

alguer de mataró

ESTUDI DE L'ALGUER DE MATARÓ

Campanya 2010



Ajuntament de Badalona

Escola del Mar



Ajuntament de Mataró



UNIVERSITAT DE BARCELONA



Amb la col·laboració de: Consorci del Port de Mataró

AUTORS:

Gregori Muñoz-Ramos i Xavier Seglar , Escola del Mar de Badalona.

ASSESSORAMENT CIENTÍFIC

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

PARTICIPANTS:

Daniel Abel	Arnal Masó
Brian Alcaide Gubau	Fran Mayer
Antoni Badia	Oscar Montferrer
Raquel Berrocal	Antonio Mesa
Mireia Calopa	Gregori Muñoz-Ramos
Enric Cahner	Agustí Nacente
Mercè Carbonell	Nacho Olano
Anna Dalmau	Maria Oliveras
Isaac Dalmau	Roger Punsola
Manel Erasa	Salvador Punsola
Pilar Forcada	Santi Reina
Marc Franc	Lluc Riera
Albert Francisco	Fernando Rodríguez
Albert Francisco	Ferran Roure
Cèsar Funes	Sandra Roura
Oriol Gallemí	Natàlia Rubio Forcada
Fatima Ganzo	Josep Sabater
Joan Carles Garcia	Paco Sáez
Jordi Gómez	Víctor Sánchez
Xavier Gómez	Xavier Seglar
Xavier Gómez	Evelyn Segura
David Jorba	Josep Lluís Simarro
Toni León	Enric Siurana
Enric López	Josep Ant.Tapada
Jordi Mallorquí	Guillem Torner
Enric Martín	Marta Vilaró
Tomàs Martínez	Agustí

INDEX

1. INTRODUCCIÓ	5
2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS FETS	7
3. RESULTATS	13
4. EVOLUCIÓ EN EL TEMPS	19
5. CONCLUSIONS	27



Voluntariat estació Mataró II 30 de maig de 2010

1.INTRODUCCIÓ

Ja són catorze anys de treballs sense interrupcions i l'esperit del "Projecte Alguer de Mataró" continua tant viu i els que hi participem amb tantes ganes com el primer dia. Després de superar en l'anterior edició les més de 1000 hores de feina submarina aquest havia de ser un any d'impàs abans de l'edició del 2011 en què se celebrarà el quinzè aniversari del projecte. Aquest any però ha acabat esdevenint important ja que per fi s'ha fet una nova cartografia dels fons marins de la costa de Mataró i, tot i que els resultats no seran públics fins al 2011, tenim clar que aquesta serà una eina de gran valor que ens ajudarà a tirar endavant les nostres tasques. També en aquest 2010 per fi hem ampliat la nostra xarxa de mostreig afegint una nova estació que anomenem Mataró III i que està situada a Cap Sa Tira. Aquesta és una zona d'una batimetria molt peculiar i força allunyada de la costa, que ha rebut impactes greus i que, tot i no ser molt extensa, considerem important fer-ne un seguiment anual com amb les altres dues. Amb tot plegant, i tenint en compte l'alt número d'hores de treball realitzades (1106) i el nombre de voluntaris implicats (360) , els anys que fa que es du a terme (14), la implicació de dues administracions municipals i diferents ens col·laboradors i els resultats obtinguts, fan possiblement d'aquest projecte l'activitat de voluntariat ambiental submarí més important del nostre país

Després del temporal del dia de Sant Esteve de 2008 la campanya de 2009 va ser clau per veure fins a quin punt la praderia de Mataró se n'havia vist afectada. Tot i que les imatges posteriors a l'episodi van ser força alarmants

i ens van fer ser força pessimistes sobre l'evolució de l'herbassar, especialment a l'estació I, els resultats finals no van ser tan concloents i encara que vam detectar un empitjorament de la situació aquest va ser molt minso i poc significatiu. Malauradament al 2010 això ha canviat. Un nou temporal de gran magnitud pel pont del Pilar va complicar una situació que ja s'havia convertit en preocupant quan en la última immersió que s'havia fet, concretament el 5 d'octubre, vam veure que l'estat de l'estació I havia empitjorat significativament. Això ha provocat que s'hagi desdibuixat absolutament el límit de l'alguer en molt dels punts on el teníem localitzat i que en algunes zones hagi patit regressions de més de 10 metres, quedant tan sols unes poques taques disperses on abans hi havia una zona densa i compacta. Caldrà estar molt pendents a les dades de l'edició de 2011 per veure si això ha estat un efecte puntual, més relacionat amb el moviment de sorres que no pas al desarrelament de la pròpia planta, o si realment deixa entreveure una situació molt més precària del estat de la zona menys fonda de l'herbassar.

Voldríem agrair a tothom qui ha participat en aquest projecte el regal que ens fan en cada edició: disposar d'una cosa molt valuosa, el seu temps lliure per dedicar-lo a un projecte de voluntariat ambiental. També voldríem agrair especialment a l'Anna Maria Claus la gestió de la logística per poder fer les sortides que ha estat sempre impecable i ha estat vital per a la bona execució del projecte i a alguns incondicionals com en Nacho Olano, l'Óscar Montferrer o en Ferran Roure, la implicació dels quals ha anat molt més enllà del que hom podria esperar.

2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS FETS

2.1 ESTACIÓ MATARÓ I (12m)

27/05/2010

Immersiò de seguiment per mesurar l'alçada de la barra i la distància de la barra a la posidònia. Xavier Seglar, Salvador Punsola i Gregori. Hem recuperat el rodet que varem deixar l'any passat i una boia antiga.

05/10/2010

Immersiò per preparar l'estació per a la recollida de dades anual que es farà el dia 10 d'octubre. Repàs de les barres, neteja de les brides i col·locació del fil guia. Mireia Calopa, Oscar Montferrer, Xavier Seglar, Ferran Roure i Salvador Punsola. Observem que el límit de la praderia ha variat ostensiblement quedant molt desdibuixat allà on teníem les barres clavades.

10/10/2010

Degut al mal temps no es va poder fer la sessió amb voluntariat.

17/10/2010

El diumenge 17 d'octubre va ser el dia triat per fer un nou intent de celebració de la jornada de control de l'estació I de Mataró. Set dies abans s'havia hagut de suspendre aquesta mateixa activitat degut a les males condicions d'onatge. Això va suposar que la presència de voluntaris disminuís respecte a la setmana anterior però, tot i això, van ser suficients com per dur-la a terme. A més la seva mitjana d'edat va ser força baixa, segurament de les més baixes que hem tingut en els últims anys, el que ens permet ser optimistes respecte al futur

d'aquesta activitat i els possibles relleus generacionals que han de venir. Després de fer la tradicional xerrada introductòria i repartir tot el material, ens varem dirigir cap al punt de sortida on, un cop equipats, ens varem embarcar. Arribats a l'estació 1, i després de superar algun que altra problema a l'hora de col·locar les boies de guia, els equips es van llençar a l'aigua sense més contratemps. Aquest cop l'estat de la mar era força bo i la visibilitat suficient per fer les tasques sense cap complicació. Aproximadament una hora més tard tothom havia acabat de fer la seva feina i quan varem ser novament tots a bord, ens vam dirigir cap a port. Un cop a Mataró es va fer la recollida del material i recopilació de les dades i, després de menjar i beure una mica, es va donar la jornada per acabada. Hi van participar un total de 18 persones i dues embarcacions l'Ula i la Teros.

30/11/2010

Immersió per acabar d'agafar dades de l'estació I. Malgrat la mala mar el Nacho Olano, el Ferran Roure, el Xavi Seglar, l'Evelyn Segura, el Salvador i en Gregori hem anat a l'aigua. Ha valgut la pena per acabar les feines, encara que el moviment del fons era considerable. Hem pogut observar flors.



Sortida 30/11/2010

18/01/2011

Immersion per comprovar la floració i per poder fer-ne una valoració. Hem observat flors, hem valorat la seva densitat i hem pogut observar fruits incipients. Per altra banda hem mesurat la distància de les barres al límit continu i l'alçada de les barres. Xavi Seglar, Salvador Punsola, Enric Cahner, Oscar Montferrer i Gregori

2.2 ESTACIÓ MATARÓ II

27/05/2010

Immersion per preparar l'estació II per fer la feina de voluntariat el dia 30. Hem netejat les brides, posat una brida que s'havia perdut, mesurat les alçades de les barres i la distància barra posidònia i unit totes les barres amb un cap guia. Oscar Montferrer, Mireia Calopa, Enric Cahner, Xavi Seglar, Roger Punsola, Salvador Punsola i Gregori. Els morts on amarraven les boies estan trencats. Hem trobat un quadrat oblidat i restes d'una cinta mètrica. També hem retirat dues barres antigues.

30/05/2010

41 persones han participat en la presa de dades anual de l'estació Mataró II per conèixer el seu estat de conservació. S'han utilitzat 4 embarcacions d'assistència: Maitetxu, Ula, Anna i Teros. El dia ens ha acompanyat ja que el mar estava en calma. Una de les tres boies que hi havia fondejada havia desaparegut i ha costat una mica trobar el sector de garbí de l'estació. L'aigua en superfície estava una mica bruta amb presència de taques de material

greixós i sòlids flotants. Ha quedat alguna feina per fer. Una parella ha deixat el material a sota l'aigua ja que ha hagut de fer un escapada lliure, el Salvador Punsola l'ha recollit.

22/07/2010

Immersion per acabar feines. Hi vam anar el Nacho Olano, el Ferran Roure, Sandra Roura, Toni Leon i Xavier Seglar

03/08/2010

Immersion per acabar feines a l'estació Mataró II. Densitat barra 1N2B i cobertura 1N, 1N2B i 1N3B. Salvador Punsola, Oscar Montferrer i Mireia Calopa,

2.3 ESTACIÓ MATARÓ III (CAP SATIRA)

31/08/2010

Immersion per acabar de muntar la tercera estació de Mataró. Un dia amb una mica de vent de llevant que ens ha dificultat arribar al lloc però que després ha calmat. L'aigua transparent deixava passar la llum del sol i lluïa amb un color blau intens. Des de la superfície es veien perfectament les taques de posidònia del fons.

Hem clavat 4 barres per delimitar la taca de la que farem el seguiment. La taca té una forma allargada i l'hem marcada de la següent manera: 1B 106 cm i 2 B 95 cm marcant les puntes i 1N1B 111,5 i 1N 111,5 marcant els costats. A aquestes 4 barres cal afegir la que en el seu dia en va clavar en el seu interior i que no porta cap brida i mesura 78 cm. Aquesta barra es troba a 32 m de 1B i

a 13,5 m de la 2B. La distancia entre 1B i 2B és de 45,5 m. Entre 1B i 1N 24,6 m i entre 1 B i 1N1B és de 11,5 m. L'amplada de la taca és de 11,2 m a l'alçada de la barra 1N i de 9,5 m a la de la 1N1B. La fondària mesurada al costat de la barra 2B és de 16 m. Xavier Seglar, Enric Cahner, Ferran Roure, Nacho Olano i Salvador Punsola

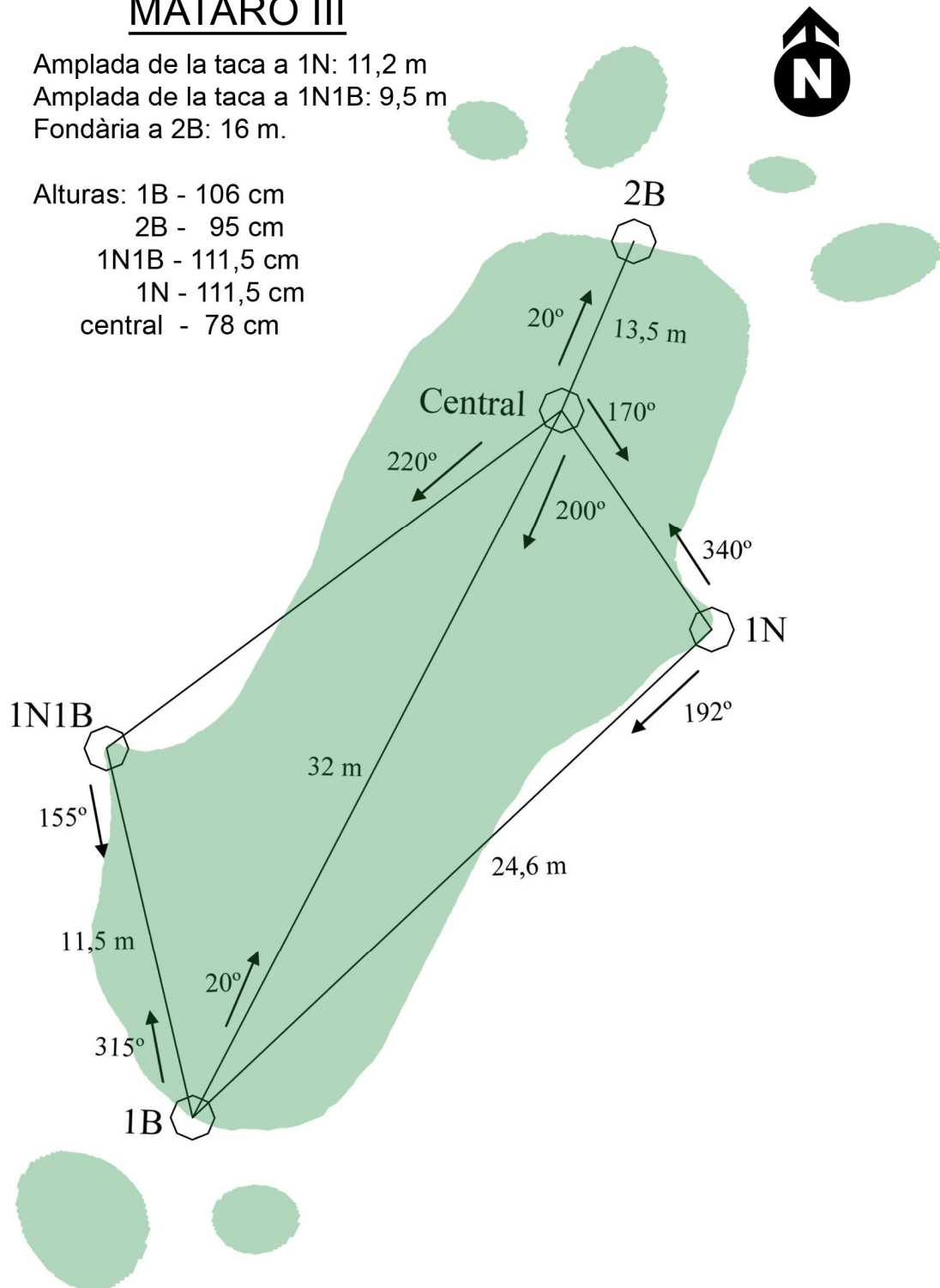
05/10/2010

Immersió per agafar les primeres dades d'aquesta estació. Es mesuren dues densitats i enterraments per cada barra excepte la central. Es col·loca un transecte que recorre la taca de punta a punta per la seva part més llarga i es fa una mesura de cobertura cada 5 m i una de densitat cada 10 m. Hi participen Xavier Seglar, Enric Cahner, Nacho Olano i Salvador Punsola.

MATARO III

Amplada de la taca a 1N: 11,2 m
Amplada de la taca a 1N1B: 9,5 m
Fondària a 2B: 16 m.

Alturas: 1B - 106 cm
2B - 95 cm
1N1B - 111,5 cm
1N - 111,5 cm
central - 78 cm



Gràfic dissenyat, editat i realitzat per en Nacho Olano i en Gregori Muñoz-Ramos.

3. RESULTATS

Els resultats obtinguts aquest any per a 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.

Taula 1
Estació Mataró-I
(17/10/2010)

Barra	Prof. (m)	Alç. (cm)	Dist. Lím. (cm)	Densitat (feixos/ m2)		Enterrament (cm)		Cobertura (%)	
				mitjana	err std	mitjana	err std		err std
1B	12,3	100,0	0,0	563	23	4,8	0,4	13,92	5,4
2B	12,8	105,0	370,0	371	42	4,5	0,5	12,90	4,62
3B	11,7	103,0	120,0	306	11	3,8	0,4	27,84	9,62
4B	12,5	110,0	84,0	225	57	5,6	1,4	18,58	6,84
5B	13,3	105,0	100,0	434	15	2,4	0,1	30,23	8,62
5N	13,2	99,0	0,0	502	39	4,5	0,5	37,50	6,14
4N	12,5	112,0	34,0	479	28	6,5	0,6	40,57	8,91
3N	12,7	87,0	20,0	473	26	3,6	0,2	24,55	5,59
2N	12,5	104,0	0,0	546	0	6,8	0,9	21,48	9,31
1N*	12,2	119,0	0,0	410	139	6,9	0,8	18,64	6,26
		TOTAL		431		5,0		24,6	

Els resultats per a l'Estació I son de promig una densitat de 431 feixos/m², una cobertura de 24,6 % i un enterrament de 5 cm positius.

Pel que fa al global de l'Estació II la densitat és de 185,31 feixos/m², mentre que l'enterrament té de mitjana 2,99 cm positius i la cobertura és del 33,39%.

Taula 2
Estació Mataró-II
(30/05/2010)

Barra	Prof. (m)	Alç. (cm)	Distància límit (cm)	Densitat (feixos m ⁻²)		Enterrament (cm)		Cobertura (%)	
				mitjana	error std	mitjana	error std		error std
1N	20	86	33	235,42	27,08	2,79	0,72	23,98	7,71
2N	20	98	10	254,17	41,82	2,04	0,17	36,36	6,41
3N	19,9	102	0	212,50	21,65	3,75	0,64	15,91	4,27
4N		92	0	133,33	53,20	1,58	0,29	38,64	9,11
5N	19,3	80	80	164,58	23,48	2,45	0,29	42,05	7,06
5B	19,8	117	17	125,00	18,04	2,33	0,23	36,88	3,78
4B	19,8	146	0	252,08	24,56	1,92	0,36	31,13	6,10
3B	19,2	121	0	93,75	14,43	4,50	0,38	29,60	3,38
2B	19,6	119	71	143,75	10,83	4,17	0,93	18,69	4,70
1B	20,1			141,67	37,03	3,29	0,90	31,59	8,16
1B1N	19,3	109	59	77,08	30,69	2,83	0,78	51,14	5,58
1B2N	19	54	0	245,83	33,53	3,15	0,42	16,42	3,70
1B3N				250,00	28,64	2,29	0,93	18,64	6,00
1B4N	18,2	130	15	197,92	19,87	2,00	1,02	38,30	6,85
1B5N	18,5	143	10	137,50	9,55	4,50	0,98	45,23	7,39
1N2B	18	100	50	237,50	62,92	2,75	0,22	31,36	8,10
1N3B	18,5	140	38	268,75	32,07	6,67	0,78	55,57	5,06
1N4B	18,4	139	32	147,92	21,75	2,67	0,54	45,85	4,56
1N5B	18,5	80	13	216,67	38,92	2,63	0,45	32,16	6,07
1N6B	17,5	94	25	170,83	33,53	1,42	0,31	28,30	4,31
		TOTAL		185,31		2,99		33,39	
		ANTIGA		175,63		2,88		30,48	
		NOVA		195,00		3,09		36,30	

Històricament aquesta estació la dividim en dues zones: l'antiga està formada per les barres que van de la 1N a la 1B, la nova comprèn les barres que van des de la 1B1N fins la 1N6B . L'antiga té de mitjana una densitat de 175,63 feixos/m², una cobertura del 30,48% i un enterrament de 2,88 cm positius. La part nova ha donat de mitjana una densitat de 195 feixos/m², una cobertura del 36,3% i un enterrament de 3,09 cm positius.

Taula 3
Estació Mataró III
5/10/2010

Barra	Densitat (feixos/m²)	err std	Enterrament (cm)	err std	Cobertura %	err std
1N	231,25		-0,5	0,55		
1N+5	206,25		-1,75	0,36		
1N1B	200,00		-2,5	0,29		
1N1B+5	262,50		1	0,24		
1B	318,75		-0,25	0,36		
1B+10	325,00		2,5	0,29		
1B+20	293,75		2	0,24		
1B+30	293,75		0,5	0,50		
1B+40	331,25		2,75	0,14		
	273,61	16,95	0,42	0,61	24,79	4,44

Aquest és el primer any que obtenim dades d'aquesta estació amb els següents resultats: una densitat de 273,6 feixos/m², un enterrament de 0.4 cm i una cobertura del 24,79 %.

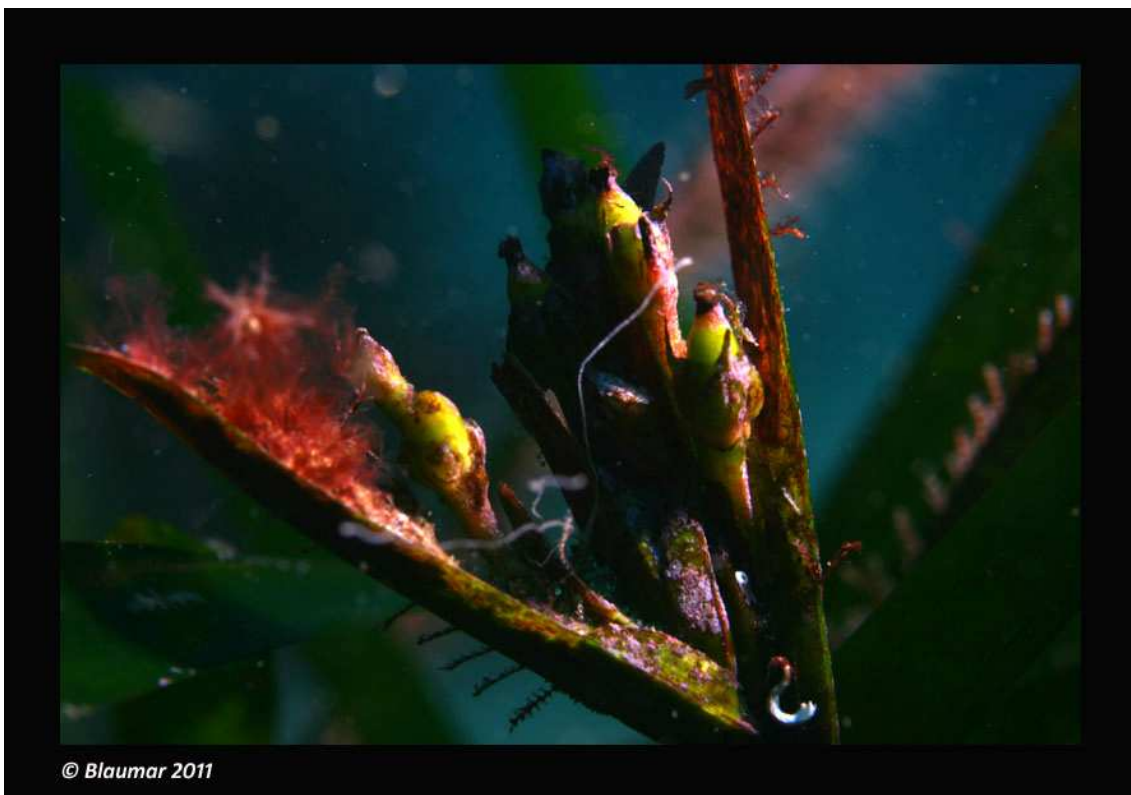
3.1. Dinàmica del sediment

Al menys un cop a l'any i per a 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.

Les dades es donen en referència a les diferències respecte a l'any anterior. A l'estació I hi ha un mitjana en la diferència de -6,82 cm, com que el valor és negatiu ens indica que aquest any hi ha hagut una entrada de sorra que ha fet augmentar el nivell del sediment. Per al total de l'estació II el valor del paràmetre també és negatiu -3,1 cm.

3.2. Floració

Aquest any només hem observat la floració a l'estació I. Malgrat observar-la al novembre no s'ha pogut fer-ne el seguiment fins el gener de 2011. Hem pogut estimar el promig de la densitat de flors que ha estat de 7,29 flors/m² . Com que el seguiment de la floració s'ha fet al gener de 2011 hem pogut observar per primera vegada fruits incipients.



3.3 Distància al límit

El límit de la praderia a l'estació I ha retrocedit uns quants centímetres a totes les barres. En total la mitjana del retrocés per aquest any és de 48,2 cm.

A l'estació II la major part de les barres es troben més lluny del límit actual. La mitjana de la regressió per al total de l'estació és de 22,5 cm. A la part antiga és de 22 cm i a la part nova de 23 cm.



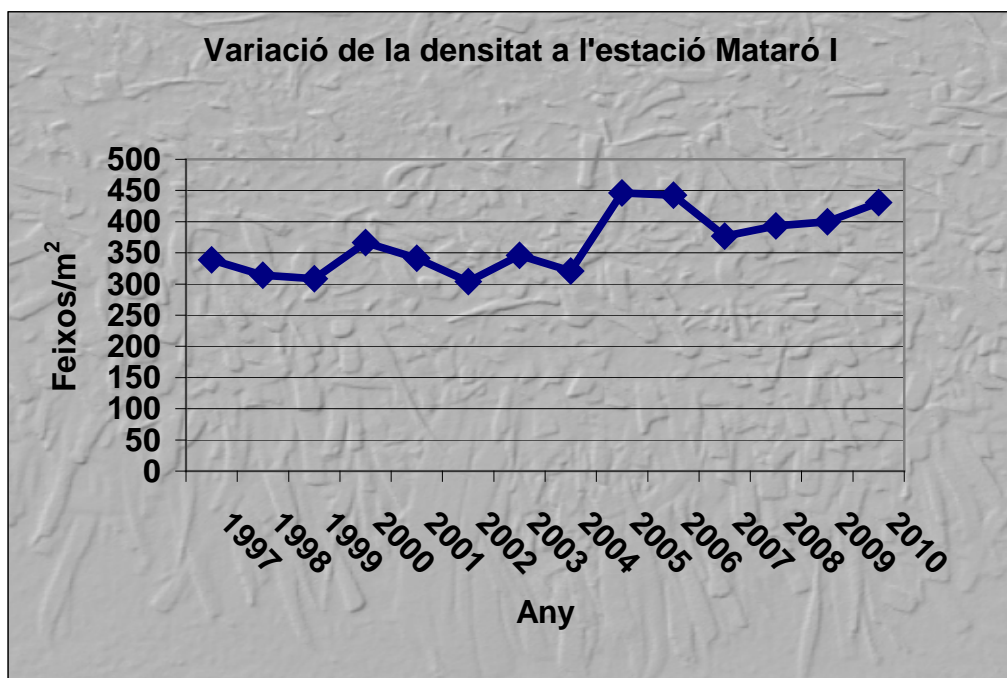
Barra 5B de l'estació Mataró I

4. EVOLUCIÓ EN EL TEMPS

Des de l'any 1997 estem estudiant l'alguer de Mataró. De l'estació I tenim dades des de l'any 1997 i de l'estació II des de l'any 1998. Ara podem comparar la seva evolució en els temps respecte a diferents paràmetres. De l'estació III no podem fer la seva evolució ja que aquest ha estat el primer any d'obtenció de dades.

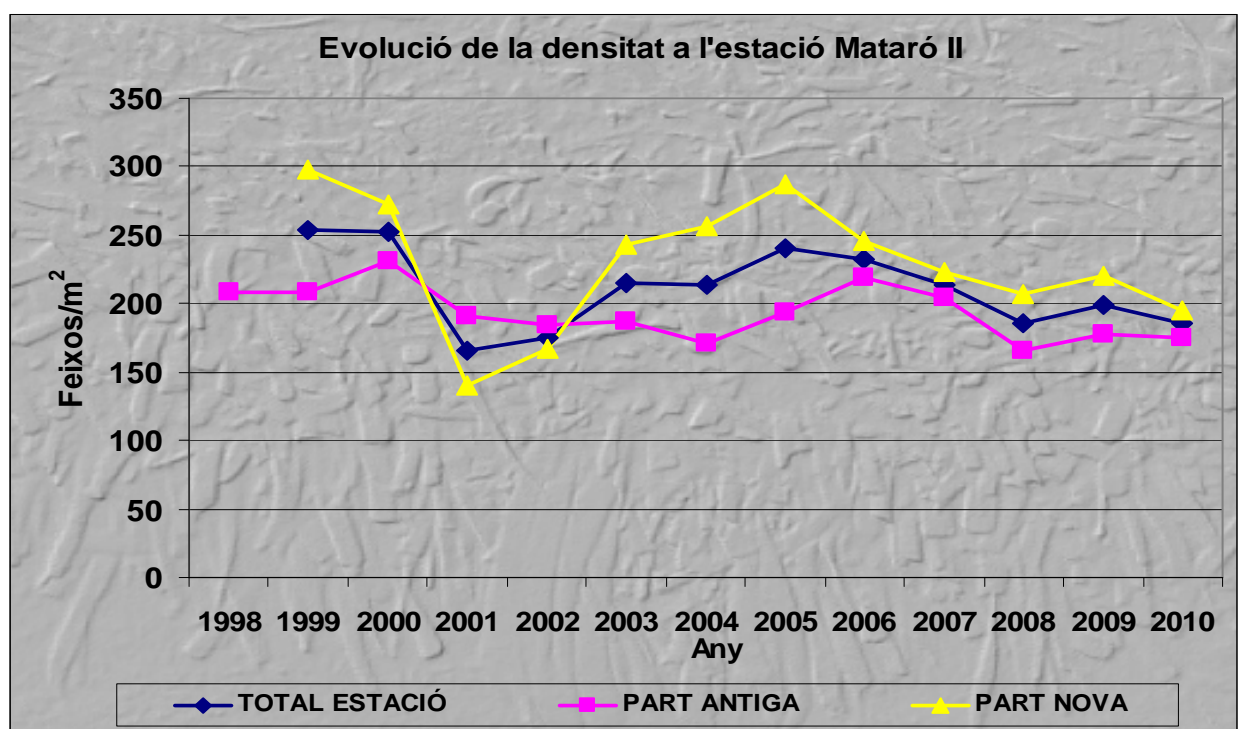
4.1 Densitat

La densitat, a l'estació I de Mataró, mostra diferències al llarg dels 14 anys (gràfica 1) que no indiquen variacions importants. La mitjana és de 363 feixos/m². Els valors més alts d'aquest paràmetre s'han assolit en les sis darreres edicions



Gràfica 1

La densitat de l'estació II (gràfica 2), després de la davallada del 2001, mostrava una tendència a la recuperació fins el 2005. A partir d'aquest any els resultats anaven en descens fins a la del 2009 que es va mantenir. Aquest any segueix la tendència a la disminució i la mitjana per al total de l'estació és de 185,3 feixos/m². La part nova mostra una densitat superior (195 feixos/m²) que la part antiga (175,6 feixos/m²).



Gràfica 2

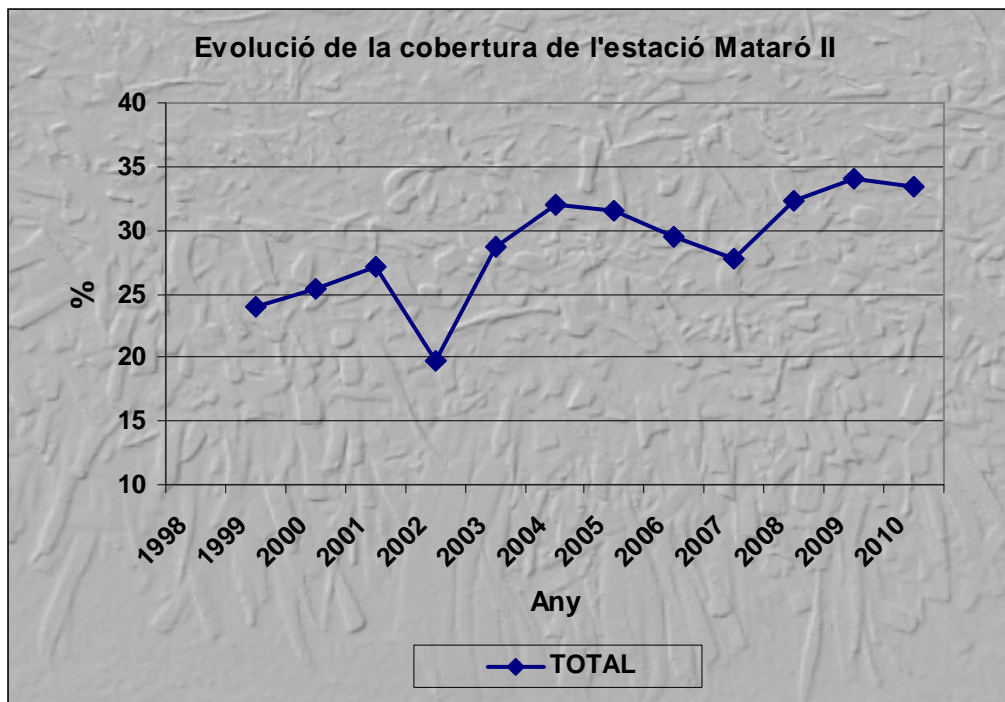
4.2 Cobertura

Pel que fa a la cobertura utilitzem les dades dels darrers 12 anys ja que les dues primeres edicions varem utilitzar una altra metodologia per mesurar la cobertura i les dades no son comparables. A l'Estació I (Gràfica 3) la mitjana per aquest darrer període és del 28,9 %, Ara estaríem dins de la franja de resultats més baixos de tota la sèrie



Gràfica 3

Pel que fa a l'estació II (Gràfica 4) excepte la dada del 2002 sembla que la tendència és a recuperar-se. Tot i que entre el 2005 i el 2007 havia disminuït, en aquesta edició ha assolit un dels valors més alts de la sèrie. La mitjana pels 12 anys dels que disposem dades és del 29,22 %



Gràfica 4

4.3 Enterrament i dinàmica del sediment

L'enterrament dona a l'estació I un resultat de mitjana de 3,3 cm positius i a l'estació II de 4,04 cm també positius. A més de veure l'evolució d'aquest paràmetre l'hem volgut relacionar amb la de la dinàmica del sediment que hem valorat mesurant l'alçada de les barres any rera any. A les gràfiques 5 i 6 hem representat els dos paràmetres. La línia blava és l'enterrament i les columnes la diferència de l'alçada de la barra d'un any a l'altre. Si les barres estan per sobre de l'eix vol dir que ha entrat sorra i si està per sota que hi ha pèrdua de sediment.

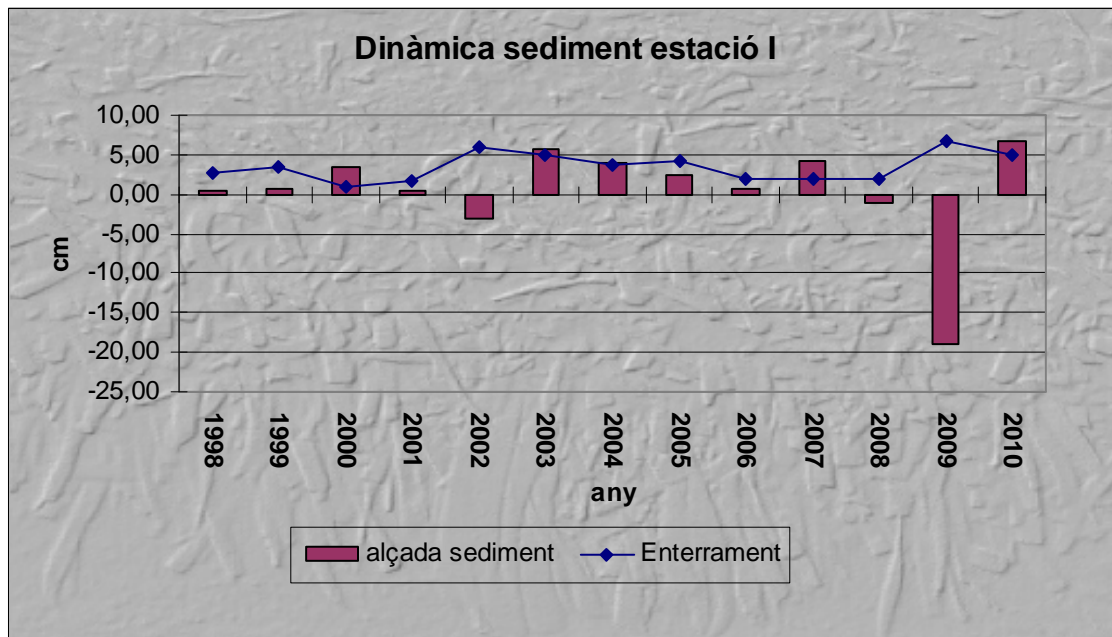
A les dues gràfiques es vol relacionar el fet que quan hi ha entrada de sorra l'enterrament hauria d'augmentar, mentre que si el que succeeix és que hi ha

pèrdua de sorra la planta es descalça. El que queda reflectit en les gràfiques és que la resposta de la planta no és immediata i, que si l'entrada o la pèrdua de sorra és manté, sí que l'enterrament o el desenterrament, respectivament augmenten en el temps.

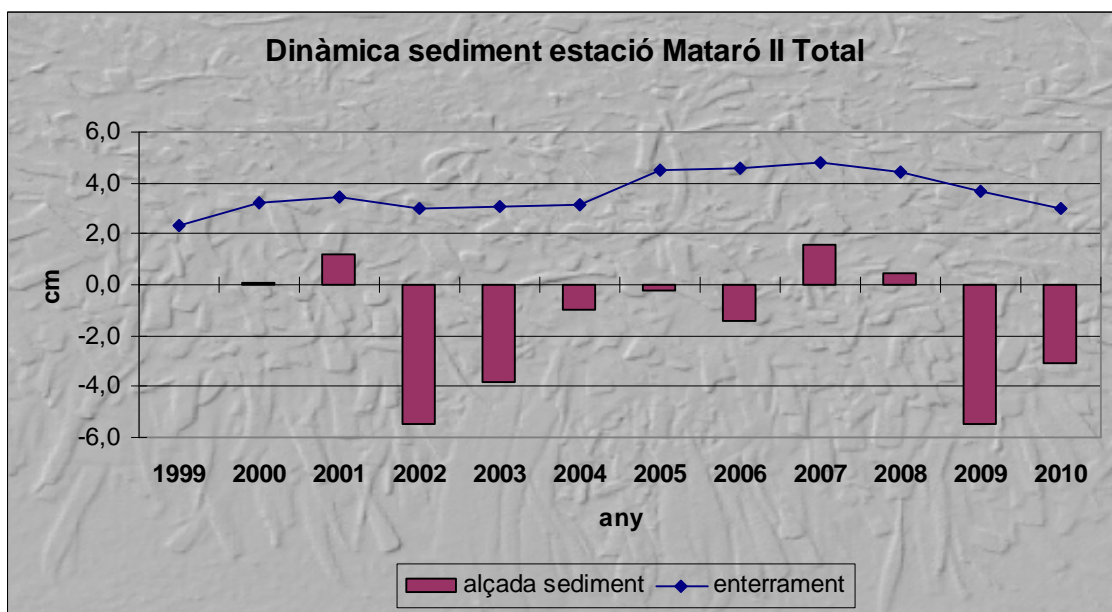
La relació entre l'enterrament i el descalçament de la planta i l'entrada o pèrdua de sorra es veu molt clara a l'estació I, que es troba a 12 m de fondària. Cal destacar la gran quantitat de sorra que es va mobilitzar degut al temporal de desembre de 2008 i que es va quantificar al 2009. Vàrem mesurar una pèrdua de sorra excepcional de 19 cm de promig per a tota l'estació. Durant el 2010 l'entrada de sorra a l'estació I ha estat la més elevada de tot l'estudi amb 6,8 cm de promig. La tendència de l'estació és de tornar a guanyar sorra amb un acumulat en tot el període estudiat de 5,76 cm.

Això no passa a l'estació II on els anys en els que hi ha hagut entrada de sorra no ha fet augmentar l'enterrament, és més la tendència d'aquesta estació és al descalçament, per tant a la pèrdua de sorra. Creiem que això es dona ja que en aquesta estació existeix un esglaó erosiu, que en alguns punts assoleix els 70 cm d'alçada i encara que hi hagi canvis en el nivell del sediment no afecta a la planta.

La tendència a l'estació II és a perdre sorra, amb total de 17,18 cm en el període estudiat. La fondària a la que es troba l'estació II és de 19 m.



Gràfica 5



Gràfica 6

4.4 Floració

Sembla que el fenomen de la floració és més comú del que es pensava, ja que s'ha observat el 50% de les observacions. La floració ha estat comprovada en set anys. A l'estació II els anys 2001 i 2004, i a l'estació I el 2003, el 2005 i el 2010. L'any 2006 i 2009 han estat els únics casos en que hem observat la floració a les dues estacions. La novetat d'aquesta edició és que s'ha observat la presència de fruits incipients.

4.5 Evolució del límit

A les dues estacions es dona un retrocés del límit a diverses barres. Fins l'any 2009 la regressió estimada per a l'estació I era 37,2 cm. Pel que fa a l'estació II el retrocés era de 40,5 cm. Aquest valors son els que hem d'agafar de base ja que, aquell any es van canviar totes les barres i es van tornar a clavar en el límit actual. La regressió no hauria d'haver augmentat significativament però degut a l'efecte del temporal del desembre de 2008 i de octubre de 2010 ens hem trobat que a l'estació I hem mesurat una regressió de promig de 48,2 cm i a l'estació II de 22,5 cm. Això fa un total de regressió del límit a l'estació I de 85,4 cm i a l'estació II de 63,0 cm.

5. CONCLUSIONS

De l'anàlisi dels catorze anys de recollida de dades es pot concloure :

ASPECTES NEGATIUS

1. Hi ha regressió continuat del límits en les dues estacions
2. La densitat de l'estació II mostra tendència a la disminució des de l'any 2005
3. La cobertura a l'estació I ha anat disminuint a les darreres tres edicions. El resultat d'aquest 2010 està dins del rang de valors més baixos de la sèrie.

ASPECTES POSITIUS

1. La densitat de l'estació I presenta uns valors bastant més alts que els de l'inici (1997-2004)
2. La cobertura a l'estació II es va recuperant des del 2002.
3. S'ha observat la floració a l'estació I i a altres zones fora de les estacions de seguiment. Per primera vegada s'observen fruits incipients

La diagnosi que s'havia fet fins ara d' **ESTABILITAT** podria canviar en les properes edicions per la de **INESTABILITAT** degut a les següents causes:

1. Regressió continuada en els dos límits
2. Sobre sedimentació a l'estació I que pot ser la causa de la disminució de la cobertura.

Cal remarcar que l'alguer ha estat afectat per forts temporals amb poca diferència en el temps i que pot ser la causa dels efectes negatius que de forma retardada s'acumulen en el temps i que la praderia no pot superar.

Cal valorar si aquest efecte negatiu natural es veu potenciat per actuacions que s'han efectuat a nivell del litoral mataroní.

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 terme per que no s'incrementi l'efecte negatiu que es produeix actualment sobre l'alguer.