

alguer de mataró

ESTUDI DE L'ALGUER DE MATARÓ

Campanya 2015



Ajuntament de Mataró



AUTORS:

Gregori Muñoz-Ramos i Xavier Seglar (Escola del Mar. Ajuntament de Badalona)

ASSESSORAMENT CIENTÍFIC

Javier Romero, Departament d'Ecologia. Universitat de Barcelona.

PARTICIPANTS

Xavier Abril	Angel Flores	Jordi Olivares
Muntsa Bigas	Alberto Francisco	Josep Lluís Peralta
Jordi Boada	Alberto Francisco Jr	Alex Plaza
Josep Borrás	Oriol Gallemí	Blai Pruñunosa
Enric Cahner	Rafa Hernández	Lluc Riera
Mireia Calopa	Leonardo Magno	M ^a Rosa Rodríguez
Jordi Carbonell	Enric Martí	Xevi Rius
Eric Ciurana	Adrià Martin	Ferran Roure
Josep Coll	Alex Martínez	Josep Sabater
Lluís Contreras	Arnal Masó	Núria Sánchez
Baltasar Cristo	Laia Mercader	Víctor Sanchez
Andres Cuesta	Antonio Mesa	Xavier Seglar
Jordi Domènech	Sabine Michele	Josep Lluís Simarro
Srta Domènech	Ernesto Mínguez	Guillem Torner
Xevi Dorda	Oscar Montferrer	Àlex Turrion
José Ignacio Escala	Gregori Muñoz-Ramos	David Valverde
Olga Espada	Agustí Nacente	Isaac
Joan Fernández	Álvaro Navarro	Ricard(Premià)
Robert Fernández	Nacho Olano	



Voluntariat 11 d'octubre de 2015. ESTACIÓ MATARÓ I



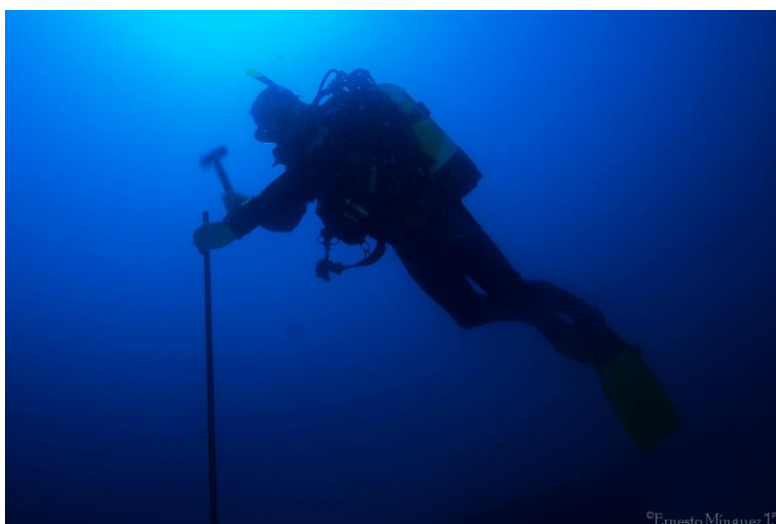
Voluntariat 4 de desembre de 2015. ESTACIÓ MATARÓ II i III



Voluntariat 7 de juny de 2015. ESTACIÓ MATARÓ II

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	7
2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS FETS	9
3. RESULTATS	13
4. EVOLUCIÓ EN EL TEMPS	19
5. CONCLUSIONS	31



1.INTRODUCCIÓ

Seguim endavant amb el projecte de voluntariat submarí més gran de Catalunya per poder conèixer l'estat de conservació i l'evolució de l'alguer de Mataró. Aquest 2015 hem complert 19 anys d'estudi; 487 persones hi ha participat, algunes d'elles repetint l'experiència, ja que portem acumulades 1587 hores de treball submarí.

A més de les tres estacions que tenim establertes i de les que fem un seguiment continu, aquest 2015 hem pogut anar a visitar la zona de punta Morrell (Pins mar) on el 1999 vàrem observar la presència de posidònia a 3 i a 8 m de fondària. El 20 de novembre de 2015 vàrem aprofitar un dia amb l'aigua calmada i transparent per tornar a visitar la zona. Vàrem poder observar moltes taques del fons que eren catifes de fulles, moltes zones de mata morta i algunes taques de planta viva. El més sorprenent era que hi havia nacres de diverses mides. Cal treballar per documentar i protegir aquesta zona ja que és la única de la província de Barcelona on es troba posidònia a tant poca fondària.

També aquest any hem pogut visitar les tres estacions en època de floració i hem observat inflorescències a l'estació I i II, no així ni a la III ni a la zona de Pins Mar. També hem pogut comptar amb la col·laboració del GROC (Grup de recerca d'opistobranquis de Catalunya) que ens han fet un annex amb les espècies observades aquest any.

Malgrat que sembla que alguns paràmetres s'estan recuperant des del temporal del 2008, cal destacar que la regressió del límit segueix augmentant.

Com sempre volem agrair el voluntariat incondicional, peça indispensable pel bon desenvolupament del projecte, que sempre està disponible a qualsevol època de l'any, per fer qualsevol tipus de treball; ja sigui, acabar feines, comptar flors, fer fotos o vídeos, mesurar barres, posar caps guies, etc. L'Anna Maria Claus i en Salvador Punsola fan tota la organització de les sortides, feina imprescindible per que el projecte funcioni i el voluntariat es trobi ben acollit.



Classe teòrica abans de fer l'immersió de seguiment

2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS FETS

MATARÓ I

07/10/2015

Immersiò per preparar l'estació Mataró I de cara al diumenge. Hem canviat totes les brides, mesurat alçada de les barres i distància al límit i posat un cap guia per facilitar el treballs del voluntariat. Hem observat diverses flors.

11/10/2015

ornada de voluntariat per conèixer l'estat de l'estació I. Un dia de mar en calma i bona visibilitat. S'han pogut fer totes les feines previstes. Hi han participat 24 persones i dues embarcacions. Hem observat moltes flors.

MATARÓ II

07/06/2015

Immersiò amb el voluntariat. Mar en calma que ha facilitat molt la tasca del voluntariat. Han quedat algunes barres per fer per diferents incidències amb els submarinistes inexperts i per manca de persones per fer totes les tasques.

17/06/2015

El dimecres 17 de juny vam quedar a les 16h per fer part de les tasques que havien quedat pendents el dia del mostreig de l'estació 2. Un dia calurós i amb la mar relativament plana tot i que poc a poc es va anar embravint lleugerament. Es van fer les barres de la 1N a la 5N.

11/08/2015

Dia càlid i assolellat, quedem a les 9 hores per fer l'última de les jornades de mostreig de l'estació II per tal de recopilar les dades que encara ens falten i verificar-ne algunes altres. El mar va està plàcid i tranquil amb una temperatura de l'aigua al voltant dels 26 graus, permetent una immersiò còmode i molt agradable. Es van fer les barres 3N, 4B, 1B1N i 1N2B, així com les cobertures de les barres 4N, 5B, 1N5B i l'enterrament de la 2B. Els participants van ser

Xevi Dorda, Rafa Hernández, David Valverde, Baltasar Cristo, Alberto Francisco pare i Alberto Francisco fill, Mireia Calopa, Blai Pruñunosa, Guillem Torner, Oscar Monferrer i Xavi Seglar.

04/12/2015

Immersió per comprovar si aquesta estació també ha florit com la I. Hem observat moltes flors i algun fruit incipient. Hem comptat aleatòriament les flors tirant de quan en quan el quadrat i comptant quantes flors hi havia dins. També hem aprofitat per agafar l'alçada i distancia de les barres i per fer fotos. Dia amb el mar en calma. Josep Sabater, Lluç Riera, Jordi Lopesinos, Agustí Nascente, Xavier Seglar, Muntsa Bigas, Salvador Punsola, Àlex Turrion i Gregori Muñoz-Ramos

MATARÓ III

19/09/2014

Immersió per agafar les dades de l'estació III. Un dia assolellat amb la mar en calma. L'aigua estava neta però hi havia una forta corrent que dificultava el treball. S'han fet totes les feines previstes i el David Valverde ha gravat imatges amb vídeo. Xavier Seglar, Guillem Torner, Oscar Montferrer, Mireia Calopa, Nacho Olano, Enric Cahner i Gregori

04/12/2015

Immersió per comprovar si aquesta estació també ha florit com la I. No hem observat cap flor. També hem aprofitat per agafar l'alçada i distancia de les barres i per fer fotos. Dia amb el mar en calma. Josep Sabater, Lluç Riera, Jordi Lopesinos, Agustí Nascente, Xavier Seglar, Muntsa Bigas, Salvador Punsola, Àlex Turrion i Gregori Muñoz-Ramos

PINS MAR

20/11/2015

Immersió per anar a comprovar l'estat de la zona de Pins mar i valorar la possibilitat de crear una nova estació. Hem aprofitat que el mar porta molts dies calmat i amb una gran transparència. Des de la superfície del mar es veia perfectament el fons fins un 10 m de fondària. Hem observat que encara hi ha claps de posidònia de diferent mida en mig de zona de roques a una fondària entre 5 i 7 m. Hem fet mesures de densitat i de enterrament. També hem agafat les coordenades de diferents punts per elaborar un mapa de distribució. El que també hem observat que hi ha una gran quantitat de zones amb mata morta i, sorprenentment, moltes nacres de diferents mides. No hem vist restes de flors. A la zona sorrenca, a més fondària, la posidònia es trobava molt enterrada. Més a prop del port del balís hi havia acumulacions de fulles mortes que recobrien grans taques del fons marí, però no hem trobat plantes vives. Hem fet fotos. Hi ha participat Salvador Punsola, Alex Turrión, Arnal Massó, Victor Hernández, Lluç Riera, Josep Sabater, Josep Lluís Simarro i Gregori Muñoz-Ramos.



Nacra a Pins mar

3. RESULTATS

Els resultats obtinguts aquest any per l'Estació Mataró I apareixen a la Taula 1, els de l'Estació II a la Taula 2 i els de l'Estació III a la Taula 3. Aquest any hem aconseguit obtenir dades de Pins Mar que queden reflectits a la Taula 4.

Taula 1
Estació Mataró-I
(11/10/2015)

Barra	Fondària (m)	Alçada (cm)	Variació anual del límit (cm)	Distància BP acumulada (cm)	Densitat (feixos/ m2)	Enterrament (cm)	Cobertura (%)
1B	12,4	100,5	-4	8	617	3,5	22
2B	12,5	97,5	-7	385	581	-1,1	30
3B		101	-5	192	188	-1,8	22
4B	12,8	94	20	73	427	4,9	19
5B		87	10	122	658	1,7	29
5N	12,8	99	29	50	360	4,2	44
4N	12,3	97,5	4	122	475	3,9	41
3N	12,5	81,5	-8	85	260	4,3	52
2N	12,2	93	-8	183	354	1,5	16
1N	11,8	90	16	63	635	1,1	27
TOTAL			4,6	128,4	455,6	2,2	30,2

Els resultats per l'Estació I mostren una densitat promig de 455 feixos/m² i la cobertura és del 30%. L'enterrament és de 2,2 cm positius, és a dir, la lígula està per sobre del nivell de la sorra però sense que el valor indiqui un descalçament de la planta. Amb tot es veu una heterogeneïtat bastant marcada, amb zones on la planta està enterrada gairebé dos centímetres i altres on es troba fins a cinc centímetres per sobre de la sorra.

Taula 2
Estació Mataró-II
(07/06/2015)

Barra	Fondària (m)	Alçada (cm)	Variació anual del límit (cm)	Distància BP acumulada (cm)	Densitat (feixos/ m2)	Enterrament (cm)	Cobertura (%)
1N	20	93	-3	56	204	3,5	36
2N	19,8	99	-22	-74	210	4	23
3N	19,6	102	5	-23	275	3	12
4N	19,6	90	4	-4	133	3,6	43
5N	19,5	82	-8	50	258	3,2	27
5B	19,6	105	-8	136	244	4,9	43
4B	20,4	141	-4	-5	135	5,2	53
3B		135	16	113	221	4,8	32
2B	19,4	109	1	211	173	4,9	30
1B	19,6	98,5	38	236	244	1,8	27
1B1N	20,2	113	-6	44	219	4,5	32
1B2N	18,3	98	-8	16	173	3,2	41
1B3N	18,4	108	-3	2	223	3,8	33
1B4N	18,4	119	-2	23	179	1,8	33
1B5N	19,0	118	-1	48	242	4,1	23
1N2B	17,5	106	-7	22	190	2,8	44
1N3B	18,5	143	41	403	165	3,3	44
1N4B	18,2	139	-11	387	204	5,5	50
1N5B	18,0	75	-14	340	210	4,0	46
1N6B	17,5	93	-6	92	233	2,7	23
TOTAL			0,2	104	206,7	3,7	34,8
ANTIGA			1,8	70	209,8	3,9	32,7
NOVA			-1,4	138	203,7	3,6	37,0

Per l'Estació II el promig de densitat és de 207 feixos/m², amb uns valors gairebé idèntics en ambdues estacions.

Respecte a la cobertura s'obté un valor del 35%, sent en aquest cas la part nova la que està més coberta (33% la part antiga per 37% la part nova).

Finalment l'enterrament és de 3,7 cm positius, és a dir, la lígula està per sobre de la sorra. En ambdues parts de l'estació la mesura de l'enterrament és molt semblant. Recordem que la part nova d'aquesta estació es troba en un esglaó erosiu fet que afavoreix un major descalçament respecte a l'antiga, situació que en els dos últims anys no s'ha observat.

Taula 3
Estació Mataró III
17/07/2015

Barra	Fondària (m)	Alçada (cm)	Distància B-P (cm)	Densitat (feixos/m ²)	Enterrament (cm)	Cobertura (%)	
1N	16,9	99,5	59,5	313	-3,6		
1N+5				288	-1,3		
1N1B	17,5	113,5	-5	431	5,6		
1N1B+5				231	4,0		
1B	17,5	96	-2	156			
1B+5				269			
1B+10							
1B+20				250			
2B+20				338	2,5		
2B+10				238	-0,5		
2B+5				206	1,8		
2B		88,5	-21	394	-1,3		
TOTAL		99,4	7,9	283	0,9	37,7	

L'estació III mostra una densitat de 283 feixos/m², la cobertura és del 37,7% i l'enterrament de 0,9 cm positiu, és a dir, la lígula es troba per sobre de la sorra.

Aquest any s'ha fet un primer mostreig de prospecció a la zona coneguda com Pins Mar. Situada entre les cotes dels -3 i -8 metres, les dades obtingudes ens serviran per determinar si en un futur val la pena establir una quarta estació de mostreig. Posem les dades obtingudes més com a curiositat que pel seu valor científic ja que l'estació encara no s'ha establert. Només es van prendre dades de fondària, densitat i enterrament ja que en no ser una zona de praderia continuada sinó un seguit de taques no es van mesurar cobertures.

Taula 4
Pins Mar
11/10/2015

Mesura	Fondària (m)	Densitat (feixos/ m2)	Enterrament (cm)
1	5,7	544	3,6
2	5,7	619	5,5
3	6,5	444	2,4
		535	3,8

El valor de densitat promig obtingut va ser de 535 feixos/m², un valor força alt pel que és habitual, i l'enterrament de 3,8 cm, lleugerament alt però sense ser excessivament preocupant. Es van observar petites taques molt denses i una superfície molt més gran ocupada per mata morta

3.1. Dinàmica del sediment

Al menys un cop a l'any, i per cada estació, hem mesurat l'alçada de les barres per comprovar si la dinàmica del sediment té tendència a l'equilibri o a la pèrdua/guany de sorra.

A l'estació I hem obtingut una diferència respecte a l'any anterior de 0,4 cm, és a dir, el nivell de la sorra és de 0,4 cm més baix que l'any passat i per tant s'ha perdut sediment tot i que de manera molt minsa. És el primer cop des del temporal de 2008 que es detecta una pèrdua de sorra, ja que entre els anys 2009 i 2014 l'entrada de sorra havia estat continuada acumulant un total de prop de 17 cm, que són els que es van perdre en el temporal de 2008

A l'estació II s'ha produït una entrada de sorra també molt minsa de 0,7 cm, i tot l'acumulat des de 1999 és d'una pèrdua de 11,5 cm. Cal esmentar que des de que es va començar el mostreig d'aquesta estació, mentre la part antiga només ha perdut 3,8 cm de sediment des de 1998, la nova ja n'ha perdut més de 22 cm des de 1999. Això es deu en gran part a que a la part nova de l'estació trobem un important graó erosiu on es produeix una pèrdua gairebé continua de sorra. Amb tot aquest any ambdues zones han mostrat un comportament desigual, amb la nova guanyant 2 cm de sediment mentre que la vella n'ha perdut 0,7, fet contrari al que és habitual.

A la tercera estació hi ha hagut una entrada mínima de sorra de 1,4 cm. L'acumulat des de que hem començat a mostrejar aquesta estació al 2011 és d'una aportació de sediment de 3,9 cm.

3.2. Floració

Aquest any s'ha observat floració tant a l'estació I com a la II, però en canvi a l'estació III no s'ha trobat ni una sola flor. A l'estació I la densitat de floració ha estat de 4,3 flors/m² i la de l'estació II de 4,8 flors/m².

3.3 Distància al límit

La distància al límit ens dona la distància que hi ha entre els punts de mostreig inicials de les estacions i la posició actual del límit de la praderia. Aquesta dada ens permet conèixer la magnitud de la seva regressió o el seu avanç.

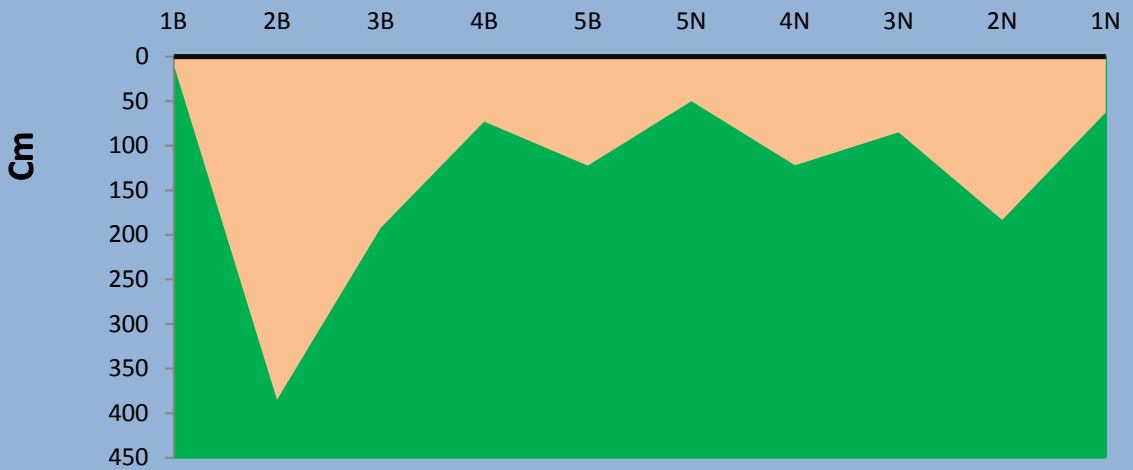
L'estació I continua amb la seva tendència a perdre superfície amb la constant regressió del seu límit. Tot i això aquesta regressió sembla atenuar-se i aquest anys només ha estat de poc més de 4 cm comparats amb els més de 50 de l'any 2013 i els 10 de l'any passat. Amb tot la pèrdua acumulada des de que va començar la sèrie de mostres ja arriba als 128 cm i torna a presentar el valor més alt des de que els vam començar. S'haurà de continuar estant atents per estudiar si després de 6 anys molt dolents finalment la distància al límit s'estanca i es deixa de perdre praderia.

En la segona estació el límit ha quedat pràcticament igual. Comparant les dues zones es repeteix el comportament poc habitual observat l'any passat amb la zona nova mostrant un estancament i fins i tot una lleugeríssima recuperació mentre que la zona vella continua en regressió, tot i que de manera molt minsa. La primera té el límit a una distància promig d'uns 70 cm, mentre que la segona el té a uns 137,7 cm, lluny dels màxims de 2011 de 145 cm. És aviat encara per treure conclusions però caldrà estar atents a veure si finalment aquests límits s'estabilitzen i la regressió s'atura.

L'estació III mostra un comportament irregular, ja que mentre que un extrem de la taca ha mostrat un regressió de casi 60 cm en només un any, els altres en canvi sembla que hagin avançat distàncies entre els 2 i els 21 cm.

Amb els següents gràfics us podeu fer una idea de la regressió del límit de la praderia respecte a la situació inicial. La línia negra marca la situació inicial i la part verda el límit teòric de la praderia en l'actualitat segons les mesures preses.

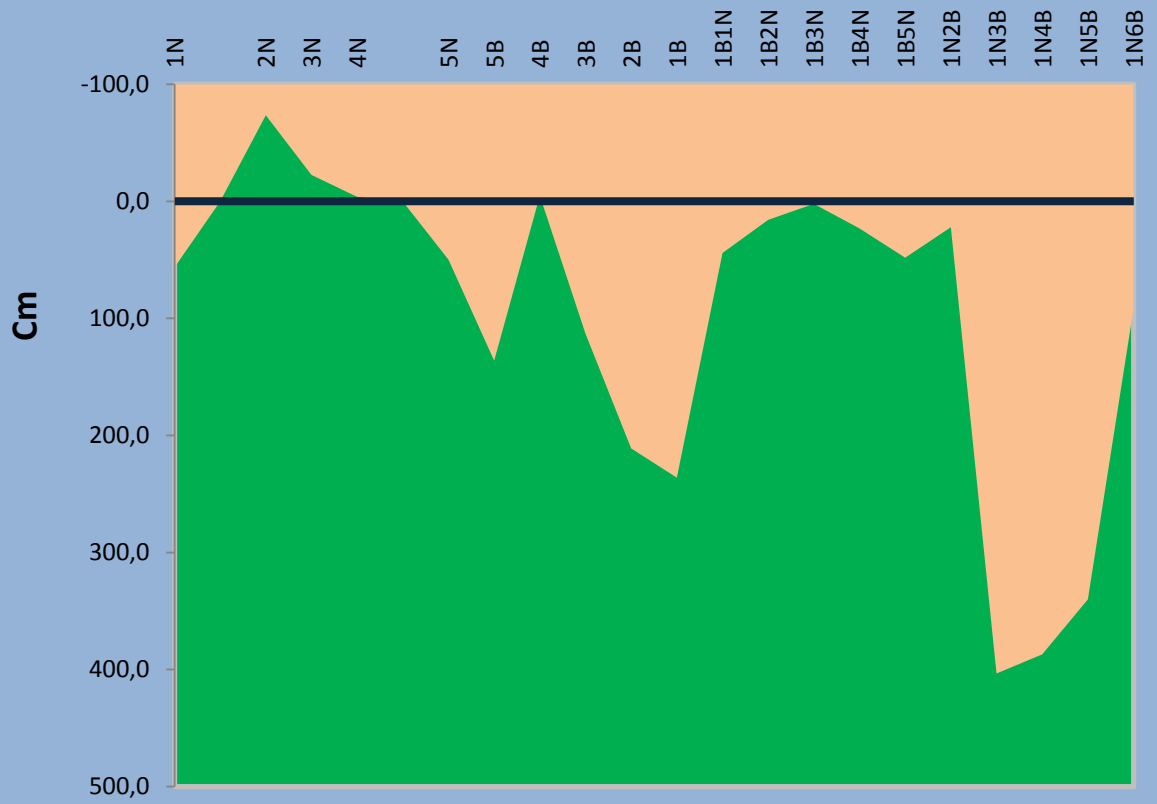
Distància actual de la praderia a les barres a l'estació I-2015



Evolució del límit de la praderia entre els anys 2008 i 2015 a l'estació I



Distància actual de la praderia a les barres a l'estació II-2015



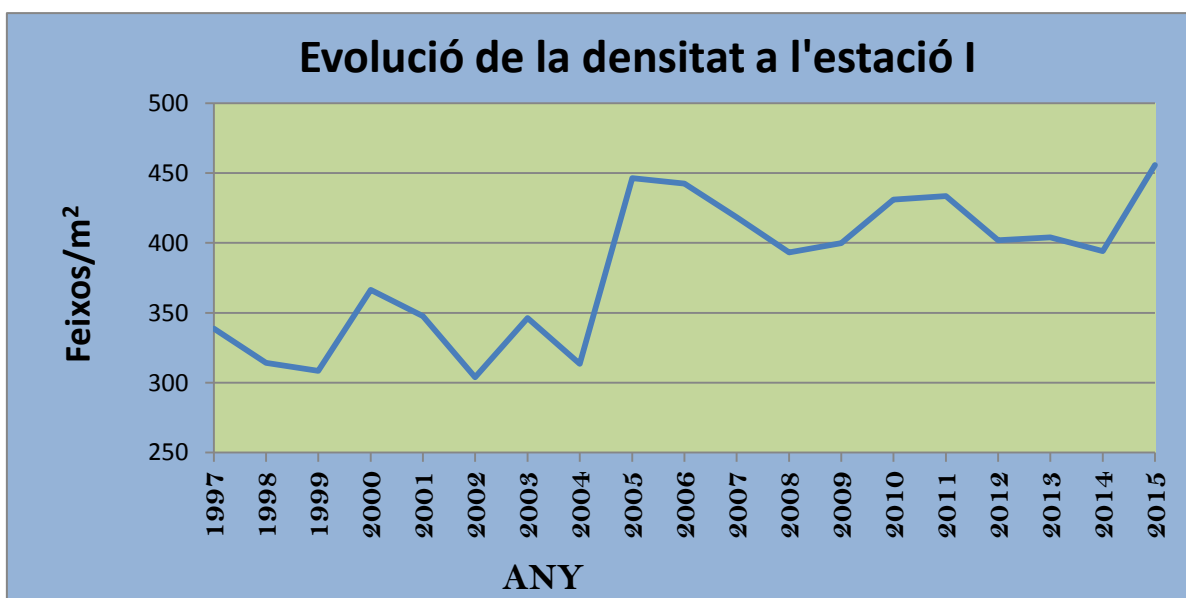
4. EVOLUCIÓ EN EL TEMPS

Fem el seguiment de l'estació I des del 1997, la II des del 1998 i la III des del 2010.

4.1 Densitat

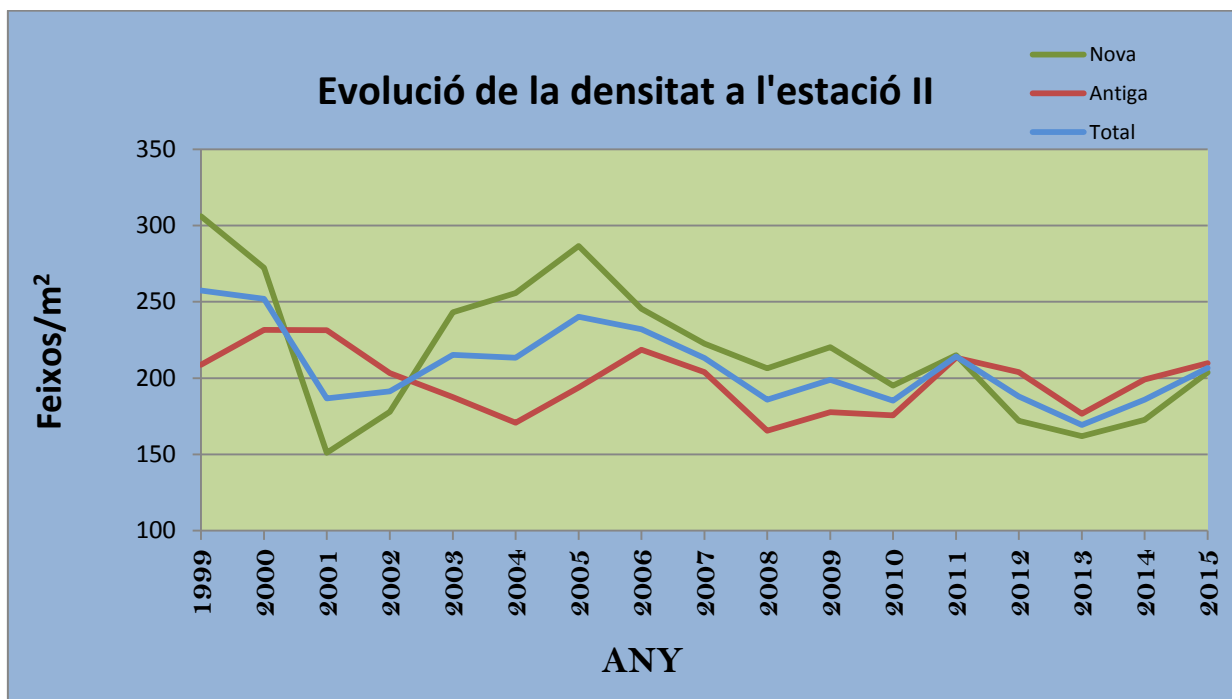
Estudiarem l'evolució de la densitat de les tres estacions des de que es varen començar les campanyes de mostreig.

4.1.1 Estació I



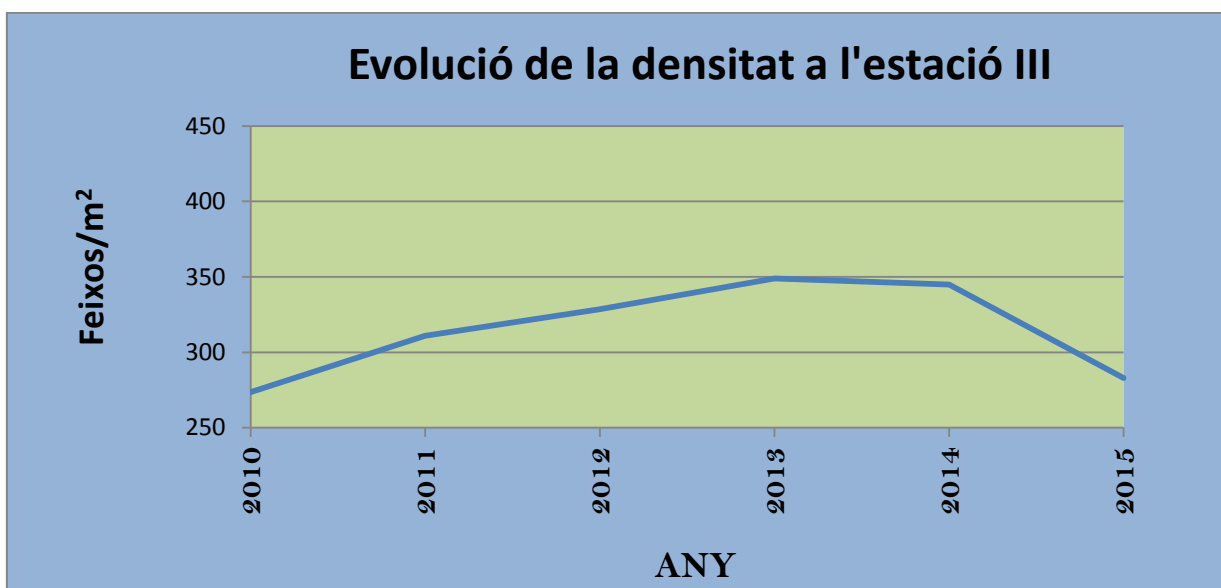
La densitat a l'estació I mostra dos episodis ben diferenciats. Abans del 2005, amb densitats entre els 300 i 350 feixos/m², i entre 2005 i 2013 on els valors s'han mostrat estables entre els 400 i els 450 feixos/m². Després que l'any passat es baixés del llindar dels 400 fins als 394 feixos/m², aquest any hi ha hagut una nova recuperació fins als 450 fet que manté la tendència estable que venim observant des de 2005.

4.1.2. Estació II



L'estació II ha mostrat al llarg de tots els anys un comportament força estable al voltant dels 180-220 feixos/m², especialment des de l'any 2007. Tot i les dades de 2013, on especialment la zona nova va caure als 160 feixos/m², sembla que es manté un any més l'estabilitat dins aquest interval.

4.1.3. Estació III



Durant els quatre primers anys de la sèrie les dades obtingudes van mostrar un increment que, tot i que any rera any no era gaire important, després d'aquest període ja començava a ser notable. L'any passat els resultats van ser casi idèntics als de 2103, però aquest any el valor obtingut ha baixat notablement. No ens trobem però amb valors mínims de tota la sèrie, i és possible que aquest descens no sigui més que una fluctuació pròpia i habitual en aquests mostrejos. Caldrà veure si en el futur això és així i els valors de densitat continuen movent-se dins aquest marge acceptable entre els 280 i 350 feixos/m².

4.2. Cobertura

Anem a veure quin ha estat el comportament de la cobertura de l'herbei en les tres estacions de mostreig durant els darrers quinze anys.

4.2.1. Estació I



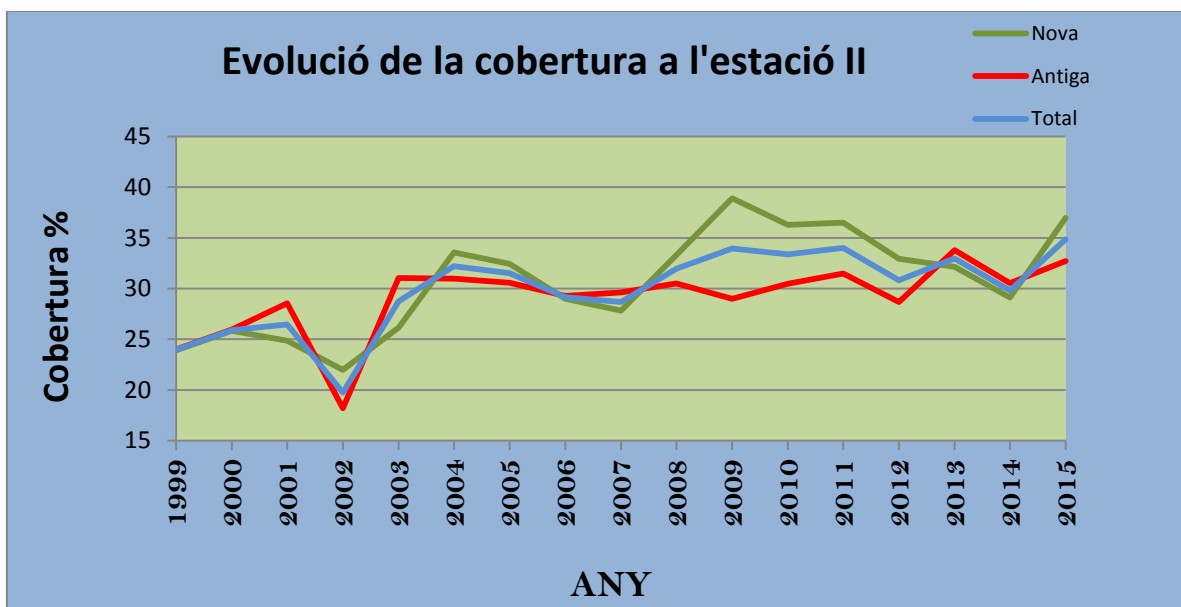
Després dels mínims de tota la campanya que s'obtingueren el 2011, els quatre últims anys han mostrat una recuperació notable de les dades obtingudes, recuperant valors de 2008, previs al temporal de Sant Esteve d'aquell any.

En tot cas aquesta recuperació ha anat lligada a una regressió de la praderia, en el mateix període, de prop d'un metre. El fet que les cobertures es recuperin es deu a que hi ha hagut una pèrdua molt important de praderia que estava en molt mal estat i que ara ja ha desaparegut gairebé completament, de manera que les noves cobertures es mesuren en una zona nova que encara està en bon estat. És a dir, no és que la zona de la praderia de l'estació I on es mesuraven les cobertures hagi millorat, sinó que la millora ha vingut perquè la zona de mostreig ha canviat per una en més bon estat ja que la que es mesurava en anys anteriors ha desaparegut definitivament. És per això que

aquesta tendència a l'alça que s'observa des de 2011 s'hauria de consolidar i en els propers anys els valors obtinguts s'haurien de mantenir en la franja situada entre el 25 i el 35%.

Sota aquestes circumstàncies podríem determinar que la praderia s'ha tornat a estabilitzar i recuperar els valors habituals de cobertura, però sempre mantenint dos coses en ment: primer la gran quantitat de praderia perduda en els últims anys, i segon no oblidar la fragilitat d'aquesta estació que davant un nou temporal com el de 2008 podria patir un impacte i unes conseqüències iguals o pitjors que las d'aquell any.

4.2.2 Estació II



La cobertura ha mostrat des del 2003 un comportament més o menys estable entre el 30 i el 35%. Com passa amb la densitat, la zona més antiga de l'estació ha mostrat uns valors força més homogenis durant aquest període que no pas la zona més nova que mostra una major fluctuació.

4.2.3. Estació III

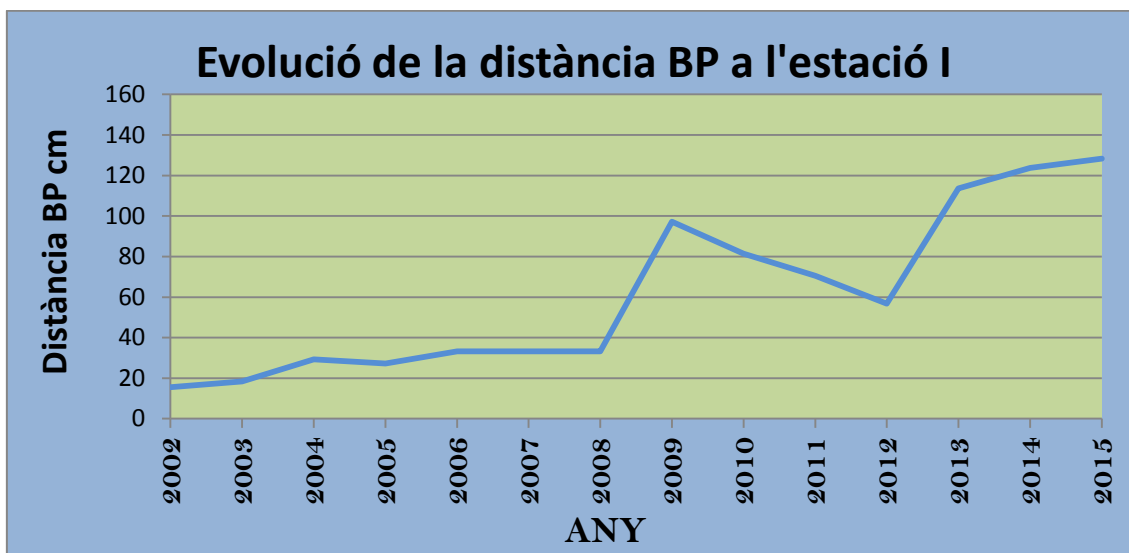


La cobertura va presentar uns valors força estables durant els tres primers anys de mostreig però l'any 2013 es va observar un increment força acusat que requeria d'una confirmació el 2014. Aquell any s'obtingué fins i tot un resultat més gran passant del 35 al 38%, i aquest 2015 aquest resultat s'ha consolidat, passant del 25 al 38% des de que va començar la sèrie l'any 2010, fet que confirma el bon estat d'aquesta estació.

4.3 Regressió del límit

Amb la regressió del límit podem observar com la praderia ha retrocedit respecte a la seva situació inicial.

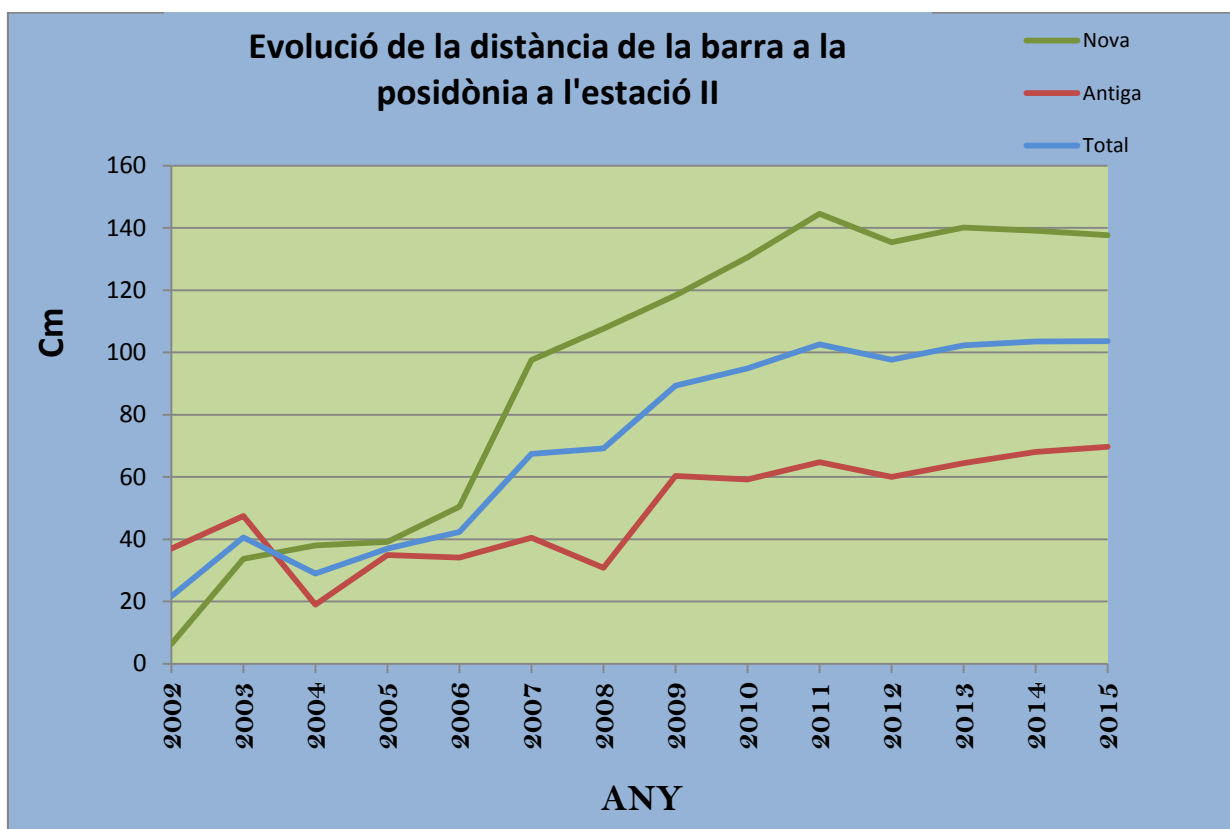
4.3.1. Estació I



La praderia a l'estació I ha mostrat una clara regressió del seu límit des del 2002 que s'ha vist accentuada arran del temporal del 2008. A partir de 2009, on es mesura la màxima distància de 97 cm, la praderia es va anar recuperant fins marcar els 57 cm de 2012, un guany de 35 cm en només tres anys. Malauradament, i com ja s'esperava amb les diverses observacions in situ que s'havien fet, aquest guany era molt precari, i al 2013 el retrocés va ser molt important doblant-se des dels 57 cm fins els 114. 2014 i 2015 han confirmat i consolidat aquest retrocés tot i que la pèrdua es va atenuant, mantenint l'esperança que a curt plaç tendeixi a 0.

Cal repetir però de nou, que es manté la incertesa de què passarà si es repeteix un temporal com el de 2008 i si es podria tornar a perdre un altre metre més de praderia.

4.3.2 Estació II



A l'estació II també observem una forta regressió deguda sobretot a la zona nova de l'estació on hem vist que es perdia praderia a un ritme molt més gran que en la part antiga.

Durant els quatre últims anys però sembla que aquesta tendència s'ha aturat i el límit s'ha estabilitzat. Haurem d'esperar als pròxims anys per veure si aquest canvi es consolida. Aquest canvi de tendència, a més, s'ha observat en les dues parts de l'estació però amb un comportament millor a la zona nova, que tradicionalment havia estat sempre la més afectada,

El límit de la praderia es troba a un metre aproximadament del punt inicial de mostreig, amb una regressió menys acusada d'uns 70 cm a la zona antiga i una molt més marcada a la nova de 140 cm.

4.3.3 Estació III

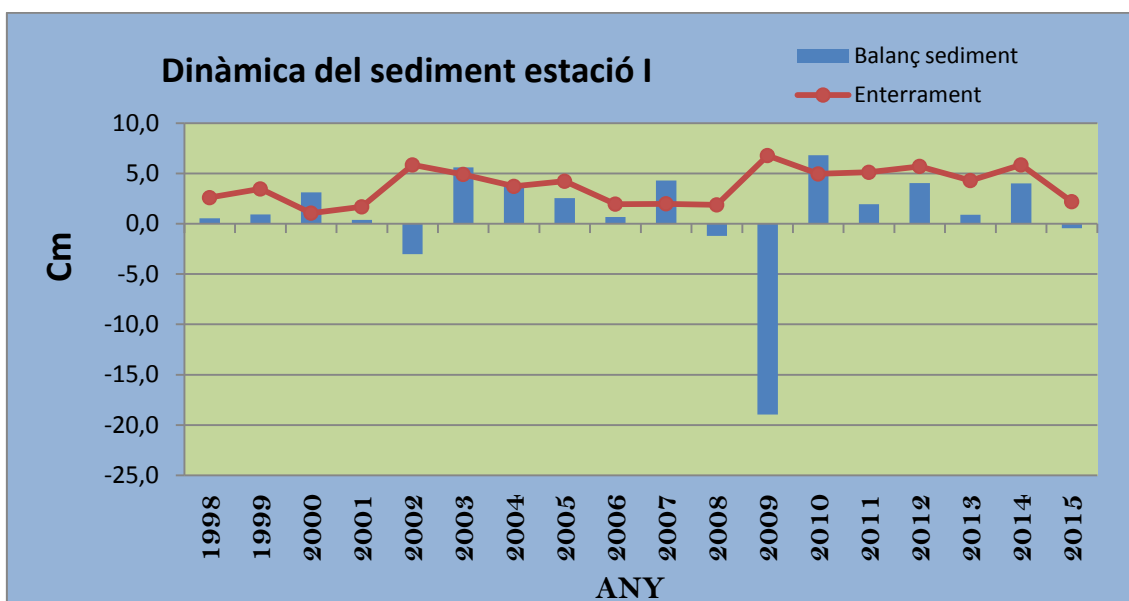


La distància a la praderia de l'estació III s'ha mostrat pràcticament inalterable durant els primers 5 anys. Aquest últim any s'ha observat una certa regressió en un dels 4 punts de mostreig que ha alterat lleugerament el resultat global, però continuem encara en valors per sota dels 10 cm que no haurien de ser preocupants.

4.4. Enterrament i dinàmica del sediment

En aquest apartat intentarem veure si existeix una correlació entre la pèrdua o guany de sorra en les dues estacions i l'enterrament o desenterrament de la planta. També analitzarem el propi estat d'enterrament de la planta.

4.4.1. Estació I

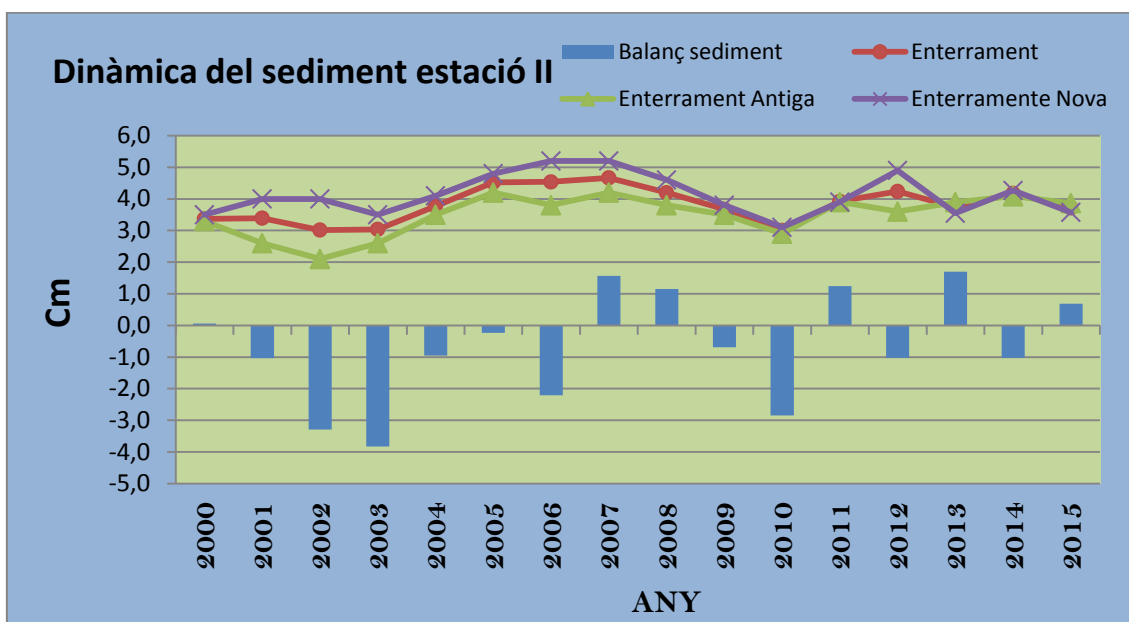


Com ja es pot veure en aquesta gràfica, tot i que no en tots els anys resulta evident, es pot veure una certa correlació entre la dinàmica del sediment i l'enterrament de la planta, especialment en els anys on la pèrdua o guany de sorra és més evident.

El període 2002-2004 n'és un exemple. S'observa una pèrdua de sorra en 2002 que es reflexa en un desenterrament de la planta seguida per dos anys on es recupera sediments amb el consegüent enterrament de la planta.

La pèrdua massiva de sorra a conseqüència del temporal de 2008, que es reflexa en les dades de 2009, va provocar un desenterrament molt acusat de la planta. Tot i que en el 2010 es va recuperar sediments i la planta va tornar a enterrar-se una mica, durant els cinc anys següents es va observar una planta força desenterrada. Aquest fet era preocupant ja que significa que tot i que s'està recuperant sorra, la planta continua descalçada i pot ser arrancada si es produeixen nous temporals de certa intensitat. Afortunadament aquest 2015 l'enterrament ha passat dels 5 cm als poc més de 2, fet que de moment sembla esvair l'amenaça esmentada.

4.4.2. Estació II

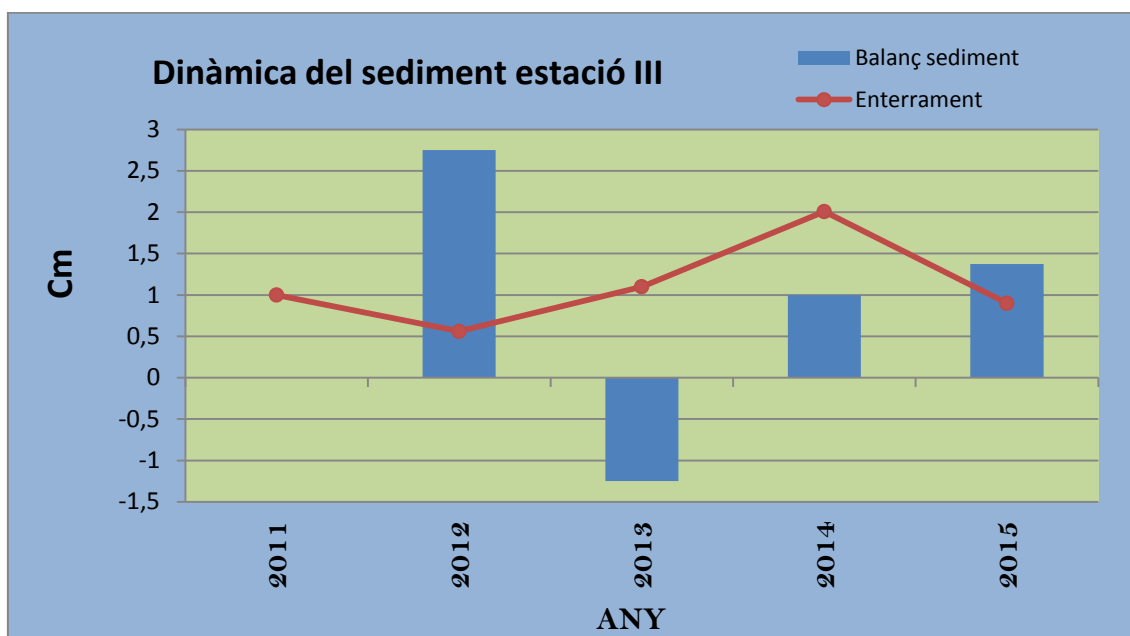


En l'estació dos, degut a una major fondària, la correlació esmentada en la gràfica de l'apartat anterior ja no és tan evident. A més s'observa que el balanç anual en la dinàmica de la sorra mai ha superat els 4 cm, el que ens mostra que a més fondària menys moviment de sediment.

A nivell d'enterrament es pot veure que l'estació nova té generalment la planta més desenterrada fet que no sorprèn si tenim en conte que en aquesta zona de l'estació existeix un esglaó erosiu que fa que la planta no estigui sobre la sorra si no sobre el propi entramat que forma la mata morta acumulada amb el pas dels anys i les arrels de la planta. No obstant en els últims set anys aquesta tendència no s'observa ja que els valors d'ambdues estacions són gairebé idèntics amb l'excepció de 2012.

En aquestes fondàries el desenterrament que mostra la planta no és tan preocupant com a l'estació I ja que, en trobar-nos a més fondària, els efectes dels temporals no són tan perjudicials.

4.4.3. Estació III



Com en l'estació II, la correlació esmentada en la gràfica de l'estació I ja no és tan evident també degut a la major fondària. A més amb les poques dades que encara es tenen, és aviat per treure'n conclusions sòlides més enllà de l'equilibri de la planta que en 5 anys no ha arribat als 2,5 cm d'enterrament.

4.5 Floració

Sembla que el fenomen de la floració és més comú del que es pensava, ja que s'ha observat en 11 dels 19 anys d'estudi. A l'estació II els anys 2001 i 2004 i a l'estació I el 2003, 2005, 2010, 2011, 2012 i 2013. L'any 2006, 2009 i 2015 han estat els únics casos en que hem observat la floració en les dues estacions. Aquest any s'ha visitat l'estació III però no s'han vist flors.

L'única vegada que s'han observat fruits, tot i que en un estat incipient, va ser el 2011, el 2013 i el 2015.

5. CONCLUSIONS

De l'anàlisi dels 19 anys de recollida de dades podem concloure:

ASPECTES NEGATIUS

1. Hi ha una regressió continuada del límit de les estacions I i II que fa que s'acumulin molts metres quadrats de praderia perduda en els últims 19 anys. Aquest fet s'ha accentuat molt especialment aquests últims anys a l'estació I i és un aspecte molt negatiu que s'ha de tenir molt present.

ASPECTES POSITIUS

1. Tant les densitats com les cobertures de les tres estacions mostren uns valors força acceptables i estables en el temps. La cobertura de l'estació I sembla que torna a uns valors acceptables tot i que, com ja s'ha explicat en l'informe, això no és fruit d'una millora en la praderia sinó de la desaparició definitiva de la zona malmesa pel temporal de 2008.

La diagnosi d'aquest any per les tres estacions és **ESTABLE** però amb un estat d'alerta important per les dues primeres, per la forta regressió del límit que han experimentat, especialment en l'estació I, fet que no permet que el resultat final sigui acceptable fins que no es constati que aquesta pèrdua s'hagi aturat. Per contra per l'estació III si que es pot admetre un balanç global acceptable.

Per aquesta causa cal seguir obtenint dades de l'estat de l'alguer de Mataró i cal ser molt curosos sobre qualsevol actuació a nivell de costa que es vulgui portar a terme per que no s'incrementi l'efecte regressiu que es produeix actualment, sobretot a la part més propera a la costa.