat i on començava l'altra, tal com es pot visualitzar a la figura 4*. Clarament, es copsa una comunitat allunyada de la línia de la costa (amb blau) i una altra més propera (en verd).

*Per tal de veure on es localitza cadascun dels transectes i llur codificació, vegeu l'annex 9. 5.

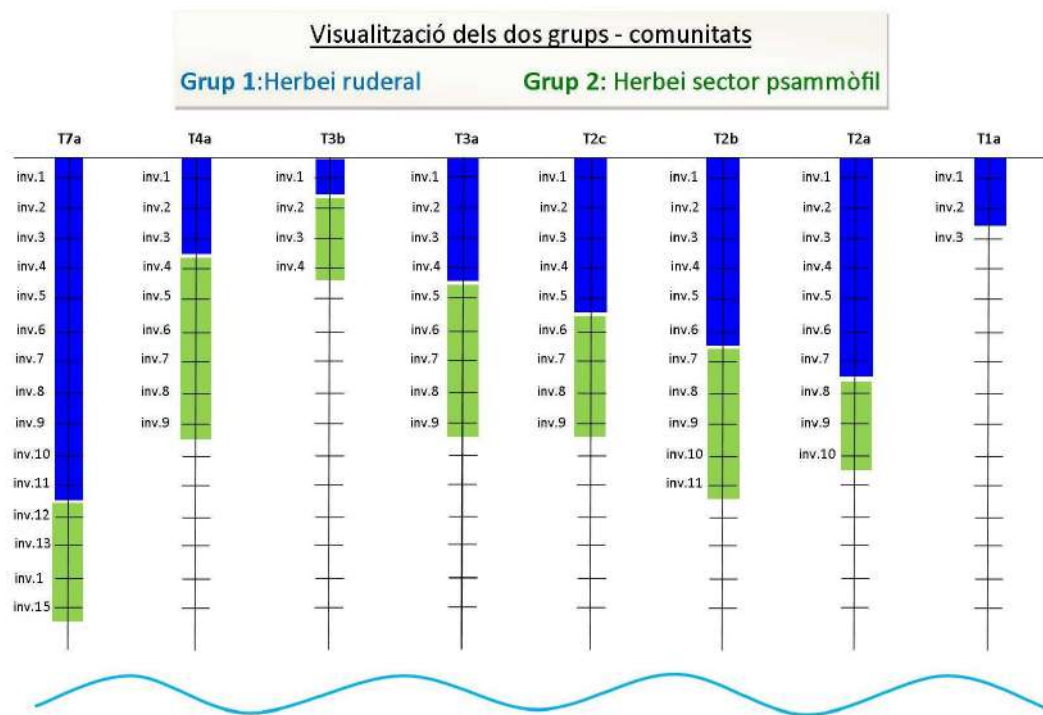


Fig. 4: Delimitació de les dues comunitats. En blau el grup 1 i en verd el grup 2.

4. 3. 2. Les comunitats

Com s'ha pogut constatar, a la zona d'estudi hi apareixen dos tipus de comunitats perfectament diferenciades a nivell florístic malgrat que, alguna de les espècies transgredeixen llurs límits però, llavors, amb alguna notable excepció, presenten uns índexs d'abundància-dominància (segons l'escala de Braun-Blanquet) baixos traduïda, també, amb una fidelitat baixa.

Les espècies amb una fidelitat positiva vers la comunitat més allunyada al mar (grup 1) foren, per ordre decreixent de l'índex de fidelitat phi: *Portulaca oleracea*, *Plantago coronopus*, *Eleusine tristachya*, *Plantago lagopus*, *Silene nocturna*, *Filago gallica*, *Lamarckia aurea*, *Trifolium glomeratum*, *Trifolium campestre*, *Tribulus terrestris*, *Reichardia picroides*, *Hordeum murinum*, *Catapodium rigidum*, *Erodium cicutarium*,

Lolium rigidum, Dipsadi serotinum, Trifolium scabrum, Hirschfeldia incana, Koeleria phleoides, Hedypnois rhagadioloides, Corrigiola litoralis, Brassica fruticulosa, Avena barbata.

I, les espècies amb una fidelitat positiva vers la comunitat més propera al mar (grup 2) foren, per ordre decreixent de l'índex de fidelitat phi: *R. hookeri, Cakile maritima, Scrophularia canina, Medicago littoralis, Silene niceensis, Sonchus tenerrimus, Sanguisorba minor, Petrorhagia prolifera, Rumex bucephalophorus, Digitaria sanguinalis, Paronychia argentea, Jasione montana, Lobularia maritima.*

La primera comunitat (grup 1), correspon a un herbei terofític (domini de les plantes anuals) ruderal, típic de les vores dels camins i dels solars abandonats.

La segona comunitat (grup 2), correspon a un herbei terofític nitròfil típicament desenvolupat a les platges arenoses.

4. 3. 3. Superfície

Atenent als “punts de tall” d’ambdues comunitats i fins on arribava la vegetació, calculàrem la superfície que ocupàvem dins els tancats. Els resultats es mostren a continuació en forma de taula.

Taula 12: Superfície (m²) ocupada per a cadascuna de les dues comunitats

Comunitat	Superfície (m ²)							Total
	Tancat 1	Tancat 2	Tancat 3	Tancat 4	Tancat 5	Tancat 6	Tancat 7	
1*	210	1.080	325	195	708	900	882	4.300
2**		720	520	390	792		768	3.190
Total	210	1.800	845	585	1.500	900	1.650	7.490

Comunitat 1:** Herbei terofític ruderal de les vores dels camins i dels solars abandonats; *Comunitat 2:** Herbei terofític nitròfil de les platges arenoses.

4. 3. 4. Recobriments

A continuació, segons l'autoecologia de les espècies i pels inventaris de la comunitat 2 (herbei terofític nitròfil de les platges arenoses), es mostren el resum dels % de tàxons i dels recobriments per a cadascun dels transsectes així com un resum de tots ells.

Igualment, segons l'autoecologia de les espècies i pels inventaris de la comunitat 2, es mostra el resum del % de tàxons i del recobriment ara, però, pels inventaris "normals".

Per veure més detalls, vegeu annex 9. 4.

Inventaris psammòfils del transsecte 2 a

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	43,33	45,44
Psammòfiles	43,33	27,29
Pròpies	42,22	27,25
Ruderals	0	0

Inventaris psammòfils del transsecte 2 b

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	29,66	20,29
Psammòfiles	4	0,13
Pròpies	62,3	79,47
Ruderals	4	0,09

Inventaris psammòfils del transsecte 2 c

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	6,25	0,13
Psammòfiles	6,25	1,46
Pròpies	68,75	98,12
Ruderals	18,75	0,27

Inventaris psammòfils del transecte 3 a

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	9,52	23,84
Psammòfiles	6,66	0,86
Pròpies	75,23	74,9
Ruderals	8,57	0,34

Inventaris psammòfils del transecte 3 b

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	15	0,39
Psammòfiles	6,66	0,17
Pròpies	56,66	80,86
Ruderals	21,66	18,56

Inventaris psammòfils del transecte 4 a

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	8,49	0,19
Psammòfiles	0	0
Pròpies	57,53	72,13
Ruderals	33,96	27,65

Inventaris psammòfils del transecte 7 a

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	0	0
Psammòfiles	12,5	2,08
Pròpies	63,68	95,79
Ruderals	23,80	2,11

Resum total dels inventaris psammòfils dels transectes

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	14,67	16,21
Psammòfiles	15,08	4,58
Pròpies	55,75	78,17
Ruderals	14,48	1,02

Resum inventaris psammòfils "normals"

Autoecologia	2020	
	% tàxons	Rec. pon.
<i>Reseda hookeri</i>	12,06	23,10
Psammòfiles	13,47	8,37
Pròpies	47,11	45,05
Ruderals	27,34	23,46

5. Discussió

Al 2018, Guardiola & Romera, comptabilitzaren a la platja de les Dunes uns 200 individus en flor i fruit i diverses rosetes de fulles sense flors. En el present estudi s'hi han detectat 1.452 individus amb flors i / o fruits i un total de 5.805 individus, significat un increment poblacional espectacular en tan sols dos anys, posant de manifest la idoneïtat dels tancats de protecció.

La població mínima viable, definida com el límit inferior en el nombre d'individus d'una població més enllà del qual no pot sobreviure, s'estima en uns 5.000 individus (Frankham *et al.*, 2002). D'aquesta manera, *R. hookeri* supera aquest llindar i assegura, en principi, una vitalitat suficient per assolir tres objectius crítics (Blanché, 2013):

1. Mantenir una eficàcia reproductiva que eviti la depressió genètica per endogàmia (limitar l'excés de consanguinitat).
2. Mantenir la capacitat evolutiva per a respondre als canvis ambientals (conegut com a "potencial evolutiu").
3. Evitar l'acumulació de noves mutacions deletèries.

A més a més, li permet fer front, amb una certa garantia, als factors estocàstics demogràfics, ambientals i catastròfics (inclosos aquí els provocats pels homes). Tot i així, la població de la platja de les Dunes segueix essent massa petita.



Fig. 5: *Messor gr. bouvieri* sobre les càpsules de *Reseda hookeri*.

R. hookeri es distribuïa, en general, de manera aleatòria però, en diversos punts dels tancats 2 i 3 se n'hi observà una de contagiosa amb un elevat nombre de peus. Examinant aquests punts hom s'adonà de la presència de formiguers, concretament de

l'espècie *Messor gr. bouvieri* -malgrat que a prop d'allí s'hi observà, també, *Messor barbarus*-; d'aquesta manera es confirmà la mirmecocòria de *R. hookeri* (Fig. 5). De fet, aquest tipus de dispersió ha demostrat ser bàsic alhora d'assolir l'increment poblacional detectat. Com a conseqüència, foren els tancats 2 i 3 on es registraren el major nombre de peus, amb 2.197 i 1.543 respectivament.

Cal fer notar la inexistència de *R. hookeri* al tancat 5 i la presència de tan sols un peu al tancat 6, fet directament relacionat amb la compactació del terreny. Tan és així que, a les zones dels tancats on hi havia una compactació extrema, no hi apareixia cap peu de *R. hookeri*. Aquesta extrema compactació apareixia a una part del tancat 5, a tot el tancat 6 i aproximadament a la meitat del tancat 7.

Pel que fa a la taxa de reproducció (peus florits i / o fructificats respecte a la resta de fenofases) fou del 25 % (rang 22'75 % - 41'49 %) una xifra sobre la qual hi hem de fer dues matisacions: 1) *R. hookeri* té un període de floració que abasta des del mes de març fins al mes de maig (juny) i un període de fructificació des del mes d'abril fins al juny (juliol); i 2) nosaltres efectuarem el treball de camp dins el mes de juny. Tot plegat significà que, quan realitzàrem els comptatges, molts peus ja havien completat la fase reproductiva i no foren inclosos dins la fenofase peus florits i / o fructificats. Així les coses, la taxa de reproducció real, de ben segur, excedeix aquest 25 %.

Respecte a les comunitats, als tancats n'hi apareixien dos tipus perfectament delimitades per K-means, una del ferm compactat de la rereplatja (herbei terofític ruderal típic de les vores dels camins i dels solars abandonats) i l'altra de les sorres soltes de l'avantplatja (herbei terofític nitròfil típicament desenvolupat a les platges arenoses). Llur transició s'efectuava al llarg d'una distància molt curta comportant, inevitablement l'existència d'espècies transgressives a ambdues comunitats. D'aquesta manera no ha d'estranyar la presència d'espècies de la comunitat d'avantplatja dins la comunitat de rereplatja, essent-ne un clar exemple la mateixa *R. hookeri* però, també, *Corrigiola litoralis*, *Jasione montana*, *Paronychia argentea*, etc. O, contràriament, la presència d'espècies de rereplatja a l'avantplatja, essent-ne uns molt bons exemples, *Cynodon dactylon*, *Digitaria sanguinalis* o *Plantago lagopus*.

Atriplex prostrata, *Cakile maritima*, *Glaucium flavum* i *Salsola kali* són les espècies més significatives de la comunitat d'avantplatja detectades a la platja de les Dunes. Hem de fer notar que la primera i tercera espècie no apareixien als inventaris 1 x 1 m dels transectes però, sí en els inventaris "normals" essent, per tant, convenient aixecar inventaris de major superfície per tal de copsar l'essència de la comunitat. *Salsola kali*, de desenvolupament tardoral, no es detectà a cap dels inventaris. Sí que ho fou en una visita posterior al mes de setembre. Aquesta comunitat, present a la platja de les Dunes, correspon a l'associació *Hypochoerido radicatae-Glaucietum flavi* Rivas Goday & Rivas-Martínez 1959, una comunitat de platges de sorres gruixudes, amb graves superficials i rica en de matèria orgànica, tot plegat aportat per la proximitat d'algun

riu que, en el cas de Santa Susanna correspon a la Tordera. És a dir, llur presència es una conseqüència de l'existència de la Tordera.

Però, l'espècie més fidel a l'*Hypochoerido radicatae-Glaucietum flavi* corresponia a *R. hookeri*, la qual hi tenia quasi tots els seus peus (a la comunitat de rereplatja se n'hi detectaren mot pocs). Aquest fet ens permet descriure, per primera vegada, la subassociació *resedetosum hookeri* (inventari típic: 2b) exclusiva, ara per ara, de Santa Susanna.

A banda de *R. hookeri*, l'*Hypochoerido radicatae-Glaucietum flavi resedetosum hookeri* és dominat per *Cakile maritima*, *Jasione montana*, *Medicago littoralis*, *Paronychia argentea*, *Rumex bucephalophorus*, *Scrophularia canina* subsp. *canina*, *Silene niceensis*, etc.

Tot i que la comunitat actual de l'avantplatja no correspon a cap de les dues esmentades per Montserrat 70 anys enrere, és de suposar que, a banda de *R. hookeri*, algunes espècies existents avui en formaven part. Cal esmentar, en aquest sentit, a *Jasione montana*, una espècie anual dels pradells terofítics i comunitats afins que, a les platges maresmenques, pràcticament només viu a la platja de les Dunes. Pensem, però, que antigament sí existia l'*Hypochoerido radicatae-Glaucietum flavi*, trobant-se restringit a una estreta franja discontinua davant les dues comunitats esmentades per Montserrat.

La comunitat de rereplatja, englobada dins l'aliança fitosociològica dels *Hordeion leporini*, apareix a la platja de les Dunes (així com a moltes d'altres) com a conseqüència de les accions humanes. Certament, aquest sector ha estat 1) compactat amb aportació de sorres riques en partícules fines i trepig, i 2) enriquit amb matèria orgànica aportada per deixalles i altres. En definitiva, en comptes de trobar-s'hi la comunitat dominada per *Corynephorus canescens* i amb *Helichrysum stoechas*, *Lavandula stoechas* i *Asperula cynanchica* subsp. *brachysiphon* o, més cap a mar, la comunitat dominada per *Elymus farctus* i *Medicago marina* -ambdues posades de manifest per Montserrat 70 anys enrere (Montserrat, 2007 & 2014)-, s'hi troba una comunitat banal dominada per espècies ruderals anuals amants de la matèria orgànica i adaptades al trepig. Hi són ben presents espècies com *Cynodon dactylon*, *Digitaria sanguinalis*, *Eleusine tristachya*, *Hirschfeldia incana*, *Hordeum murinum*, *Koeleria phleoides*, *Lamarckia aurea*, *Lolium rigidum*, *Plantago coronopus*, *Plantago lagopus*, *Portulaca oleracea*, *Tribulus terrestris*, etc.

A la comunitat de rereplatja és de destacar la presència d'espècies transgressives d'altres comunitats no ruderals, majorment dels pradells terofítics, posant de manifest cap on s'encarrilaria, actualment, aquesta comunitat si els factors pertorbadors desapareguessin. En són alguns exemples: *Catapodium rigidum*, *Dipcadi serotinum*,

Filago gallica, Reichardia picroides, Silene nocturna, Paronychia argentea, Trifolium glomeratum, Trifolium scabrum, etc.

La formació d'una duna passa per diferents fases, a cadascuna de les quals hi intervé algun fenomen meteorològic. Primer de tot, la sorra transportada per la deriva litoral provinent majoritàriament de la Tordera, és dipositada per les ones a la platja; posteriorment, l'acció del vent farà saltironejar cadascun dels grans de sorra i, quan la força d'aquest vent minvi, sedimentaran començant el procés constructiu dunar. Entenent aquest procés, queda clar que, a la platja de les Dunes i, per extensió, a la resta de platges del Maresme, la formació de dunes és del tot impossible degut a la manca habitual de forts vents i a una granulometria de la sorra massa gruixuda que dificulta el seu arrossegament. Al Maresme, aquest procés no va més enllà de l'aportació de sorres per part de les ones. D'aquesta manera, quan l'aportació és excepcional es formen unes acumulacions de sorra, paral·leles al mar, assolint una alçada major respecte la franja sorrenca més interna. Aquí l'aportació de sorres és deguda a l'acció del mar i no pas del vent. La manca de dunes al Maresme i, més concretament a la platja de les Dunes, es visualitza claríssimament a la Fig. 1, una fotografia presa en aquest mateix indret al 1948, on s'hi observa una platja de Santa Susanna en estat verge sense cap mena de duna.

Pel que fa a la superfície ocupada per ambdues comunitats dins els tancats, la major extensió corresponia a l'herbei terofític ruderal de les vores dels camins i dels solars mentre que, l'herbei terofític nitròfil de les platges arenoses era menor; concretament 4.300 m² per a la primera i 3.190 m² per a la segona, significant el 57'40 % i el 42'59 % respectivament. Tot i això, s'hi observaven dues tipologies de tancats; per una banda hi havia 1) els tancats 3, 4 i 5 on la vegetació de l'avantplatja hi dominava ocupant el 61'53, el 66'66 i el 52'8 % de la superfície respectivament i 2) els tancats 1, 2, 6 i 7, on era la vegetació ruderal la que hi dominava abastament. Pel que fa als tancats 1 i 6, la raresa o manca de la vegetació de l'avantplatja responia a dos fets diferents; pel que fa al tancat 1, estava relacionada amb l'arribada de grans quantitats de sorra arrossegats pel temporal Glòria (20 - 23 de gener de 2020) la qual soterrà literalment la comunitat quedant a la mínima expressió. Respecte al tancat 6, la manca de la comunitat d'avantplatja estava relacionada amb la gran compactació del terreny. Finalment, el domini de la vegetació ruderal del tancat 2 era conseqüència de l'existència de la duna artificial, la qual creà un efecte barrera a la influència del mar possibilitant la proliferació de l'*Hordeion leporini*.

Actualment, *R. hookeri* se la troba, amb alguna llacuna, a tot el llarg dels tancats de protecció superant, amb escreix els 350 m reportats per Guardiola & Romera (2018). Malauradament, però, continua apareixen en una estreta franja de pocs metres d'amplada cosa que, hom es pregunta si en una situació ideal, sense les pertorbacions que permeten l'existència de l'*Hordeion leporini*, seguiria essent.

La vegetació de l'avantplatja present a la platja de les Dunes, es mostra molt pobre en espècies psammòfiles - i més encara pel que fa al recobriment-, i rica en espècies pròpies. El recobriment i presència de *R. hookeri* hi és notable. Serà interessant monitoritzar l'evolució del nombre de tàxons i llurs recobriments. És d'esperar que si l'evolució és positiva, malgrat haver-hi fluctuacions relacionades amb l'arribada de temporals, augmentin els valors per a les psammòfiles, disminueixin els de les ruderals i s'estanquin els de les pròpies i els de *R. hookeri*. Però, això s'haurà d'anar avaluant al llarg del temps, cosa que permetrà prendre les decisions de protecció més adients a les circumstàncies constatades en aquell moment.

Segons criteris de l'UICN (2012), al 2018 (Guardiola & Romera) *R. hookeri* es trobava en "perill crític" a nivell regional complint, segons aquesta categoria, els criteris i subcriteris següents: CR B1ab(ii,iii,iv)c(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,iv); C2a(ii)b. O el que és el mateix, se la va considerar en "perill crític" a nivell regional degut a que es coneixia una única localitat, hi va haver una disminució de l'àrea d'extensió, de l'àrea d'ocupació i del nombre de localitats conegudes, l'àrea d'ocupació era inferior a 10 Km², la mida de la població era inferior a 250 individus madurs concentrats en una única localitat i hi havia fluctuacions importants en aquests paràmetres. Malgrat que la mida de la població, ara mateix, és superior als 250 individus madurs, la resta de paràmetres es mantenen igual. Si bé és cert que l'àrea d'extensió i l'àrea d'ocupació, respecte al 2018, ha augmentat, no ho han fet si es tenen en compte les dades aportades per Montserrat 70 anys enrere. Així les coses, encara ara, *R. hookeri* se l'ha de considerar en "perill crític" a nivell regional complint els criteris i subcriteris CR B1ab(ii,iii,iv)c(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,iv). Però, *R. hookeri* no tan sols es troba en perill crític d'extinció a nivell català, sinó que també ho està a nivell estatal, degut al fet de que l'altre població coneguda de *R. hookeri* (illes Columbretes) hi té un nombre inferior a 100 individus i molt fluctuant al llarg dels anys.

6. Amenaces

Les diferents amenaces que planen sobre *R. hookeri* l'han dut a patir un seguit de simptomatologies alarmants, responsables del seu estatus actual de críticament amenaçada d'extinció a Catalunya, Espanya i, per descomptat, a Santa Susanna. Aquestes simptomatologies són:

1. Població severament fragmentada.
2. Una única subpoblació a Catalunya.
3. Impossibilitat d'intercanvi genètic.
4. Àrea de distribució molt petita.
5. Nombre baix d'individus que, en prou feines supera el límit inferior de la població mínima viable, podent abocar a:
 - a. Possibilitat de depressió genètica per endogàmia.
 - b. Es compromet la capacitat evolutiva per a respondre als canvis ambientals.
 - c. Una major acumulació de noves mutacions deletèries.
6. Fluctuacions.

I per tal de revertir les suara esmentades simptomatologies, es fa del tot necessari identificar les diferents amenaces que, pel cas de la platja de les Dunes, són:

1. *R. hookeri* ocupa una franja molt estreta, podent-se veure afectada greument:
 - a. Per algun factor catastròfic com temporals severos.
 - b. Pel retrocés de la línia de la costa degut al canvi climàtic.
2. La comunitat ruderal de rereplatja impossibilita l'expansió en amplada de la comunitat on es troba *R. hookeri*.
3. El pas de vehicles i persones a través del vial de comunicació ubicat a tocar dels tancats, aixeca partícules fines moltes de les quals acaben dipositant-se dins els tancats afavorint a la vegetació ruderal i perpetuant-la.
4. No pot colonitzar nous espais fora dels tancats al ser una zona altament humanitzada i amb alts usos.
5. L'àrea d'ocupació dels tancats no és prou gran per tal de garantir el desenvolupament de l'ecosistema que pertocaria a la franja costanera de la platja de les Dunes. És a dir, de totes les comunitats que li pertocarien.

6. Existència de zones extremadament compactades en els tancats 5, 6 i 7, impedit l'establiment de *R. hookeri*.
7. Existència de zones compactades amb una cota de nivell sobredimensionat artificialment, impedit l'arribada de les ones, perpetuant la vegetació ruderal i impossibilitant l'establiment de *R. hookeri*. Situació observada al tancat 7.
8. Existència d'una gran mota de terra que separa els municipis de Pineda i Santa Susanna. Impedeix l'intercanvi específic i impossibilita l'expansió de *R. hookeri* vers Pineda.
9. Utilització d'herbicides a la zona del vial els quals afecten part de la vegetació de dins els tancats. També pot afectar a la població de formigues.
10. Existència d'espècies considerades invasores segons l'EXOCAT: *Arundo donax*, *Bidens subalternans*, *Carpobrotus edulis*, *Senecio pterophorus*, *Xanthium echinatum*, *Xanthium spinosum*.
11. Existència de palmeres dins els tancats, provocant un efecte "crida" de la vegetació ruderal.
12. En alguns trams dels tancats hi faltaven les estagues i les cordes.
13. Manca d'algun cartell explicatiu del funcionament de la comunitat d'avantplatja, de la importància de *R. hookeri* i del perquè dels tancats.
14. *R. hookeri* no consta com a espècie en "perill crític" al catàleg de flora amenaçada de Catalunya.

7. Propostes de gestió

Es concreten a continuació diferents propostes de gestió agrupades en quatre grans blocs temàtics:

1. Propostes materialitzades dins als tancats.
2. Propostes materialitzades fora els tancats.
3. Sensibilització mediambiental.
4. Altres.

Propostes materialitzades dins als tancats

- Restitució de pals i cordes on hi manquin.
- Ajuntar els tancats 5 i 6.
- Rcol·locar els pals i les cordes que han sigut quasi del tot soterrats pels temporals.
- Actuacions sobre les espècies invasores.
 - Eliminació d'*Arundo donax* i *Carpobrotus edulis* atès que ambdues espècies es mostren molt agressives alhora de colonitzar un espai i podrien acabar envaint la zona protegida.

L'eliminació d'*Arundo donax* consistirà en 1) arrabassament dels seus rizomes, a una profunditat d'uns 50 cm, de manera mecànica amb una retroexcavadora; 2) triturat dels rizomes amb una trituradora de jardí i retirada del resultat o, directament transportar-los a un abocador de residus vegetals autoritzat; 3) repàs manual dels possibles fragments de rizomes que haguessin pogut quedar; 4) seguiment de possibles rebrotades i eliminació manual immediata.

L'eliminació de *Carpobrotus edulis* consistirà en 1) arrencada manual (ocupa molt poca superfície) de tiges i arrels; 2) dipositar les restes dins un contenidor per tal d'evitar la dispersió de les llavors; 3) transportar-les a algun indret controlat i deixar que es degradin o transportar-los a un abocador de residus vegetals autoritzat; 4) al quedar un important banc de llavors al sòl, és imperatiu fer un seguiment de possibles noves aparicions i eliminació manual immediata. La periodicitat del seguiment serà anual i, com a mínim, haurà de durar cinc anys.

- Seguiment i, si calgués, eliminació de *Xanthium echinatum* i / o *Xanthium spinosum*. Ara per ara, tenen una presència molt rara als tancats (*X. spinosum* tan sols 1 peu a fora dels tancats) però, degut a la capacitat de viure i proliferar a l'avantplatja, caldrà fer-ne un seguiment anual per tal d'avaluar com evolucionen. Si s'hi detectés un augment en una o ambdues espècies, es procedirà a la seva eliminació que consistirà en 1) arrencada manual de la tija i de les arrels. Al ser unes plantes anuals amb un període llarg de floració (VII - X), es procedirà a l'arrencada una vegada al mes, entre els mesos de juliol i octubre, per tal d'evitar les fructificacions; 2) transport a algun indret controlat i deixar que es degradin o transport a un abocador de residus vegetals autoritzat; 3) al quedar un important banc de llavors al sòl, és imperatiu fer un seguiment de possibles noves aparicions i eliminació manual immediata. La periodicitat del seguiment serà anual i, com a mínim, haurà de durar cinc anys.
- *Bidens subalternans*, *Senecio pterophorus*, les altres espècies invasores detectades dins els tancats, hi tenen una presència molt baixa, quasi testimonial, i creixen a la banda ruderal dels tancats. És de suposar que no envairan la zona d'avantplatja; tot i així, s'haurà de fer un seguiment de llurs poblacions per tal de copsar com evolucionen.
- Retirada de les palmeres existents dins els tancats. Es durà a terme durant el mes de juny. Consistirà en 1) extreure-les amb un pa de terra; 2) recobrir el pa amb una tela i filat; 3) trasllat al lloc definitiu. Durant aquesta operació es procurarà no malmetre les espècies d'interès dels tancats.
- Col·locar alguns troncs (diàmetre mínim de 20 cm) de manera esparsa pels tancats per tal d'afavorir:
 - La presència de formigues. Val a dir que tan *Messor gp. bouvieri* com *M. barbarus* els hi agrada fer els nius sota estructures, a banda de directa al terra.
 - La retenció de sorres.
 - La creació de microhàbitats comportant un augment de la biodiversitat.
- Extracció de la terra compactada i de la comunitat ruderal de rereplatja (Fig. 6). Sabent on acaba la comunitat d'avantplatja i on comença la de rereplatja (Fig. 4), es procedirà a l'eliminació de la segona. Tot i això, abans de dur a terme l'actuació es valorarà exactament on hi haurà el "punt de tall". S'actuarà de la següent manera: 1) amb una retroexcavadora, es retiraran els primers 50 cm de terra compactada; 2) es durà la terra a un abocador autoritzat; 3) es

reomplirà la zona amb sorra de platja procedent de la zona procurant no malmetre la zona d'extracció. Pel cas del tancat 7, amb una cota més elevada, es rebaixarà el terreny fins al nivell "natural" i, després, s'hi rebaixaran els 50 cm.



Fig 6: Extracció de la terra compactada: 1) de la comunitat ruderal de rereplatja de dins els tancats i 2) de la mota de terra que fa de partió entre els municipis de Pineda i de Santa Susanna.

Propostes materialitzades fora els tancats

- Protegir amb pals i cordes l'espai comprès entre els tancats 1 i 2.
 - Degut a que, anteriorment s'hi trobava la base nàutica, el ferm es troba molt compactat, abans de delimitar l'espai s'haurà de procedir:
 - 1) amb una retroexcavadora, es retiraran els primers 50 cm de terra compactada; 2) es durà la terra a un abocador autoritzat; 3) es reomplirà la zona amb sorra de platja procedent de la zona.
 - Col·locar una passera a tocar del tancat 2.
 - Col·locació de pals i cordes a la banda del davant, del darrera i a la dreta, al cantó de la passera.
 - Ajuntar aquest nou espai amb el tancat 1.
 - Retirada dels pals i cordes de la banda dreta del tancat 1.

- Prohibició d'utilitzar herbicides a la zona del vial de comunicació.
- Eliminació de la mota de terra que fa de partió entre els municipis de Pineda i de Santa Susanna (Fig. 6). 1) Amb una retroexcavadora s'anivellarà el terreny i, després, s'hi rebaixaran 50 cm; ; 2) es durà la terra a un abocador autoritzat; 3) es reomplirà la zona amb sorra de platja procedent de la zona procurant no malmetre la zona d'extracció.
- Remodelació de l'espai comprès entre els tancats i la via del tren per tal de restituir el funcionalisme ecològic (restituir les diferents comunitats) de la franja litoral de la platja de les Dunes (Fig. 7).

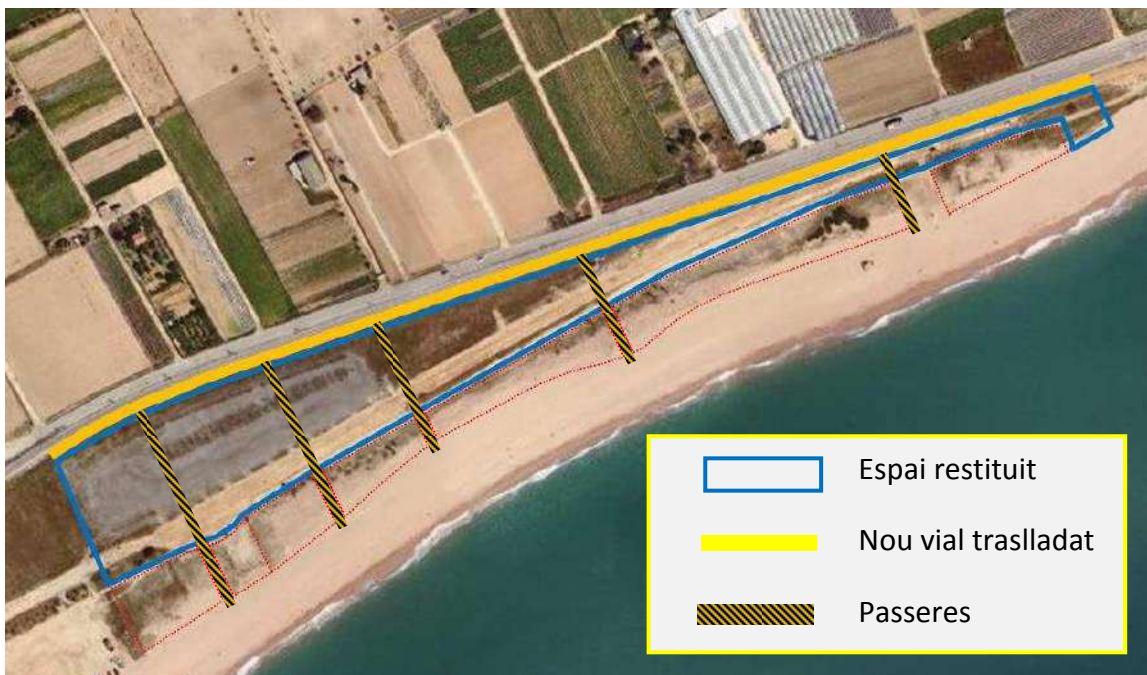


Fig. 7: Remodelació de l'espai comprès entre els tancats i la via del tren. Ubicació del nou vial, de l'espai que es restituirà -amb els subtancats i les passeres.

- Trasllat del vial al fons, al cantó de la via del tren.
- Transformació del nou vial en un camí per a vianants. Tan sols hi seran permesos els vehicles de servei.
- Reduir l'amplada del vial a favor dels tancats.
- A l'espai ocupat per l'antic vial i als descampats que hi ha rere seu (un d'ells aparcament), fins a l'espai del nou vial, es procedirà a: 1) amb una retroexcavadora, es retiraran els primers 50 cm de terra compactada; 2) es durà la terra a un abocador autoritzat; 3) es reomplirà la zona amb sorra de platja procedent de la zona (degut al gran volum de terra que comportarà aquesta operació i per tal de no malmetre la zona on s'extraurà la sorra de platja, l'actuació s'haurà d'executar al llarg d'un

període de temps que abasti uns quants anys); 4) delimitació de l'espai amb estaques i cordes creant subespais; 5) col·locació de passeres entre els diferents subtancats.

Sensibilització mediambiental

- Elaboració i col·locació de dos cartells informatius sobre el funcionalisme dels ecosistemes litorals, sobre la seva importància i sobre l'excepcionalitat de *R. hookeri*. Un s'ubicarà on comencen els tancats venint per la banda de Santa Susanna i, l'altre, on comencen els tancats venint per la banda de Pineda.
- Elaboració d'un tríptic informatiu on, igualment, es donarà a conèixer el funcionalisme dels ecosistemes litorals, la seva importància i l'excepcionalitat de *R. hookeri*. Seran distribuïts en punts estratègics com ara l'oficina de turisme, l'ajuntament, la biblioteca, etc.
- Disseny d'un seguit d'activitats destinades als escolars per tal d'assolir el coneixement i la sensibilització.
- Sortides guiades, xerrades, etc.

Altres

- Incloure *R. hookeri* al catàleg de flora amenaçada de Catalunya com a espècie en "perill crític".
- Conservació ex situ de les seves llavors.
- Definir un pla de seguiment per tal de monitoritzar l'evolució dels tancats.
 - Si no es duu a terme cap proposta de les considerades "dures", monitorització bianual.
 - Si es duu a terme alguna de les propostes de les considerades "dures", necessàriament hi haurà d'haver un monitoreig pre-actuació i un altre post-actuació al cap d'un any. Després, es realitzaran cada dos anys.

Com es pot observar, alguna de les actuacions proposades són de difícil implementació atès a consideracions econòmiques, d'usos de l'espai... tot i així hem cregut necessari incloure-les degut a que difícil no vol pas dir impossible.

Malgrat que hom té la ferma convicció que, totes les actuacions, són de vital importància per tal d'assegurar, a llarg termini, la supervivència de *R. hookeri*, se les ha classificades, segons prioritats i factibilitats, en tres categories: alta, mitjana i baixa.

A continuació es mostren en una taula les diferents accions proposades amb llurs estimacions de prioritats i factibilitats i si suposen un canvi geomorfològic del terreny -propostes "dures"- o no -propostes "tovaes"-.

Propostes	Prioritat	Dura / Tova
Materialitzades dins als tancats		
Restitució de pals i cordes	Alta	Tova
Ajuntar els tancats 5 i 6	Alta	Tova
Rcol·locar pals i cordes soterrats pels temporals	Alta	Tova
Actuacions sobre les espècies invasores	Alta	Tova
Retirada de les palmeres existents	Mitjana	Tova
Col·locar alguns troncs aleatòriament	Mitjana	Tova
Extracció de la terra compactada i de la comunitat ruderal de rereplatja	Mitjana	Dura
Materialitzades fora els tancats		
Protecció espai comprès entre els tancats 1 i 2	Alta	Tova / Dura
Prohibició d'utilitzar herbicides	Alta	Tova
Eliminació de la mota de terra que fa de partió entre els municipis de Pineda i de Santa Susanna	Mitjana	Dura
Remodelació de l'espai comprès entre els tancats i la via del tren	Baixa	Dura
Sensibilització mediambiental		
Elaboració i col·locació de dos cartells informatius	Alta	Tova
Elaboració d'un tríptic informatiu	Alta	Tova
Disseny activitats destinades als escolars	Mitjana	Tova
Sortides guiades, xerrades, etc.	Mitjana	Tova

Altres		
Incloure <i>R. hookeri</i> al catàleg de flora amenaçada de Catalunya	Alta	Tova
Conservació ex situ	Alta	Tova
Definir un pla de seguiment per tal de monitoritzar els tancats	Alta	Tova

8. Bibliografia

Blanché, C.; (2013); "Raresa botànica. Plantes rares i amenaçades, prioritats per a la conservació de la biodiversitat en un mon canviant. Una visió des de Catalunya". Discurs llegit en l'acte d'ingrés com a Acadèmic Numerari. RAFC.

Crespo, M.B. & A. Juan; (2004); "Reseda hookeri". En: Bañares, Á. & al., eds. "Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Taxones prioritarios". Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1.069 pp.

Fabregat, C., J. Pitarch & S. Guaita; (2009); "Propuesta I+D de realización de investigación aplicada a la evaluación del estado de conservación de la vegetación y propuesta para mejorar su gestión en la Reserva Natural de las Islas Columbretes". Generalitat Valenciana. Informe inédito.

Frankham, R., J.D. Ballou & D.A. Briscoe; (2002); "Introduction to Conservation Genetics". Cambridge University Press, Cambridge.

Guardiola, M. & X. Romera; (2018); "Reaparició de Reseda hookeri (Resedaceae) a les platges del Maresme, una espècie considerada extingida a Catalunya". Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural, 82: 69 - 71.

Montserrat, P.; (1956); "Flora de la cordillera litoral catalana (porción comprendida entre los ríos Besos y Tordera)". Collectanea Botanica, V (I): 1 - 86.

Montserrat, P.; (2007); "Una mirada de botànic i ecòleg a les muntanyes del Maresme". L'Atzavara, 15: 115 - 132.

Montserrat, P.; (2014); "Les muntanyes del Maresme a mitjan segle XX. Una visió ecobotànica". L'Atzavara, 24: 5 - 69

UICN; (2012); "Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1". Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34p.

www.creaf.cat/ca/recerca/biodiversitat/invasions-biològiques/exocat

9. Annexes

9. 1. Llistats

Llistat 1 (tancat 1)

19 juny 2020

<i>Anagallis arvensis</i>	MR
<i>Arundo donax</i>	A
<i>Atriplex prostrata</i>	MR
<i>Bidens subalternans</i>	MR
<i>Brassica fruticulosa</i>	MR
<i>Bryonia cretica</i>	MR
<i>Calendula arvensis</i>	MR
<i>Cakile maritima</i>	A
<i>Chenopodium album</i>	R
<i>Cuscuta campestris</i>	P
<i>Cynodon dactylon</i>	MA
<i>Digitaria sanguinalis</i>	MR
<i>Euphorbia helioscopia</i>	MR
<i>Fumana capreolata</i>	MR
<i>Hedypnois raghadioloides</i>	MR
<i>Hordeum murinum</i>	MR
<i>Lobularia maritima</i>	MR
<i>Paronychia argentea</i>	MR
<i>Plantago coronopus</i>	MA
<i>Plantago lagopus</i>	MR
<i>Portulaca oleracea</i>	MR
<i>Reseda hookeri</i>	MR

<i>Salsola kali</i>	MR
<i>Sonchus oleraceus</i>	MR
<i>Xanthium echinatum</i>	A

Llistat 2 (tancat 2)

19 juny 2020

<i>Allium ampeloprasum</i>	MR
<i>Anagallis arvensis</i>	MR
<i>Atriplex prostrata</i>	MR
<i>Avena barbata</i>	MR
<i>Brassica fruticulosa</i>	R
<i>Cakile maritima</i>	A
<i>Carpobrotus edulis</i>	MR
<i>Chenopodium album</i>	R
<i>Chondrilla juncea</i>	MR
<i>Corrigiola litoralis</i>	MR
<i>Cynodon dactylon</i>	MA
<i>Digitaria sanguinalis</i>	R
<i>Dipsacis serotinum</i>	MR
<i>Eleusine tristachya</i>	P
<i>Elymus farctus</i>	MR (sembrada a la duna artificial)
<i>Filago gallica</i>	P
<i>Glaucium flavum</i>	R
<i>Hedypnois raphadioloides</i>	MR
<i>Hordeum murinum</i>	MR
<i>Jasione montana</i>	R
<i>Lamarckia aurea</i>	MR
<i>Lobularia maritima</i>	MR
<i>Lolium rigidum</i>	MR

<i>Lotus creticus</i>	MR (sembrada a la duna artificial)
<i>Medicago littoralis</i>	MR
<i>Paronychia argentea</i>	MA
<i>Plantago coronopus</i>	MA
<i>Plantago lagopus</i>	MR
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	MR
<i>Polygonum aviculare</i>	MR
<i>Portulaca oleracea</i>	R
<i>Psilurus incurvus</i>	P
<i>Reichardia picroides</i>	MR
<i>Reseda hookeri</i>	MA
<i>Rumex bucephalophorus</i>	R
<i>Salsola kali</i>	MR (fora del tancat)
<i>Sanguisorba minor</i>	MR
<i>Scrophularia canina</i>	MR
<i>Senecio pterophorus</i>	MR
<i>Silene niceensis</i>	MR
<i>Silene nocturna</i>	MR
<i>Sonchus tenerrimus</i>	MR
<i>Spergularia rubra</i>	MR
<i>Tribulus terrestris</i>	MR
<i>Trifolium scabrum</i>	MR
<i>Vulpia myuros</i>	MR
<i>Xanthium echinatum</i>	P

Espècies arbustives - arbòries sembrades a la duna artificial

<i>Phillyrea angustifolia</i>	P
<i>Pinus halepensis</i>	P
<i>Pistacia lentiscus</i>	P
<i>Tamarix</i> sp.	P

Llistat 3 (tancat 3)

19 juny 2020

<i>Allium ampeloprasum</i>	MR
<i>Atriplex prostrata</i>	MR
<i>Avena barbata</i>	MR
<i>Brassica fruticulosa</i>	R
<i>Cakile maritima</i>	P
<i>Catapodium rigidum</i>	MR
<i>Corrigiola litoralis</i>	P
<i>Cynodon dactylon</i>	A
<i>Digitaria sanguinalis</i>	P
<i>Eleusine tristachya</i>	A
<i>Foeniculum vulgare</i>	MR
<i>Hirschfeldia incana</i>	MR
<i>Jasione montana</i>	R
<i>Koeleria phleoides</i>	MR
<i>Lobularia maritima</i>	MR
<i>Lolium rigidum</i>	MR
<i>Medicago littoralis</i>	MR
<i>Paronychia argentea</i>	MA
<i>Plantago coronopus</i>	MR
<i>Plantago lagopus</i>	A
<i>Reseda hookeri</i>	MA
<i>Rumex bucephalophorus</i>	P
<i>Salsola kali</i>	MR

<i>Scrophularia canina</i>	A
<i>Sonchus oleraceus</i>	MR
<i>Sonchus tenerrimus</i>	MR
<i>Xanthium echinatum</i>	MR (fora del tancat)

Llistat 4 (tancat 4)

20 juny 020

<i>Avena barbata</i>	MR
<i>Brassica fruticulosa</i>	A
<i>Cakile maritima</i>	MR
<i>Catapodium rigidum</i>	R
<i>Corrigiola litoralis</i>	P
<i>Cynodon dactylon</i>	MA
<i>Echium plantagineum</i>	MR
<i>Eleusine tristachya</i>	A
<i>Foeniculum vulgare</i>	MR
<i>Fumana capreolata</i>	MR
<i>Hedypnois raghadioloides</i>	MR
<i>Hirschfeldia incana</i>	R
<i>Jasione montana</i>	A
<i>Koeleria phleoides</i>	MR
<i>Lamarckia aurea</i>	MR
<i>Lobularia maritima</i>	MR
<i>Lolium rigidum</i>	MR
<i>Lupinus angustifolius</i>	R
<i>Paronychia argentea</i>	MA
<i>Plantago coronopus</i>	A
<i>Plantago lagopus</i>	A
<i>Portulaca oleracea</i>	P
<i>Reseda hookeri</i>	A

<i>Rumex bucephalophorus</i>	A
<i>Scrophularia canina</i>	A
<i>Silene niceensis</i>	MR
<i>Silene nocturna</i>	P
<i>Sonchus tenerrimus</i>	R
<i>Tribulus terrestris</i>	MR
<i>Trifolium scabrum</i>	MR

Llistat 5 (tancat 5)

20 juny 2020

<i>Allium ampeloprasum</i>	MR
<i>Avena barbata</i>	R
<i>Brassica fruticulosa</i>	R
<i>Bromus diandrus</i>	MR
<i>Cakile maritima</i>	MR
<i>Chondrilla juncea</i>	MR
<i>Corrigiola litoralis</i>	MR
<i>Cynodon dactylon</i>	A
<i>Eleusine tristachya</i>	R
<i>Foeniculum vulgare</i>	MR
<i>Hedypnois raghadioloides</i>	MR
<i>Hirschfeldia incana</i>	MR
<i>Jasione montana</i>	P
<i>Lamarckia aurea</i>	MR
<i>Lobularia maritima</i>	MR
<i>Lolium rigidum</i>	R
<i>Lupinus angustifolius</i>	R
<i>Paronychia argentea</i>	MA
<i>Plantago coronopus</i>	R
<i>Plantago lagopus</i>	A
<i>Portulaca oleracea</i>	P
<i>Rumex bucephalophorus</i>	P
<i>Sanguisorba minor</i>	MR

Scrophularia canina

A

Silene nocturna

P

Sonchus tenerrimus

MR

Llistat 6 (tancat 6)

20 juny 2020

<i>Atriplex prostrata</i>	MR
<i>Cakile maritima</i>	MR
<i>Chenopodium album</i>	MR
<i>Corrigiola litoralis</i>	MR
<i>Cynodon dactylon</i>	MA
<i>Eleusine tristachya</i>	MR
<i>Hirschfeldia incana</i>	MR
<i>Hordeum murinum</i>	MR
<i>Jasione montana</i>	MR
<i>Lobularia maritima</i>	MR
<i>Lolium rigidum</i>	A
<i>Lupinus angustifolius</i>	MR
<i>Medicago littoralis</i>	MR
<i>Paronychia argentea</i>	MR
<i>Plantago coronopus</i>	MA
<i>Portulaca oleracea</i>	A
<i>Reseda hookeri</i>	MR
<i>Scrophularia canina</i>	MR
<i>Sonchus tenerrimus</i>	MR
<i>Spergularia rubra</i>	MR
<i>Trifolium scabrum</i>	MR
<i>Xanthium echinatum</i>	MR

Llistat 7 (tancat 7)

20 juny 2020

<i>Arundo donax</i>	MR
<i>Asphodelus fistulosus</i>	MR
<i>Avena barbata</i>	A
<i>Brassica fruticulosa</i>	MR
<i>Cakile maritima</i>	R
<i>Chenopodium album</i>	MR
<i>Corrigiola litoralis</i>	R
<i>Cynodon dactylon</i>	A
<i>Cyperus rotundus</i>	MR
<i>Digitaria sanguinalis</i>	MR
<i>Eleusine tristachya</i>	A
<i>Erodium cicutarium</i>	MR
<i>Glaucium flavum</i>	MR
<i>Hirschfeldia incana</i>	MR
<i>Jasione montana</i>	R
<i>Lobularia maritima</i>	MR
<i>Lolium rigidum</i>	MA
<i>Lupinus angustifolius</i>	R
<i>Medicago littoralis</i>	R
<i>Paronychia argentea</i>	MA
<i>Petrorhagia prolifera</i>	MR
<i>Plantago coronopus</i>	MR
<i>Plantago lagopus</i>	A

<i>Portulaca oleracea</i>	MR
<i>Reseda hookeri</i>	P
<i>Rumex bucephalophorus</i>	A
<i>Sanguisorba minor</i>	MR
<i>Scrophularia canina</i>	MR
<i>Silene cf. nocturna</i>	MR
<i>Sonchus tenerrimus</i>	MR
<i>Tribulus terrestris</i>	MR
<i>Trifolium campestre</i>	R
<i>Trifolium glomeratum</i>	R
<i>Vulpia myuros</i>	MR

9. 2. Inventaris

Inventari 1 a

20 juny 2020

UTM: DG 75769 – 08671

Orientació: S

Pendent: 0°

Superfície d'estudi: 5 m²

Recobriment estimat: 95 %

Observacions: Dins l'herbei terofític ruderal de les vores dels camins i dels solars abandonats.

<i>Cynodon dactylon</i>	4
<i>Cakile maritima</i>	3
<i>Plantago coronopus</i>	3
<i>Cuscuta campestris</i>	1
<i>Reseda hookeri</i>	+
<i>Plantago lagopus</i>	+



Inventari 2 a

20 juny 2020

UTM: DG 75670 – 08616

Orientació: S

Pendent: 2°

Superfície d'estudi: 15 m²

Recobriment estimat: 70 %

Observacions: Dins l'herbei terofític nitròfil de les platges arenoses.

<i>Reseda hookeri</i>	3
<i>Glaucium flavum</i>	2
<i>Paronchia argentea</i>	2
<i>Cakile maritima</i>	1
<i>Cynodon dactylon</i>	+
<i>Sonchus tenerrimus</i>	+



Inventari 2 b

20 juny 2020

UTM: DG 75623 – 08597

Orientació: S

Pendent: 2°

Superfície d'estudi: 70 m²

Recobriment estimat: 65 %

Observacions: Dins l'herbei terofític nitròfil de les platges arenoses.

<i>Reseda hookeri</i>	3
<i>Paronchia argentea</i>	3
<i>Cakile maritima</i>	1
<i>Scrophularia canina</i>	1
<i>Glaucium flavum</i>	+
<i>Corrigiola litoralis</i>	+
<i>Reichardia picroides</i>	+
<i>Atriplex prostrata</i>	+
<i>Plantago coronopus</i>	+



Inventari 2 c

20 juny 2020

UTM: DG 75595 – 08593

Orientació: S

Pendent: 1°

Superfície d'estudi: 70 m²

Recobriment estimat: 60 %

Observacions: Dins l'herbei terofític nitròfil de les platges arenoses.

<i>Reseda hookeri</i>	2
<i>Paronchia argentea</i>	2
<i>Scrophularia canina</i>	2
<i>Cakile maritima</i>	1
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1
<i>Medicago littoralis</i>	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+



Inventari 2 d

23 juny 2020

UTM: DG 75560 – 08575

Orientació: S

Pendent: 1°

Superfície d'estudi: 70 m²

Recobriment estimat: 85 %

Observacions: Dins l'herbei terofític nitròfil de les platges arenoses.

<i>Paronchia argentea</i>	3
<i>Cynodon dactylon</i>	2
<i>Reseda hookeri</i>	1
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1
<i>Scrophularia canina</i>	1
<i>Cakile maritima</i>	+
<i>Silene niceensis</i>	+
<i>Corrigiola litoralis</i>	+
<i>Jasione montana</i>	+
<i>Lobularia maritima</i>	+
<i>Reichardia picroides</i>	+
<i>Avena barbata</i>	+
<i>Brassica fruticulosa</i>	+
<i>Sonchus tenerrimus</i>	+
<i>Eleusine tristachya</i>	+
<i>Lolium rigidum</i>	+



Inventari 3 a

23 juny 2020

UTM: DG 75541 – 08561

Orientació: S

Pendent: 1°

Superfície d'estudi: 25 m²

Recobriment estimat: 65 %

Observacions: Dins l'herbei terofític nitròfil de les platges arenoses.

<i>Reseda hookeri</i>	3
<i>Paronchia argentea</i>	3
<i>Cakile maritima</i>	1
<i>Scrophularia canina</i>	1
<i>Rumex bucephalophorus</i>	+
<i>Atriplex prostrata</i>	+



Inventari 3 b

23 juny 2020

UTM: DG 75469 – 08528

Orientació: S

Pendent: 1°

Superfície d'estudi: 50 m²

Recobriment estimat: 70 %

Observacions: Dins l'herbei terofític nitròfil de les platges arenoses.

<i>Reseda hookeri</i>	3
<i>Paronchia argentea</i>	3
<i>Cynodon dactylon</i>	3
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1
<i>Jasione montana</i>	+
<i>Corrigiola litoralis</i>	+
<i>Scrophularia canina</i>	+
<i>Hirschfeldia incana</i>	+
<i>Eleusine tristachya</i>	+
<i>Lolium rigidum</i>	+
<i>Brassica fruticulosa</i>	+



Inventari 4 a

23 juny 2020

UTM: DG 75407 – 08488

Orientació: SE

Pendent: 0°

Superfície d'estudi: 10 m²

Recobriment estimat: 95 %

Observacions: Dins l'herbei terofític nitròfil de les platges arenoses. Hi havia, però, molt de gram.

<i>Paronchia argentea</i>	4
<i>Cynodon dactylon</i>	4
<i>Reseda hookeri</i>	1
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1
<i>Jasione montana</i>	1
<i>Plantago lagopus</i>	1
<i>Corrigiola litoralis</i>	+
<i>Avena barbata</i>	+
<i>Brassica fruticulosa</i>	+



Inventari 7 a

23 juny 2020

UTM: DG 75302 – 08418

Orientació: SE

Pendent: 2°

Superfície d'estudi: 25 m²

Recobriment estimat: 95 %

Observacions: Dins l'herbei terofític ruderal de les vores dels camins i dels solars abandonats.

<i>Paronchia argentea</i>	5
<i>Reseda hookeri</i>	2
<i>Lolium rigidum</i>	2
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1
<i>Jasione montana</i>	1
<i>Corrigiola litoralis</i>	1
<i>Eleusine tristachya</i>	1
<i>Avena barbata</i>	+
<i>Lobularia maritima</i>	+
<i>Scrophularia canina</i>	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+
<i>Silene cf. nocturna</i>	+
<i>Trifolium campestre</i>	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+
<i>Digitaria sanguinalis</i>	+
<i>Hirschfeldia incana</i>	+
<i>Lupinus angustifolius</i>	+
<i>Plantago lagopus</i>	+



9.3. Transsectes

Transsecte 1 a

20 juny 2020

UTM: DG 75769 – 08671

Nombre total inventaris: 3

Nombre total espècies: 6

Llargada vegetada: 5 m

P. m.	Inventaris	Codi inventari
0	<i>Cynodon dactylon</i>	T1a-inv.1
	<i>Plantago coronopus</i>	
	<i>Portulacca oleracea</i>	
1		
2	<i>Cynodon dactylon</i>	T1a-inv.2
	<i>Cakile maritima</i>	
	<i>Plantago lagopus</i>	
3	<i>Reseda hookeri</i>	
	<i>Plantago coronopus</i>	
4	<i>Cynodon dactylon</i>	T1a-inv.3
	<i>Cakile maritima</i>	
5		

Transsecte 2 a

20 juny 2020

UTM: DG 75623 – 08597

Nombre total inventaris: 10

Nombre total espècies: 17

Llargada vegetada: 11 m

P. m.	Inventaris	Codi inventari
0	<i>Paronychia argentea</i>	T2a-inv.1
	<i>Plantago coronopus</i>	
	<i>Eleusine tristachya</i>	
1		
2	<i>Paronychia argentea</i>	T2a-inv.2
	<i>Filago gallica</i>	
	<i>Eleusine tristachya</i>	
3	<i>Plantago coronopus</i>	
	<i>Portulacca oleracea</i>	
4	<i>Filago gallica</i>	T2a-inv.3
	<i>Eleusine tristachya</i>	
	<i>Jasione montana</i>	
5	<i>Corrigiola litoralis</i>	
	<i>Lolium rigidum</i>	
	<i>Portulacca oleracea</i>	

6	<i>Paronychia argentea</i>	4	T2a-inv.4
	<i>Eleusine tristachya</i>	3	
	<i>Jasione montana</i>	2	
7	<i>Corrigiola litoralis</i>	1	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	
	<i>Plantago coronopus</i>	+	
8	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2a-inv.5
	<i>Eleusine tristachya</i>	3	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	1	
9	<i>Silene nocturna</i>	+	
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	
10	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2a-inv.6
	<i>Eleusine tristachya</i>	3	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	1	
	<i>Lolium rigidum</i>	1	
11	<i>Reichardia picroides</i>	+	
	<i>Scrophularia canina</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	

12	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2a-inv.7
	<i>Scrophularia canina</i>	4	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Silene nocturna</i>	+	
13	<i>Plantago lagopus</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	
	<i>Tribulus terrestris</i>	+	
	<i>Lamarkia aurea</i>	+	
14	<i>Cakile marítima</i>	3	T2a-inv.8
	<i>Reseda hookeri</i>	2	
	<i>Paronychia argentea</i>	1	
15			
16	<i>Reseda hookeri</i>	3	T2a-inv.9
	<i>Paronychia argentea</i>	3	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	1	
17	<i>Cakile marítima</i>	+	
	<i>Scrophularia canina</i>	+	
18	<i>Reseda hookeri</i>	2	T2a-inv.10
	<i>Cakile marítima</i>	1	
19	<i>Paronychia argentea</i>	1	

Transsecte 2 b

20 juny 2020

UTM: DG 75595 – 08593

Nombre total inventaris: 11

Nombre total espècies: 16

Llargada vegetada: 21 m

P. m.	Inventaris	Codi inventari		
0	<i>Plantago coronopus</i>	5	T2b-inv.1	
	<i>Paronychia argentea</i>			3
	<i>Silene nocturna</i>			+
1	<i>Plantago lagopus</i>	5		
2	<i>Paronychia argentea</i>	4	T2b-inv.2	
	<i>Filago gallica</i>			2
	<i>Plantago coronopus</i>			2
3	<i>Eleusine tristachya</i>	2		
	<i>Plantago lagopus</i>			1
	<i>Lobularia maritima</i>			+
	<i>Lamarkia aurea</i>			+

4	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2b-inv.3
	<i>Filago gallica</i>	3	
	<i>Eleusine tristachya</i>	2	
5	<i>Plantago lagopus</i>	2	
	<i>Portulacca oleracea</i>	2	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Silene nocturna</i>	+	
6	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2b-inv.4
	<i>Scrophularia canina</i>	4	
	<i>Eleusine tristachya</i>	1	
7	<i>Plantago lagopus</i>	1	
	<i>Portulacca oleracea</i>	1	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	+	
	<i>Filago gallica</i>	+	
	<i>Lamarkia aurea</i>	+	
8	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2b-inv.5
	<i>Portulacca oleracea</i>	4	
	<i>Eleusine tristachya</i>	3	
9	<i>Jasione montana</i>	2	
	<i>Plantago lagopus</i>	2	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	1	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Silene nocturna</i>	+	
	<i>Plantago coronopus</i>	+	

10	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2b-inv.6
	<i>Silene nocturna</i>	1	
	<i>Portulacca oleracea</i>	1	
11	<i>Jasione montana</i>	+	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Lobularia maritima</i>	+	
	<i>Scrophularia canina</i>	+	
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
	<i>Plantago lagopus</i>	+	
12	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2b-inv.7
	<i>Scrophularia canina</i>	2	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
13	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
14	<i>Paronychia argentea</i>	3	T2b-inv.8
	<i>Scrophularia canina</i>	3	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
15	<i>Medicago littoralis</i>	+	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	

16	<i>Paronychia argentea</i>	4	T2b-inv.9
	<i>Reseda hookeri</i>	1	
	<i>Scrophularia canina</i>	1	
17	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
18	<i>Reseda hookeri</i>	1	T2b-inv.10
	<i>Paronychia argentea</i>	+	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
19			
20	<i>Paronychia argentea</i>	1	T2b-inv.11
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
21			

Transsecte 2 c

23 juny 2020

UTM: DG 75560 – 08575

Nombre total inventaris: 9

Nombre total espècies: 20

Llargada vegetada: 17 m

P. m.	Inventaris	Codi inventari
0	<i>Paronychia argentea</i>	T2c-inv.1
	<i>Eleusine tristachya</i>	
	<i>Plantago lagopus</i>	
1	<i>Plantago coronopus</i>	
	<i>Lamarkia aurea</i>	
	<i>Silene nocturna</i>	
	<i>Hordeum murinum</i>	
2	<i>Paronychia argentea</i>	T2c-inv.2
	<i>Filago gallica</i>	
	<i>Eleusine tristachya</i>	
3	<i>Silene nocturna</i>	
	<i>Plantago coronopus</i>	
	<i>Plantago lagopus</i>	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	
	<i>Dipcadi serotinum</i>	
	<i>Cynodon dactylon</i>	
	<i>Hordeum murinum</i>	
	<i>Lamarkia aurea</i>	
	<i>Portulacca oleracea</i>	

4	<i>Paronychia argentea</i>	4	T2c-inv.3
	<i>Plantago lagopus</i>	3	
	<i>Cynodon dactylon</i>	2	
5	<i>Brassica fruticulosa</i>	2	
	<i>Lolium rigidum</i>	1	
6	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2c-inv.4
	<i>Brassica fruticulosa</i>	1	
	<i>Cynodon dactylon</i>	1	
7	<i>Plantago coronopus</i>	1	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	+	
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
	<i>Plantago lagopus</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	
8	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2c-inv.5
	<i>Lolium rigidum</i>	1	
	<i>Plantago lagopus</i>	1	
9	<i>Reseda hookeri</i>	+	
	<i>Silene nocturna</i>	+	
	<i>Reichardia picroides</i>	+	
	<i>Trifolium scabrum</i>	+	
	<i>Eleusine tristachya</i>	+	
	<i>Plantago coronopus</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	

10	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2c-inv.6
	<i>Silene niceensis</i>	1	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
11	<i>Lolium rigidum</i>	+	
12	<i>Paronychia argentea</i>	5	T2c-inv.7
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
13			
14	<i>Paronychia argentea</i>	3	T2c-inv.8
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
15			
16	<i>Paronychia argentea</i>	+	T2c-inv.9
	<i>Scrophularia canina</i>	+	
17			

Transsecte 3 a

23 juny 2020

UTM: DG 75541 – 08561

Nombre total inventaris: 9

Nombre total espècies: 17

Llargada vegetada: 17 m

P. m.	Inventaris	Codi inventari		
0	<i>Eleusine tristachya</i>	4	T3a-inv.1	
	<i>Paronychia argentea</i>			3
	<i>Plantago lagopus</i>			3
1	<i>Plantago coronopus</i>	2		
2	<i>Paronychia argentea</i>	4	T3a-inv.2	
	<i>Plantago lagopus</i>			4
	<i>Cynodon dactylon</i>			1
3	<i>Eleusine tristachya</i>	1		
	<i>Brassica fruticulosa</i>	+		
	<i>Plantago coronopus</i>	+		
	<i>Portulacca oleracea</i>	+		

4	<i>Paronychia argentea</i>	3	T3a-inv.3
	<i>Brassica fruticulosa</i>	3	
	<i>Plantago lagopus</i>	3	
5	<i>Lolium rigidum</i>	2	
	<i>Portulacca oleracea</i>	2	
	<i>Catapodium rigidum</i>	+	
6	<i>Lolium rigidum</i>	5	T3a-inv.4
	<i>Paronychia argentea</i>	4	
	<i>Brassica fruticulosa</i>	2	
7	<i>Portulacca oleracea</i>	1	
	<i>Cynodon dactylon</i>	+	
	<i>Hirschfeldia incana</i>	+	
8	<i>Reseda hookeri</i>	4	T3a-inv.5
	<i>Paronychia argentea</i>	2	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	1	
9	<i>Jasione montana</i>	+	
	<i>Cynodon dactylon</i>	+	
	<i>Brassica fruticulosa</i>	+	
	<i>Sonchus tenerrimus</i>	+	
10	<i>Paronychia argentea</i>	4	T3a-inv.6
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
11			

12	<i>Paronychia argentea</i>	2	T3a-inv.7
	<i>Scrophularia canina</i>	2	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
13	<i>Corrigiola litoralis</i>	+	
14	<i>Reseda hookeri</i>	1	T3a-inv.8
	<i>Paronychia argentea</i>	1	
	<i>Cakile maritima</i>	+	
15			
16	<i>Paronychia argentea</i>	+	T3a-inv.9
17			

Transsecte 3 b

23 juny 2020

UTM: DG 75469 – 08528

Nombre total inventaris: 4

Nombre total espècies: 15

Llargada vegetada: 7 m

P. m.	Inventaris		Codi inventari
0	<i>Paronychia argentea</i>	5	T3b-inv.1
	<i>Corrigiola litoralis</i>	1	
	<i>Eleusine tristachya</i>	1	
1	<i>Catapodium rigidum</i>	+	
	<i>Silene nocturna</i>	+	
	<i>Koeleria phleoides</i>	+	
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
	<i>Plantago coronopus</i>	+	
	<i>Plantago lagopus</i>	+	
2	<i>Portulacca oleracea</i>	+	
	<i>Paronychia argentea</i>	5	T3b-inv.2
	<i>Eleusine tristachya</i>	1	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
<i>Cakile maritima</i>	+		
3	<i>Lolium rigidum</i>	+	

4	<i>Paronychia argentea</i>	3	T3b-inv.3
	<i>Cynodon dactylon</i>	3	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
5	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
6	<i>Scrophularia canina</i>	1	T3b-inv.4
7			

Transsecte 4 a

23 juny 2020

UTM: DG 75407 – 08488

Nombre total inventaris: 9

Nombre total espècies: 17

Llargada vegetada: 17 m

P. m.	Inventaris	Codi inventari		
0	<i>Plantago coronopus</i>	5	T4a-inv.1	
	<i>Paronychia argentea</i>			2
	<i>Eleusine tristachya</i>			2
1	<i>Plantago lagopus</i>	1		
	<i>Lamarkia aurea</i>	+		
2	<i>Paronychia argentea</i>	5	T4a-inv.2	
	<i>Portulacca oleracea</i>	4		
	<i>Plantago lagopus</i>	3		
3	<i>Eleusine tristachya</i>	2		
	<i>Plantago coronopus</i>	1		

4	<i>Paronychia argentea</i>	5	T4a-inv.3
	<i>Plantago lagopus</i>	4	
	<i>Portulacca oleracea</i>	3	
5	<i>Jasione montana</i>	+	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Hedypnois ragnadioloides</i>	+	
	<i>Brassica fruticulosa</i>	+	
	<i>Cynodon dactylon</i>	+	
	<i>Eleusine tristachya</i>	+	
	<i>Plantago coronopus</i>	+	
6	<i>Paronychia argentea</i>	5	T4a-inv.4
	<i>Jasione montana</i>	4	
	<i>Lobularia maritima</i>	1	
7	<i>Cynodon dactylon</i>	1	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
	<i>Plantago lagopus</i>	+	
8	<i>Paronychia argentea</i>	5	T4a-inv.5
	<i>Cynodon dactylon</i>	4	
	<i>Jasione montana</i>	1	
9	<i>Brassica fruticulosa</i>	1	
	<i>Lobularia maritima</i>	+	

10	<i>Jasione montana</i>	4	T4a-inv.6
	<i>Cynodon dactylon</i>	4	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
11	<i>Corrigiola litoralis</i>	+	
	<i>Plantago lagopus</i>	+	
12	<i>Cynodon dactylon</i>	4	T4a-inv.7
	<i>Paronychia argentea</i>	3	
	<i>Brassica fruticulosa</i>	1	
13	<i>Reseda hookeri</i>	+	
	<i>Avena barbata</i>	+	
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
	<i>Plantago lagopus</i>	+	
14	<i>Paronychia argentea</i>	4	T4a-inv.8
	<i>Cynodon dactylon</i>	1	
	<i>Scrophularia canina</i>	+	
15			
16	<i>Paronychia argentea</i>	2	T4a-inv.9
17			

Transsecte 7 a

23 juny 2020

UTM: DG 75302 – 08418

Nombre total inventaris: 15

Nombre total espècies: 20

Llargada vegetada: 29 m

P. m.	Inventaris	Codi inventari
0	<i>Plantago coronopus</i> 5	T7a-inv.1
1		
2	<i>Plantago coronopus</i> 5 <i>Paronychia argentea</i> 2 <i>Eleusine tristachya</i> 1	T7a-inv.2
3	<i>Trifolium glomeratum</i> + <i>Erodium cicutarium</i> + <i>Portulacca oleracea</i> + <i>Tribulus terrestris</i> +	
4	<i>Plantago coronopus</i> 5 <i>Tribulus terrestris</i> 1 <i>Paronychia argentea</i> +	T7a-inv.3
5	<i>Erodium cicutarium</i> + <i>Plantago lagopus</i> +	

6	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.4
	<i>Plantago coronopus</i>	4	
	<i>Plantago lagopus</i>	3	
7			
8	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.5
	<i>Lolium rigidum</i>	4	
	<i>Portulacca oleracea</i>	2	
9	<i>Avena barbata</i>	1	
	<i>Eleusine tristachya</i>	+	
	<i>Tribulus terrestris</i>	+	
10	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.6
	<i>Eleusine tristachya</i>	3	
	<i>Lolium rigidum</i>	3	
11	<i>Plantago lagopus</i>	3	
	<i>Avena barbata</i>	+	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	+	
	<i>Trifolium glomeratum</i>	+	
12	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.7
	<i>Trifolium glomeratum</i>	4	
	<i>Eleusine tristachya</i>	3	
13	<i>Digitaria sanguinalis</i>	2	
	<i>Plantago lagopus</i>	2	
	<i>Trifolium campestre</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	

14	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.8
	<i>Trifolium campestre</i>	3	
	<i>Eleusine tristachya</i>	2	
15	<i>Lolium rigidum</i>	2	
	<i>Plantago lagopus</i>	2	
	<i>Trifolium glomeratum</i>	1	
	<i>Jasione montana</i>	+	
	<i>Lobularia maritima</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	
16	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.9
	<i>Trifolium campestre</i>	3	
	<i>Lolium rigidum</i>	3	
17	<i>Plantago lagopus</i>	2	
	<i>Jasione montana</i>	1	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	
18	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.10
	<i>Trifolium campestre</i>	3	
	<i>Lolium rigidum</i>	3	
19	<i>Reseda hookeri</i>	2	
	<i>Plantago coronopus</i>	1	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Corrigiola litoralis</i>	+	
	<i>Trifolium glomeratum</i>	+	
	<i>Portulacca oleracea</i>	+	

20	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.11
	<i>Trifolium campestre</i>	3	
	<i>Jasione montana</i>	1	
21	<i>Lolium rigidum</i>	1	
	<i>Reseda hookeri</i>	+	
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Trifolium glomeratum</i>	+	
	<i>Eleusine tristachya</i>	+	
	<i>Plantago coronopus</i>	+	
22	<i>Paronychia argentea</i>	5	T7a-inv.12
	<i>Lolium rigidum</i>	1	
	<i>Jasione montana</i>	+	
23	<i>Corrigiola litoralis</i>	+	
	<i>Sanguisorba minor</i>	+	
	<i>Petrorhagia prolifera</i>	+	
	<i>Digitaria sanguinalis</i>	+	
24	<i>Paronychia argentea</i>	4	T7a-inv.13
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	+	
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
25			

26	<i>Paronychia argentea</i>	2	T7a-inv.14
	<i>Rumex bucephalophorus</i>	2	
	<i>Lolium rigidum</i>	+	
27			
28	<i>Rumex bucephalophorus</i>	1	T7a-inv.15
	<i>Cakile marítima</i>	+	
29			

9. 4. Tàxons - Recobriments

Inventaris psammòfils dels transectes

Transecte 2 a

Codi inventari: T2a-inv.8

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	33,33	17,5	28,92
Psammòfites	1	33,33	37,5	61,98
Pròpies	1	33,33	5,5	9,09
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	3	100 %	60,5	100 %

Codi inventari: T2a-inv.9

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	20	37,5	46,01
Psammòfites	1	20	0,5	0,61
Pròpies	3	60	43,5	53,37
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	5	100 %	81,5	100 %

Codi inventari: T2a-inv.10

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	33,33	17,5	61,40
Psammòfites	1	33,33	5,5	19,29
Pròpies	1	33,33	5,5	19,29
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	3	100 %	28,5	100 %

Transsecte 2 b

Codi inventari: T2b-inv.7

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	20	0,5	0,46
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	3	60	105,5	99,06
Ruderals	1	20	0,5	0,46
TOTAL	5	100 %	106,5	100 %

Codi inventari: T2b-inv.8

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	20	0,5	0,65
Psammòfites	1	20	0,5	0,65
Pròpies	3	60	75,5	98,69
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	5	100 %	76,5	100 %

Codi inventari: T2b-inv.9

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	25	5,5	7,43
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	3	75	68,5	92,56
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	4	100 %	74	100 %

Codi inventari: T2b-inv.10

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	33,33	5,5	84,61
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	66,66	1	15,38
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	3	100 %	6,5	100 %

Codi inventari: T2b-inv.11

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	50	0,5	8,33
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	1	50	5,5	91,66
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	2	100 %	6	100 %

Transsecte 2 c

Codi inventari: T2c-inv.6

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	25	0,5	0,53
Psammòfites	1	25	5,5	5,85
Pròpies	1	25	87,5	93,08
Ruderals	1	25	0,5	0,53
TOTAL	4	100 %	94	100 %

Codi inventari: T2c-inv.7

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	1	50	87,5	99,43
Ruderals	1	50	0,5	0,56
TOTAL	2	100 %	88	100 %

Codi inventari: T2c-inv.8

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	100	38	100
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	2	100 %	38	100 %

Codi inventari: T2c-inv.9

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	100	1	100
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	2	100 %	1	100 %

Transsecte 3 a

Codi inventari: T3a-inv.5

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	14,28	62,5	71,42
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	3	42,85	23,5	26,85
Ruderals	3	42,85	1,5	1,71
TOTAL	7	100 %	87,5	100 %

Codi inventari: T3a-inv.6

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	100	63	100
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	2	100 %	63	100 %

Codi inventari: T3a-inv.7

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	4	100	36	100
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	4	100 %	36	100 %

Codi inventari: T3a-inv.8

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	33,33	5,5	47,82
Psammòfites	1	33,33	0,5	4,34
Pròpies	1	33,33	5,5	47,82
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	3	100 %	11,5	100 %

Codi inventari: T3a-inv.9

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>		0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	1	100	0,5	100
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	1	100 %	0,5	100 %

Transsecte 3 b

Codi inventari: T3b-inv.2

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	20	0,5	0,52
Psammòfites	1	20	0,5	0,52
Pròpies	1	20	87,5	92,59
Ruderals	2	40	6	6,34
TOTAL	5	100 %	94,5	100 %

Codi inventari: T3b-inv.3

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	25	0,5	0,65
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	50	38	50
Ruderals	1	25	37,5	49,34
TOTAL	4	100 %	76	100 %

Codi inventari: T3b-inv.4

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	1	100	5,5	100
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	1	100 %	5,5	100 %

Transsecte 4 a

Codi inventari: T4a-inv.4

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	16,66	0,5	0,30
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	3	50	155,5	95,98
Ruderals	2	33,33	6	3,70
TOTAL	6	100 %	162	100 %

Codi inventari: T4a-inv.5

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	3	60	93,5	59,74
Ruderals	2	40	63	40,25
TOTAL	5	100 %	156,5	100 %

Codi inventari: T4a-inv.6

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	20	0,5	0,39
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	40	63	49,80
Ruderals	2	40	63	49,80
TOTAL	5	100 %	126,5	100 %

Codi inventari: T4a-inv.7

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	14,28	0,5	0,46
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	28,57	38	35,34
Ruderals	4	57,14	69	64,18
TOTAL	7	100 %	107,5	100 %

Codi inventari: T4a-inv.8

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	66,66	63	91,97
Ruderals	1	33,33	5,5	8,02
TOTAL	3	100 %	68,5	100 %

Codi inventari: T4a-inv.9

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	1	100	17,5	100
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	1	100 %	17,7	100 %

Transsecte 7 a

Codi inventari: T7a-inv.12

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	5	71,4	89,5	93,71
Ruderals	2	28,57	6	6,28
TOTAL	7	100 %	95,5	100 %

Codi inventari: T7a-inv.13

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	66,66	63	99,21
Ruderals	1	33,33	0,5	0,78
TOTAL	3	100 %	63,5	100 %

Codi inventari: T7a-inv.14

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	2	66,66	35	98,59
Ruderals	1	33,33	0,5	1,40
TOTAL	3	100 %	35,5	100 %

Codi inventari: T7a-inv.15

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	0	0	0	0
Psammòfites	1	50	0,5	8,33
Pròpies	1	50	5,5	91,66
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	2	100 %	6	100 %

Inventaris psammòfils “normals”

Codi inventari: 1 a

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	16,66	0,5	0,34
Psammòfites	1	16,66	37,5	26,04
Pròpies	1	16,66	5,5	3,81
Ruderals	3	50	100,5	69,79
TOTAL	6	100 %	144	100 %

Codi inventari: 2 a

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	16,66	37,5	47,46
Psammòfites	2	33,33	23	29,11
Pròpies	1	16,66	17,5	22,15
Ruderals	2	33,33	1	1,26
TOTAL	6	100 %	79	100 %

Codi inventari: 2 b

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	11,11	37,5	42,37
Psammòfites	2	22,22	6	6,77
Pròpies	5	55,55	44,5	50,28
Ruderals	1	11,11	0,5	0,56
TOTAL	9	100 %	88,5	100 %

Codi inventari: 2 c

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	14,28	17,5	37,23
Psammòfites	2	28,57	6	12,76
Pròpies	4	57,14	23,5	50
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	7	100 %	47	100 %

Codi inventari: 2 d

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	6,25	5,5	7,14
Psammòfites	2	12,5	1	1,29
Pròpies	8	50	51	66,23
Ruderals	5	31,25	19,5	25,32
TOTAL	16	100 %	77	100 %

Codi inventari: 3 a

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	16,66	37,5	43,10
Psammòfites	1	16,66	5,5	6,32
Pròpies	4	66,66	44	50,57
Ruderals	0	0	0	0
TOTAL	6	100 %	87	100 %

Codi inventari: 3 b

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	9,09	37,5	30,86
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	5	45,45	44,5	36,62
Ruderals	5	45,45	39,5	32,51
TOTAL	11	100 %	121,5	100 %

Codi inventari: 4 a

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	11,11	5,5	6,74
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	5	55,55	74,5	91,41
Ruderals	3	33,33	68,5	84,04
TOTAL	9	100 %	81,5	100 %

Codi inventari: 7 a

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
<i>Reseda hookeri</i>	1	5,55	17,5	11,66
Psammòfites	0	0	0	0
Pròpies	10	55,55	107	71,33
Ruderals	7	38,88	25,5	17
TOTAL	18	100 %	150	100 %

9. 5. Mapa ubicació dels tancats de protecció, dels inventaris i dels transectes

