PLA DE CONSERVACIÓ d'***Euphorbia margalidiana*** Kühbier & Lewenj

2011

INFORME DEL TREBALL DE CAMP A L'ILLA DE SES MARGALIDES I S'ILLA MURADA



Magí Franquesa Fuentetaja

30/11/2011

INTRODUCCIÓ 3
SES MARGALIDES 3
1. SEGUIMENT DE LES PARCEL·LES. Visita 15 de setembre de 2011 3
2. SEGUIMENT DE LES PARCEL·LES. Visita 18 de novembre de 2011 7
3. SUPERVIVÈNCIA DE PLÀNTULES 9
4. DISPERSIÓ DE LES LLAVORS 10
5. SEGUIMENT DE L'INVENTARI DE LA FLORA VASCULAR 10
6. CENS DELS INDIVIDUS DE LLETRERA DE SES MARGALIDES 11
7. PROSPECCIONS DE LA FRANJA LITORAL 12
ILLA MURADA 13

ARXIU FOTOGRÀFIC. SES MARGALIDES 15
ARXIU FOTOGRÀFIC. ILLA MURADA 18

INTRODUCCIÓ

El present informe recull els resultats de les visites de camp realitzades a ses Margalides i a l'illa Murada d'Eivissa en el marc de l'assistència tècnica contractada per la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori per al seguiment de l'estat de conservació de les poblacions d'*Euphorbia margalidiana* Kühbier & Lewenj.

La feina de camp s'ha dut a terme en les següents dates:

Ses Margalides: 15 de setembre i 18 de novembre de 2011

Illa Murada: 13 de setembre

L'objecte de les visites de camp es relaciona amb les següents accions del Pla de Conservació de l'*Euphorbia margalidiana*:

Acció 1: Detecció i control de l'arribada d'espècies de plantes perennes potencialment competitives per la lletrera a ambdós illots.

Acció 3: Seguiment població a l'illa Murada: supervivència de les plantes arrelades i de les noves germinació, demografia i distribució.

Acció 4: Realitzar prospeccions per detectar la possible colonització natural de la lletrera d'altres indrets del litoral eivissenc. Prop de ses margalides.

Acció 6: Continuar el seguiment de les tres parcel·les a ses Margalides.

Acció 12: Recol·lecció de llavors a illa Murada i ses Margalides.

SES MARGALIDES

Acció 6: *Continuar el seguiment de les tres parcel·les a ses Margalides*

1. SEGUIMENT DE LES PARCEL·LES. Visita 15 de setembre de 2011.

A l'estudi de l'any 2004 on s'avaluava l'estat de la població d'*Euphorbia margalidiana* a l'illot de ses Margalides es varen establir tres parcel·les a diferents indrets de l'illot per al seu seguiment:

Parcel·la 1. Es va delimitar a la part més alta del picatxo nord on s'observava una major activitat de les gavines. L'objectiu del seguiment d'aquesta parcel·la es l'estudi de la influència de l'activitat de les gavines sobre el reclutament i supervivència d'*Euphorbia margalidiana*.

Parcel·la 2. Ubicada a la part oest del picatxo sud, es va delimitar aquesta parcel·la per estudiar les possibles relacions de competència amb altres espècies presents a l'illot.

Parcel·la 3. Ubicada a un canal de roca a la part sud-oest de l'illot que acaba pràcticament a la zona d'incidència de les ones. Es una parcel·la de forma lineal i més resguardada que les anteriors, les euphorbies presents comparteixen l'espai amb *Limonium ebusitanum* i *Crithmum maritimum.*

Respecte al seguiment de les parcel·les, cal assenyalar que a la visita realitzada en data 15 de setembre de 2011 s'ha observat la pràctica desaparició de senyals i plaques numerades instal·lades en anteriors visites. Aquest fet ha dificultat la identificació dels límits de la parcel·la 1 i ha fet impossible identificar les plantes de les quals s'havien pres mides a les diferents parcel·les.

Per aquesta raó, es va decidir realitzar una nova delimitació de la parcel·la 1 i el marcatge amb placa numerada de diferents peus a les tres parcel·les.

La pèrdua de marques i plaques constitueix un inconvenient important a l'hora de realitzar el seguiment de les parcel·les ja que impedeix agafar dades per poder comparar-les amb anys anteriors. Per aquest motiu, és molt important assegurar una bona instal·lació de les plaques per tal d'evitar la seva pèrdua.

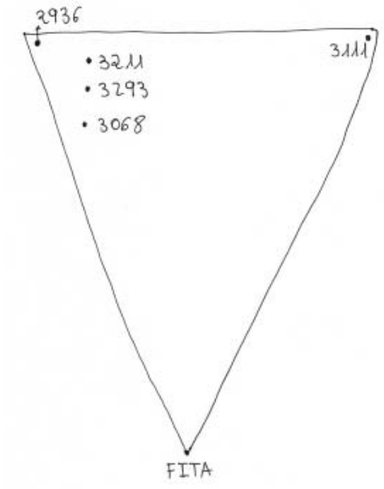
A continuació es detallen les tasques realitzades a cada una de les parcel·les durant la visita de 15 de setembre de 2011;

PARCEL·LA 1

S'ha realitzat una nova delimitació d'aquesta parcel·la ja que s'han perdut les marques originals que la definien. Actualment queda delimitada en forma de triangle amb tres claus de ferro clavats a la roca. A la superfície delimitada s'inclou un total de 5 peus d'*Euphorbia margalidiana* els quals s'han marcat amb plaques noves, la numeració d'aquestes plaques s'indica a la taula següent:

Parcel·la 1		
placa	**x**	**y**
2936	354193	4323628
3068	354193	4323632
3111	354191	4323628
3211	354193	4323631
3293	354193	4323632

Croquis de la distribució de les plaques numerades a la parcel·la 1



A la taula següent s'indiquen les dades recollides a la parcel·la 1 que inclou les mides de totes les plantes presents així com el nombre de branques vives i mortes de cada peu, el diàmetre del coll i si hi ha presència de plàntules davall dels peus adults.

Parcel·la 1						
Placa	**nºplantes**	**mides (cm)**	**nº branques vives**	**nº branques mortes**	**nº plàntules davall copa**	**Ø coll (cm)**
2936	1	57x38x30	6	2	0	9
3068	1	90x75x40	16	5	0	10
3111	1	70x47x34	8	3	0	6
3211	1	70x95x55	20	9	1 (13 cm d'altura)	15
3293	1	130x90x50	34	19	0	20

Respecte a la presència de plàntules a la parcel·la 1 només s'ha observat un peu de 13 cm d'altura ubicat davall del peu marcat amb la placa 3211.



Parcel·la 1. 15 SETEMBRE 2011

PARCEL·LA 2

La parcel·la 2 queda clarament delimitada per la seva ubicació a un redol de forma més o manco circular i superfície plana, un poc enclotat i envoltat de roca nua.

La superfície d'aquesta parcel·la està gairebé coberta en la seva totalitat per *Euphorbia margalidiana*. En total, s'han contat 54 peus dins de la parcel·la, xifra molt semblant a la donada al cens de l'any 2004 on es comptabilitzaren 49 peus i, al cens del 2009, 50 peus estimats.

En aquesta ocasió tampoc no s'ha trobat cap marca ni placa de les plantes que es varen mesurar durant la visita del novembre del 2010. Per tant, per poder realitzar el seguiment de l'Euphorbia dins de la parcel·la 2 s'han seleccionat i marcat amb plaques numerades 9 peus d'*Euphorbia*.

A les següents taules s'indica el nombre de plaques instal·lades i les mides de cada una de les plantes marcades.

Parcel·la 2		
placa	**x**	**y**
2934	354195	4323592
2971	354196	4323593
2997	354189	4323595
3012	354193	4323595
3144	354194	4323594
3206	354195	4323594
3236	354196	4323596
3356	354195	4323599
3399	354196	4323592

Parcel·la 2						
placa	**nº peus**	**mides (cm)**	**nº branques vives**	**nº branques mortes**	**nº plàntules davall copa**	**Ø coll (cm)**
2934	1	150x100x55	60	>30	0	
2971	1	90x60x50	15	11	0	
2997	1	130x120x60	36	20	0	20
3012	1	110x110x55	23	6	0	17
3144	1	50x70x50	24	11	0	12
3206	1	80x60x40	14	4	1 (dues branques de 15 i 12)	10
3236	1	75x50x37	22		0	13
3356	1	110x55x35	18	18	0	11
3399	1	160x130x45	41	10	0	20

Respecte a altres espècies dins d'aquesta parcel·la, només s'han trobat quatre *lavateres* de mida petita d'entre 10 i 15 cm i 5 esquelets de lavatera d'una altura d'entre 60 i 70 cm. Al voltant de la parcel·la hi ha un peu de *Limonium ebusitanum* aferrat al peu del penya-segat i dos peus de *Crithmum maritimum*.

Cal assenyalar que s'han observat dins d'aquesta parcel·la tres plantes adultes d'Euphorbia aparentment mortes. La planta marcada amb la placa 3356 no presenta molt bon aspecte i al seu voltant es troba una de les plantes totalment seca i un altre peu amb la major part de les branques també seques ; la resta de plantes de la parcel·la es troben en bon estat.



Parcel·la 2. Aspecte d'Euphorbia margalidiana. 15 setembre 2011

PARCEL·LA 3

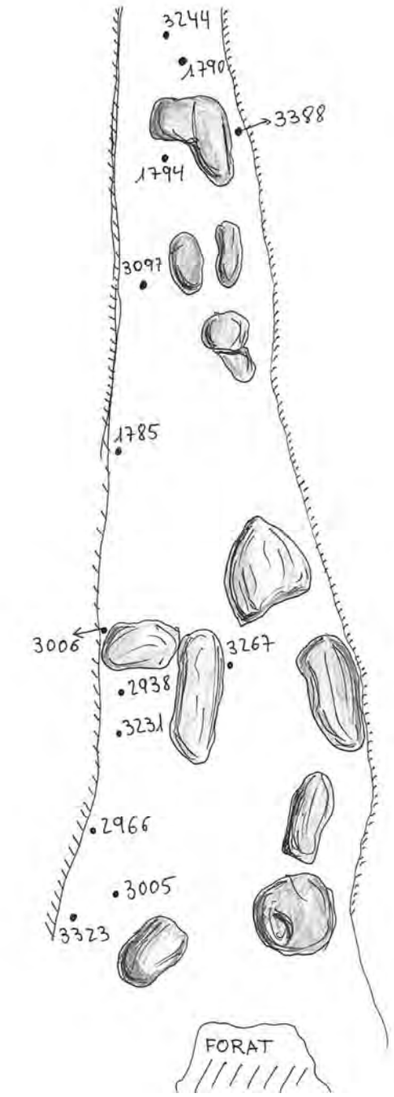
A la parcel·la 3 únicament s'han trobat tres de les antigues plaques numerades (1785,1790 i 1794). S'han col·locat noves plaques numerades a totes les plantes adultes presents sense placa i a totes les plàntules observades dins de la parcel·la.

Parcel·la 3		
placa	**x**	**y**
1785	354204	4323590
1790	354199	4323595
1794	354204	4323594
2938	354206	4323590
2966	354212	4323585
3005	354208	4323583
3006	354210	4323585
3097	354204	4323592
3231	354207	4323587
3323	354209	4323583
3388	354206	4323595
3244	354199	4323595

Parcel·la 3						
Plantes adultes						
placa	**nº plantes**	**mides (cm)**	**nº branques vives**	**nº branques mortes**	**nº plàntules davall copa**	**Ø coll (cm)**
1785	1	130x90x48	11	8	0	
1790	1	170x120x100	>30	11	4 (placa 3244)	30
1794	1	220x110x65	>30	10	0	20
3097	1	120x180x78	>30	>30	0	20

La següent taula mostra el marcatge de totes les plàntules presents a la parcel·la. En el cas de plàntules aïllades s'ha col·locat una placa per plàntula i, en el cas de plàntules que es troben formant grups, s'ha col·locat una única placa per a totes. En total, a la parcel·la 3, trobem 16 plàntules i 2 plantes de 21 i 40 cm.

Parcel·la 3				
Plàntules presents a la parcel·la 3				
placa	**nº plantules**	**Altura (cm)**	**nº branques vives**	**nº branques mortes**
2938	1	21	1	0
2966	5	9/10/10/11/12	1/1/1/1/1	0
3005	2	7/8	1/1	0
3006	2	7 /5	1/1	0
3231	1	10	1	0
3323	2	13/16	1	0
3388	1	40	2 (40 i 35 cm)	0
3244	4	5/7/10/5	1/1/1/1	0
Total	18			



Croquis de la Parcel·la 3.
Distribució de les plaques numerades



Parcel·la3

.

2. SEGUIMENT DE LES PARCEL·LES. Visita 18 de novembre de 2011.

Durant aquesta visita s'ha pogut constatar la gran quantitat de plàntules d'*Euphorbia* germinades a tota l'àrea on és distribueix l'espècie dins l'illa de ses Margalides.

S'ha fet el recompte de les plàntules presents a les tres parcel·les i s'han pres les dades de supervivència de les plàntules o juvenils marcats durant la visita de setembre.

En aquesta ocasió, no s'han pres mides de les plantes adultes per considerar que no hi pot haver diferències significatives en tan sols dos mesos entre les visites efectuades.

D'altra banda, s'ha pogut observar la presència de nombrosos brots tendres a les plantes adultes, els quals es localitzen principalment a la base de la planta on es troben més protegits. Fins i tot, les plantes que semblaven tenir totes les branques seques a la parcel·la 2 presenten nombrosos brots nous.

Cal parar atenció a aquest fet; la presència de nombroses branques mortes a la base de la planta i la presència de brots nous passades les condicions de sequera estival ens pot indicar una elevada capacitat de renovació de les branques. Això, juntament amb l'evident pèrdua de fulla que es dona a les plantes d'*E*. *margalidiana* formarien part de l'estratègia vital de l'espècie per afrontar els mesos amb dèficit hídric.

Aspecte estiuenc

Aspecte a la tardor

PARCEL·LA 1

A la parcel·la 1 s'observen plàntules d'*Euphorbia* que es distribueixen majoritàriament davall de les plantes adultes, devora d'aquestes també s'observen plàntules però en menor abundància.

A la part central de la parcel·la, s'observa un gran nombre de plàntules de *Chenopodium murale*, fet que reflexa la nitrificació del sòl com a conseqüència de l'activitat de les gavines.

El recompte total de plàntules *d'Euphorbia* a la parcel·la 1 és de **220**, de les quals 184 es troben davall de les plantes adultes.

A la següent taula s'indica el nombre de plàntules presents davall de cada una de les plantes marcades.

Parcel·la 1		
Placa	**Brots nous**	**nº plàntules davall copa**
2936	0	23
3068	8	5
3111	7	6
3211	7	100
3293	9	50
Total		184



Aspecte parcel·la1. A la part central s'observa l'abundància de plàntules de *Chenopodium murale*.

PARCEL·LA 2

El recompte de plàntules a la parcel·la 2 s'ha realitzat de manera estimada a causa del gran nombre de plàntules presents. A més, degut a la fragilitat de les branques d'*euphorbia* s'ha preferit no accedir a l'interior de la parcel·la per evitar causar danys a les plantes adultes i evitar, al mateix temps, trepitjar les plàntules.

Per fer una estimació del nombre de plàntules, s'ha realitzat el recompte de les plàntules presents davall de cinc plantes adultes ubicades a la zona perifèrica de la parcel·la. La mitja obtinguda amb aquest recompte s'ha multiplicat pel total de plantes censades a la parcel·la.

L'estimació obtinguda per aquesta parcel·la és de **4.750** plàntules.

A la següent taula es recull el nombre de nous brots que presenten les plantes adultes marcades en aquesta parcel·la.

Parcel·la 2	
placa	**Nombre de brots nous**
2934	5
2971	Sense informació
2997	8
3012	2
3144	2
3206	1
3236	1
3356	3
3399	2





A l'esquerra, la imatge de la parcel·la 2 on es pot veure l'aspecte que presenten les plantes adultes d'*euphorbia* una vegada passat l'estiu. A la dreta, es mostren els rebrots que es produeixen a la base de les plantes adultes; en aquest cas, aquesta planta correspon a una de les plantes de la parcel·la2 que a l'estiu estava completament seca i sense cap fulla.

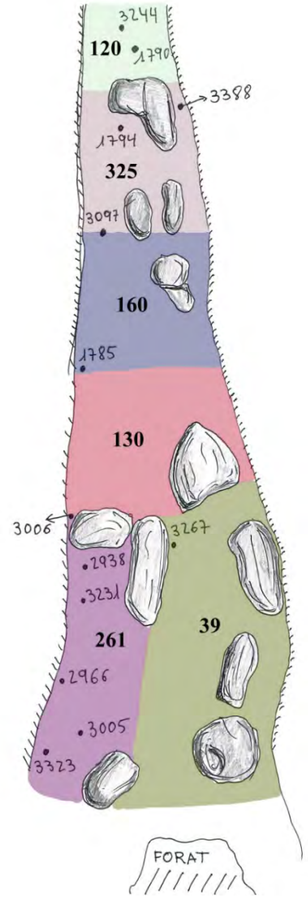
PARCEL·LA 3

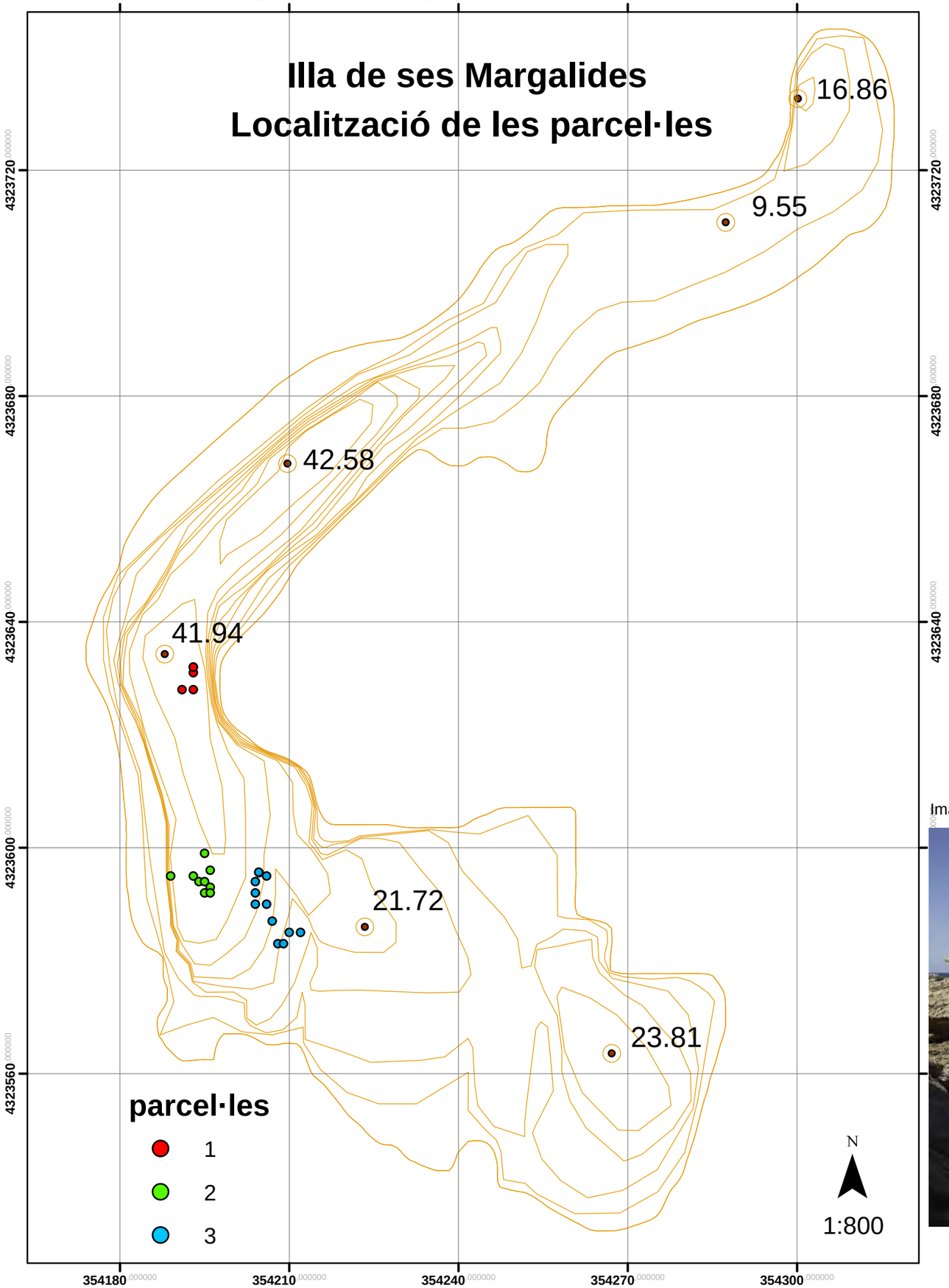
El recompte de plàntules s'ha fet de manera exhaustiva, sense estimació, comptant directament totes les plàntules presents dins de la parcel·la.

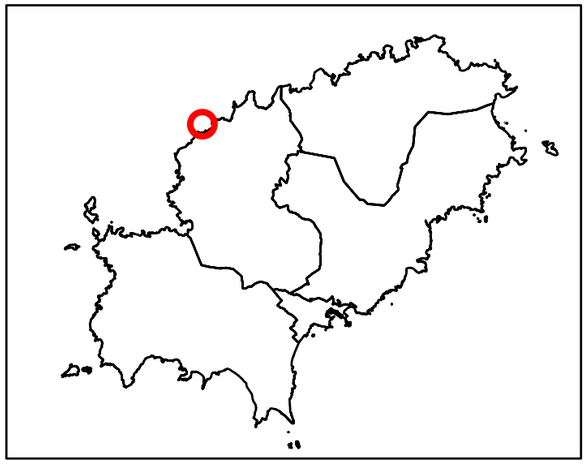
Com a observació general, comentar que a més de les plàntules *d'Euphorbia* hi ha també una elevada germinació de *Lavatera arborea*, *Limonium ebusitanum* i , en menor mida, plàntules de *Sonchus tenerrimus* i Mesembryanthemum nodiflorum, aquesta darrera a la part més baixa de la parcel·la.

La distribució de plàntules dins de la parcel·la no és homogènia; es concentren majoritàriament a la banda del penyal, fet que ve donat per la caiguda de les llavors de les plantes que es troben penjades a la paret del penyal i que cauen dedins de la parcel·la.

El recompte total a la parcel·la 3 ens dona una xifra de **1.035** plàntules, les quals es distribueixen com es mostra a la següent figura.







Euphorbia margalidiana
15 setembre 2011

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 31N
Projection: Transverse Mercator

Nombre i ubicació de les plantes marcades amb placa a cada parcel·la.
(En cursiva les noves plaques col·locades a data 15 de setembre 2011)

Parcel·la 1		
placa	x	y
2936	354193	4323628
3068	354193	4323632
3111	354191	4323628
3211	354193	4323631
3293	354193	4323632

Parcel·la 2		
placa	x	y
2934	354195	4323592
2971	354196	4323593
2997	354189	4323595
3012	354193	4323595
3144	354194	4323594
3206	354195	4323594
3236	354196	4323596
3356	354195	4323599
3399	354196	4323592

Parcel·la 3		
placa	x	y
1785	354204	4323590
1790	354199	4323595
1794	354204	4323594
2938	354206	4323590
2966	354212	4323585
3005	354208	4323583
3006	354210	4323585
3097	354204	4323592
3231	354207	4323587
3323	354209	4323583
3388	354206	4323595

Imatge de la cara Est de s'illa de ses Margalides (15-setembre-2011)



3. SUPERVIVÈNCIA DE PLÀNTULES

Encara que per obtenir dades fiables de la supervivència de les plàntules que s'han comptat a la visita de novembre ens faria falta saber quantes d'aquestes sobreviuen fins finals de l'any que ve, podríem inferir el % de supervivència a partir del nombre de plantes juvenils observades i marcades durant l'estiu (15 de setembre) i el recompte total de plàntules noves observades a la visita de novembre.

Si partim de la hipòtesi que les plàntules observades al setembre son les que varen sobreviure de les germinacions de la tardor de l'any anterior (2010) i, en el supòsit de que el nombre de plàntules germinades a la tardor del 2010 fora semblant a les germinades al 2011, podem obtenir un percentatge de supervivència.

Així, tenim que a la parcel·la 3, en data 18 de novembre de 2011, hi ha un total de 10 plantes que tenen entre 5 i 16 cm d'altura que corresponen a les plantes marcades amb placa al setembre i que han aconseguit sobreviure a l'estiu.

Si suposem una germinació per a la tardor del 2010 semblant a l'observada a la darrera visita, aproximadament de 1000 plàntules a la parcel·la 3, obtindríem un percentatge de supervivència al cap d'un any al voltant de l'**1%**.

Inclús, aquest percentatge podria ser molt inferior a zones amb menor disponibilitat de sòl i major cobertura de plantes mare tal i com succeeix a la parcel·la 2. En aquest cas, cal recordar el recompte estimat de **4.750** plàntules i el fet que no s'hagin produït variacions significatives en el nombre de plantes adultes des de l'estudi de l'any 2004.

Aquest baix percentatge de supervivència, encara que caldria confirmar en un futur amb l'obtenció de més dades, sembla tenir bastant de sentit amb les observacions realitzades. Ja a l'estudi del 2005 s'arriba a conclusions que apunten que E. Margalidiana és una espècie de cicle llarg, amb una taxa de mortalitat molt baixa on el gruix de la població està constituïda per plantes adultes i potencialment reproductores.

Parcel·la 3		
Supervivència de les plàntules marcades en data 15 de setembre		
placa		
	15 de setembre	**18 de novembre**
2938	1	1
2966	5	4
3005	2	0
3006	2	1
3231	1	1
3323	2	2
3388	1	1
3244	4	0
Total	18	10

Entre els fenòmens de competència que podrien afectar a la supervivència de les plàntules caldria assenyalar les següents consideracions:

1. Competència intraespecífica

Sembla existir una forta competència intraespecífica entre les plantes mare i les plàntules. Com s'ha pogut observar, la major part de les plàntules es troben davall o molt a prop de les plantes mare fet que condiciona notablement el posterior desenvolupament i supervivència de la plàntula. Tant és així que als espais on la cobertura de les plantes mare és molt elevada, com per exemple a la parcel·la 2, gairebé no s'observen individus joves.

2. Competència interespecífica

La competència entre espècies deu esser també determinant per la supervivència de les plàntules d'*Euphorbia*, sobretot als espais amb cobertura baixa de plantes mare on hi ha una major presència d'altres espècies.

Així, a la parcel·la 3 s'ha observat una gran quantitat de plàntules de *Lavatera arborea* germinant al mateix temps que *Euphorbia margalidiana*.



Germinacions de *Lavatera arborea* a la Parcel·la 3-

Seria interessant continuar amb el seguiment d'aquests fenòmens de competència per veure el pes que tenen en la supervivència de les plàntules d'Euphorbia i reclutament d'individus nous.

4. DISPERSIÓ DE LES LLAVORS

Els mecanismes de dispersió de les llavors constitueix un tret crucial en el cicle vital de les plantes i determina la distribució espacial de les poblacions vegetals.

En el cas de la major part de les espècies d'*Euphorbia* la dispersió de les llavors es produeix balísticament a l'explotar els fruits i sortir les llavors disparades a distàncies que poden ser de fins a unes desenes de metres.

Aquest fet permet a les llavors desenvolupar-se quant troben condicions favorables lluny dels parentals evitant així els fenòmens de competència intraespecífica i possibilita la colonització de nous llocs.

No obstant, les observacions realitzades damunt el terreny ens indiquen que la dispersió de les llavors d'*E. margalidiana* sembla no ajustar-se a aquest patró de dispersió. En aquest cas, la major part de les plàntules germinades es troben davall o molt a prop de la planta mare i pràcticament no s'hi troben plàntules a més de mig metre de distància d'aquestes.

A l'informe del 2004 i 2005 es comenta, per una banda, el fet sorprenent de que no aparegui a zones costaneres front a ses Margalides i per altra, la conclusió de que el factor limitant per a la colonització del medi físic on viu la lletrera possiblement sigui exclusivament la maresia.

El fet que les condicions de maresia actuessin com a factor limitant per a que es pugessin establir noves plantes a cotes més baixes, no descarta que s'hi pugessin donar germinacions que després no prosperessin. Tot i així, resulta encara més sorprenent que no s'hagi detectat ni una sola plàntula a l'extrem SE de l'illa de ses Margalides on si que trobem plàntules de *Lavatera arborea* i *Limonium ebusitanum*.

Per tot l'exposat, sembla que ens falta informació per comprendre el patró de dispersió d'*E. margalidiana* i segurament, l'estudi de la biologia d'aquesta espècie ens respondrà diversos interrogants en un futur.

5. SEGUIMENT DE L'INVENTARI DE LA FLORA VASCULAR

Acció 1: *Detecció i control de l'arribada d'espècies de plantes perennes potencialment competitives per la lletrera a ambdós illots*

A l'informe de l'any 2005 es citaven 16 espècies de flora vascular; 12 espècies detectades durant l'exploració de l'illot i 4 de les què es tenia constància d'exploracions anteriors.

En aquesta ocasió podem afegir 2 espècies més a la llista que no han estat citades prèviament;

Suaeda vera Forsskal ex J.F. Gmelin (Chenopodiaceae)

Tan sols s'ha observat un exemplar aïllat devora de la parcel·la 1.

Aquesta espècie es menciona al Pla de recuperació com a amenaça potencial per competència amb E.margalidiana; "*L'ARRIBADA A SES MARGALIDES O A MURADA DE GRANS COMPETIDORS PRESENTS A ALTRES ILLOTS D'EIVISSA, COM ATRIPLEX HALIMUS, WITHANIA FRUTESCENS, SALSOLA OPPOSITIFOLIA O SUAEDA VERA (AQUESTA DARRERA SÍ PRESENT A MURADA) PODRIEN AFECTAR-LI (CONESA ET AL., 2005)*". Per tant, s'haurà de vigilar si es produeix un augment de la presència d'aquesta espècie a l'illot de Ses Margalides.

Mesembryanthemum nodiflorum L. (Aizoaceae)

S'ha observat un grup nombrós formant una catifa sobre sòl nu a la part sud de l'illot, es troba a cotes baixes i a uns 10-15 metres cap a l'est del forat de la parcel·la 3. No s'ha observat cap peu dins l'àrea de distribució de l'Euphorbia margalidiana i segurament no es produeixen relacions de competència entre ambdues espècies ja que ocupen franges altitudinals diferents.

D'altra banda, s'ha tornat ha observar un peu d'***Heliotropium europaeum*** a la parcel·la 2. Aquesta espècie va ser observada l'any 1997 però no ha estat retrobada en visites posteriors. Igualment, s'ha tornat a observar els dos peus d'ullastre ubicats a la paret oest del picatxo nord que es citen a l'informe del 2005 però no es citen a les visites de 2010 i 2011.

Catàleg de Flora vascular de Ses Margalides			
Espècie (2005)	**2010**	**2011**	**Setembre 2011**
Allium commutatum	Si	Si	Si
A. macrostachyum	Si	Si	Si
Asparagus horridus[1]	No trobada	No	No trobada
Chenopodium murale	Si	Si	Si
Crithmum maritimum	Si	Si	Si
Cynomorium coccineum	Si	Si	No trobada
Euphorbia margalidiana	Si	Si	Si
Heliotropium europaeum	No trobada	No	Si (1 peu)
Lavatera arborea	Si	Si	Si
Limonium ebusitanum	Si	Si	Si
Olea europaea	No	No	Si (2 peus)
Parietaria judaica	No trobada	Si	Si
Senecio leucanthemifolius	Si	Si	Si
Solanum lycopersicum	No	Si	No
Sonchus tenerrimus	Si	Si	Si
Spergularia marina	Si	Si	Si
			Suaeda vera (1peu)
			Mesembryanthemum nodiflorum

[1]*citada al 1990 i 1993 però no retrobada*

6. CENS DELS INDIVIDUS DE LLETRERA DE SES MARGALIDES

Tal i com es comenta als informes de l'any 2004 i 2005 la distribució d'E. margalidiana s'estén gairebé per tot l'illot a excepció de les cotes més baixes que correspondrien a la part sud-est i nord-est de l'illot. Per damunt dels 10-15 metres d'alçada trobem peus de lletrera ocupant pràcticament totes les fissures existents, tant a les parts planes com als penyals i zones amb forta pendent. Així, per davall d'aquesta cota únicament trobem exemplars de *Chritmum maritimum*, *Limonium ebusitanum*, *Lavatera arborea*, *Arthrocnemum macrostachyum* i molt localitzat, *mesembryanthemum nodiflorum*.

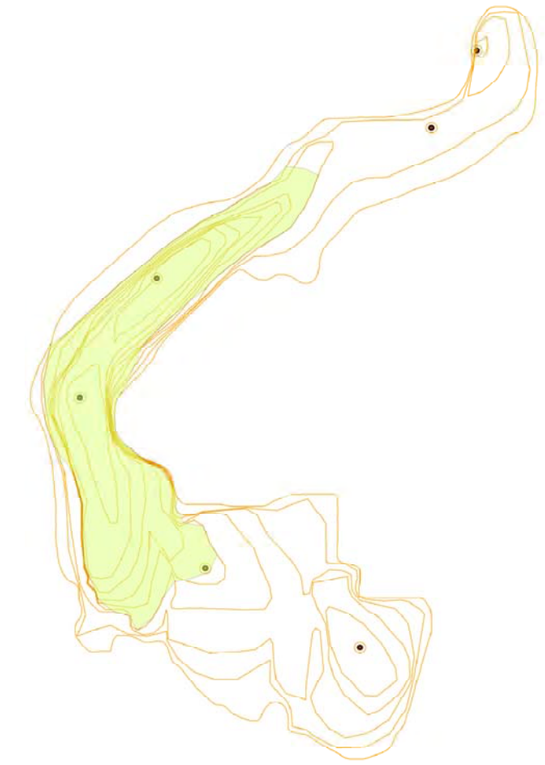
La gran estabilitat en el nombre d'exemplars de lletrera observada a les parcel·les estudi ens indueix a confirmar el fet, ja apuntat als informes previs, que les diferències que es donen en els diferents censos realitzats a l'illot –sobretot entre els realitzats l'any 1982 i 2003 amb els realitzats posteriorment- es deuen principalment a les dificultats d'accés i trànsit per l'illot. En qualsevol cas, les diferències obtingudes en els diferents censos no son atribuïbles a un canvi significatiu en els efectius de la població de lletrera a ses Margalides, si no més aviat a les dificultats d'accés a moltes zones de l'illot i a la dificultat de destriar els diferents peus que es troben a zones amb altes densitats d'Euphorbia i els que creixen dedins de les escletxes.

El recompte d'individus s'ha realitzat de forma directa per la major part de la superfície de l'illot on es distribueix la lletrera i de forma estimada des de la mar per a les zones totalment inaccessibles. Cal assenyalar que el cens es realitzà durant el mes de setembre, moment en què l'Euphorbia presenta les branques pràcticament nues, fet que facilita diferenciar els peus que creixen molt junts.

El recompte ha donat una xifra de 650 – 700 individus, xifra molt aproximada al recompte del 2004 el qual es realitzà també per un sol observador i significativament inferior al realitzat l'any 2005 realitzat per quatre observadors i que donava una xifra de 900-950 individus.

Censos de la població d' *E.margalidiana* a ses Margalides		
Any	**nº individus**	**Censadors**
1982	200	Kühbier
2003	200	Torres et al.
2004	700-800	Conesa, M.A.
2005	900-950	Conesa et al.
2010	800-900	Tena, D.
2011	650-700	Franquesa,Magí

Àrea de distribució d'E. margalidana a l'illot de Ses Margalides



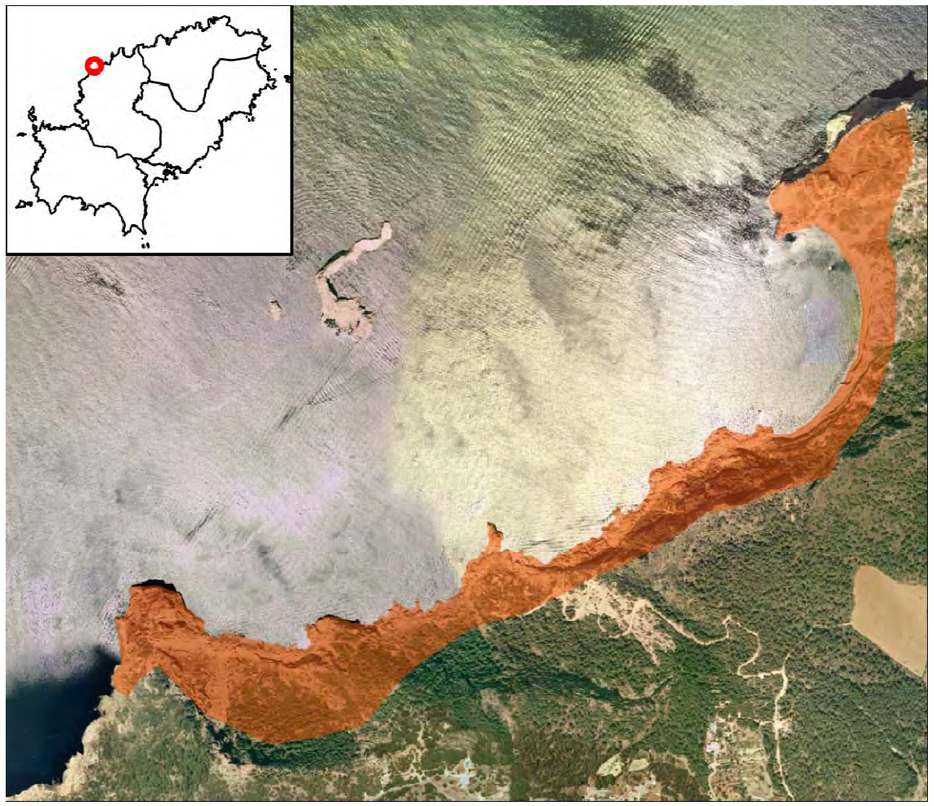
7. PROSPECCIONS DE LA FRANJA LITORAL

Acció 4: *Realitzar prospeccions per detectar la possible colonització natural de la lletrera d'altres indrets del litoral eivissenc. Prop de ses margalides.*

La prospecció de la zona litoral eivissenca a la recerca de noves poblacions *d'Euphorbia margalidiana* s'ha realitzat en diverses ocasions i, en cap cas, s'han detectat peus de l'espècie.

A l'estudi del 2004, es realitzaren observacions des de la mar de la franja costanera que va de l'illa Murada fins al cap Nunó sense resultats positius.

En aquesta ocasió, s'ha realitzat una prospecció des de terra de la franja litoral des de punta castellar fins cap negret però tampoc s'ha detectat la presència de l'espècie.



Àrea prospectada a la recerca de la presència d'*Euphorbia margalidiana* al litoral Eivissenc.

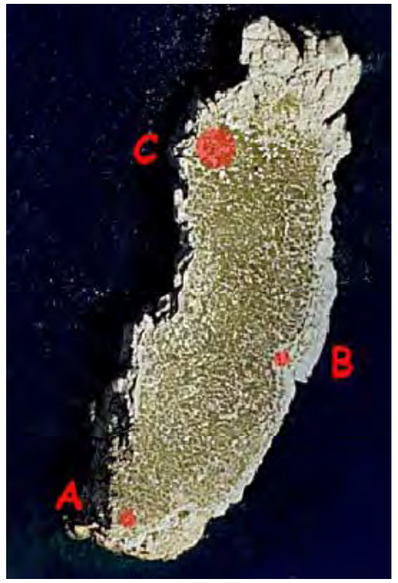
ILLA MURADA

A Illa Murada s'ha realitzat una única visita al 13 de setembre, malauradament no ha estat possible una visita al novembre degut a les males condicions meteorològiques i la dificultat d'accés a l'illot per falta de transport.

En qualsevol cas, durant la visita efectuada es va realitzar el seguiment de la introducció d'*Euphorbia margalidiana* efectuada a l'any 2005 i la posterior replantació efectuada al 2007, així com el marcatge de les noves plantes existents les quals provenen de la reproducció de les plantes introduïdes.

De les tres localitzacions que es varen triar per la plantació de peus d'*Euphorbia,* únicament sobreviuen les plantes localitzades al nucli A que correspon a l'ubicat a la part més elevada de l'illa, a l'extrem Sud.

La següent imatge, extreta de l'informe de l'any 2005, mostra la localització de les introduccions realitzades.



Igual que a l'illot de ses Margalides, ens hem trobat amb la falta de nombroses plaques numerades que es varen instal·lar per al seguiment de l'espècie durant les tasques d'introducció i posteriors replantacions. De la mateixa manera que es va procedir a la instal·lació de plaques noves a ses Margalides, s'han instal·lat plaques noves al nucli A per marcar tots els nous peus detectats.

De les 29 plantes sembrades durant les tasques del 2005 al nucli A, únicament sobreviuen tres peus marcats amb les plaques 505,506 i 513. La resta de plaques instal·lades corresponen a les plantacions i sembres de llavor efectuades al 2007.

A continuació es presenten les taules que recullen la informació de camp obtinguda durant la visita a l'illa Murada.

A la primera taula es recull la informació de les plaques presents instal·lades amb anterioritat (plaques antigues), s'indica el nombre de placa i es recull la mida de la planta; a la segona taula, es recull el número de les plaques que no tenen planta o bé que la planta és morta.

Plaques antigues				
placa	**nºplantes**	**mides (cm.)**	**x**	**y**
262	1	90x60x40	364374	4328080
265	1	120x100x50	364380	4328080
267	1	70x70x30	364379	4328079
271	1	70x70x30	364382	4328084
272	1	29x30x30	364385	4328084
277	1	70x40x40		
278	1	50x40x30	364388	4328087
283	1	110x80x45	364393	4328091
505	1	220x130x70	364370	4328082
506	1		364370	4328082
513	1		364370	4328082
sense placa	1	130x130x60	364369	4328081
sense placa	1	35x35x20	364383	4328093
Total plantes	**13**			

Plaques antigues sense planta	Plaques antigues amb planta morta
269	275
268	276
270	280
3030	282
3070	282
3078	287

La següent taula correspon a les plaques noves instal·lades durant aquesta visita. En total, es varen col·locar 21 plaques per marcar un total de 108 plantes juvenils.

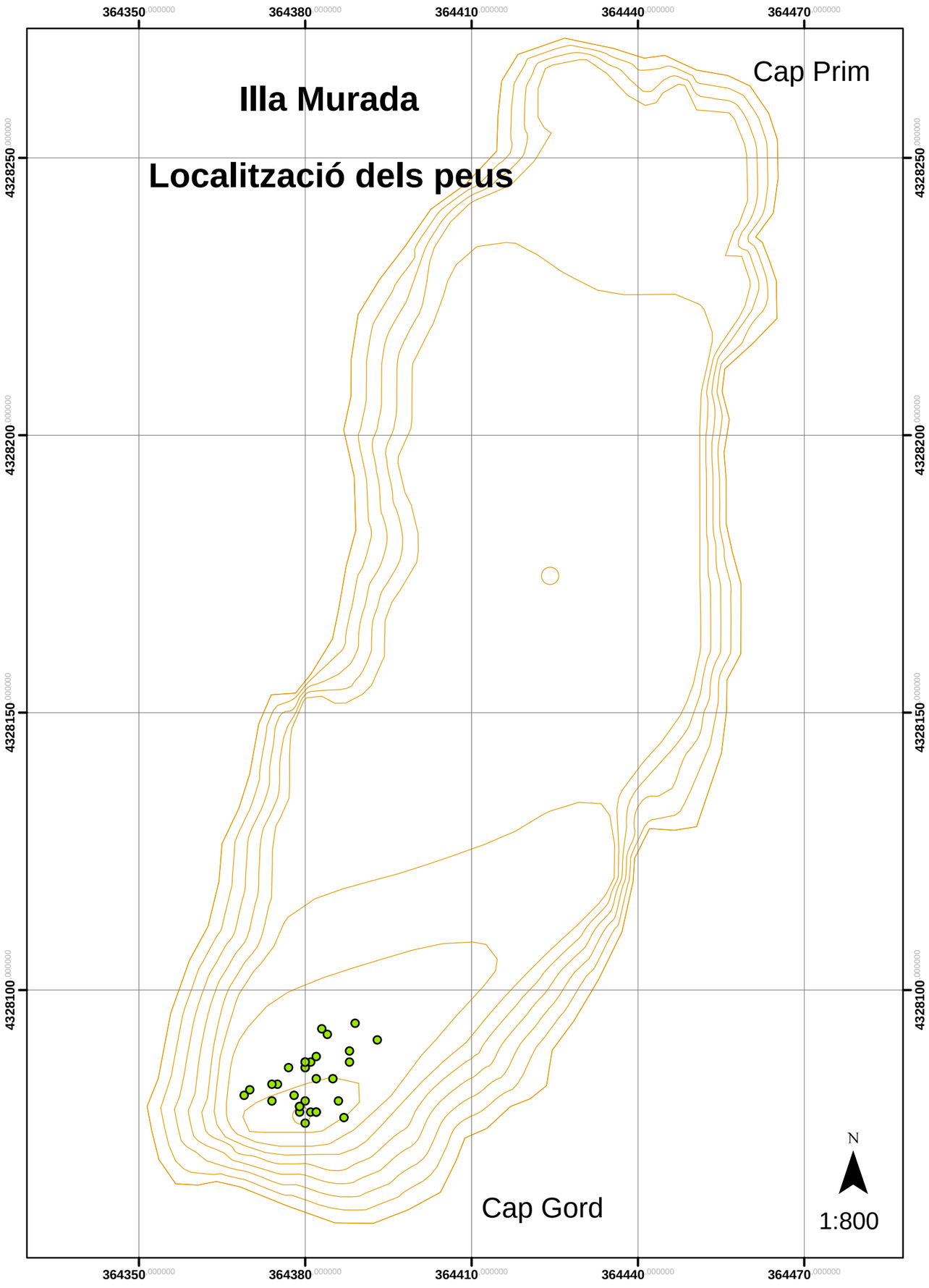
Plaques noves instal·lades el 13 setembre 2011					
placa	**nºplantes**	**Altura (cm.)**	**nºbranques**	**x**	**y**
2951	7	10-15	1	364380	4328086
2993	13	10-15	1	364380	4328087
2995	6	8-10	1	364381	4328078
3000	2	10/20	1/3	364382	4328078
3067	1	7	1	364381	4328087
3091	8	5-10	1	364382	4328088
3104	20			364382	4328078
3108	2	10	1	364375	4328083
3125	6	5-10	1	364386	4328080
3128	7	10	1	364379	4328078
3205	1	13	1	364379	4328079
3200	1		3		
3221	8	15-20	1	364374	4328083
3223	1	10	1	364380	4328086
3228	7	10	1	364378	4328081
3241	3	8	1	364380	4328076
3270	3	10	1	364377	4328086
3328	9	10-20	1	364380	4328087
3333	1			364380	4328087
3351	1	40x20x25		364379	4328079
3400	1	20		364387	4328077
Total	**108**				

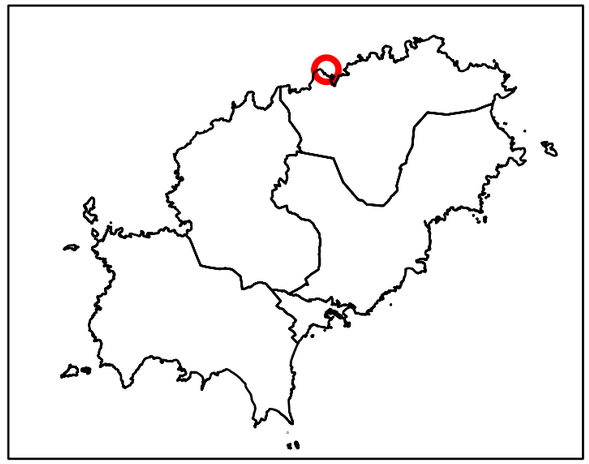
Tot i que la supervivència de les plantes sembrades ha estat molt baixa; el 4.4% per les plantacions del 2005 i del 15% per les sembrades al 2007, es pot considerar que la introducció s'està consolidant ja que s'observen nombroses plàntules procedents de germinacions naturals a partir de les llavors de les plantes adultes existents.

En total, el recompte de plantes juvenils és de **108** individus que es localitzen a les proximitats de les plantes adultes i ocupant les escletxes dels penya-segats adjacents.

La presència d'algunes plantes ubicades al penya-segat adjacent sembla indicar una tendència progressiva a ocupar les escletxes del penyal Sud, fins i tot a cotes més baixes de les que actualment s'hi troben les plantes adultes introduïdes.

Respecte a les llavors sembrades directament al 2007 i marcades amb les plaques 3161, 3070, 3036, 3034 i 3037, únicament s'ha trobat la placa 3070 sense cap planta viva. De les noves plantes detectades, no sembla que cap d'aquestes provingui d'aquestes llavors ja que la majoria d'elles es troben dins d'escletxes. Per tant, sembla que la sembra directa de llavors en les condicions que es va realitzar no ha donat molt bons resultats.





Euphorbia margalidiana 13 setembre 2011

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 31N
Projection: Transverse Mercator

Nombre i ubicació de les plantes marcades amb placa.

Plaques antigues			
placa	**nºplantes**	**x**	**y**
262	1	364374	4328080
265	1	364380	4328080
267	1	364379	4328079
271	1	364382	4328084
272	1	364385	4328084
277	1		
278	1	364388	4328087
283	1	364393	4328091
505	1	364370	4328082
506	1	364370	4328082
513	1	364370	4328082
sense placa	1	364369	4328081
sense placa	1	364383	4328093
Total plantes	**13**		

Plaques noves del 13 setembre 2011			
placa	**nºplantes**	**x**	**y**
2951	7	364380	4328086
2993	13	364380	4328087
2995	6	364381	4328078
3000	2	364382	4328078
3067	1	364381	4328087
3091	8	364382	4328088
3104	20	364382	4328078
3108	2	364375	4328083
3125	6	364386	4328080
3128	7	364379	4328078
3205	1	364379	4328079
3200	1		
3221	8	364374	4328083
3223	1	364380	4328086
3228	7	364378	4328081
3241	3	364380	4328076
3270	3	364377	4328086
3328	9	364380	4328087
3333	1	364380	4328087
3351	1	364379	4328079
3400	1	364387	4328077
Total plantes	**108**		

Imatge de s'illa Murada



ARXIU FOTOGRÀFIC ILLOT DE SES MARGALIDES

IMATGES DE LA PARCEL·LA 1



SETEMBRE



NOVEMBRE

IMATGES DE LA PARCEL·LA 2



SETEMBRE



NOVEMBRE

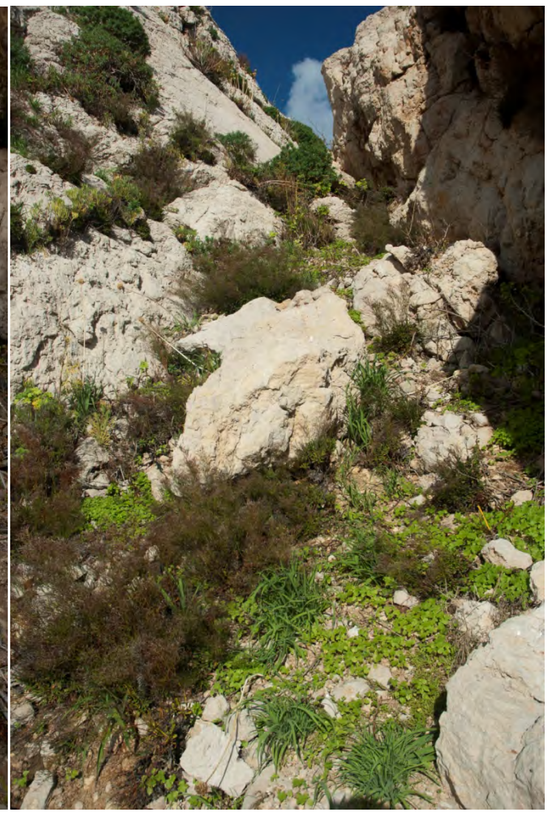
IMATGES DE LA PARCEL·LA 3



NOVEMBRE. IMATGE ZENITAL



SETEMBRE



NOVEMBRE

IMATGES DE LA DISTRIBUCIÓ DE LA LLETRERA OCUPANT LES ESCLETXES DE ROCA





PLÀNTULES A LA PARCEL·LA 3 MARCADES AL SETEMBRE



PLÀNTULES DE *LAVATERA ARBOREA* AL NOVEMBRE. PARCEL·LA 3



PLÀNTULES D'*EUPHORBIA MARGALIDIANA*. GERMINACIONS DEL NOVEMBRE. PARCEL·LA 3



ARXIU FOTOGRÀFIC ILLA MURADA

IMATGE DE LA SUPERFÍCIE DE L'ILLA MURADA. FOTOGRÀFIA FETA DES DE LA PART SUD



En primer pla, observem les plantes adultes d'*Euphorbia* de la zona A; al fons, veiem com la major part de la superfície està ocupada per Suaeda vera.

ASPECTE DE LES PLANTES ADULTES INTRODUÏDES A LA ZONA A





PLANTES PROCEDENTS DE GERMINACIONS NATURALS AL PENYA-SEGAT SUD ADJACENT AL NUCLI A.





