

**ESTUDI DE FLORA I VEGETACIÓ DE LES PLATGES DE  
MALGRAT DE MAR (2a edició) I DE CANET DE MAR**

*Maig de 2008*



**CAIXA CATALUNYA**  
**OBRA SOCIAL**



**Cèsar Gutiérrez i Perearnau**

**Observador territorial comarques de Barcelona**

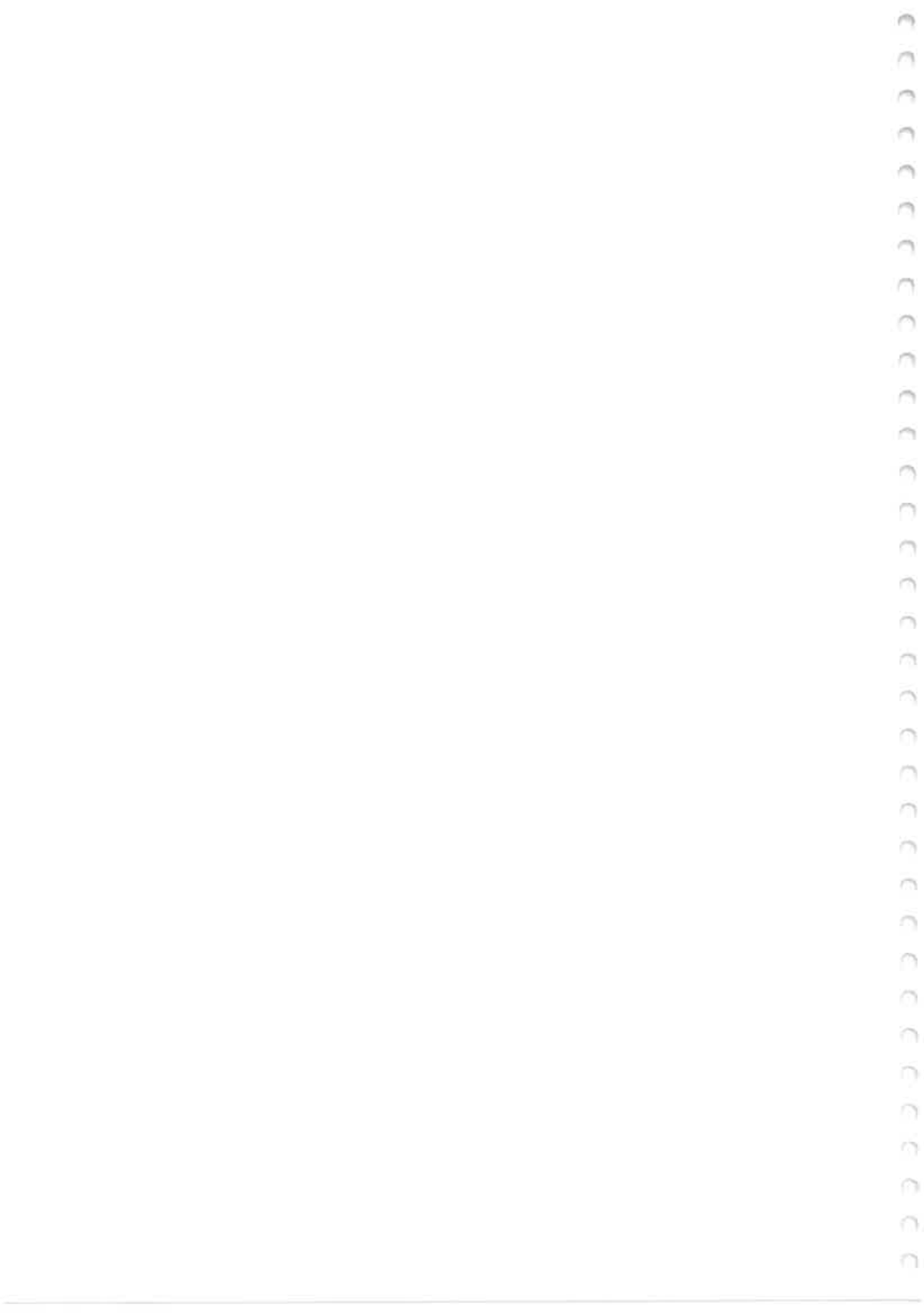


## ÍNDEX

Introducció .....	2
Objectius .....	3
Metodologia .....	4
Resultats .....	8
Discussió .....	17
Conclusions .....	19
Bibliografia .....	20

### Annexes

Annex I – Inventaris .....	22
Annex II – Transsectes .....	30
Annex III – Llistats .....	34
Annex IV – Conjunt d'espècies registrades en els inventaris, transsectes i llistats .....	40
Annex V – Espècies psamòfiles, pretèrites i actuals .....	42
Annex VI – Fotografies .....	44



## Introducció

D'ençà de l'any 2001, un conveni signat entre la Fundació Territori i Paisatge i diversos ajuntaments maresmencs ha permès dur a terme un seguit d'intervencions adreçades a la conservació i la potenciació del paisatge i de la flora psamòfila a les platges de la comarca emparades pel projecte: protecció física de l'espai, reintroducció d'espècies de flora extingides, canvis en el sistema de gestió de la platja... És evident que aquestes actuacions comporten canvis en la vegetació, i poder-los ponderar esdevé fonamental per a monitoritzar i quantificar les transformacions en el poblament vegetal del medi psamòfil.

L'any 2003 es va dur a terme un estudi de la flora i la vegetació a les platges de Malgrat de Mar, Vilassar de Mar i Sant Pol de Mar (GUTIÉRREZ, 2004) per a tenir constància de la situació 0, és a dir, de l'estat de la vegetació psamòfila en el moment de començar-ne les mesures de protecció. De llavors ençà s'han afegit al conveni per a la protecció de la vegetació i el paisatge dunars al Maresme els ajuntaments de Canet de Mar i d'Arenys de Mar. Si bé Arenys de Mar ha fet, amb els mitjans propis, l'estudi de vegetació, per al cas de Canet això no ha estat així, fet que ha determinat la necessitat que la Fundació Territori i Paisatge assumís aquest estudi. D'altra banda, atesos els resultats obtinguts a Malgrat de Mar i el temps transcorregut d'ençà que ha estat protegit l'espai, s'ha cregut convenient fer una segona edició de l'estudi per a comparar els resultats amb els obtinguts en la primera edició.

Els resultats de l'estudi de la flora i la vegetació en ambdues platges, Malgrat de Mar i Canet de Mar, es presenten en aquest treball.



## Objectius

Aquest estudi pretén ser una caracterització de la flora vascular existent en aquests dos sectors de platja abans esmentats; es vol fer un inventari raonat de les plantes superiors amb 3 objectius fonamentals:

- a) Conèixer els tàxons existents actualment i llur *status*
- b) Conèixer l'estat inicial per tal de valorar de manera objectiva i quantificable la resposta del medi a la gestió que s'hi dugui a terme i, per tant, els resultats i la idoneïtat de la mateixa
- c) Per a Malgrat, comparar l'estat actual del medi psamòfil amb els resultats obtinguts en l'estudi de l'any 2003 (vegeu la introducció)

En definitiva, mitjançant l'estudi de la flora es vol proporcionar unes bases sòlides per a la gestió i millora futures i, alhora, extreure coneixements i dades que puguin emprar-se no tan sols en la conservació d'aquestes platges sinó en la d'altres d'arreu del país.





## Metodologia

La flora vascular i la vegetació ha estat estudiades mitjançant treball de camp exhaustiu, basat en els següents procediments:

- Llistats amb estimacions relatives d'abundància
- Inventaris fitosociològics de metodologia sigmatista
- Transsectes transversals a la línia de costa, entre l'inici de la platja i les estaques de protecció (àdhuc més enllà si la vegetació les arriba a depassar)

La taula següent exposa les característiques d'un i altre mètode:

<i>Taula 1. Mètodes d'estudi emprats i llurs característiques</i>		
<b>Mètode</b>	<b>Objectiu</b>	<b>Procediment</b>
Llistats	*Inventariar la flora amb estimacions relatives d'abundància de manera extensiva (apropiat per a grans superfícies)	*Estimacions relatives segons les categories següent: <b>MIR</b> - molt rar <b>R</b> - rar <b>P</b> - present <b>A</b> - abundant <b>MA</b> - molt abundant  *Els llistats es refereixen a les subzones que apareixen grafades amb lletres en el mapa de la zona d'estudi per al cas de Malgrat (a, a', b, c, c', d, e), essent, com és, una platja molt extensa
Inventaris	*Inventariar la flora de manera intensiva (poca superfície tractada exhaustivament)  *Monitorització d'un punt concret	*Inventaris fitosociològics de superfícies reduïdes mitjançant la metodologia sigmatista.  *La zona d'inventari es marca o es georeferencia de manera que aquest es pugui repetir fidelment al llarg del temps  *Els recobriments han estat tractats a partir de la mitjana de l'interval que representen; és a dir, un 2 (entre 10 i 25%) representarà un recobriment del 17,5%

Transsectes	*Monitoritzar la colonització de l'espai, de la rereplatja cap a mar (absència de trepig i de pas de maquinària de neteja de platges)	*La zona de transsecte es marca de manera que aquest es pugui repetir fidelment al llarg del temps
	*Inventariar la flora semiintensivament	*Transversals a mar, tenen el punt 0 on desapareix el medi sorrenc (cap a l'interior), i tenen el final (cap a mar) en la intercepció de les estacues i corda de protecció (àdhuc més enllà si la vegetació les arriba a depassar). La llargada és indefinida, i els contactes es fan cada 50 cm, bo i anotant totes les plantes amb les quals s'estableix contacte a cada punt amb una vareta de 8 mm de diàmetre
		*A fi de mostrejar bé la secció que es vol estudiar, els transsectes es fan en grups de 3, separats entre ells per 50 cm (així, el nombre total sempre serà múltiple de 3). La informació d'aquests 3 transsectes, però, serà tractada unitàriament

Aquest estudi, com assenyàvem anteriorment, es basa en la flora vascular actualment existent, però també en la que hi havia hagut. Per a l'estudi de la flora existent pretèritament, ha estat emprada la flora de Pere Montserrat (1989), el treball de camp de la qual fou fet els anys 40 del segle XX, de manera que ens forneix de dades de prop de 60 anys d'antiguitat. Aquesta informació, doncs, és la que emprarem per a fer la comparació diacrònica per a constatar l'evolució de l'espai mitjançant el creuament amb les dades actuals. D'altra banda, per al cas de Malgrat es farà la comparativa 2003 versus 2007, sens dubte d'un gran interès per a avaluar els resultats de la protecció de la platja.

En el tractament de la informació de camp, s'han distingit tres grans categories d'espècies, segons llur autoecologia:

**Plantes psamòfiles:** Plantes indefectiblement associades al medi sorrenc litoral. Indicadores de bon estat de conservació<sup>1</sup>

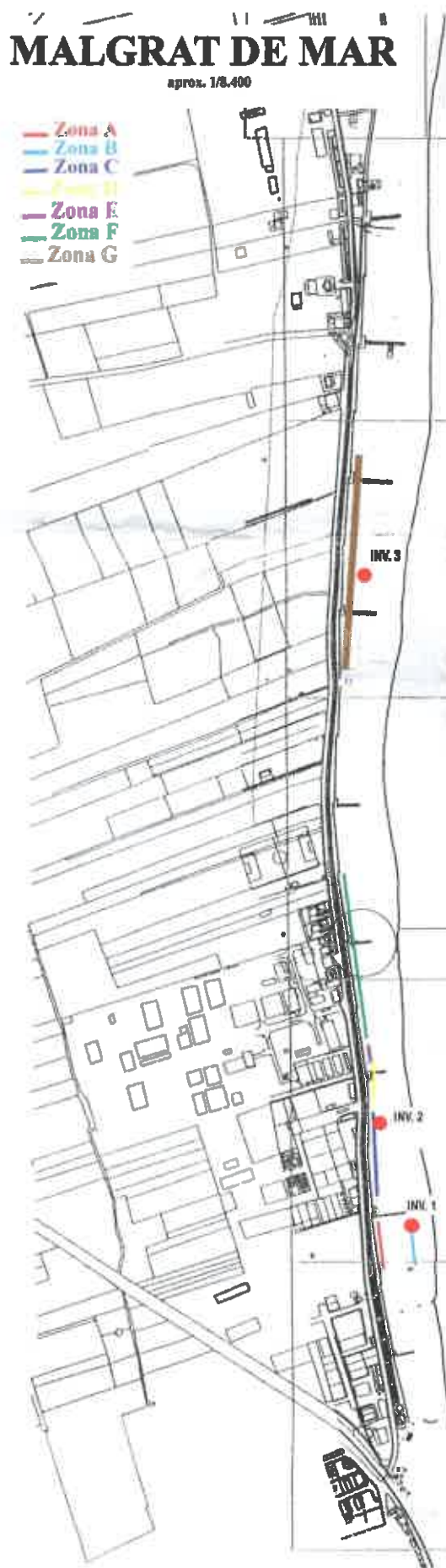
**Plantes pròpies:** Plantes pròpies del medi sorrenc, per bé que no necessàriament litoral, de manera que també poden aparèixer en arenys fluvials, espais oberts no nitrificats ni pertorbats... Formen part, doncs, de la comunitat en el seu estat natural. Indicadores de bon estat de conservació, per bé que fora desitjable el predomini de les primeres

**Plantes ruderals:** Plantes alienes a la comunitat; llur aparició en la platja ha d'ésser interpretada com a conseqüència d'una alteració poc o molt profunda (nitrificació, remoció del sòl, trepig, abocaments de terra o deixalles...). Indicadores de mal estat de conservació

En les taules que ofereixen les comparatives entre localitats diferents (taula 3), en color vermell s'assenyala els resultats més negatius, i en verd els més positius. En les taules posteriors, amb els resultats del tractament de la informació, els valors més destacables (sigui positivament o negativament) s'assenyalen en blau.

<sup>1</sup> Atès l'empobriment biològic de les platges estudiades, hom ha inclòs en aquesta categoria tàxons psamòfils per bé que associats a platges nitrificades, com ara *Cakile maritima* o *Salsola kali*, alhora que *Glaucium flavum*, que, de facto, hauria de ser considerada una planta "pròpia", ja que és habitual en els codolars i arenys fluvials

Figura 1. Àrea d'estudi de Malgrat de Mar i localització dels inventaris de vegetació



**Figura 2.** Àrea d'estudi de Canet de Mar i localització dels transectes i dels inventaris de vegetació



## Resultats

En forma de taules, atesa la diversitat de dades i la necessitat d'una exposició clara, tot seguit presentem els resultats obtinguts en l'estudi sobre la flora i la vegetació a les platges del Maresme.

Taula 2. Dades preses en el treball de camp

Mètode	Localització	Nombre
Llistats	Malgrat	7
	Canet	4
Inventaris	Malgrat	3
	Canet	2
Transsectes	Malgrat	15
	Canet	12

Taula 3. Tàxons psamòfils: abundància i distribució (any 2007)

Tàxons psamòfils	Malgrat	Canet
<i>Silene niceensis</i>	abundant	-
<i>Silene cerastoides</i>	molt rara	rara
<i>Calystegia soldanella</i>	molt rara	-
<i>Euphorbia paralias</i>	desapareguda	-
<i>Euphorbia cf. terracina</i>	(probablement rara)	(probablement rara)
<i>Medicago littoralis</i>	abundant	present-abundant
<i>Cakile marítima</i>	molt rara	-
<i>Salsola kali</i>	molt rara	-
<i>Elymus farctus</i>	rara	rara
<i>Glaucium flavum</i>	molt rara	rara
<i>Crithmum marítimum</i>	molt rara	molt rara
<i>Echinophora spinosa</i>	molt rara	-
<i>Scrophularia canina</i>	molt rara	rara
<i>Medicago marina</i>	molt rara	rara
<i>Matthiola sinuata</i>	molt rara	-
<i>Polygonum marítimum</i>	molt rara	-
<i>Vulpia membranacea</i>	rara	-
<i>Euphorbia peplis</i>	molt rara	-
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>8</b>

Presentem tot seguit, en forma de taules, els resultats obtinguts per a cadascun dels inventaris i cadascun dels transsectes:

### MALGRAT DE MAR - Inventaris

**Inventari 1 - Entre barques (8 maig 2007)**

**Superfície d'estudi:** 50m<sup>2</sup>

**Recobriment estimat/obtingut:** 10-15/23,25%

**Sp/m<sup>2</sup>:** 0,22

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	4	36,4	17	73,1
Pròpies	1	9,1	5,5	23,7
Ruderals	6	54,5	0,75	3,2
<b>TOTAL</b>	<b>11 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>23,25%</b>	<b>100%</b>

**Inventari 2 - Entrada de Henkel (8 maig 2007)**

**Superfície d'estudi:** 50m<sup>2</sup>

**Recobriment estimat/obtingut:** 30/27,65%

**Sp/m<sup>2</sup>:** 0,36

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	7	38,89	13,05	47,2
Pròpies	4	22,22	11,55	41,77
Ruderals	7	38,89	3,05	11,03
<b>TOTAL</b>	<b>18 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>27,65%</b>	<b>100%</b>

**Inventari 3 - Enfront el principi del càmping situat més proper a Malgrat (8 maig 2007)**

**Superfície d'estudi:** 45m<sup>2</sup>

**Recobriment estimat/obtingut:** 65(70)/81,1%

**Sp/m<sup>2</sup>:** 0,27

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	2	16,67	23	28,36
Pròpies	4	33,33	46	56,72
Ruderals	6	50	12,1	14,92
<b>TOTAL</b>	<b>10 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>81,1%</b>	<b>100%</b>

### CANET DE MAR - Inventaris

**Inventari nord - Davant les mates de canya i d'atzavara (2 de juny 2007)**

**Superfície d'estudi:** 20 m<sup>2</sup>

**Recobriment estimat/obtingut:** 35-40/31,15%

**Sp/m<sup>2</sup>:** 0,75

**Pendent:** 5°

**Orientació:** SE

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	5	33,3	12,5	40,1
Pròpies	4	26,7	11,55	37,1
Ruderals	6	40	7,1	22,8
<b>TOTAL</b>	<b>15 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>31,15%</b>	<b>100%</b>

Inventari sud – Inmediatament al nord de la dubxa (2 de juny 2007)

Superfície d'estudi: 24 m<sup>2</sup>

Recobriment estimat/obtingut: 25/18%

Sp/m<sup>2</sup>: 0,25

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Recobr. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	3	50	11.5	63.9
Pròpies	2	33.3	6	33.3
Ruderals	1	16.7	0.5	2.8
TOTAL	16 sp.	100%	8.95%	100%

### **MALGRAT DE MAR - Transectes**

**Transectes a.1 – a.3 (8 maig 2007)**

Llargada total: 27,5+25,5+21,5= 74,5m

Nombre total de contactes: 152

Amplada d'àrea vegetada (mitjana): 24,8m (la corda de protecció és al metre 18)

Recobriment de la vegetació: 28,28%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	2	28.57	20	13.16	40.82
Pròpies	3	42.86	22	14.47	44.88
Ruderals	2	28.57	7	4.61	14.30
TOTAL	7 sp.	100%	49	32.24%	100%

**Transectes b.1 – b.3 (8 maig 2007)**

Llargada total: 27+30+27= 84 m

Nombre total de contactes: 171

Amplada d'àrea vegetada (mitjana): 28m (la corda de protecció és al metre 20)

Recobriment de la vegetació: 23,39%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	3	33.4	13	7.6	28.89
Pròpies	3	33.3	29	16.96	64.46
Ruderals	3	33.3	3	1.75	6.65
TOTAL	9 sp.	100%	45	26.31%	100%

**Transectes c.1 – c.3 (8 maig 2007)**

Llargada total: 39,5+41+40,5= 121m

Nombre total de contactes: 245

Amplada d'àrea vegetada (mitjana): 40,33m (la corda de protecció és al metre 19,7)

Recobriment de la vegetació: 31,84%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	4	36.36	58	23.67	75.31
Pròpies	2	18.18	8	3.27	10.40
Ruderals	5	45.45	11	4.49	14.29
TOTAL	11 sp.	100%	75	31.43%	100%



**Transectes d.1 – d.3 (8 maig 2007)****Llargada total:** 48+47,5+42,5= 138m**Nombre total de contactes:** 279**Amplada d'àrea vegetada (mitjana):** 46m (la corda de protecció és al metre 22,5)**Recobriments de la vegetació:** 35,13%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	2	33,4	22	7,89	20,76
Pròpies	2	33,3	57	20,43	53,76
Ruderals	2	33,3	27	9,68	25,48
<b>TOTAL</b>	<b>6 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>38%</b>	<b>100%</b>

**Transectes e.1 – e3 (8 maig 2007)****Llargada total:** 45,5+43+43,5= 132m**Nombre total de contactes:** 267**Amplada d'àrea vegetada (mitjana):** 44m**Recobriments de la vegetació:** 38,2%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	3	30	25	9,36	21,36
Pròpies	4	40	63	23,59	53,85
Ruderals	3	30	29	10,85	24,79
<b>TOTAL</b>	<b>10 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>117</b>	<b>43,81%</b>	<b>100%</b>

**CANET DE MAR - Transectes****Transectes 1.1 - 1.3 (2 juny 2007)****Llargada total:** 10+7,5+10= 27,5m**Nombre total de contactes:** 17**Amplada d'àrea vegetada (mitjana):** 9,17m (la corda de protecció és al metre 14,5)**Recobriments de la vegetació:** 27,59%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	2	33,3	10	17,24	58,82
Pròpies	1	16,67	1	1,72	5,88
Ruderals	3	50	6	10,34	35,30
<b>TOTAL</b>	<b>6 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>27,59%</b>	<b>100%</b>

**Transectes 2.1 - 2.3 (2 juny 2007)****Llargada total:** 9,5+3,5+10= 23m**Nombre total de contactes:** 10**Amplada d'àrea vegetada (mitjana):** 7,67m (la corda de protecció és al metre 12,5)**Recobriments de la vegetació:** 18,37%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	2	33,4	2	4,08	20
Pròpies	2	33,3	5	10,20	50
Ruderals	2	33,3	3	6,12	30
<b>TOTAL</b>	<b>6 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>20,40%</b>	<b>100%</b>



**Transectes 3.1 – 3.3 (2 juny 2007)****Llargada total:** 3,5+4,5+4= 12m**Nombre total de contactes:** 16**Amplada d'àrea vegetada (mitjana):** 4m (la corda de protecció és al metre 14,5)**Recobriments de la vegetació:** 51,85%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	4	57,14	13	48,15	81,25
Pròpies	2	28,57	2	7,41	12,5
Ruderals	1	14,29	1	3,7	6,25
<b>TOTAL</b>	<b>7 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>59,26%</b>	<b>100%</b>

**Transectes 4.1 – 4.3 (2 juny 2007)****Llargada total:** 2+0+1,5= 3,5m**Nombre total de contactes:** 9**Amplada d'àrea vegetada (mitjana):** 1,17m (la corda de protecció és al metre 12,5)**Recobriments de la vegetació:** 90%

Autoecologia	Nº tàxons	% tàxons	Nº contactes	Recob. total (%)	Recobr. ponderat (%)
Psamòfiles	-	-	-	-	-
Pròpies	4	80	8	80	88,89
Ruderals	1	20	1	10	11,11
<b>TOTAL</b>	<b>5 sp.</b>	<b>100%</b>	<b>9</b>	<b>90%</b>	<b>100%</b>

Un cop exposats, de manera sintètica, els resultats obtinguts en el treball de camp mitjançant inventaris de vegetació i transectes, presentem, tot seguit, unes taules (nº 4 a 8) que apleguen la informació fins ara exposada i n'extreuen mitjanes, valors absoluts, valors ponderats... de manera que en fan més fàcil la interpretació.

En relació als inventaris, la taula 4 presenta, en forma de mitjanes, la proporció de tàxons existents i llur recobriments ponderats a les dues platges estudiades, segons l'autoecologia de les espècies.

**Taula 4.** Mitjanes d'autoecologia dels inventaris: proporció en nombre de tàxons i recobriments ponderats (%)

Autoecologia	Malgrat		Canet de Mar	
	prop. tàx.	rec. pond.	prop. tàx.	rec. pond.
<b>Psamòfiles</b>	<b>30,64</b>	<b>49,55</b>	<b>41,5</b>	<b>52</b>
<b>Pròpies</b>	<b>21,55</b>	<b>40,73</b>	<b>30</b>	<b>35</b>
<b>Ruderals</b>	<b>47,81</b>	<b>9,72</b>	<b>23,5</b>	<b>13</b>

La taula 5, en canvi, presenta el recobriment mitjà estimat per a la vegetació als inventaris fets

Taula 5. Inventaris: mitjana del recobriment estimat de la vegetació (%)

	Malgrat	Canet
<b>Recobriment</b>	<b>36,3</b>	<b>31,2</b>

Si la taula 4 presenta, en relació als inventaris, la proporció de tàxons existents i llur recobriment ponderat a les tres platges estudiades, segons l'autoecologia de les espècies, la taula 6 exposa les mateixes mitjanes, però derivades de la informació proporcionada pels transectes.

Taula 6. Mitjanes d'autoecologia dels transectes: proporció en nombre de tàxons i recobriment ponderat (%)

Autoecologia	Malgrat		Canet	
	prop. tàx.	rec. pond.	prop. tàx.	rec. pond.
<b>Psamòfiles</b>	<b>32,33</b>	<b>37,43</b>	<b>30,95</b>	<b>40,02</b>
<b>Pròpies</b>	<b>33,53</b>	<b>45,47</b>	<b>39,64</b>	<b>39,32</b>
<b>Ruderals</b>	<b>34,14</b>	<b>17,10</b>	<b>29,41</b>	<b>20,66</b>

Així com la taula 5 expressa el recobriment mitjà de la vegetació per als inventaris, la taula 7 expressa la mateixa informació, derivada, però, dels transectes.

Taula 7. Transectes: mitjana del recobriment de la vegetació (%)

	Malgrat	Canet
<b>Recobriment</b>	<b>34,36</b>	<b>49,31</b>

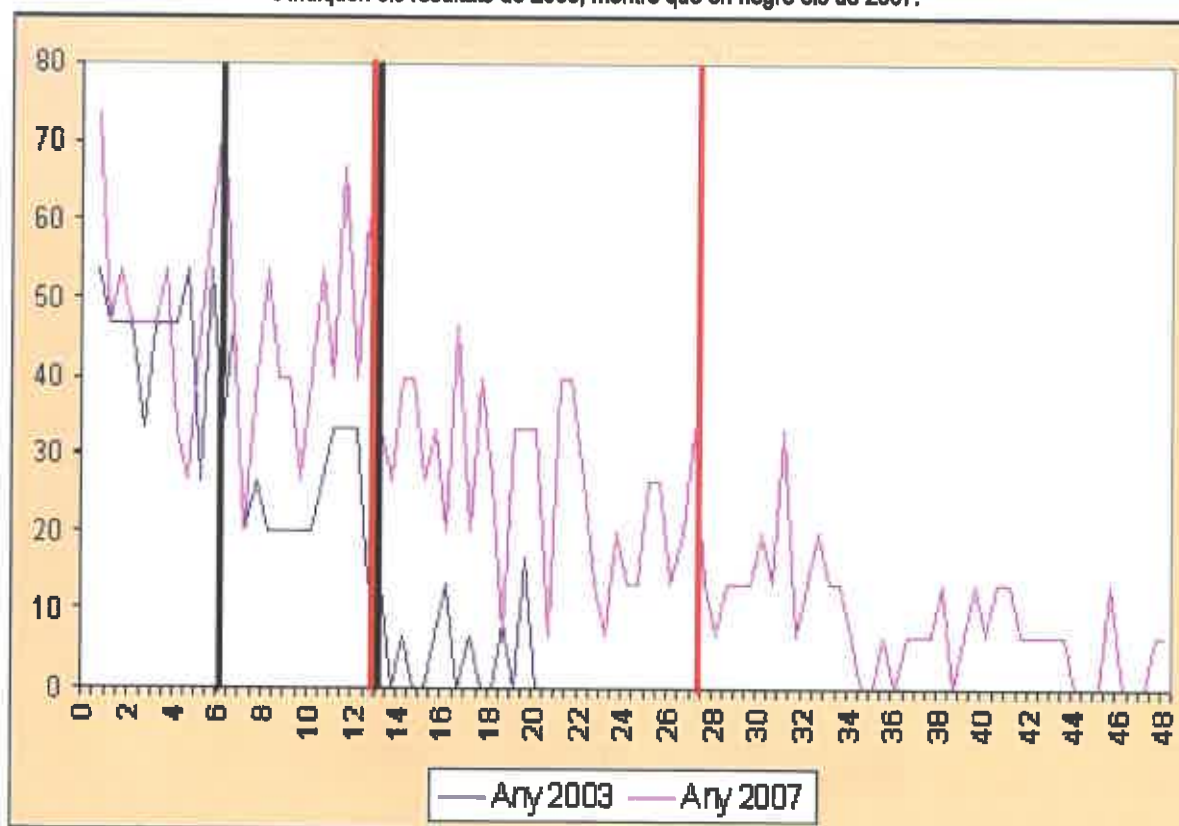
Finalment, la taula 8 presenta les dades referents al recobriment que ocupa la vegetació, i el nombre mitjà de tàxons.

Taula 8. Transectes: mitjana de tàxons i de llur recobriment a l'àrea d'estudi

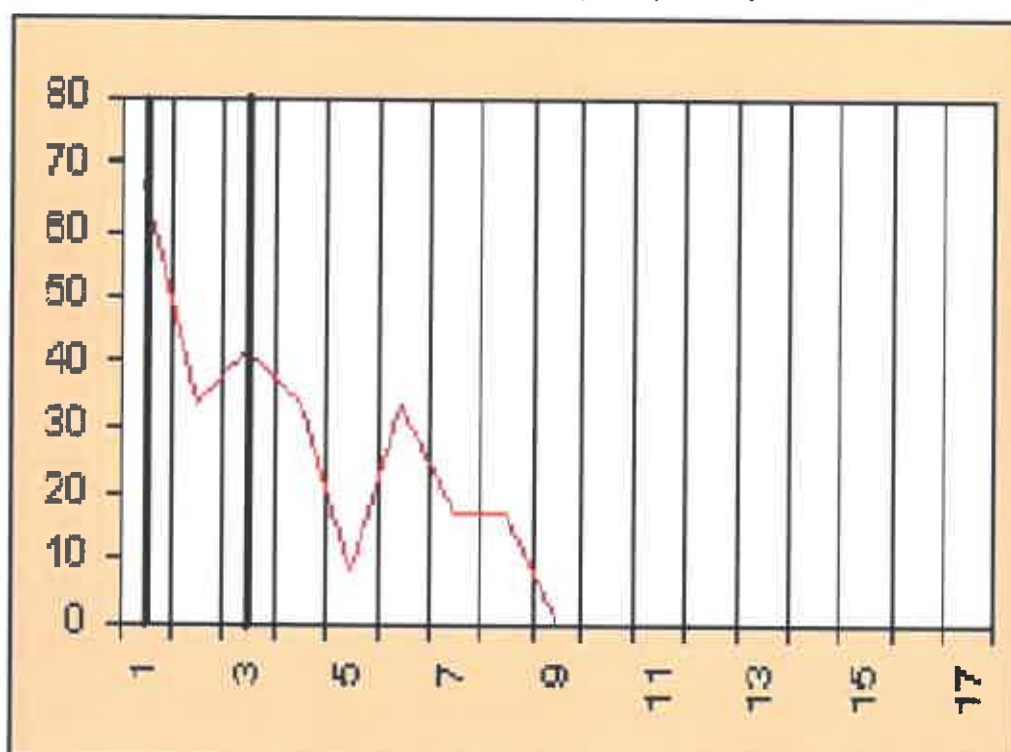
	Nº tàxons	Amplada àrea vegetada (m) [mín-max]
<b>Malgrat</b>	<b>8,6</b>	<b>36,63 [24,8-46]</b>
<b>Canet</b>	<b>6</b>	<b>5,5 [1,17-9,17]</b>

Les dades dels transectes ens forneixen de dades d'interès en relació al recobriment de la vegetació en l'espai, i permet d'obtenir dades sobre la cobertura de la vegetació segons la franja de platja de què es tracti. Els resultats s'expressen en els dos gràfics que es presenten a continuació.

**Gràfic 1 - Malgrat.** Recobriment percentual de la vegetació en un transsecte des de la rereplatja direcció a mar. A l'eix vertical el recobriment percentual de la vegetació; a l'horitzontal els metres de l'interior cap a mar. Els traços verticals diferencien la zona amb recobriment alt (a l'esquerra), mitjà, i baix (a la dreta). En vermell s'indiquen els resultats de 2003, mentre que en negre els de 2007.



**Gràfic 2 - Canet.** Recobriment percentual de la vegetació en un transsecte des de la rereplatja direcció a mar. A l'eix vertical el recobriment percentual de la vegetació; a l'horitzontal els metres. Els traços verticals diferencien la zona amb recobriment alt (a l'esquerra; primer mig metre), mitjà (fins el metre 3,5) i baix (a la dreta).



La comparació diacrònica dels resultats obtinguts a Malgrat el 2003 i el 2007 és de gran interès. Paga la pena d'oferir unes taules específiques en aquest sentit; es presenten, tot seguit, tant pel que fa a inventaris com pel que fa a transsectes i llistats, els resultats de l'evolució en 4 anys.

### Transsectes

*Taula 9. Riquesa en nombre de tàxons*

Any Transsecte	2003	2007
A	3	7
B	6	9
C	6	11
D	8	6
E	10	10
Mitjana	6,6	8,6 (+ 30,3%)

*Taula 10. Amplada de l'àrea vegetada (en metres)*

Any Transsecte	2003	2007
A	5,5	24,8
B	5,7	28
C	10,8	40,3
D	16	46
E	13,7	44
Mitjana	10,3	36,6 (+ 354%)

*Taula 11. Recobriment de la vegetació (en percentatge)*

Any Transsecte	2003	2007
A	9,35	28,28
B	23,21	23,39
C	18,75	31,84
D	25,98	35,13
E	24,72	38,20
Mitjana	20,4	31,37 (+ 53,8%)

Taula 12. Recobriment total de la vegetació segons llur autecologia. 2003 vs. 2007

Any Transecte	Psamòfiles		Pròpies		Ruderals	
	2003	2007	2003	2007	2003	2007
A	4,67	13,16	5,61	14,47	0	4,61
B	8,04	7,6	8,04	16,96	11,6	1,75
C	15,18	23,67	0	3,27	5,36	4,49
D	14,17	7,89	6,3	20,43	7,09	9,68
E	12,36	9,36	3,93	23,59	10,67	10,86
<b>Mitjana</b>	<b>10,88</b>	<b>12,34</b>	<b>4,78</b>	<b>15,74</b>	<b>6,94</b>	<b>6,28</b>

Si hom aplica l'índex de diversitat Shannon a totes tres platges estudiades els resultats que s'obtenen són d'interès:

Malgrat de Mar, any 2007: 2,40

Malgrat de Mar, any 2003: 1,44

Canet de Mar, any 2007: 0,72

### Inventaris

Taula 13. Riquesa en nombre de tàxons

	2003				2007			
	Psamòfiles	Pròpies	Ruderals	TOTAL	Psamòfiles	Pròpies	Ruderals	TOTAL
Invent. 1	4	1	2	7	4	1	6	11
Invent. 2	5	3	7	15	7	4	7	18
Invent. 3	3	2	5	10	2	4	6	12
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>32</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>41</b>

Taula 14. Recobriment total de la vegetació (en %)

	2003				2007			
	Psamòfiles	Pròpies	Ruderals	TOTAL	Psamòfiles	Pròpies	Ruderals	TOTAL
Invent. 1	29	5,5	0,55	35,05	17	5,5	0,75	23,25
Invent. 2	17,05	11,05	7,15	35,25	13,05	11,55	3,05	27,65
Invent. 3	55,05	6	5,7	66,75	23	46	12,1	81,1
<b>Mitjana</b>	<b>33,7</b>	<b>7,52</b>	<b>4,47</b>	<b>45,68</b>	<b>17,68</b>	<b>21,02</b>	<b>5,3</b>	<b>44</b>

### Llistats

Taula 15. Evolució en el nombre de tàxons psamòfils (vegeu la taula 3)

	2003	2007
Nombre de tàxons	12	17
Percentatge	100	141,7

## Discussió

### Canet de Mar

S'observa com hi ha diferències remarcables en l'estat de la vegetació segons el sector. Així, l'inventari Nord presenta un recobriment alt de la vegetació, mentre que a l'inventari Sud aquest és molt baix. De la mateixa manera, els transectes tenen un recobriment asimètric, encara que globalment és alt ja que en trobar-se la vegetació concentrada en una franja estreta, la cobertura és, forçosament, més alta. No en va, el valor que s'assoleix en aplicar l'índex Shannon de diversitat és molt baix, netament inferior a 1.

El recobriment de la vegetació psamòfila és alt (52% per als inventaris i 40% per als transectes), dada que ha d'ésser valorada força positivament, tot i que el nombre absolut d'espècies psamòfiles és baix; aquesta circumstància és esperable atesos els nombrosos impactes que la platja ha patit les darreres dècades. D'altra banda, les plantes ruderals, indicadores de perturbació, tenen un recobriment discret, dada que també ha d'ésser valorada positivament.

Pel què fa al recobriment de la vegetació, hi ha també un gran contrast segons de la zona de la que es tracti (entre 1 i 9 metres), essent alt només al primer metre, i mitjà només els primers 3,5 metres. Globalment, doncs, es conserva encara un fons florístic psamòfil destacable, tot i que la distribució a la platja no és homogènia (més degradat quan més a prop del passeig marítim); d'altra banda, val a dir que el potencial del medi hauria de permetre, en anys següents, millorar el fons florístic de la platja de Canet de Mar.

### Malgrat de Mar (evolució 2003-2007)

L'estudi de l'evolució de la vegetació a Malgrat entre els anys 2003 i 2007 és de gran interès, i les dades evidencien l'evolució molt positiva pel patrimoni vegetal a la zona. Per al conjunt de transectes el nombre de tàxons ha crescut d'un 30% (de 6,6 a 8,6 tàxons de mitjana) -un 28% per als inventaris- mentre que el recobriment d'aquesta vegetació (els transectes n'ofereixen millor mesura que els inventaris) ha crescut de gairebé un 54% (ara és del 31,4%). A més, si hom compara l'amplada que hi assoleix la vegetació, el resultat és del tot rellevant: de poc més de 10 metres s'ha passat a 36,6 metres, cosa que representa un augment de cobertura del 354%. Aquesta amplada és molt important i ha d'ésser valorada com una fita important assolida en la reconstitució del paisatge i la vegetació psamòfila a la platja de la Pomereda.

En relació a la consideració dels tàxons segons llur autoecologia (vegeu els inventaris), val a dir que aquells ruderals no han guanyat pas recobriment sinó que s'han mantingut estables, alhora que aquells psamòfils han augmentat lleugerament (del 10,9 al 12,3%), dades que en tots dos casos són positives. Tanmateix, la xifra que ha crescut substancialment és la que fa referència al recobriment de les espècies pròpies, que han passat del 4,8 al 15,7%. Aquest increment ha d'ésser interpretat, probablement, com a fruit d'un procés d'estabilització del medi (disminució de perturbacions físiques), que afavoreix especialment les espècies de plantes no psamòfiles (atès el gra gruixut de la sorra) però pròpies de medis

sorrencs, les quals sempre han tingut un paper rellevant a les platges de l'Alt Maresme (vegeu MONTSERRAT (1989).

Val a dir, en relació al recobriment de la vegetació ruderal, que si bé la xifra és baixa (6,3% per al 2007), seria molt baixa (només de l'1,7%) si se n'excloués *Polycarpon tetraphyllum*, el qual és considerat com a tàxon d'autoecologia ruderal, tot i que, segons les nostres observacions, no correspon a la varietat psamòfila, però tampoc a la ruderal (caldría una revisió taxonòmica de l'espècie).

Pel què fa a l'anàlisi de les dades provinents dels inventaris, els resultats que s'obtenen són molt concordants, per bé que hi és més acusada la pèrdua d'importància de les psamòfiles en esguard de les pròpies (dada lògica atès que es troben més allunyats de mar, en un àmbit més estable de fa més temps). En relació a l'aparició de tàxons psamòfils que no fossin presents el 2003 a la platja de Malgrat, destaca, a l'annex IV, l'aparició d'*Echinophora spinosa*, *Matthiola sinuata*, *Medicago marina* -fruit, totes elles, de les reintroduccions dutes a terme amb èxit- així com de *Vulpia membranacea*, que ja devia ser-hi el 2003, però que ha augmentat, de molt, els efectius poblacionals (és abundant localment) mercès a la protecció física de l'espai. A banda d'aquestes 4 espècies, l'observació de la taula 3 permet d'afegir-hi *Euphorbia peplis* i *Polygonum maritimum*, plantes també psamòfiles arribades espontàniament a la platja a partir dels nombrosos temporals de la tardor-hivern de l'any 2003 (GUTIÉRREZ, 2004b). Així, tenint en compte l'extinció d'*Euphorbia paralias*, l'increment en el nombre de tàxons psamòfils a la platja ha estat del 41,7%. És una dada que ha d'ésser valorada molt positivament, atès que només la meitat d'ells han estat reintroduïts, mentre que l'altra meitat ha arribat a la platja fruit de la dinàmica natural d'aquest ecosistema.

En el cas, malhaurat, d'*Euphorbia paralias*, l'any 2003 en restaven 4 peus, un d'isolat a la part interior de la platja, el qual va morir sense descendència; els altres 3 eren entre les barques barades a la sorra; el translocament, inevitable pels canvis en l'ús social de la platja, va comportar la mort de tots tres individus atesa la sequera severa que es va patir a *posteriori*.

L'observació del gràfic 1 referma les dades del creixement molt important de l'ocupació de la platja per part de la vegetació. Si bé el 2003 el recobriment alt arribava fins el metre 6è i el mitjà fins el metre 13è, l'any 2007 l'alt arriba també fins al 13è, mentre que el mitjà assoleix el metre 27,5, de manera que l'augment és més que substancial.

Finalment, esmentar que les dades que s'obtenen de l'aplicació de l'índex Shannon de diversitat són també molt rellevants, havent passat d'un valor de 1,44 l'any 2003 a 2,49 l'any 2007; aquest increment és més que substancial, i dona fe de l'evolució molt positiva del poblament vegetal en aquesta platja.

## Conclusions

Aquest estudi presenta les dades derivades de l'estudi de la flora a les platges protegides de Canet de Mar i de Malgrat de Mar. Mentre que en el cas de Canet se n'estudia la situació 0, és a dir, en començar el projecte de protecció i millora de l'espai, per a Malgrat ja fa 4 anys que aquest estudi es feu, de manera que s'analitza l'evolució de l'espai de llavors ençà (2003-2007).

A Canet s'ha observat una forta assimetria en l'espai, estant el sector sud fortament degradat, amb un poblament vegetal escadusser en el nombre d'espècies i en l'espai que ocupen, mentre que l'extrem més proper a Canet hostatja alguna espècie d'interès (*Medicago marina* o *Scrophularia canina*, per exemple), i té una certa amplada. Amb tot, és un poblament fortament empobrit respecte a la potencialitat, i que podria experimentar una evolució prou positiva a mig termini.

En els 4 anys transcorreguts d'ençà de l'endegament de mesures de protecció a Malgrat els resultats obtinguts poden ésser qualificats de molt positius: l'amplada de l'àrea vegetada s'ha ampliat de poc més de 10 metres a més de 36,5. La riquesa en nombre de tàxons per unitat de mostreig s'ha incrementat d'un 30% per als transectes, o d'un 28% per als inventaris. Si hom considera, però, el nombre de psamòfiles totals presents a l'espai, independentment de llur recobriment, la xifra ha augmentat d'un 41,7% (de 12 a 17 tàxons), essent la meitat d'ells reintroduïts voluntàriament i l'altra meitat espontàniament, cosa que ha d'ésser considerada de gran interès com a indicatiu de la naturalitat i de la capacitat de recuperació que manté aquesta platja.

Així mateix, el recobriment de la vegetació ha passat del 20% al 31% (increment de gairebé el 54%). Les condicions d'estabilització del medi han comportat l'estabilització de la vegetació psamòfila, mentre que el creixement més important l'experimenten les plantes pròpies (de sòls sorrencs però no psamòfiles), especialment a la part interior de la platja. En aquets sentit, també coincideix l'evolució experimentada per la vegetació ruderal, indicadora de pertorbació, la qual no creix en recobriment.

El creixement molt substancial de l'índex de diversitat Shannon reforça la valoració altament favorable del conjunt de les dades comparatives 2003-2007 per a Malgrat, les qual han d'ésser interpretades com a reflex de la gestió positiva que s'hi du a terme.



## Bibliografia

- BOLÓS, O. et VIGO, J. 1984-2001. *Flora dels Països Catalans*. Vol. I-IV. Ed. Barcino. Barcelona.
- FUNDACIÓ TERRITORI I PAISATGE. 2001. *Pla de gestió del pla de conservació de la vegetació psamòfila a les platges del Maresme*. Document Intern.
- GUTIÉRREZ, C. 2004a. *Estudi de flora i vegetació de les platges de Malgrat de Mar, Sant Pol de Mar i Vilassar de Mar*. Fundació Territori i Paisatge. Document intern.
- GUTIÉRREZ, C. 2004b. Plantes psammòfiles a Malgrat de Mar. *La Sitja del Llop*, 27: 21. Coordinadora per a la Salvaguarda del Montseny. Sant Celoni.
- MONTSERRAT, P. 1989. *Flora de la cordillera litoral catalana*. Caixa d'Estalvis Laietana.
- PANAREDA, J.M. et BOCCIO, M. 2007. Flora i paisatge vegetal de la costa del Maresme. *L'Atzavara*, 15: 165-174. Secció de Ciències Naturals del Museu de Mataró.

## **Annexes**

**Annex I – Inventaris**

**Annex II – Transsectes**

**Annex III – Llistats**

**Annex IV – Conjunt d'espècies registrades en els inventaris, transsectes i llistats**

**Annex V – Espècies psamòfiles, pretèrites i actuals**

**Annex VI – Fotografies**

## Annex I – Inventaris

MALGRAT DE MARInventari 1

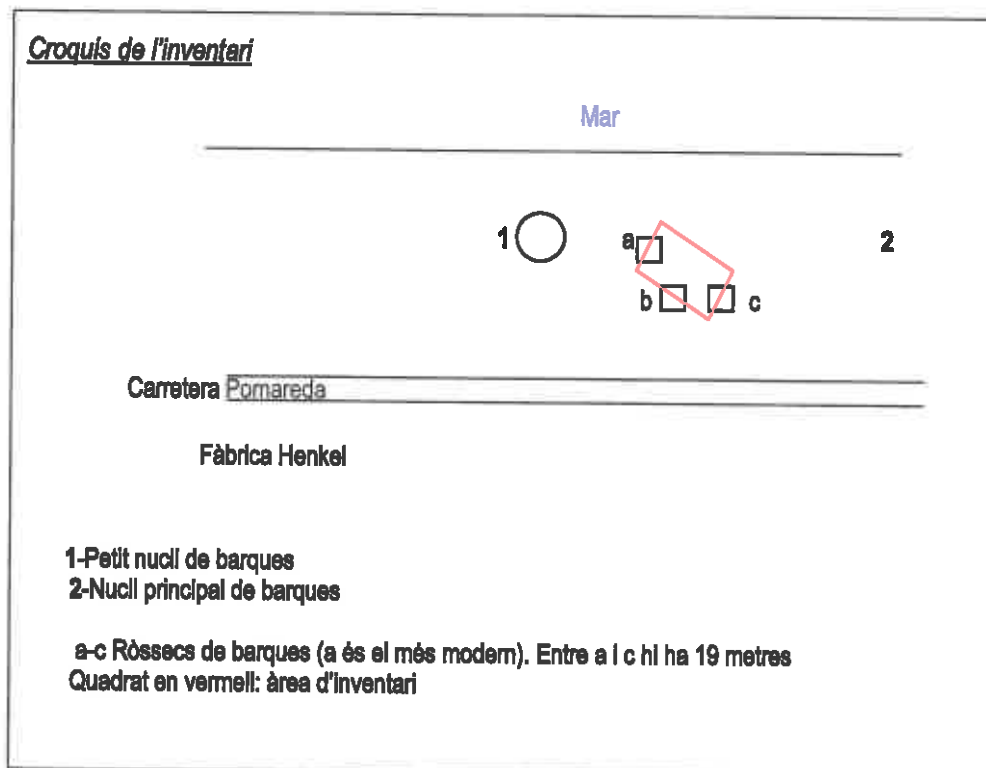
22 juny 2001 / 8 de maig de 2007

**Superfície estudiada:** 20 x 2,5 m (50 m quadrats)**Observacions:** Entre els ròssecs de barques A i C (A és el més modern), bo i agafant 1,25 metres a cada banda.

Altura de la vegetació: 0,3 m (2001) / 0,3 m (2007)

Recobriment estimat: 10% (2001) / 10-15% (2007)

	2001	2007
<i>Silene niceensis</i>	2	1
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1	1
<i>Calystegia soldanella</i>	1	1
<i>Cakile maritima</i>	1	+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+
<i>Medicago litoralis</i>	+	1
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	r	r
<i>Xanthium</i> sp.		r
<i>Brassica fruticulosa</i>		r
<i>Bromus diandrus</i> ssp. <i>maximus</i>		r
<i>Sonchus tenerrimus</i>		r
<b>Fora d'inventari:</b>		
<i>Xanthium</i> sp.	+	
<i>Centaurea aspera</i>	r	

Croquis de l'inventari

Inventari 2

31 maig 2003 / 8 de maig de 2007

Superfície estudiada: 5,5 x 8,5 m (50 m quadrats)

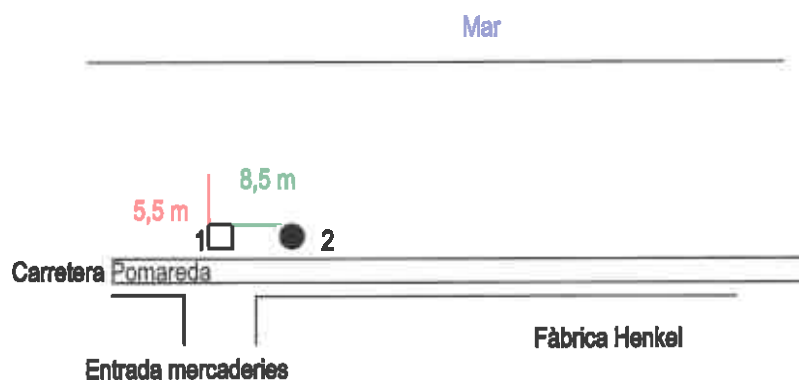
Pendent: 5°

Orientació: SO

Altura de la vegetació: 0,5 m (2003) / 0,4-0,5 (2007)

Recobriments estimat: 25-30% (2003) / 30% (2007)

	2003	2007
<i>Elymus farctus</i>	1	+
<i>Silene niceensis</i>	1	1
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1	1
<i>Centaurea aspera</i>	1	1
<i>Cynodon dactylon</i>	1	+
<i>Medicago litoralis</i>	1 (2)	+
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	+	+
<i>Bromus diandrus maximus</i>	+	+
<i>Sonchus tenerrimus</i>	+	+
<i>Silene cerastoides</i>	+	+
<i>Xanthium</i> sp.	r	
<i>Reichardia picroides</i>	r	r
<i>Glaucium flavum</i>	r	r
<i>Avena</i> cf. <i>barbata</i>	r	
<i>Rumex crispus</i>	r	
<i>Vulpia membranacea</i>		1
<i>Alyssum maritimum</i>		+
<i>Cakile maritima</i>		+
<i>Paromychia argentea</i>		+
<i>Brassica fruticulosa</i>		+
<i>Fumaria</i> sp.		r

Croquis de l'inventari

- 1-Bloc de ciment pla, part de l'escullera, davant mateix de l'entrada de mercaderies  
 2-Roca fosca i plana (segona roca plana des del bloc de ciment), a 8,5 m del bloc



**Inventari any 2003. A l'esquerra, la roca fosca i plana. Davant el cotxe negre, el bloc de ciment pla**



**Inventari any 2007**

Inventari 3

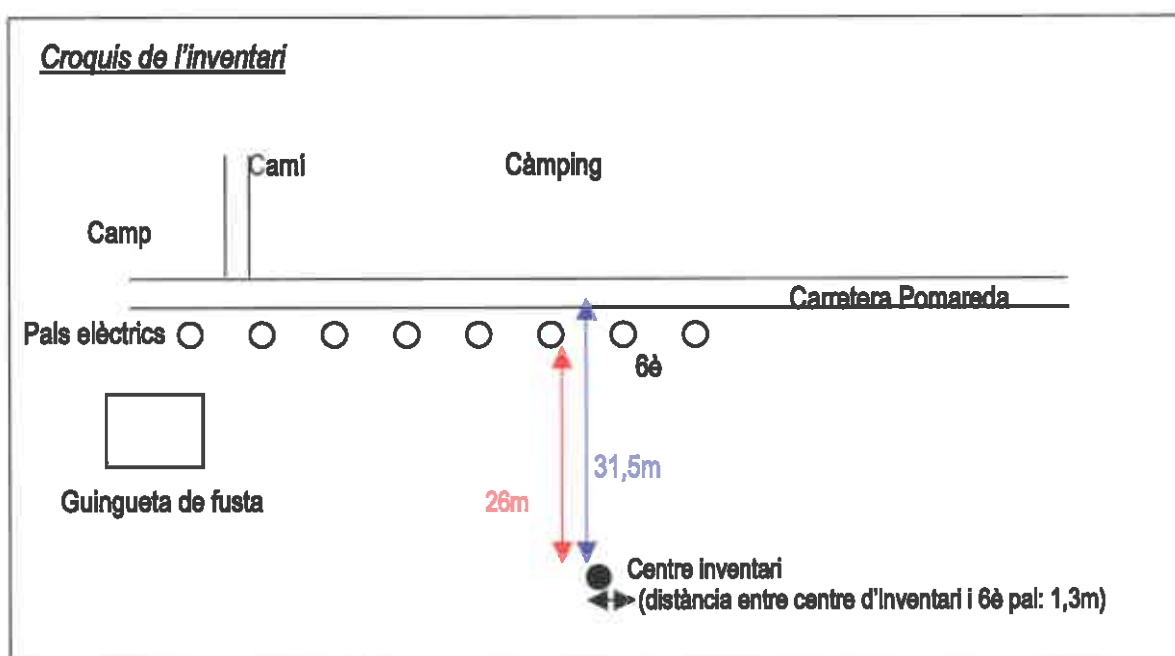
7 juny 2002 / 8 maig 2007

**Superfície estudiada:** 7 x 6,5 m (50 m quadrats)**Pendent:** 2°**Orientació:** SO**Observacions:** Entre l'inventari i la carretera hi ha força *Silene cerastoides* (2), *Cynodon dactylon* (3) i *Cakile maritima* (+), així com algunes ruderals amb poc recobriments.

Altura de la vegetació: 0,4 m (2002) / 0,4 m (2007)

Recobriments estimats: 65% (2002) / 65% (70) (2007)

	2002	2007
<i>Medicago litoralis</i>	3	2
<i>Silene niceensis</i>	2	1
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1	2
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	1	1
<i>Scrophularia canina</i>	+	1
<i>Anacyclus valentinus</i>	r	
<i>Anacyclus clavatus</i>	r	
<i>Glaucium flavum</i>	r	
<i>Lolium rigidum</i>	r	r
<i>Crepis cf. capillaris</i>	r	
<i>Paronychia argentea</i>		2
<i>Hypochoeris glabra</i>		1
<i>Sonchus tenerrimus</i>		1
<i>Cynodon dactylon</i>		+
<i>Bromus diandrus</i>		+
<i>Brassica fruticulosa</i>		r





**Inventari any 2003: La motxilla marró, a l'extrem esquerre, i el reticle de fusta, al dret, assenyalen les cantonades de l'inventari**



**Inventari any 2007: S'hi observa, en esguard de 2003, la disminució de *Silene niceensis* (florida de blanca la imatge de 2003) i l'augment del color vermell de la vinagrella camalluda (*Rumex bucephalophorus*) i dels capítols blancs prostrats de la sanguinària (*Paronychia argentea*)**

**CANET DE MAR****Inventari nord**

2 juny 2007

**Superfície estudiada:** 5 m (paral·lel a mar) x 4 m (perpendiculars) (20 m quadrats)**Pendent** 5°**Orientació** SE**Observacions:** L'inventari té el seu centre a 10-11 metres d'on comença el transecte situat més al nord.  
A 3,5 metres de la corda.**Altura de la vegetació:** 0,5 m**Recobriments** 35-40%

<i>Reichardia picroides</i>	1
<i>Rumex bucephalophorus</i>	1
<i>Medicago marina</i>	1
<i>Glaucium flavum</i>	1
<i>Brassica fruticulosa</i>	1
<i>Papaver cf. rhoeas</i>	+
<i>Medicago littoralis</i>	+
<i>Alyssum maritimum</i>	+
<i>Sonchus tenerrimus</i>	+
<i>Silene cerastoides</i>	+
<i>Silene nocturna</i>	+
<i>Euphorbia segetalis</i>	+
<i>Hirschfeldia incana</i>	r
<i>Sonchus cf. Asper</i>	r
<i>Lathyrus clymenum</i>	r



Inventari nord, a Canet.



Inventari sud

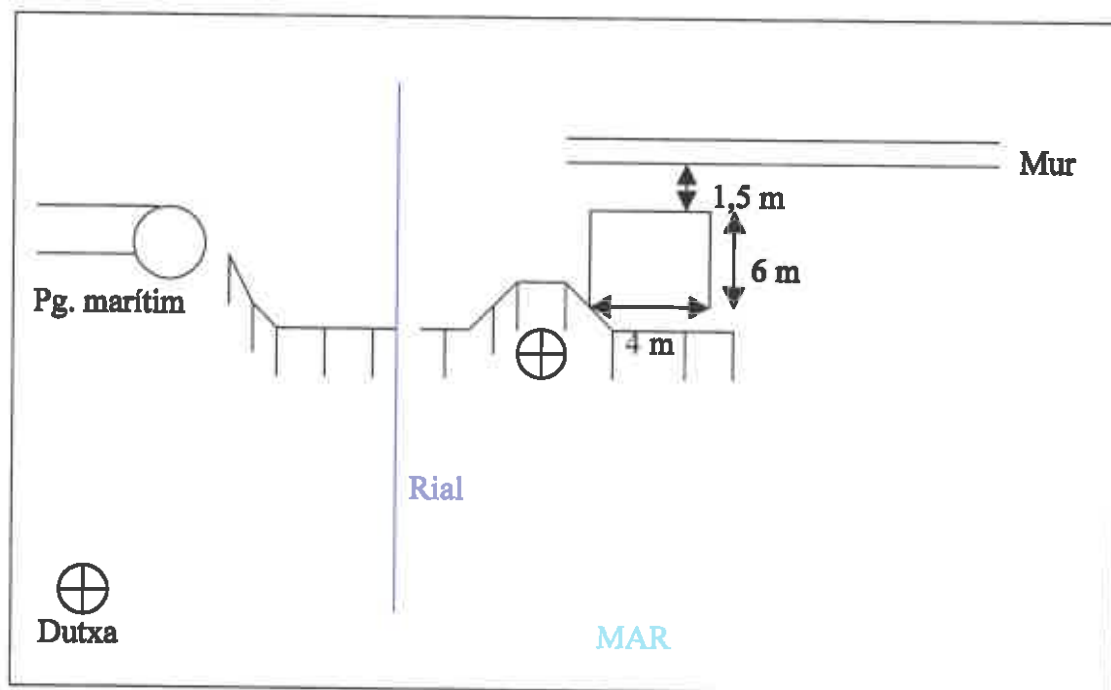
2 juny 2007

**Superfície estudiada: 6 x 4 m (24 m quadrats)****Pendent 0°**

Altura de la vegetació: 0,15-0,2 m

Recobriment 25%

<i>Rumex bucephalophorus</i>	1
<i>Medicago littoralis</i>	1
<i>Elymus farctus</i>	1
<i>Reichardia picroides</i>	+
<i>Brassica fruticulosa</i>	+
<i>Silene cerastoides</i>	+





**Inventari sud, Canet. A l'esquerra, la dutxa, fora d'imatge, i les estagues i cordes de delimitació de l'àrea protegida. Al fons, darrera les planxes, el mur**

## Annex II – Transsectes

L'àrea ombrejada en gris correspon a l'àrea ocupada per la vegetació, essent el punt mètric més baix (el 0) el més llunyà a mar, i el punt més alt allà on trobem les estacues de delimitació de l'àrea protegida. Els contactes on predomina la vegetació psamòfila han estat acolorits en verd, mentre que aquells on ho fa la vegetació ruderal, ho han estat en vermell.

- A.m – *Alyssum maritimum*
- A.d – *Arundo donax*
- B.m – *Briza maxima*
- B.d – *Bromus diandrus maximus*
- B.f – *Brassica fruticulosa*
- C.a – *Centaurea aspera*
- C.r – *Calendula arvensis*
- C.d – *Cynodon dactylon*
- C.l – *Corrigiola littoralis*
- C.m – *Crithmum maritimum*
- C.o – *Convolvulus althaeoides*
- C.k – *Cakile maritima*
- E.f – *Elymus farctus*
- G.f – *Glaucium flavum*
- Hh – *Hedera helix*
- L.c – *Lathyrus clymenum*
- L.r – *Lolium rigidum*
- Ma – *Mercurialis annua*
- M.l – *Medicago littoralis*
- M.m – *Medicago marina*
- P.a – *Paronychia argentea*
- P.t – *Polycarpon tetraphyllum*
- R.b – *Rumex bucephalophorus*
- R.p – *Reichardia picroides*
- S.c – *Silene cerastoides*
- S.n – *Silene niceensis*
- S.t – *Sonchus tenerrimus*
- V.m – *Vulpia membranacea*

**CANET DE MAR**

1- Transsectes més llunyà al passeig marítim. El transsecte central és una roca pintada amb Arundo a reraplata i atzavares immediatament al nord. A 25 metres al sud de la terminació septentrional del tanca. Ha estat començat a un metre de la roca en direcció a mar

2- El transsecte central surt d'una pedra de color taronja clar que sobresurt més, i amb pintades blanques (gairebé alineada amb el fanal del càmping). A més, és a 20 metres cap a Sant Pol de la segona dutxa (ja més llunyana al passeig marítim)

3- Transsectes situats entre la dutxa més propera al passeig marítim i el rial situat poc més al nord; a 15 o 20 metres al sud del rial. El transsecte central ve marcat per una pedra dreta.

4- Transsectes més propers al passeig marítim. El transsecte central és una roca dreta, pintada, a l'extrem sud del tronc, i a 25 metres al nord d'on comença el primer tanca.

Punt mètric	1.1 (sud)	1.2 (centre)	1.3 (nord)	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3
0	Ad+Gf	-	-	Rp	-	Bm	Cm	Ef	Er-St	Hh	Hh	Hh
0,5	Gf	Gf	Ad	Cr	Bm	-	Escullera	Ef	Ef	Ma	-	Lc
1	Gf	Gf	-	-	-	-	-	Ef	-	-	-	Co
1,5	-	-	-	-	-	-	-	Mi	-	Co	-	Rp
2	-	-	Gf	-	-	-	-	-	-	Co	-	-
2,5	-	-	-	-	-	St	Ef	Ef	-	-	-	-
3	-	Gf	-	-	-	Rp+Bf	-	-	Ef	-	-	-
3,5	-	-	-	-	Bf	-	Ef	-	Mi	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	-	-	-
4,5	-	-	-	-	-	-	-	Rp+Mm	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Rb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6,5	-	-	Bf	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	St	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7,5	-	Bf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,5	-	-	Bf	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	Mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9,5	-	-	-	-	-	Sc	-	-	-	-	-	-
10	Gf	-	Gf	Mi	-	-	-	-	-	-	-	-
10,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12,5	-	-	-	(12,5)	(12,5)	(12,5)	-	-	-	(12,5)	(12,5)	(12,5)
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14,5	(14,5)	(14,5)	(14,5)	-	-	-	(14,5)	(14,5)	(14,5)	-	-	-

**MALGRAT DE MAR**

- A- Transsectes situats a la zona sud, davant del primer bloc, que ha estat pintat; transsecte central: A.2  
 B- Situats al nord de la primera àrea tancada, prop de l'accés a la platja, concretament uns 20 m al sud de l'entrada a Henkel, essent el centre un bloc petit que sobretot, que hem pintat; transsecte central: B.2  
 C- Transsectes que es troben al centre de la nau de Boehringer, 40 metres al sud de l'entrada. Una pedra punxeguda de l'escullera, que hem pintat, és el centre de l'inventari (correspon amb el transsecte C.2). Coincideixen amb una zona d'aparcament de cotxes de la indústria, que ha estat restaurada; aquests transsectes permetran de verificar l'evolució de la vegetació en aquest punt en el qual s'ha intervingut activament  
 D- El centre dels transsectes (transsecte D.3) és un munt de rocs (que hem pintat de blau) a 20-25 metres al sud de l'entrada de més al nord, on hi ha situat el segon faristol i acaba l'àrea protegida  
 E- Transsectes situats al sud de la zona tancada situada més al nord, concretament a uns 30 m al nord de l'accés a la platja; al davant hi ha un garatge de 5 portes (amb una cistella de bàsquet), i un pal elèctric que té, properes, dues pedres, la més al nord de les quals ha estat pintada i és el centre dels transsectes (hi coincideix el transsecte E.2).  
 Els transsectes tenen el punt mètric 0 a 2 metres de la pedra en direcció a mar.

Punt mètr	A.1 sud	A.2 centre	A.3 nord	B.1	B.2	B.3	C.1	C.2	C.3	D.1	D.2	D.3	E.1	E.2	E.3
0	Rp	Rp	Ca	Pa	-	Pa	Ef	Bf	Mi+Bf	-	-	Am	-	-	-
0,5	Rp	-	Ca	**	Pa+Ca	Ca	Ef	-	Mi	Pa	Pa	Pa	-	Rp	-
1	-	Rp	-	-	-	-	Bf	-	Lr	Pa	Pa	-	-	Mi	Pa
1,5	-	-	-	Pa	-	-	Ef	Lr	Mi	Pa	-	Pa	Bf+Pa	Bf	-
2	-	Rp	Rb	Pa	Pa	-	-	Mi	-	-	-	Pa	-	Bf	Rp
2,5	Rb	-	-	-	-	-	-	Ef	Ef	Pa	-	-	Bf	Rp	-
3	-	-	-	Pt	-	-	Ef	-	Ef	-	Pa	Pa	Pa	-	Mi
3,5	Mi+Rb	Rb	*	-	-	-	Ef	-	-	-	-	Pa	Pa	Ef	Ef
4	-	-	Mi	Pa	-	-	-	Ef	-	-	-	-	Pa	Ef	Ef
4,5	-	-	-	-	Am	-	-	-	-	-	-	-	Mi+Pa	-	Ef+Am
5	Pt	-	Pt	-	-	-	-	-	Cd	-	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa+Pt
5,5	Pt	Rb	-	-	-	Pa	Pt	Pt	-	-	Am	Pa	-	Pa	Pa
6	-	Mi	Sn	-	Sn	Rb	-	Pt	Cd	Am+Pt	Am	-	Pa+Mi	Mi	Pa
6,5	Mi	Sn+Pt	-	-	-	Rb	Sn	Sn	-	Pa	-	-	-	-	Pa+Cl
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pa	-	-	Pa	Pa	-
7,5	Rb	-	-	-	Mi	Mi	-	-	Mi	Pa	-	-	-	Cl	-
8	-	Rb	Rb	***	-	-	-	Rb	-	Pa	-	Pa+Rb	Pa	Pa	-
8,5	-	Pt	Pt	-	Rb	-	Rb	-	-	Pa	-	-	-	Pa	Pt
9	-	-	-	Rb	-	-	-	-	-	Pa	Pa	-	Rb	-	Pt+Rb
9,5	-	-	-	Rb	-	Rb	Mi	-	-	-	-	-	-	-	Pt
10	-	-	-	-	Mi	-	Sn+Mi	-	Ef	Pa	-	Pa+Mi	-	-	-
10,5	-	Rb+Sn	Rb+Sn	-	-	-	-	Mi	Mi	Pa+Pt	Pa	Rb	Mi+Pt	Pa	Sn+Pt
11	-	-	-	-	-	-	Mi	St	Rb	-	Pa	Rb	-	-	Pt
11,5	Sn	-	-	Rb	-	-	-	Pa	Ck	Mi	Rb	Rb	Pt+Rb	Pa	-
12	-	-	-	-	-	Rb	Ef	Ck	-	Rb	Pa	Pt	-	-	-
12,5	-	Sn	Sn	-	-	Rb	Ef	Ef	-	Pt	-	Mi	Rb	Rb	Pt
13	Sn	-	-	-	-	-	-	-	Ef	-	****	Mi	-	Mi+Pa	-
13,5	Sn	-	-	-	-	-	-	-	Ck	Pt+Mi	-	-	-	-	Sn
14	-	-	-	-	-	-	Sn	Sn	-	-	-	Mi	Rb	Pt	Pa
14,5	-	-	-	-	-	-	-	Sn	-	Rb	Pa	Rb	-	-	Pa
15	Sn	-	-	-	-	-	-	-	Sn	-	-	Rb	-	Rb	-
15,5	-	-	-	-	-	-	-	-	Sn	Pa	Pt	Rb	Pt	-	Sn
16	Pa	Mi	Mi	-	-	-	-	-	-	Pt	-	Pt	-	-	-
16,5	-	Sn	Sn	-	-	-	Sn	-	-	Pt	Pa	-	Pt+Rb	Pt	Pt+Sn
17	Sn	-	-	-	-	-	-	-	-	Pt	Pa	Mi	-	-	-
17,5	Sn	-	-	-	-	-	-	-	Rb	-	-	-	Pa	Sn+Mi	-
18	Corda	Corda	Corda	Rb	Sn	-	-	-	-	-	Pt	Pt+Rb	-	-	-
18,5	-	-	-	-	Sn	-	Corda	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	Rb	Cord	Cord.	Pt	Pt	Pt	-	Pt	-
19,5	-	-	-	-	Sn	-	Rb	-	-	-	Pt	Pt	-	Pt	-
20	-	-	-	Corda	Corda	Sn	Sn	-	-	-	-	Rb	-	Pt	Pa
20,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	-
21	-	-	-	-	-	-	-	Rb	Sn	-	Pt	Pt	Pt	-	Pt
21,5	-	-	Rb	-	Mi	-	-	-	Sn	-	Mi	Pt	-	-	Pt
22	-	-	-	-	-	-	Sn	-	Sn	Cord	Cord	Sn	-	Rb	-



22.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	Corda	-	-	Rb
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	MI	-	-	-	-
23.5	-	-	-	-	Vm	-	-	Sn	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	Sn	-	-	Pt	-	-	Rb	-
24.5	-	-	Rb	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	-	-
25	-	-	Vm	-	Rb	Sn	-	-	-	-	-	-	-	Rb
25.5	Rb	-	-	-	-	-	-	-	Rb	-	Sn	-	Pt	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pa	Pt	-
26.5	-	-	-	-	Rb	-	-	-	MI	Rb	-	Corda	Corda	Corda
27	-	-	-	MI	Rb	-	-	-	-	MI	-	Rb	Rb	-
27.5	-	Rb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pa	-
28	-	-	-	-	-	-	-	MI	-	-	-	-	-	-
28.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	Rb
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sn	Rb	-
29.5	-	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	-	-	Sn	-
30	-	-	Rb	-	-	-	-	Sn	-	Rb	-	-	-	-
30.5	-	-	-	-	-	-	-	Sn	-	MI	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	MI	Rb	-	Pt	Rb
31.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pt	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	Sn	-	Rb	-	-	-	-
32.5	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	Rb	-	-	Sn+Rb	-
33	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	-	-	Rb	-	-
33.5	-	-	-	-	-	-	Sn	Sn	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	-	-	-	-
34.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb
36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	-
37	-	-	-	-	-	Sn	Sn	-	-	-	-	-	-	-
37.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb
38	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	-	-	Rb	Sn	-
38.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-	Sn	Sn	-	-	-	-	-	-
39.5	-	-	-	-	-	Sn	Sn	-	Sn	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	-	-	-	-
40.5	-	-	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	Rb	Sn	Sn
41	-	-	-	-	-	MI	-	-	-	Rb	-	-	Sn	-
41.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb
42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	-
42.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	-	-	-
43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sn	-	-
43.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sn
44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45.5	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	Rb	-	-	Rb	-
46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sn	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-	-	Rb	-	-	-	-	-

\* Rb+Sn+MI+Bd

\*\* Ca+Pa+St

\*\*\* Rb+Pa+MI

\*\*\*\* Am+Rb+MI

### Annex III – Llistats d'espècies

Aquests llistats, per al cas de Malgrat, tenien sentit ateses les dimensions reduïdes i fàcilment estudiades que ocupava la vegetació psamòfila. Ara, amb franges de 40 metres esdevé difícil una apreciació objectiva de les abundàncies, a banda que els tàxons de presència escadussera esdevenen difícils de detectar o d'avaluar-ne la presència. Tanmateix, n'oferim els resultats, tot i que amb reserves.

Essent molt extensa l'àrea protegida a Malgrat, les diferents zones (a, b, c...) s'indiquen a l'apartat "Metodologia".

#### Llegenda

MA – Molt abundant

A – Abundant

P – Present

R – Rara

MR – Molt rara

#### **MALGRAT DE MAR**

##### Zona a (interior)

Tàxon	Any 2003	Any 2007
<i>Rumex bucephalophorus</i>	MA	A
<i>Medicago littoralis</i>	MA	A
<i>Silene niceensis</i>	P	A
<i>Silene cerastoides</i>	P	-
<i>Cakile maritima</i>	R	R
<i>Cynodon dactylon</i>	R	-
<i>Salsola kali</i>	MR	-
<i>Paronychia argentea</i>	-	A
<i>Bromus diandrus</i>	-	P
<i>Brassica fruticulosa</i>	-	R

##### Zona b (entre les barques)

Tàxon	Any 2003	Any 2007
<i>Silene niceensis</i>	MA	P
<i>Medicago littoralis</i>	P	A
<i>Cakile maritima</i>	P	R
<i>Calystegia soldanella</i>	R (1m <sup>2</sup> , aprox.)	R
<i>Euphorbia paralias</i>	MR (un únic peu l'any 2001, hores d'ara, desapareguda)	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	MA
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	-	R
<i>Paronychia argentea</i>	-	P

<i>Lolium rigidum</i>	-	R
<i>Cynodon dactylon</i>	-	P
<i>Glaucium flavum</i>	-	MR
<i>Sonchus tenerrimus</i>	-	R
<i>Bromus diandrus</i>	-	R

**Zona c** (ressalt dunar de fins 1 metre d'altura enfilat sobre l'escullera. Amplada de 4-5 m, exclosa la vegetació ruderal)

Tàxon	Any 2003	Any 2007
<i>Silene niceensis</i>	MA	MA
<i>Rumex bucephalophorus</i>	A	MA
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	A	P
<i>Medicago littoralis</i>	P	A
<i>Cynodon dactylon</i>	P	R
<i>Centaurea aspera</i>	R	R
<i>Glaucium flavum</i>	R	MR
<i>Silene cerastoides</i>	R	R
<i>Cakile maritima</i>	MR	R
<i>Vulpia membranacea</i>	-	R
<i>Paronychia argentea</i>	-	A
<i>Lupinus angustifolius</i>	-	R
<i>Brassica fruticulosa</i>	-	R
<i>Corrigiola littoralis</i>	-	R
<i>Polygonum maritimum</i>	-	MR
<i>Lolium rigidum</i>	-	R

**Zona d** (barreja entre vegetació dunar i ruderal. 3 m d'amplada, aproximadament)

Tàxon	Any 2003	Any 2007
<i>Cynodon dactylon</i>	MA	-
<i>Medicago littoralis</i>	A	P
<i>Centaurea aspera</i>	P	-
<i>Elymus farctus</i>	R	R
<i>Silene niceensis</i>	R	MA
<i>Hordeum murinum</i>	R	-
<i>Anacyclus clavatus</i>	R	-
<i>Xanthium sp.</i>	R	-
<i>Glaucium flavum</i>	R	-
<i>Reichardia picroides</i>	R	-
<i>Crithmum maritimum</i>	R	-
<i>Cakile maritima</i>	R	-
<i>Silene cerastoides</i>	R	P
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	R	P
<i>Plantago coronopus</i>	R	-
<i>Euphorbia paralias</i>	MR (un únic peu el 2001. No retrobada)	-
<i>Hedypnois rhagadioloides</i>	MR	-
<i>Salsola kali</i>	MR	-



<i>Rumex bucephalophorus</i>	MR	A
<i>Paronychia argentea</i>	-	?A-P?
<i>Medicago marina</i>	-	MR
<i>Lolium rigidum</i>	-	R

**Zona e** (petit sector més o menys ben conservat, de 50-60 m quadrats)

Tàxon	Any 2003	Any 2007
<i>Elymus farctus</i>	A	P
<i>Silene cerastoides</i>	P	-
<i>Cakile maritima</i>	P	R
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	P	-
<i>Medicago littoralis</i>	P	-
<i>Sonchus tenerrimus</i>	P	-
<i>Cynodon dactylon</i>	P	-
<i>Silene niceensis</i>	P	MA
<i>Crithmum maritimum</i>	P	R
<i>Centaurea aspera</i>	R	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	-	MA
<i>Paronychia argentea</i>	-	R
<i>Glaucium flavum</i>	-	MR

**Zona f** (franja de 10 m d'amplada; la part alta, més interior, ha estat abocada de pedres i sorra)

Tàxon	Any 2003	Any 2007
<i>Silene niceensis</i>	MA	A
<i>Cynodon dactylon</i>	A	
<i>Paronychia argentea</i>	P	A
<i>Silene cerastoides</i>	R	
<i>Elymus farctus</i>	R	R
<i>Medicago littoralis</i>	R	A
<i>Reichardia picroides</i>	R	
<i>Centaurea aspera</i>	R	
<i>Bromus sp.</i>	R	
<i>Rumex bucephalophorus</i>	R	MA
<i>Glaucium flavum</i>	-	R
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	-	MA
<i>Corrigiola littoralis</i>	-	R
<i>Matthiola sinuata</i>	-	MR
<i>Medicago marina</i>	-	MR
<i>Echinophora spinosa</i>	-	MR

**Zona g** (aproximadament 15 m d'amplada)

Tàxon	Any 2003	Any 2007
<i>Silene niceensis</i>	MA	A
<i>Medicago littoralis</i>	A	A
<i>Silene cerastoides</i>	P	P-R
<i>Scrophularia canina canina</i>	P	P
<i>Centaurea aspera</i>	P	-
<i>Rumex bucephalophorus</i>	P	MA

<i>Cynodon dactylon</i>	R	-
<i>Xanthium</i> sp.	MR	-
<i>Glaucium flavum</i>	MR	-
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	MR	P
<i>Paronychia argentea</i>	-	R
<i>Vulpia membranacea</i>	-	P
<i>Cakile maritima</i>	-	MR
<i>Glaucium flavum</i>	-	R
<i>Lolium rigidum</i>	-	R
<i>Hypochoeris glabra</i>	-	P

## CANET DE MAR

**Zona A** – Entre la terminació del passeig marítim i un desaigüe que creua la platja

Tàxon	Abundància
<i>Medicago littoralis</i>	A
<i>Rumex bucephalophorus</i>	P-A
<i>Convolvulus althaeoides</i>	P
<i>Elymus farctus</i>	P
<i>Crithmum maritimum</i>	P
<i>Mercurialis annua</i>	P
<i>Centaurea aspera</i>	R
<i>Glaucium flavum</i>	R
<i>Reichardia picroides</i>	R
<i>Cynodon dactylon</i>	R
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	R
<i>Silene cerastoides</i>	R
<i>Brassica fruticulosa</i>	R
<i>Lolium rigidum</i>	R
<i>Briza maxima</i>	R
<i>Paronychia argentea</i>	MR

**Zona B** – Entre el desaigüe i una riera

Tàxon	Abundància
<i>Elymus farctus</i>	A
<i>Rumex bucephalophorus</i>	A
<i>Cynodon dactylon</i>	P-A
<i>Silene cerastoides</i>	P
<i>Medicago littoralis</i>	P
<i>Reichardia picroides</i>	P
<i>Psoralea bituminosa</i>	P
<i>Crithmum maritimum</i>	R
<i>Mercurialis annua</i>	R
<i>Brassica fruticulosa</i>	R
<i>Medicago marina</i>	R
<i>Convolvulus althaeoides</i>	R
<i>Centaurea aspera</i>	MR
<i>Paronychia argentea</i>	MR
<i>Glaucium flavum</i>	MR
<i>Scrophularia canina</i>	MR

**Zona C** – Entre la riera i la dutxa

Tàxon	Abundància
<i>Silene cerastoides</i>	A
<i>Medicago littoralis</i>	A
<i>Reichardia picroides</i>	P
<i>Rumex bucephalophorus</i>	R
<i>Paronychia argentea</i>	R

<i>Centaurea aspera</i>	R
<i>Asphodelus fistulosus</i>	R
<i>Calendula arvensis</i>	R
<i>Bromus diandrus</i>	R
<i>Foeniculum vulgare</i>	R
<i>Lolium rigidum</i>	MR
<i>Glaucium flavum</i>	MR
<i>Medicago marina</i>	MR

**Zona D** – Entre la dutxa i la riera de més al nord (on hi ha l'embarcador tancat per a aparcar les barques a la sorra)

<b>Tàxon</b>	<b>Abundància</b>
<i>Glaucium flavum</i>	A
<i>Rumex bucephalophorus</i>	A
<i>Medicago marina</i>	P (A)
<i>Scrophularia canina</i>	P
<i>Medicago littoralis</i>	P
<i>Silene cf. cerastoides</i>	R
<i>Brassica fruticulosa</i>	R
<i>Centaurea aspera</i>	R
<i>Paronychia argentea</i>	R
<i>Foeniculum vulgare</i>	R
<i>Briza maxima</i>	R
<i>Reichardia picroides</i>	R
<i>Bromus diandrus</i>	R
<i>Sonchus tenerrimus</i>	R
<i>Alyssum maritimum</i>	R
<i>Papaver sp.</i>	R
<i>Elymus farctus</i>	MR
<i>Crithmum maritimum</i>	MR

### Annex IV – Conjunt d'espècies registrades en els inventaris, transsectes i llistats

Espècies llistades, inventariades o interceptades en transsectes, i llurs abundàncies relatives segons la metodologia emprada, així com fent-ne capmàs.

Convé assenyalar que aquesta relació de plantes no ha d'ésser considerada com a exhaustiva (pel què fa a flora psamòfila, però, vegeu la taula 3), atès que hi ha plantes que, se'ns dubte, no han estat registrades a cap de les 3 metodologies d'estudi emprades. És el cas, per exemple, de la barrella punxosa (*Salsola kali*), de desenvolupament més tardà, o de tàxons d'interès com ara *Polygonum maritimum* o *Euphorbia pepilis*.

#### Legenda

MA – Molt abundant

A – Abundant

P – Present

R – Rara

MR – Molt rara

	MALGRAT				CANET				
	llet	Inv	trans	mitjana	llet	Inv	trans.	mitjana	
<b>PLANTES PSAMÒFILES</b>									
<i>Elymus farctus</i>	R	MR	P	R	P	P	P	P	
<i>Glaucium flavum</i>	MR	MR	-	MR	R	P	P	P	
<i>Silene niceensis</i>	A (MA)	A	A	A	-	-	-	-	
<i>Medicago littoralis</i>	A (P)	A	P (A)	A	P-A	R	P	P	
<i>Vulpia membranacea</i>	MR	P	MR	R	-	-	-	-	
<i>Cakile maritima</i>	R	MR	-	MR	-	-	-	-	
<i>Silene cerastoides</i>	R	MR	-	MR	P-R	R	-	R	
<i>Calystegia soldanella</i>	MR	P	-	MR	-	-	-	-	
<i>Crithmum maritimum</i>	MR	-	-	MR	R	-	MR	MR	
<i>Scrophularia canina canina</i>	-	P	-	MR	R	-	-	MR	
<i>Echinophora spinosa</i>	MR	-	-	MR	-	-	-	-	
<i>Medicago marina</i>	MR	-	-	MR	R	P	MR	R	
<i>Matthiola sinuata</i>	MR	-	-	MR	-	-	-	-	
<b>TOTAL TÀXONS</b>					<b>13</b>				<b>7</b>
<b>PLANTES DE SORRALS I MEDIS SIMILARS</b>									
<i>Paronychia argentea</i>	P	A	A	A	R	-	-	MR	
<i>Rumex bucephalophorus</i>	MA	A	A (MA)	A	P	A	MR	R-P	
<i>Hypochoeris glabra</i>	-	P	-	MR	-	-	-	-	
<i>Corrigiola littoralis</i>	MR	-	MR	MR	-	-	-	-	
<i>Lupinus angustifolius</i>	MR	-	-	MR	-	-	-	-	
<i>Reichardia picroides</i>	-	MR	R	MR	P-R	P	P-R	P	
<i>Briza maxima</i>	-	-	-	-	R	R	R	R	
<b>TOTAL TÀXONS</b>					<b>6</b>				<b>4</b>
<b>PLANTES RUDERALS</b>									
<i>Cynodon dactylon</i>	R	R	MR	R	R-P	-	-	R	
<i>Papaver rhoeas</i>	-	-	-	-	MR	MR	-	MR	
<i>Sonchus tenerimus</i>	MR	P	MR	R	MR	MR	R	MR	
<i>Alyssum maritimum</i>	-	MR	R (MR)	R	MR	MR	-	MR	
<i>Calendula arvensis</i>	-	-	-	-	MR	-	-	MR	
<i>Xanthium sp.</i>	-	MR	-	MR	-	-	-	-	
<i>Fumaria sp.</i>	-	MR	-	MR	-	-	-	-	
<i>Bromus diandrus maximus</i>	R	R	MR	R	R	-	-	MR	
<i>Brassica fruticulosa fruticulosa</i>	MR	MR	MR	MR	R	R	P	R	

<i>Hirschfeldia incana</i>	-	-	-	-	-	MR	-	MR
<i>Silene nocturna</i>	-	-	-	-	-	MR	-	MR
<i>Euphorbia segetalis</i>	-	-	-	-	-	MR	-	MR
<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	-	-	R	-	MR
<i>Asphodelus fistulosus</i>	-	-	-	-	MR	MR	-	MR
<i>Mercurialis annua</i>	-	-	-	-	R	-	MR	MR
<i>Arundo donax</i>	-	-	-	-	-	-	MR	MR
<b>TOTAL TAXONS</b>					<b>7</b>			<b>14</b>
<b>PLANTES DE TRANSICIÓ CAP AL REREPAIS<sup>2</sup></b>								
<i>Centaurea aspera</i>	MR	R	MR	MR	R	-	MR	MR
<i>Psoralea bituminosa</i>	-	-	-	-	R	-	-	MR
<i>Scabiosa atropurpurea</i>	-	-	-	-	MR	-	-	MR
<i>Convolvulus althaeoides</i>	-	-	-	-	R	-	R	R
<i>Foeniculum vulgare</i>	-	-	-	-	R	-	-	MR
<i>Hedera helix</i>	-	-	-	-	-	-	R	MR
<i>Lathyrus clymenum</i>	-	-	-	-	-	MR	MR	MR
<b>TOTAL TAXONS</b>					<b>1</b>			<b>7</b>
<b>PLANTES D'AUTOECOLOGIA O DE TAXONOMIA DUBTOSSES</b>								
<i>Lolium rigidum</i>	R	MR	MR	MR	R	-	-	MR
<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	P	P	P	P	-	-	-	-
<b>TOTAL TAXONS</b>					<b>2</b>			<b>1</b>

<sup>2</sup> Inframostrejades en el cas de Malgrat per la seva posició més reculada respecte a l'àrea d'estudi

## **Annex V – Espècies psamòfiles, pretèrites i actuals**

En aquest annex es fa una comparativa de les espècies de flora que existien i les que existeixen a les platges estudiades, així com al conjunt de les platges del Maresme.

Les dades pretèrites han estat extretes de la flora de Pere Montserrat (1968), que projectà les platges la primera meitat de la dècada dels 40 del segle XX. Puntualment (s'indica a la taula), s'hi afegix alguna dada d'una altra procedència (més antigues o més noves). Pel què fa a les abundàncies relatives que indica aquest autor, han estat interpretades de la manera següent:

**Abundantíssima = MA**

**Abunda = A**

**Frecuente = P**

**Escasa/rara = R**

**Rarísima = MR**

A la taula s'hi ha afegit algunes (7) espècies no psamòfiles (indicades amb asterisc), que per llur singularitat, fidelitat i tipicitat (i pel fet que ja s'hi troben enterament extingides) envers certes de les platges, mereixen ésser destacades.

En vermell, s'indiquen els tàxons extingits, siguin localment, o siguin regionalment. Tan sols es donen per extingits aquells que hi ha prou indicis o dades per pensar que eren presents en aquell espai concret; en cas de dubte, no s'indica.

TÀXONS	TÀXONS PRETERITS		TÀXONS ENCARA EXISTENTS		EXTINGITS
	Freqüència	Referència geogràfica	Malgrat	Canet	Maresme
<i>Silene cerastioides</i>	A	Mataró	MR	R	-
<i>Silene niceensis</i>	MA	Arreu	A	-	-
<i>Euphorbia pepilis</i>	A	Arreu	MR	-	-
<i>Euphorbia paralias</i>	A	Arreu	-	-	si
<i>Euphorbia terracina</i>	A	cf. Arreu	cf. MR	?	-
<i>Glaucium flavum</i>	A	cf. Arreu	MR	P	-
<i>Sporobolus pungens</i>	P	A a les platges extenses de Mataró, i de Calella a Blanes. A Premià, Masnou, Montgat	MR <sup>3</sup>	-	-
<i>Malcolmia ramosissima</i>	→	MA a Pineda i Malgrat P a Vilassar	-	-	si
<i>Matthiola sinuata</i>	P	(A a Mataró, Pineda i Malgrat)	MR <sup>4</sup>	-	-
<i>Cakile maritima</i>	P	(Més abundant a Mataró-Arenys que a Calella-Blanes)	MR	5	-
<i>Salsola kali</i>	A		MR <sup>6</sup>	MR <sup>7</sup>	-
<i>Reseda alba*</i>	→	P a Pineda i Malgrat	-	-	si
<i>Ononis natrx ramosissima</i>	MR	Calella	-	-	si
<i>Medicago marina</i>	A	(Sobretot platges extenses: Mataró, Calella, Malgrat)	MR <sup>8</sup>	R	-
<i>Medicago littoralis</i>	MA		A	P	-
<i>Eryngium maritimum</i>	→	A a Premià-Vilassar. MR a Mataró, Masnou, Montgat	-	-	si
<i>Panicum repens</i>	MR	Delta del Besòs, Calella	-	-	si
<i>Echinophora spinosa</i>	P (mai A)	Mataró, Calella, Pineda, Malgrat, Montgat...	-	MR-R	-
<i>Crithmum maritimum</i>	→	P a Caldetes i Calella. R a Malgrat. Entre Mataró i Masnou	MR	MR	-
<i>Bupleurum semicompositum*</i>	→	MA a Malgrat i Pineda. P a Mataró, Vilassar i Masnou	-	-	si
<i>Daucus gingidium</i>	→	R a Calella. MR a Malgrat	-	-	cf. si
<i>Daucus pumilus</i>	MR	Badalona i Montgat	-	-	si
<i>Calystegia soldanella</i>	R	P a Premià i Mataró. Calella, Masnou, Montgat	MR	MR	-
<i>Scrophularia canina can.*</i>	P (mai A)	Pineda, Malgrat, Badalona, Caldetes, Sant Pol, Montgat	MR	MR	-
<i>Plantago bellardii*</i>	→	P entre Calella i Blanes. A a Pineda. R a Vilassar	-	-	si
<i>Pancreatium maritimum</i>	MR	Calella. De Badalona a Montgat. Vilassar (com. verb. Joan Cuyàs)	-	-	si
<i>Cyperus capitatus</i>	MR (no vista)	Entre Badalona i Montgat	-	-	si
<i>Vulpia membranacea</i>	→	MA a Pineda. R-P a Santa Susanna i Malgrat. Calella i Ocata	R	-	-
<i>Elymus farctus</i>	MA		MR	R-P	-
<i>Corynephorus canescens*</i>	A (localment)	De Pineda a Blanes	-	-	si
<i>Ammophila arenaria</i>	MR	Pineda. A Vilassar (com. verb. de Joan Cuyàs)	-	-	si
<i>Polygonum maritimum</i>	→	P a Premià-Vilassar	Si	-	-
<i>Phleum arenarium</i>	MR	Badalona	-	-	si
<i>Parapholis incurva*</i>	P-A?	Malgrat, Pineda, Calella, Sant Pol, Mataró, Vilassar, Premià	-	-	-
<i>Stipa retorta*</i>	?	Entre Calella i Blanes. Vilassar	-	-	si
<i>Otanthus maritimus<sup>9</sup></i>	MR	Sant Pol	-	-	si
<b>Total tàxons: 36 tàxons (Total psamòfils: 27 tàx.)</b>			<b>16</b>	<b>11</b>	<b>19</b>
<b>Tàxons previsiblement extingits</b>			<b>11</b>	<b>16</b>	<b>17</b>

<sup>3</sup> Reintroduïda. Reintroducció realitzada?

<sup>4,8</sup> Reintroduïda

<sup>5,6,7</sup> No observada però probable

<sup>9</sup> Citació de Bubani



## Annex VI – Fotografies



A Malgrat, la vegetació depassa, amb escreix, el tancat de protecció.  
S'observa la coloració vermella, pròpia de la vinagrella camalluda (*Rumex bucephalophorus*) i la matriu rosada, omnipresent a l'extrem nord del tancat sud, de *Polycarpon tetraphyllum*, la qual hauria d'ésser interpretada com a psamòfila malgrat que no sembla correspondre a cap de les varietats psamòfiles descrites



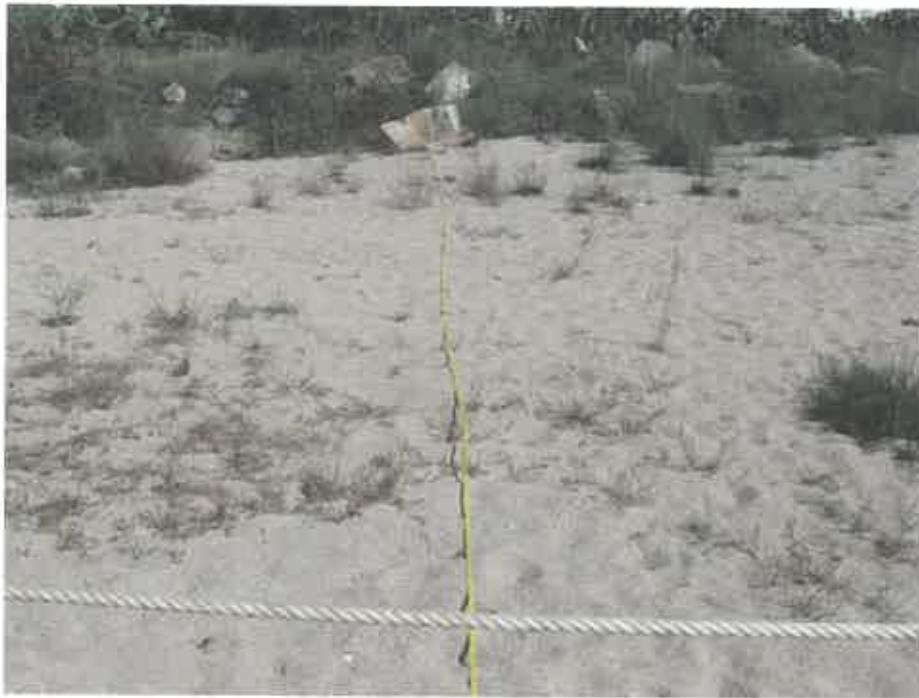
Realització d'un dels transsectes a Malgrat



La gramínia *Vulpia membranacea*, a primer terme, és un dels tàxons psamòfils que ha augmentat notablement a la platja de Malgrat gràcies al conveni de protecció



Transsecte 1 a Canet. A darrer terme, el canyer d'on arrenca



**Transsecte 2, a Canet**



**Bona part de la platja de Canet presenta un recobrint vegetal migradíssim, restringit a la part més propera a la via del tren**





**La zona més allunyada del passeig marítim, d'accés més difícil, presenta un millor estat de conservació així com un recobriment de la vegetació més important, que arriba fins les estakes de delimitació**