Capítol 1
Zonificació

1.1. INTRODUCCIÓ

En aquest capítol, es presenta la zonificació utilitzada per a l'anàlisi de l'estat de la zona costanera de la província de Tarragona. Aquesta zonificació es basa en l'aplicació dels criteris adoptats d'acord amb l'objectiu bàsic de l'estudi i introduïts en el volum I (CIIRC, 2007) i ja aplicats a la província de Barcelona. Per a la província de Tarragona, s'hi inclouen els sectors costaners de la Costa Daurada i del delta de l'Ebre.

1.2. CEL·LES LITORALS A TARRAGONA

Per a la zona de costa estudiada en aquest volum, les cel·les litorals s'han seleccionat en funció dels obstacles per a la dinàmica sedimentària que, encara que es poden superar parcialment per al transport litoral, controlen significativament el balanç sedimentari i el comportament costaner. Els diferents sectors seleccionats per a la costa de Tarragona es presenten a la figura 1.1 i a la taula 1.1.

N. de sector	Tram
6	Port de Torredembarra - Central Tèrmica de Cubelles
5	Vila-seca - port de Torredembarra
4	Port de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant - Salou
3	L'Ampolla - port de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant
2	Delta de l'Ebre
1	Riu de la Sénia - port de Sant Carles de la Ràpita

Taula 1.1. Trams costaners (cel·les litorals) definides per a la costa de Tarragona.

Els elements que defineixen les cel·les litorals al llarg de la Costa Daurada són el port de Torredembarra, el cap de Salou, el port de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant. Al sud

d'aquests trams trobem el sector del delta de l'Ebre, que inclou el delta com a unitat geomorfològica i integral. La cel·la següent inclou tot el tram de costa al sud del delta fins al riu de la Sénia.

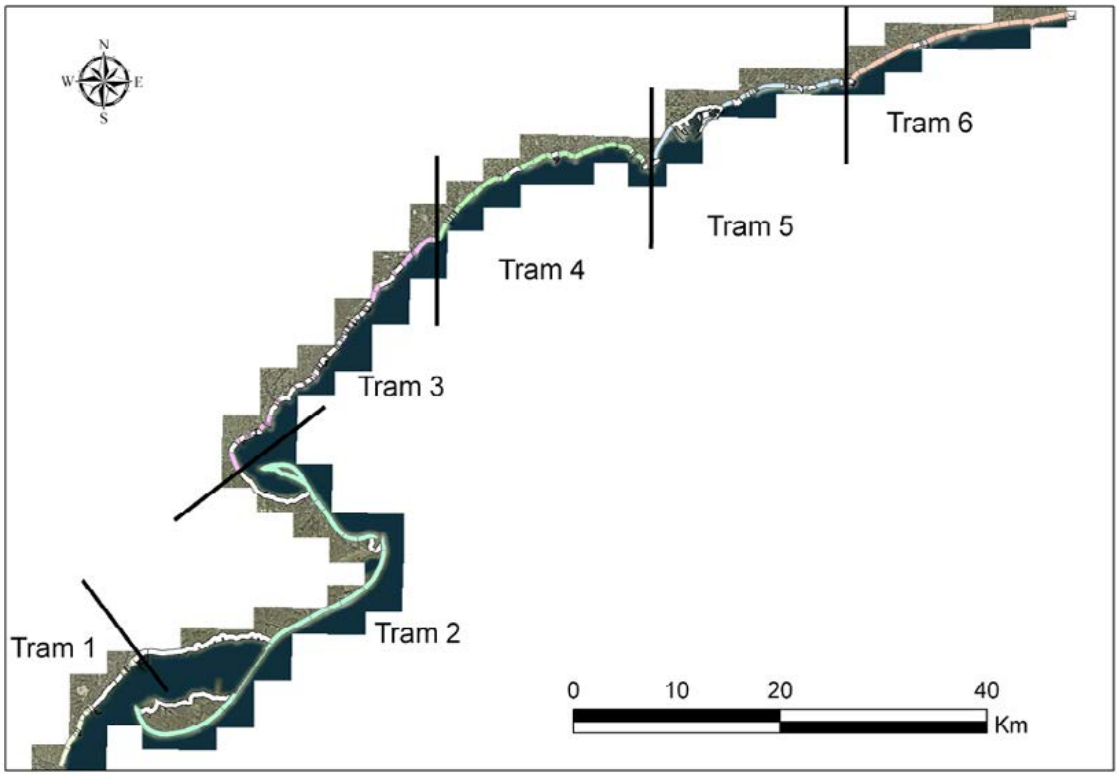


Figura 1.1. Trams costaners (cel·les litorals) definides per a la costa de Tarragona.

1.3. SECTORS DE SEGON NIVELL. PLATGES

El segon nivell de sectorització de la costa catalana, el determina la presència d'una platja com a unitat bàsica o elemental. Aquestes unitats s'han seleccionat atès que la platja es pot considerar com un element costaner mínim en el qual es pot incidir des del punt de vista de la gestió. Així, encara que en alguns casos el canvi d'una platja a una altra només és per criteris administratius (pertinença a un ajuntament o a un altre), en aquest estudi s'identifica de manera estricta la presència de cadascuna de les platges *oficials* del tram (unitat costanera) considerat.

A la taula 1.2. es recull el nombre de platges que hi ha en cadascun dels trams i els valors globals de les variables representatives: longitud i superfície total que ocupen al tram, així com l'amplada mitjana al tram. Als annexos corresponents a cadascun dels trams costaners s'hi pot veure la localització de les platges que en formen part.

Sector	Tram	N. de platges	Longitud (km)*	Superfície (10^3 m^2)*	Amplada mitjana (m)
6	P. de Torredembarra - CT de Cubelles	17	21.431	1.380.120	62
5	Vila-seca – p. de Torredembarra	12	11.014	413.647	39
4	P. de Van. i l'H. - Salou	30	20.758	805.869	37
3	L'Ampolla – p. de Van. i l'H.	40	10.899	405.668	24
2	Delta de l'Ebre	13	32.306	3.096.954	105
1	Riu de la Sénia - p. de Sant Carles	15	5.804	130.694	25
	TOTAL	**127**	**102.212**	**6.232.952**	**49**

Taula 1.2. Platges incloses en cadascun dels sectors de la província de Tarragona (: dades del 2004).*

Tal com va succeir en l'estudi de la zona costanera a la província de Barcelona, la definició dels límits de les platges és difícil, ja que en molts casos el criteri usat és administratiu i no físic (amb platges rectilínies). La tria del nom de cadascuna de les platges també ha requerit una anàlisi exhaustiva de les diverses fonts. La mateixa platja sovint s'anomena de maneres diferents. Per això, s'ha dut a terme una anàlisi comparativa per tal de triar adequadament el nom que s'ha d'utilitzar. Les diferents nomenclatures i fonts consultades són les següents:

- La base topogràfica 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).
- Llista de platges subministrada pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DPTOP).
- L'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).
- Plans d'ús de les platges dels diferents municipis.
- Guia de platges del Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí (MMA).

A la taula 1.3 es fa una relació dels diferents noms associats a cada platja segons cadascuna

de les fonts, així com el nom proposat en aquest estudi, juntament amb el codi identificatiu de la platja. Seguint la lògica aplicada al volum I, el codi segueix l'estructura ABCD123, on *AB* és l'indicador de la comarca on està situada la platja (normalment les dues primeres lletres), *CD* és l'indicador del municipi (normalment, també, les dues primeres lletres) i *123* és un indicador numèric d'ordre de la platja dins del tram, que creix en sentit S-N, és a dir, la primera platja de l'extrem sud de la província és la platja 001, que en aquest cas concret és MOAL001, platja de Sol de Riu, on *MO* correspon a la comarca del Montsià i *AL* indica que pertany al municipi d'Alcanar.

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
Alcanar	1		del Camaril		Sol de Riu	Sol de Riu		**Sol de Riu**	**MOAL001**
Alcanar	1	del Marjal	del Marjal	del Marjal	del Marjal	El Marjal		**El Marjal**	**MOAL002**
Alcanar	1		de les Cases	de les Cases d'Alcanar	de les Cases	Les Cases d'Alcanar		**de les Cases d'Alcanar**	**MOAL003**
Alcanar	1				de la Fonda			**de la Fonda**	**MOAL004**
Alcanar	1	Lo Mar-i-Cel	Lo Mar i Cel	del Maricel	Maricel	Maricel		**de Maricel**	**MOAL005**
Alcanar	1	de la Martinenca	de la Martinenca	de la Fàbrica de Ciment	del Ciment	El Ciment		**El Ciment**	**MOAL006**
Alcanar	1	del Codonyol	del Codonyol					**El Codonyol**	**MOAL007**
Sant Carles de la Ràpita	1	del Suís	del Suís		del Suís	del Suís		**del Suís**	**MOSC008**
Sant Carles de la Ràpita	1	de les Delícies	de les Delícies	de les Delícies	de les Delícies	de les Delícies		**de les Delícies**	**MOSC009**
Sant Carles de la Ràpita	1				del Far	El Far		**del Far**	**MOSC010**

Taula 1.3. Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
Sant Carles de la Ràpita	1	de Gros	de Cross		de la Senieta			**de la Senieta**	**MOSC011**
Sant Carles de la Ràpita	1				de l'Aiguassera			**de l'Aiguassera**	**MOSC012**
Sant Carles de la Ràpita	1	de Capri	de Capri		de Capri	Capri		**de Capri**	**MOSC013**
Sant Carles de la Ràpita	1	de Miami	de Miami		dels Hortets	Juanito		**dels Hortets**	**MOSC014**
Sant Carles de la Ràpita	1		de Sant Carles de la Ràpita	del Parc de Garbí	de Garbí	El Garbí		**de Garbí**	**MOSC015**
Sant Carles de la Ràpita	2							**Punta de la Banya**	**MOSC016**
Sant Carles de la Ràpita	2	del Trabucador	Trabucador	del Trabucador	del Trabucador	El Trabucador		**del Trabucador**	**MOSC017**
Amposta	2	dels Eucaliptus	dels Eucaliptus	de l'Eucaliptus	de l'Eucaliptus	Els Eucaliptus		**de l'Eucaliptus**	**MOAM018**
Sant Jaume d'Enveja	2	La Platjola	La Platjola	Desembocadura de la Bassa de la Platjola				**de la Platjola**	**MOSJ019**
Sant Jaume d'Enveja	2	El Serrallo	de Serrallo	del Serrallo		El Serrallo		**del Serrallo**	**MOSJ020**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
Sant Jaume d'Enveja	2	de l'Alfalcada	de l'Alfacada	del Migjorn	de Migjorn	Migjorn		**de Migjorn**	**MOSJ021**
Sant Jaume d'Enveja	2	de Buda	de Buda					**de Buda**	**MOSJ022**
Deltebre	2	de Sant Antoni	de Sant Antoni					**de Sant Antoni**	**BEDE023**
Deltebre	2				Embarcador Riu Ebre			**Embarcador del Riu Ebre**	**BEDE024**
Deltebre	2	de Riumar	de Riumar	de Riumar	de Riumar	Riumar		**Riumar**	**BEDE025**
Deltebre	2	de la Bassa de l'Arena	de la Bassa de l'Arena	de la Bassa d'Arena		Platja Bassa l'Arena		**de la Bassa de l'Arena**	**BEDE026**
Deltebre	2	de la Marquesa	de la Marquesa	de la Marquesa	de la Marquesa	La Marquesa		**de la Marquesa**	**BEDE027**
Deltebre	2	del Fangar	del Fangar			Punta del Fangar		**del Fangar**	**BEDE028**
L'Ampolla	3	de l'Arenal	de l'Arenal	de l'Arenal	de l'Arenal	de l'Arenal		**de l'Arenal**	**BEAM029**
L'Ampolla	3		de l'Arquitecte		de l'Arquitecte	de l'Arquitecte		**de l'Arquitecte**	**BEAM030**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
L'Ampolla	3	de les Avellanes	Cala de les Avellanes		de les Avellanes	de les Avellanes		**de les Avellanes**	**BEAM031**
L'Ampolla	3		dels Capellans		Capellans	dels Capellans		**Capellans**	**BEAM032**
L'Ampolla	3	del Baconer	del Baconet			del Baconet		**del Baconet**	**BEAM033**
L'Ampolla	3	del Cap Roig	del Cap Roig	del Cap Roig	del Cap Roig	del Cap Roig		**del Cap Roig**	**BEAM034**
El Perelló	3			Cala de la Buena	de la Buena	de la Buena		**de la Buena**	**BEEP035**
El Perelló	3	de la Buena	de la Buena		de Morro de Gos			**de Morro de Gos**	**BEEP036**
El Perelló	3	de Santa Llúcia	de Santa Llúcia	de Santa Llúcia	de Santa Llúcia	de Santa Llúcia		**de Santa Llúcia**	**BEEP037**
El Perelló	3	de Cala Moros	de Cala Moros			Cala Moros		**Cala Moros**	**BEEP038**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
El Perelló	3	de l'Àliga	Cala de l'Àliga	de l'Àliga	dels Bufadors	Cala de l'Àliga		**de l'Àliga**	**BEEP039**
L'Ametlla de Mar	3	Cala de l'Estany Podrit	Cala de l'Estany Petit			Cala Estany Podrit		**Cala Estany Podrit**	**BEAT040**
L'Ametlla de Mar	3	de la Llenya	de la Llenya			Cala Llenya		**Cala Llenya**	**BEAT041**
L'Ametlla de Mar	3	de Santes Creus	de Santes Creus			Cala Santes Creus		**de Santes Creus**	**BEAT042**
L'Ametlla de Mar	3	de Port Olivet	de Port Olivet			de Port Olivet		**de Port Olivet**	**BEAT043**
L'Ametlla de Mar	3	de l'Estany	de l'Estany		de l'Estany	Port de l'Estany Gras		**de l'Estany**	**BEAT044**
L'Ametlla de Mar	3	de Boncapó	de Boncapó			de Bon Capó		**de Boncapó**	**BEAT045**
L'Ametlla de Mar	3	de Boncaponet	de Boncaponet			de Boncaponet		**de Boncaponet**	**BEAT046**
L'Ametlla de Mar	3	Cala de Joanet	Cala de Pepa			Cala Pepo		**Cala Pepo**	**BEAT047**
L'Ametlla de Mar	3	Cala de l'Alguer	Cala de l'Alguer	de l'Alguer	de l'Alguer	de l'Alguer		**de l'Alguer**	**BEAT048**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
L'Ametlla de Mar	3	Cala de Pixavaques	Cala de Pixavaques	de Pixavaques		de Pixavaques		**Cala de Pixavaques**	**BEAT049**
L'Ametlla de Mar	3	de l'Estany Tort	de l'Estany Tort			de l'Estany Tort		**de l'Estany Tort**	**BEAT050**
L'Ametlla de Mar	3	Platgeta de Xelin	Platgeta de Xelin			Platgeta de Xelin		**Platgeta de Xelin**	**BEAT051**
L'Ametlla de Mar	3	Cala del Torrent del Pi	del Torrent del Pi			del Torrent del Pi		**del Torrent del Pi**	**BEAT052**
L'Ametlla de Mar	3	Cala de les Mosques	Cala Mosques			Cala Mosques		**Cala de les Mosques**	**BEAT053**
L'Ametlla de Mar	3	Cala de les Ampolles	Cala les Ampolles					**Cala les Ampolles**	**BEAT054**
L'Ametlla de Mar	3	Cala Forn	Cala Forn	Cala Forn	Cala Forn	Cala Forn		**Cala Forn**	**BEAT055**
L'Ametlla de Mar	3	Cala Vidre	Cala Vidre			Cala Vidre		**Cala Vidre**	**BEAT056**
L'Ametlla de Mar	3	Cala de Sant Jordi	Cala Sant Jordi	de Sant Jordi	de Sant Jordi	de Sant Jordi		**Cala Sant Jordi**	**BEAT057**
L'Ametlla de Mar	3	de l'Olla	de l'Olla	Cala Calafató	Cala Calafató	Cala Calafató	de Ribellet	**de Ribellet**	**BEAT058**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Estat de la zona costanera a Catalunya

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
L'Ametlla de Mar	3	de Calafat	Cala Calafat				Cala Calafató	**Cala Calafató**	**BEAT059**
L'Ametlla de Mar	3		Cala Lloveta			Cala Llobeta		**Cala Llobeta**	**BEAT060**
L'Ametlla de Mar	3		Cala de Cove Gendre					**Port de Calafat**	**BEAT061**
L'Ametlla de Mar	3		Rocosa					**Rocosa**	**BEAT062**
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	3	de l'Almadrava	de l'Almadrava	de l'Almadrava	de l'Almadrava	de l'Almadrava		**de l'Almadrava**	**BCHI063**
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	3	Cala Ronyosa	Cala Ronyosa					**Cala Ronyosa**	**BCHI064**
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	3	Cala Gastell	Cala Gastell			Cala Justell		**Cala Gastell**	**BCHI065**
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	3	de les Rojales	de les Rojales	del Torn	del Torn	del Torn		**del Torn**	**BCHI066**
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	3	Cala Bea	Cala Bea					**Cala Bea**	**BCHI067**
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	3	de l'Arenal	de l'Arenal	de l'Arenal	de l'Arenal	de l'Arenal		**de l'Arenal**	**BCHI068**
Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant	4	de la Punta del Riu	de la Punta del Riu	de la Punta del Riu	de la Punta del Riu	de la Punta del Riu		**de la Punta del Riu**	**BCHI069**
Mont-roig del Camp	4	de Cristall	de Cristall	de Cristall	de Cristall	de Cristall		**de Cristall**	**BCMR070**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Estat de la zona costanera a Catalunya

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
Mont-roig del Camp	4	Cala dels Àngels			Cala dels Àngels	Cala dels Àngels		**Cala dels Àngels**	**BCMR071**
Mont-roig del Camp	4	Cala Bot	Cala Bot		Cala Bot	Cala Bot		**Cala Bot**	**BCMR072**
Mont-roig del Camp	4	Cala Misteri	Cala Misteri		Cala Misteri	Cala Misteri		**Cala Misteri**	**BCMR073**
Mont-roig del Camp	4	Cala del Solitari	Cala del Solitari		Cala del Solitari	Cala del Solitari		**Cala del Solitari**	**BCMR074**
Mont-roig del Camp	4	Cala de les Sirenes	Cala de les Sirenes		Cala de les Sirenes	Cala de les Sirenes		**Cala de les Sirenes**	**BCMR075**
Mont-roig del Camp	4	Cala dels Vienesos	Cala dels Vienesos	Cala dels Vienesos	Cala dels Vienesos	Cala dels Vienesos		**Cala dels Vienesos**	**BCMR076**
Mont-roig del Camp	4	de la Casa dels Lladres	dels Penyals					**dels Penyals**	**BCMR077**
Mont-roig del Camp	4		de l'Estany Gelat		de l'Estany Gelat	de l'Estany Gelat		**de l'Estany Gelat**	**BCMR078**
Mont-roig del Camp	4	dels Pilans	dels Pilans	de la Porquerola	de la Porquerola	de la Porquerola		**de la Porquerola**	**BCMR079**
Mont-roig del Camp	4	de Rifà	de Rifà		de Rifà	de Rifà		**de Rifà**	**BCMR080**
Mont-roig del Camp	4	de la Pixerota	de Pixerota	de la Pixerota	de la Pixerota	de la Pixerota		**de la Pixerota**	**BCMR081**
Cambrils	4		de l'Ardiaca	de l'Ardiaca	de l'Ardiaca	de l'Ardiaca		**de l'Ardiaca**	**BCCA082**
Cambrils	4	de la Llosa	de la Llosa	de la Llosa	de la Llosa	de la Llosa		**de la Llosa**	**BCCA083**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
Cambrils	4	de l'Horta de Santa Maria	de l'Horta de Santa Maria	de l'Horta de Santa Maria	de l'Horta de Santa Maria	de l'Horta de Santa Maria		**de l'Horta de Santa Maria**	**BCCA084**
Cambrils	4	del Prat d'en Forés i Regueral	del Prat d'en Forés	del Prat d'en Forés	del Prat d'en Forés	del Prat d'en Forés i Regueral		**del Prat d'en Forés**	**BCCA085**
Cambrils	4	del Cavet	del Cavet	del Cavet	del Cavet	del Cavet		**del Cavet**	**BCCA086**
Cambrils	4	de l'Esquirol	de l'Esquirol	de l'Esquirol	de l'Esquirol	de l'Esquirol		**de l'Esquirol**	**BCCA087**
Cambrils	4	de Vilafortuny	de Vilafortuny	de Vilafortuny	de Vilafortuny	de Vilafortuny		**de Vilafortuny**	**BCCA088**
Cambrils	4	del Cap de Sant Pere	del Cap de Sant Pere	del Cap de Sant Pere	del Cap de Sant Pere	del Cap de Sant Pere		**del Cap de Sant Pere**	**BCCA089**
Salou	4	de Ponent	de Ponent	de Ponent	de Ponent	de Ponent		**de Ponent**	**TASA090**
Salou	4	de Llevant	de Llevant	de Llevant	de Llevant	de Llevant		**de Llevant**	**TASA091**
Salou	4	de les Antines	de les Antines	Capellans	Capellans	Capellans		**dels Capellans**	**TASA092**
Salou	4		dels Llenguadets		Cala Llenguadets	Cala Llenguadets		**Cala Llenguadets**	**TASA093**
Salou	4	Llarga	Llarga	Llarga	Llarga	Llarga		**Llarga**	**TASA094**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Estat de la zona costanera a Catalunya

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
Salou	4	Platgeta de Penya Tallada	Cala de Penya Tallada	Cala de Penya Tallada	Cala de Penya Tallada	Platja Peña Tallada		**Cala de Penya Tallada**	**TASA095**
Salou	4	Cala de la Font	Cala de la Font	Cala Font	Cala Font	Cala Font		**Cala de la Font**	**TASA096**
Salou	4		Cala Vinya		Cala Vinya	Cala Vinya		**Cala Vinya**	**TASA097**
Salou	4	Cala dels Crancs	Cala dels Crancs	Cala Crancs	Cala Crancs	Cala Crancs		**Cala dels Crancs**	**TASA098**
Vila-seca	5	de la Pineda	de la Pineda	de la Pineda	de la Pineda	de la Pineda		**de la Pineda**	**TAVI099**
Tarragona	5	del Miracle	del Miracle	del Miracle	del Miracle	del Miracle		**del Miracle**	**TATA100**
Tarragona	5	de l'Arrabassada	de l'Arrabassada	de l'Arrabassada	de l'Arrabassada	de l'Arrabassada		**de l'Arrabassada**	**TATA101**
Tarragona	5	de la Savinosa	de la Savinosa	de la Savinosa	de la Savinosa	de la Savinosa		**de la Savinosa**	**TATA102**
Tarragona	5		dels Capellans		dels Capellans	dels Capellans	Romana	**dels Capellans**	**TATA103**
Tarragona	5	Llarga	Llarga	Llarga	Llarga	Llarga		**Llarga**	**TATA104**
Tarragona	5	de l'Arboçar	de l'Arboçat			Fonda		**de l'Arboçat**	**TATA105**
Tarragona	5	de Calabecs	de Calabecs			Roques Planes		**de Calabecs**	**TATA106**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Estat de la zona costanera a Catalunya

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
Tarragona	5	de la Móra	de la Móra	de la Móra	de la Móra	de la Mora		**de la Móra**	**TATA107**
Tarragona	5	de Tamarit	de Tamarit	de Tamarit	de Tamarit	de Tamarit		**de Tamarit**	**TATA108**
Altafulla	5	d'Altafulla	d'Altafulla	d'Altafulla	d'Altafulla	d'Altafulla		**d'Altafulla**	**TAAL109**
Torredembarra	5	del Canyadell	del Canyadell		del Canyadell	del Canyadell		**del Canyadell**	**TATO110**
Torredembarra	6	de la Paella	de la Paella	de la Paella	de la Paella	de la Paella		**de la Paella**	**TATO111**
Torredembarra	6	de Clarà	de Clarà	del Barri Marítim	del Barri Marítim	del Barri Marítim	Baix a Mar	**del Barri Marítim**	**TATO112**
Torredembarra	6	Els Muntanyans		dels Muntanyans	dels Muntanyans	dels Muntanyans		**dels Muntanyans**	**TATO113**
Creixell	6	de Creixell	de Creixell	de Creixell	de Creixell	de Creixell		**de Creixell**	**TACR114**
Roda de Barà	6	Llarga de Barà	Llarga de Barà	Llarga de Barà	Llarga / de la Barquera	Llarga / Roda de Barà		**Llarga de Barà**	**TARB115**
Roda de Barà	6	de Sant Gaietà	de Sant Gaietà	de la Punta de la Guineu	de la Punta de la Guineu	Punta de la Guineu / Roc de Sant Gaietà		**de Sant Gaietà**	**TARB116**
Roda de Barà	6	dels Pins	dels Pins	de la Costa Daurada	de la Palliseta	de la Pelliseta		**de la Palliseta**	**TARB117**
Roda de Barà	6	de Cal Guinovart	de Cal Guinovart	de la Costa Daurada	de les Guineus	de les Guineus		**de la Costa Daurada**	**TARB118**
El Vendrell	6		del Francàs	del Francàs	del Francàs	del Francàs		**del Francàs**	**BPVE119**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Municipi	T.	ICC	DPTOP	ACA	Plans d'ús	MMA	Altres noms	Proposta	Codi
El Vendrell	6	de Coma-ruga	de Coma-ruga	de Coma-ruga	de Coma-ruga	de Coma-ruga		**de Coma-ruga**	**BPVE120**
El Vendrell	6	de Sant Salvador	de Sant Salvador	de Sant Salvador	de Sant Salvador	de Sant Salvador		**de Sant Salvador**	**BPVE121**
El Vendrell	6	de les Madrigueres	de les Madrigueres		de les Madrigueres	de les Madrigueres		**de les Madrigueres**	**BPVE122**
Calafell	6	de Calafell		de Calafell	de Calafell	de Calafell		**de Calafell**	**BPCA123**
Calafell	6		de l'Estany	de l'Estany / Mas Mel	de l'Estany / Mas Mel	Mas Mel / L'Estany		**de l'Estany / Mas Mel**	**BPCA124**
Calafell	6	de Segur	de Segur de Calafell	de Segur de Calafell	de Segur de Calafell	de Segur de Calafell		**de Segur de Calafell**	**BPCA125**
Cunit	6	de Cunit	de Cunit	de Cunit	de Cunit	de Cunit		**de Cunit**	**BPCU126**
Cunit	6	de les Gavines	de la Tèrmica					**de les Gavines**	**BPCU127**

Taula 1.3. (Continuació) Nomenclatura per a cadascuna de les platges segons les fonts disponibles i el nom utilitzat en aquest estudi (proposta) i codi assignat a la platja.

Capítol 2
Evolució costanera

2.1. INTRODUCCIÓ

En aquest capítol es presenten de manera conjunta els resultats obtinguts en l'anàlisi de la costa de la província de Tarragona, tant pel que fa a les dades referents a les característiques físiques de cadascuna de les platges com als resultats principals de l'anàlisi d'evolució costanera.

2.2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES PLATGES

2.2.1. Mides dels sediments

A la figura 2.1 es presenta la distribució espacial del diàmetre mitjà i la desviació del sediment característics de cada platja al llarg de la província de Tarragona, mentre que els valors globals de cada un dels trams es recullen a la taula 2.1. Les distribucions granulomètriques de cada una de les mostres preses a les platges de la província de Tarragona s'inclouen als annexos del final d'aquest document.

Tal com es veu a la figura 2.1, la costa de Tarragona presenta una distribució espacial de les mides del gra molt irregular, de manera que es delimiten quatre zones en funció d'aquest paràmetre:

- La zona de més al nord, que s'estén des de la Central Tèrmica de Cunit fins al port de Tarragona (trams 5 i 6), caracteritzada per sediments de mida mitjana/fina, amb valors mitjans del d_{50} en ambdós trams de 0,23 mm i 0,314 mm, i amb una distribució bastant

homogènia al llarg de la costa. Cal fer notar que en aquesta zona s'han fet operacions d'alimentació artificial amb sediments provinents d'operacions de dragatge i s'han utilitzat sediments més gruixuts que els que eren originalment característics de la zona (p. ex., al tram Cunit-Roda de Barà es va portar a terme el 1992 una alimentació de 2,5 milions de m^3, aproximadament).

- La zona que va des del cap de Salou, al nord, fins al delta de l'Ebre, al sud (trams 3 i 4), on hi ha els sediments més gruixuts, amb valors mitjans del d_{50} per a ambdós trams de 0,658 mm i 0,508 mm, respectivament. Cal fer notar que algunes de les platges del tram estan compostes per graves (les mides de les graves no s'han tingut en compte a l'hora d'estimar els valors mitjans del tram). Una de les característiques de la granulometria del sediment en aquesta zona és la gran irregularitat al llarg de la costa, a causa de la morfologia de la zona, caracteritzada per la presència de nombroses platges encaixades, sobretot al tram 3.

Sector	Tram	d_{50} (mm)	σ mitjana (mm)	B mitjana (m)	tanβ mitjà
6	P. de Torredembarra - CT Cubelles	0,314	0,114	1,15	0,08
5	Vila-seca – p. de Torredembarra	0,230	0,080	1,62	0,082
4	P. Van. i l'H. - Salou	0,508	0,269	1,51	0,095
3	L'Ampolla - p. de Van. i l'H.	0,658	0,302	1,25	0,113
2	Delta de l'Ebre	0,206	0,041	1,23	0,07
1	Riu de la Sénia – p. de Sant Carles	0,341	0,254	0,81	0,11
	TOTAL	**0,459**	**0,221**	**1,349**	**0,093**

Taula 2.1. Variables característiques mitjanes de les platges (diàmetre mitjà, d_{50}; desviació estàndard,σ; alçada de la berma, B; i pendent de l'estran, tanβ) de cada tram costaner de la província de Tarragona (dades de l'any 2008).

- La zona que inclou les platges del delta de l'Ebre (tram 2), caracteritzades per sediments fins provinents dels aportaments del riu Ebre, amb un d_{50} mitjà de 0,21 mm, que

són els més fins de tots els trams i els que divideixen la línia de riba de la província de Tarragona. La granulometria del sediment en aquesta zona no presenta variacions significatives al llarg de la costa.

- La zona al sud del Delta (tram 1), on hi ha un seguit de petites platges amb sediments mitjans, que reflecteixen tant la influència dels aportaments de l'Ebre com altres contribucions locals, com ara l'aportació artificial de sorres, i on hi ha algunes platges amb graves. La mida mitjana del sediment en aquesta zona és de 0,341 mm, excloent les graves del còmput del valor esmentat.

Tal com s'observa a la figura 2.1, les variacions de la mida mitjana del gra al llarg de la costa també es complementen amb un canvi de la desviació estàndard de la mida del sediment, de manera que a mesura que augmenta la mida del gra, augmenta la desviació estàndard, cosa que indica una major abundància de les diferents poblacions amb mides al voltant del valor mitjà. Aquest augment de la desviació estàndard és especialment evident als trams 3 i 4, on la presència del material més gruixut es complementa amb la presència dels sediments més mal classificats de tota la costa de la província.

Aquesta relació de la desviació estàndard amb el diàmetre mitjà es veu de manera clara a la figura 2.2, en què s'observa una dependència directa (més diàmetre, més desviació) per als sediments amb una mida de fins a 0,8 mm, mentre que per als sediments més gruixuts la desviació estàndard no creix linealment, sinó que es mou en un rang de desviacions entre 0,6 mm i 0,8 mm, que representa el rang màxim de valors per als sediments de la zona.

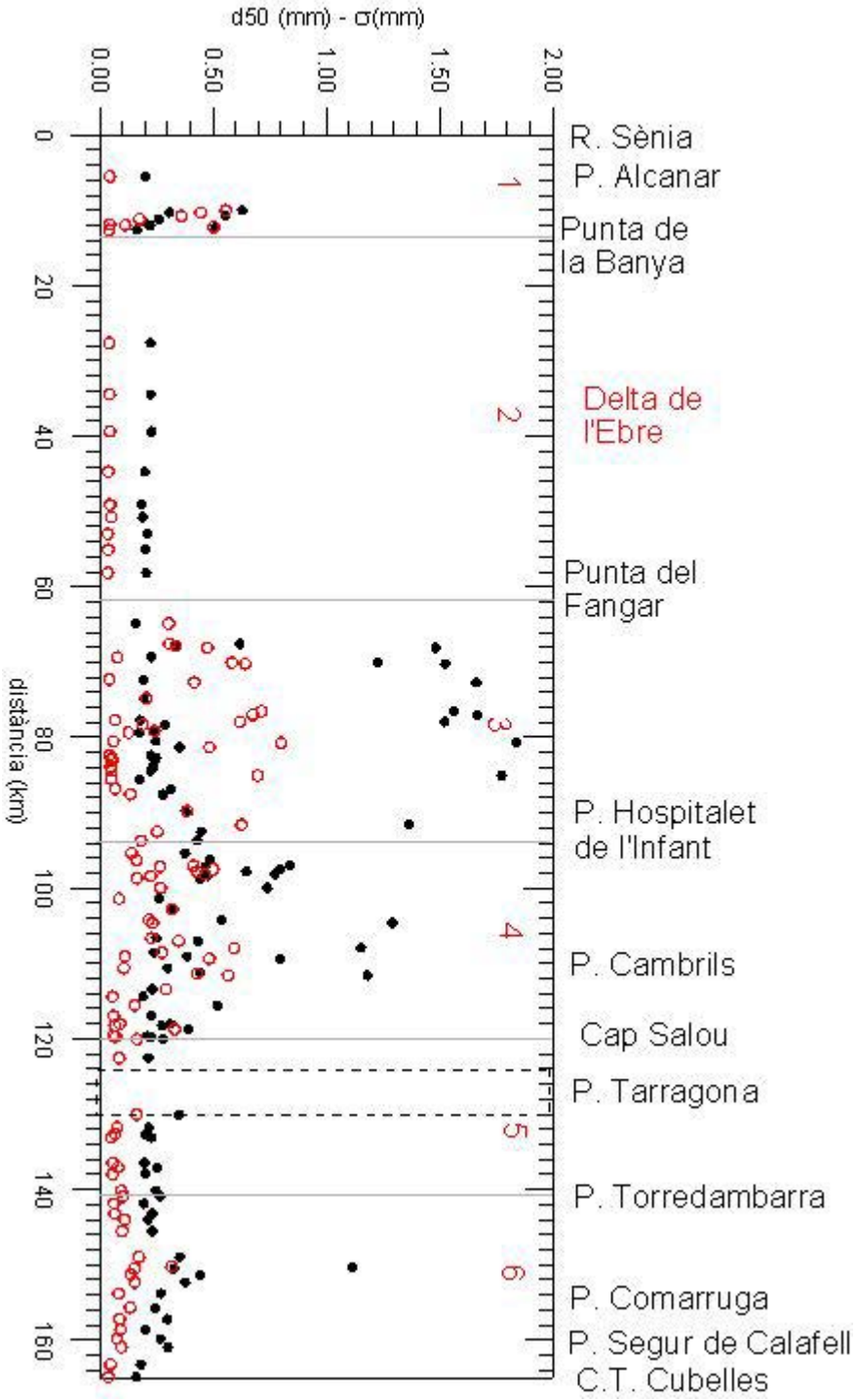


Figura 2.1. Diàmetre mitjà (de color negre) i desviació estàndard (de color vermell) de cada una de les platges al llarg de la província de Tarragona (dades del 2008).

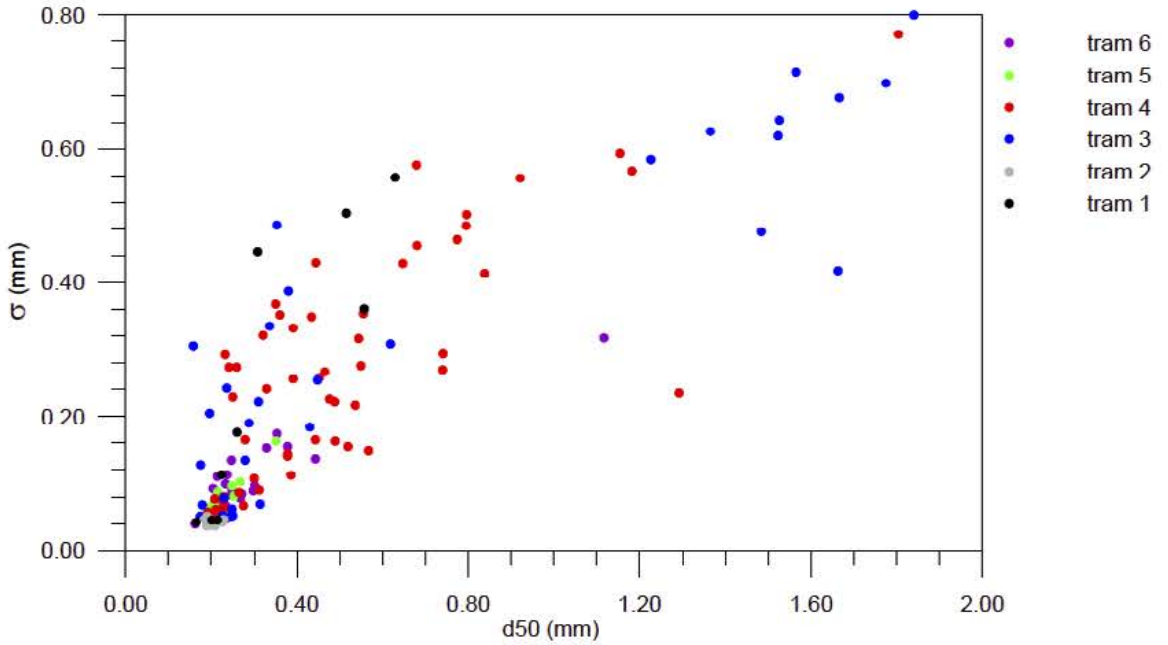


Figura 2.2. Desviació estàndard vs. diàmetre mitjà del sediment per a cada una de les platges de la província de Tarragona (dades del 2008). Els colors indiquen el tram costaner a què pertany cada dada.

2.2.2. Perfil de platja

Aquestes variacions pel que fa a la mida del gra també es reflecteixen en els paràmetres característics del perfil de platja emergida: el pendent de l'estran i l'alçada de la berma; els valors d'aquests dos paràmetres al llarg de la costa es presenten a les figures 2.3 i 2.4, respectivament, mentre que els valors mitjans per a cada un dels trams es recullen a la taula 2.1. Els perfils de platja a partir dels quals s'han calculat aquests valors s'adjunten als annexos del final d'aquest document.

Tal com es veu a les figures 2.3 i 2.4, ambdues variables, tal com s'esperava, segueixen un patró espacial molt similar al que s'ha observat pel que fa a la mida del gra (figura 2.1), ja que aquestes variables estan relacionades. Així, de manera general, com més gran sigui la mida del sediment que compon un perfil de platja, més gran serà el pendent i la berma que assoleix, és a dir, el perfil de platja serà més reflector.

Tenint en compte les característiques de les platges de la zona d'estudi, on abunden platges encaixades, la característica principal de la distribució espacial d'ambdues variables és la gran variabilitat espacial, amb l'excepció de les platges del Delta, que són molt homogènies al llarg d'uns 50 km.

- Així, al Delta hi ha les platges amb menys pendent de l'estran, amb valors mitjans de 0,07 i alçades de berma petites, característiques de zones costaneres baixes, com ara els deltes.
- Els trams 3 i 4 (des del cap de Salou, al nord, fins al delta de l'Ebre, al sud), que tenen els sediments més gruixuts, es corresponen amb els perfils amb més pendent i més alçada de berma, i presenten, alhora, la mateixa irregularitat/variabilitat espacial observada pel que fa a la granulometria.
- La resta dels trams, als extrems nord i sud de la província, presenten una irregularitat similar a la de la granulometria, ja que tant el pendent de l'estran de les platges com l'alçada de la berma se situen en el rang intermedi, és a dir, estan compresos entre els valors obtinguts per als dos trams anteriors.

La relació entre aquestes variables i la mida del gra s'observa a les figures 2.5 i 2.6, on es representen ambdues juntament amb el diàmetre mitjà del sediment que compon el perfil de platja. En el cas del pendent de l'estran, s'observa el mateix efecte identificat anteriorment amb la mida del gra i la desviació estàndard, és a dir, els valors del pendent creixen a mesura que creix la mida del gra fins a un diàmetre al voltant de 0,8 mm, i, a partir d'aquest punt, el pendent queda limitat per un valor màxim de 0,2. Quant a la variació de l'alçada de berma del perfil respecte del d_{50}, no s'observa una relació ben definida, ja que les dades mostren una gran dispersió.

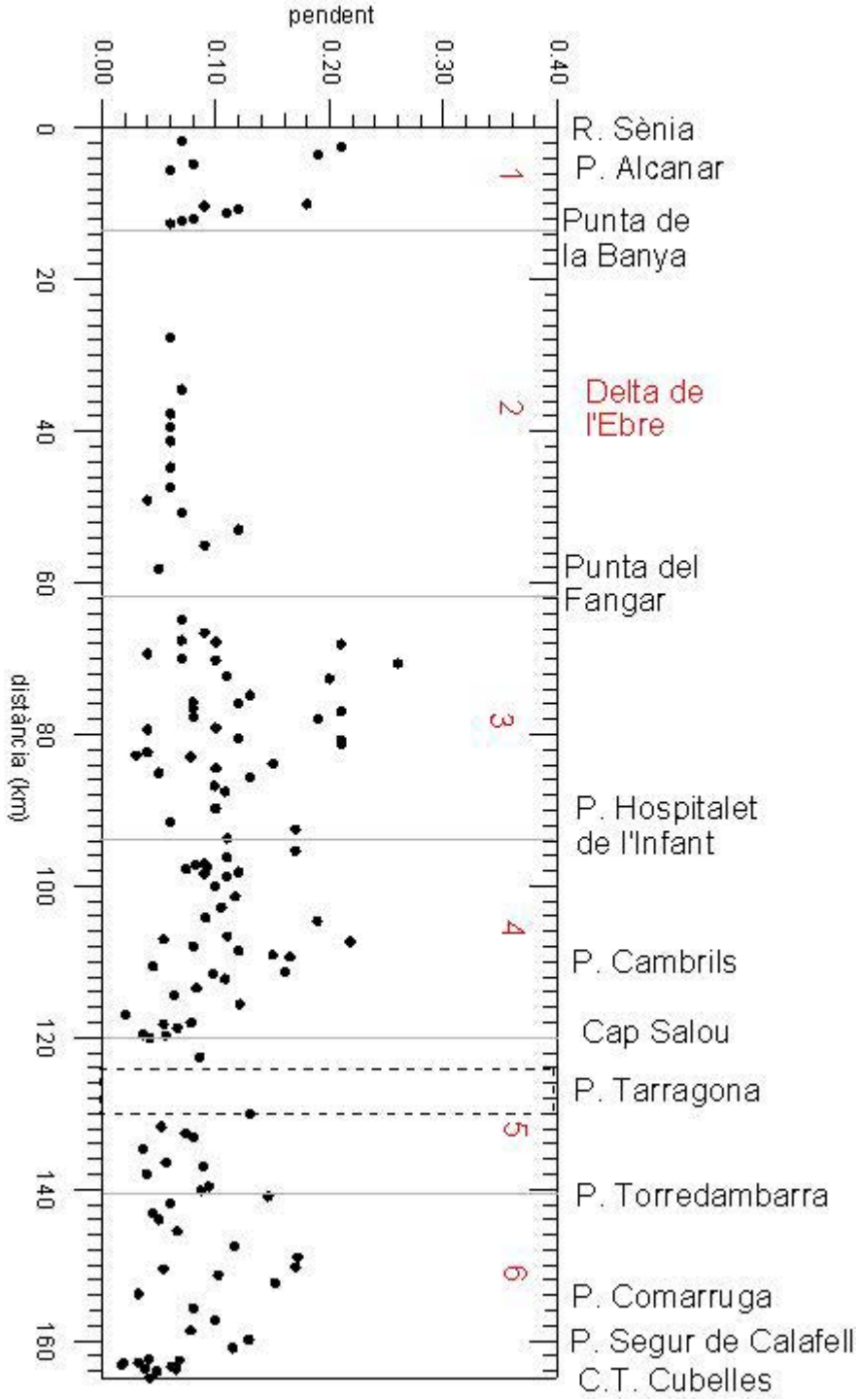


Figura 2.3. Pendent de l'estran de cada una de les platges al llarg de la província de Tarragona (dades del 2008).

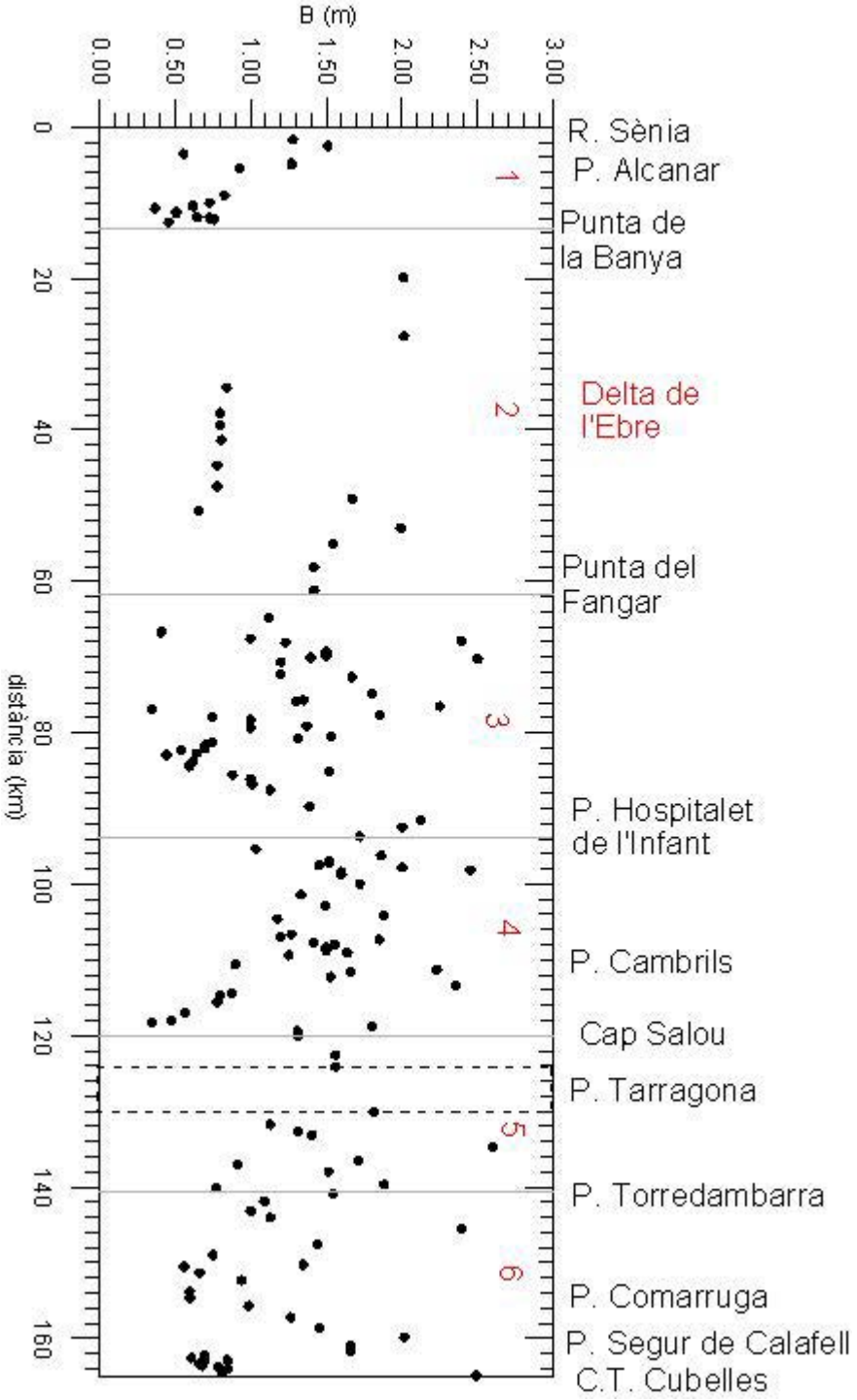


Figura 2.4. Alçada de la berma a cada una de les platges al llarg de la província de Tarragona (dades del 2008).

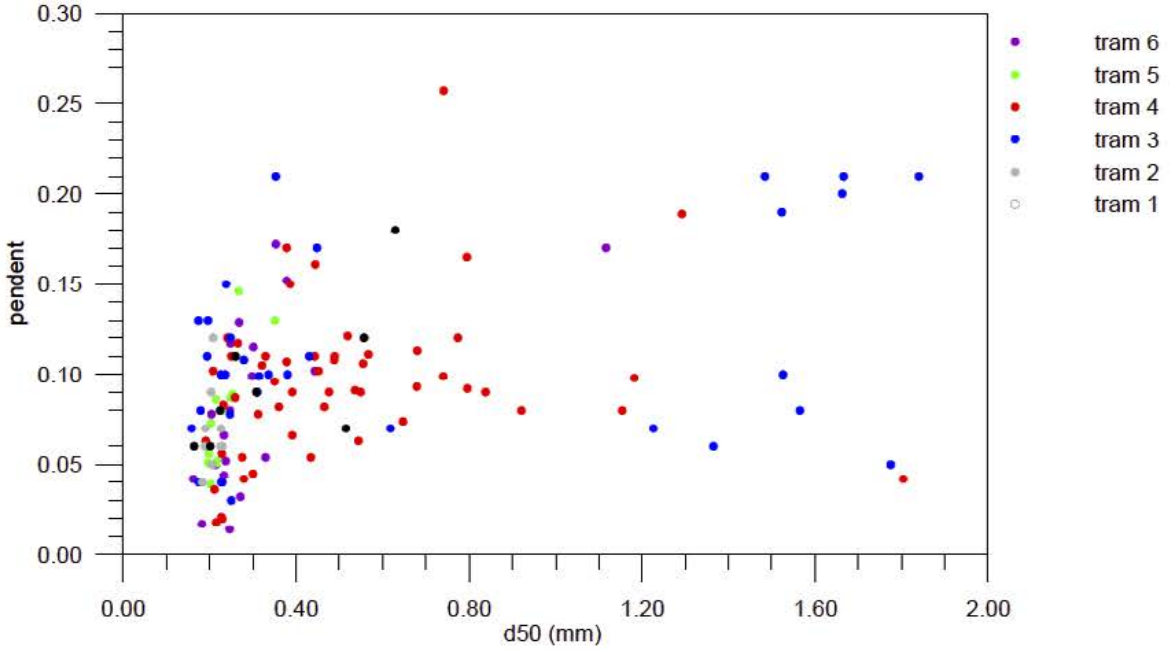


Figura 2.5. Pendent de l'estran vs. diàmetre mitjà del sediment per a cada una de les platges de la província de Tarragona (dades del 2008). Els colors indiquen el tram costaner a què pertany cada dada.

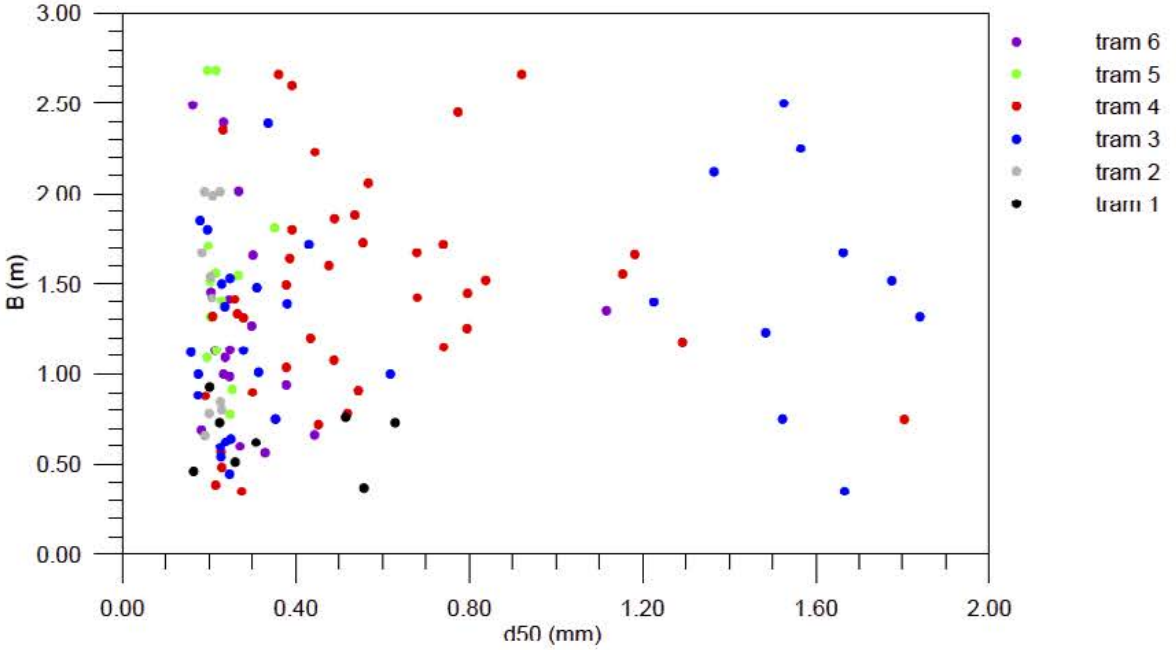


Figura 2.6. Alçada de la berma vs. diàmetre mitjà del sediment per a cada una de les platges de la província de Tarragona (dades del 2008). Els colors indiquen el tram costaner a què pertany cada dada.

2.2.3. Amplada de la platja

Les amplades mitjana i màxima de les platges al llarg de la costa de la província de Tarragona es recullen a la figura 2.7, mentre que a la taula 2.2 es presenta l'estadística bàsica de les amplades de platja per a cada sector.

Tenint en compte les característiques de les platges del delta de l'Ebre, on en molts casos la definició del límit intern de la platja és bastant subjectiva (quan no hi ha un límit fix, com ara la presència dels camps d'arròs), s'ha optat per no incloure els valors de l'amplada de platja en aquesta estadística.

Sector	Tram	μ (m)	σ (m)	Màx. (m)	Mín. (m)
6	P. de Torredembarra - CT Cubelles	61,6	35,9	171	12
5	Vila-seca - P. de Torredembarra	38,9	16,4	70	11
4	P. de Van. i l'H. - Salou	37,3	16,9	83	13
3	L'Ampolla - P. de Van. i l'H.	24,4	19,1	82	6
2	Delta de l'Ebre	(*)	(*)	(*)	(*)
1	Riu de la Sénia - P. de Sant Carles	25,2	13,9	65	7
	TOTAL	**37,05**	**26,1**	**171**	**6**

Taula 2.2. Estadística bàsica de les amplades mitjanes de platja de cada tram costaner de la província de Tarragona (dades mesurades segons la configuració del 2004). (: ateses les característiques del delta de l'Ebre, no s'hi han inclòs els valors de l'amplada de platja.)*

Tal com mostra la figura 2.7, no hi ha un patró espacial clarament definit, encara que aparentment els valors de l'amplada mitjana de la platja decreixen des de l'extrem nord de la província (tram 6) cap al sud (amb l'excepció esmentada més amunt de les platges del delta de l'Ebre). Els valors màxims de l'amplada de platja se solen registrar puntualment en zones recolzades en ports i/o altres estructures costaneres, i en alguns casos s'arriba a amplades de fins a 250 m.

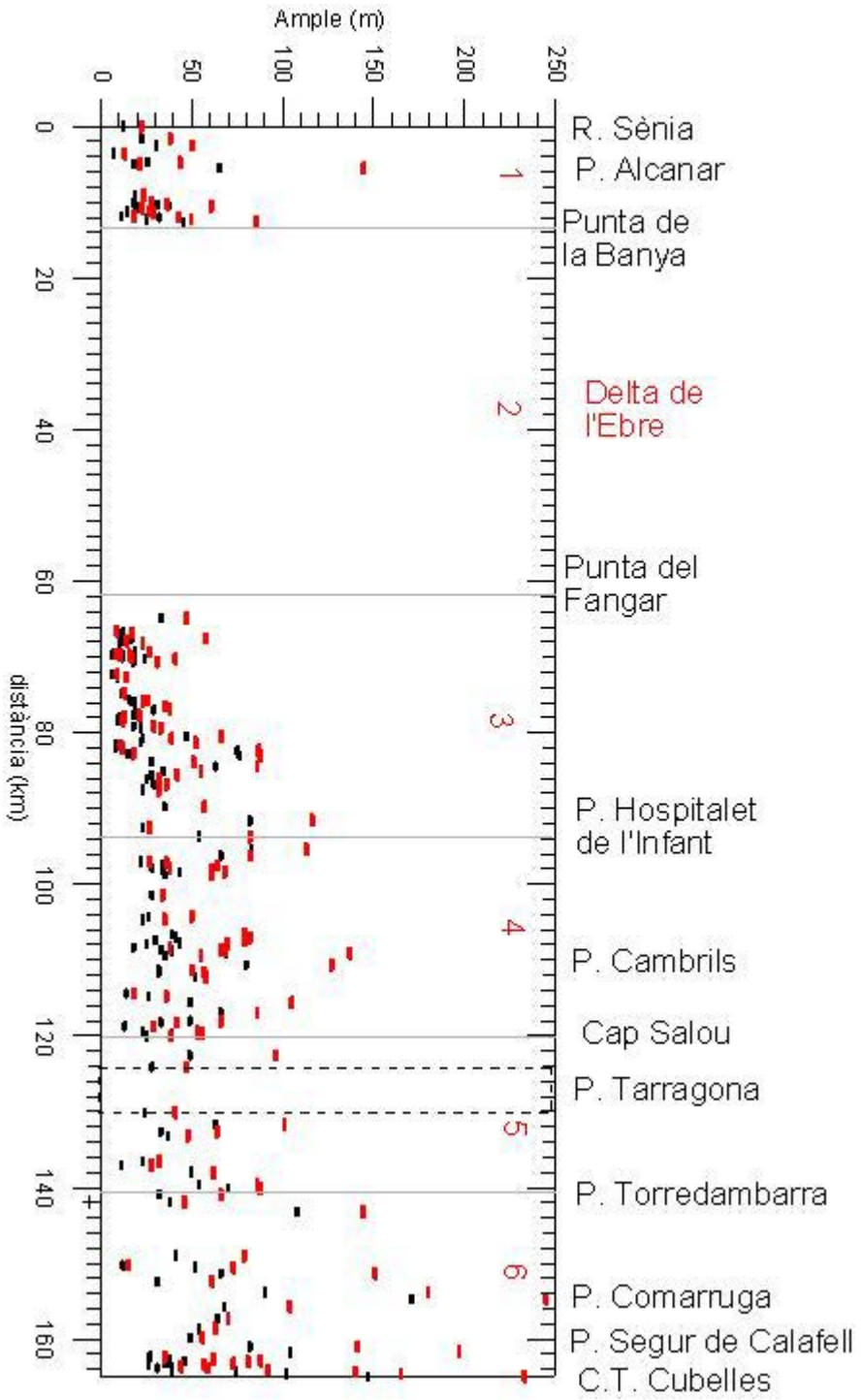


Figura 2.7 Amplades mitjana (de color negre) i màxima (de color vermell) de la platja al llarg de la província de Tarragona (mesurada segons la configuració del 2004).

2.3. EVOLUCIÓ DE LA LÍNIA DE COSTA

La figura 2.8 mostra les taxes d'evolució de la línia de costa mitjana de cada platja al llarg de la costa de Tarragona, calculades per a les condicions evolutives actuals, el període 1995-2004 (als annexos del final d'aquest volum es presenten els valors estimats per a cada platja amb un espaiament de 100 m). Aquest període correspon a una situació en la qual la major part de les obres costaneres ja estaven construïdes (i ja s'havien fet les grans operacions d'alimentació de platges) i, per tant, l'evolució obtinguda representa bàsicament l'efecte de la dinàmica litoral, juntament amb les obres que ja hi havia. Addicionalment, al final d'aquest volum es pot veure l'evolució de la línia de costa per a tot el període de dades disponible (des de l'any 1957), tant mitjançant la superposició de totes les línies de riba com mitjançant corbes d'evolució mitjana per platja.

A les taules 2.3 i 2.4 es presenten els valors representatius de la taxes evolutives de les platges agrupades en cada un dels trams de la província. En aquest cas, s'ha discriminat per a cada tram l'extensió de platja sotmesa a cada un dels processos evolutius (erosió, acreció i equilibri).

De manera general, la costa de la província de Tarragona es classifica com una costa erosiva, on un 71,3 % de l'extensió de les platges està en retrocés, amb una taxa d'erosió mitjana de −4,6 m/a. Tanmateix, aquests valors inclouen les platges del delta, que contribueixen substancialment que aquestes taxes siguin molt altes. Si s'elimina la contribució de les platges del delta, el 66,9 % de la longitud de platges s'erosiona, amb una taxa mitjana aproximada de −1,8 m/a.

Les platges que han experimentat un avanç durant el període d'anàlisi suposen un 24,7 % de la longitud total de les platges de la província, amb una taxa mitjana de 2,05 m/a. Si, tal com abans, s'elimina la contribució del delta, el 27,4 % de la longitud de les platges experimenta acreció, amb una taxa mitjana d'1,2 m/a.

El comportament evolutiu mitjà de tota la costa es caracteritza per una erosió mitjana de

−2,8 m/a aproximadament si hi incloem el delta i de −0,9 m/a si se n'exclou el delta (vegeu les taules 2.3 i 2.4).

De tots els trams costaners, les majors taxes d'erosió es registren al delta de l'Ebre, tal com passa amb les taxa d'acumulació, atesa la magnitud dels canvis en aquesta zona del territori. Excloent aquest sector dels càlculs, de manera general, els trams més erosius són els que estan situats més al nord (trams 5 i 6), que es caracteritzen per platges més obertes i, en conseqüència, amb una dinàmica sedimentària més elevada, amb taxes d'erosió mitjanes entre −2,4 m/a i −2,5 m/a, i amb un comportament evolutiu mitjà aproximat de −1,3 m/a. Els trams 3 i 4, compostos majoritàriament per platges encaixades, encara que són erosius, presenten les taxes d'erosió mitjanes més baixes (entre −1,3 m/a i −1,2 m/a) i un comportament mitjà lleugerament erosiu (entre −0,5 m/a i −0,7 m/a). Els valors puntuals elevats d'erosió i/o acumulació solen coincidir amb la presència d'alguna estructura que indueix una resposta localitzada de gran magnitud.

Sector	Tram	Longitud d'erosió (km)	Longitud d'acreció (km)	Longitud d'equilibri (km)	Longitud total (km)
6	P. de Torredembarra - CT Cubelles	15,21	5,12	0,19	20,54
5	Vila-seca - P. de Torredembarra	7,05	3,48	0,56	11,08
4	P. de Van. i de l'H. – Salou	12,99	5,75	1,53	20,26
3	L'Ampolla - P. de Van i de l'H.	7,80	2,38	0,85	11,03
2	Delta de l'Ebre	39,51	10,87	0,69	51,08
1	Riu de la Sénia - P. de Sant Carles	1,62	1,56	0,74	3,91
	TOTAL	**84,17**	**29,15**	**4,56**	**118**
		44,7 (*)	**18,3 (*)**	**3,9 (*)**	**66,8 (*)**

Taula 2.3. Longituds de platja de la província de Tarragona sotmeses a un determinat comportament evolutiu durant el període 1995-2004 per a cada un dels trams. (: valors calculats sense comptar la contribució del delta de l'Ebre.)*

Sector	Tram	Taxa d'erosió mitjana (m/a)	Taxa d'acreció mitjana (m/a)	Taxa d'evolució mitjana (m/a)
6	P. de Torredembarra - CT Cubelles	−2,41	1,59	−1,38
5	Vila-seca - P. de Torredembarra	−2,59	1,11	−1,33
4	P. de Van. i de l'H - Salou	−1,33	1,43	−0,51
3	L'Ampolla - P. de Van. i de l'H.	−1,22	0,66	−0,75
2	Delta de l'Ebre	−7,7	3,42	−5,24
1	Riu de la Sénia - P. de Sant Carles	−0,64	0,52	−0,05
	TOTAL	**−4.60**	**2.05**	**−2,79**
		−1.85 (*)	**1.24 (*)**	**−0,93 (*)**

Taula 2.4. Valor mitjà de les diferents taxes evolutives de cada un dels trams de la província de Tarragona durant el període 1995-2004. (: valors calculats sense comptar la contribució del delta de l'Ebre.)*

2.4. CANVIS DE VOLUM DEL SEDIMENT

Si s'utilitzen aquestes taxes d'evolució de la línia de riba per estimar els canvis de volum del sediment que impliquen, es pot calcular el balanç sedimentari a mitjà termini de la costa de la província de Tarragona. Per fer-ho, s'assumeix que els canvis del perfil es verifiquen en una columna activa definida per l'alçada de la berma pel que fa a la part emergida i per la profunditat crítica pel que fa a la part submergida, i que el perfil varia desplaçant-se paral·lelament a si mateix (avanç o retrocés) sense que en variï la forma.

Amb aquestes hipòtesis s'obtenen les taxes de canvi de volum que es presenten a la taula 2.5 per a cada un dels trams costaners en què s'ha dividit la província de Tarragona. Els resultats es presenten de manera separada per a les parts de la costa sotmeses a processos d'erosió i acumulació, i, de manera global, per al comportament net del tram.

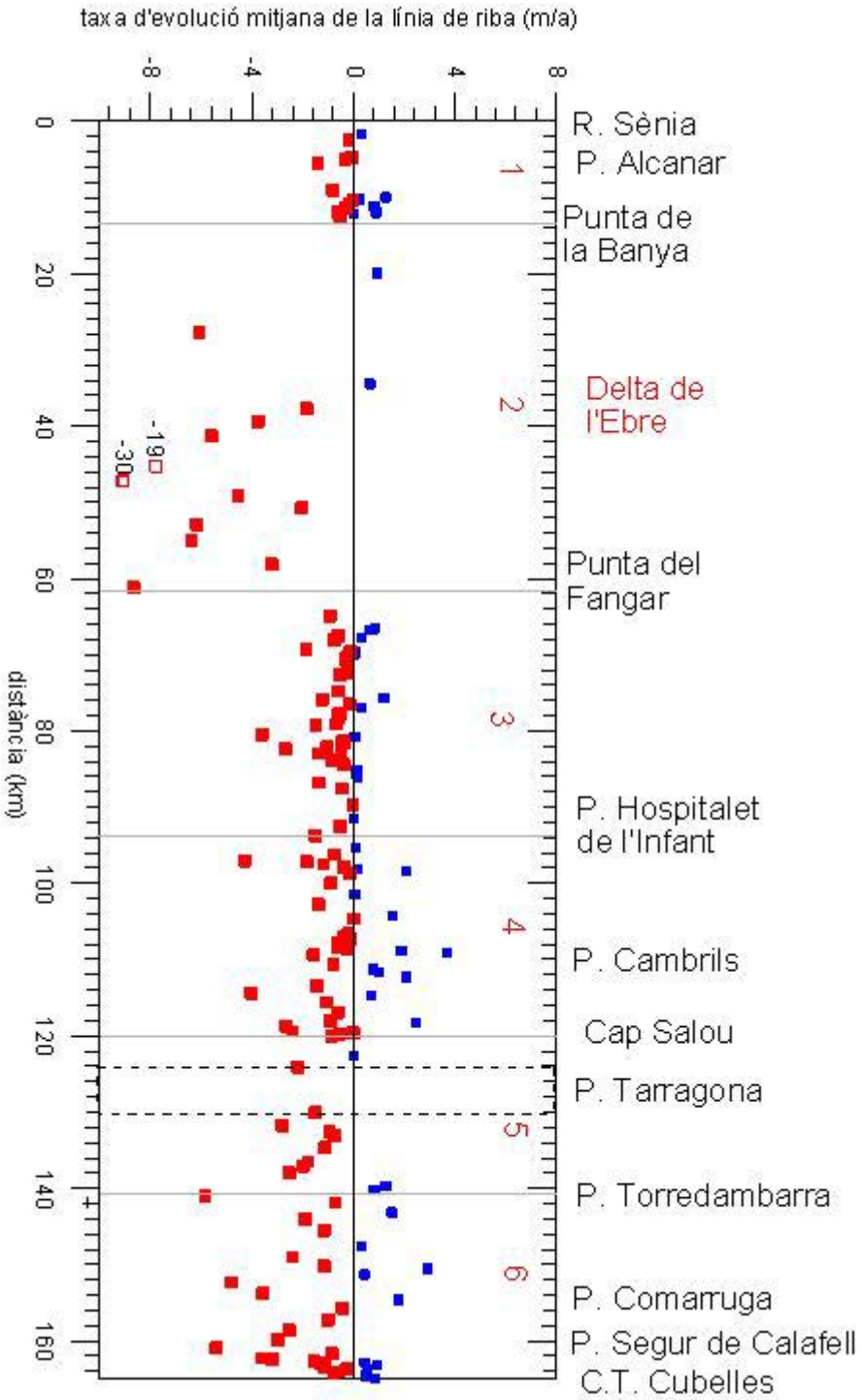


Figura 2.8. Taxa d'evolució mitjana de la línia de costa per a cada una de les platges de la província de Tarragona durant el període 1995-2004.

Sector	Tram	ΔV net (10^3 m^3/a)	ΔV d'erosió (10^3 m^3/a)	ΔV d'acreció (10^3 m^3/a)
6	P. de Torredembarra - CT Cubelles	−235	−301	65
5	Vila-seca - P. de Torredembarra	−128	−159	34
4	P. de Van. i de l'H. – Salou	−98	−165	79
3	L'Ampolla - P. de Van. i de l'H.	−78	−90	15
2	Delta de l'Ebre	−2.474	−2.833	363
1	Riu de la Sénia - P. de Sant Carles	−1	−9	7
	TOTAL	**−3.016** **−541 (*)**	**−3.558** **−725 (*)**	**563** **200 (*)**

Taula 2.5. Increments de volum anuals obtinguts a partir de les taxes d'evolució de la línia de riba per a cada un dels trams de la província de Tarragona durant el període 1995-2004 (la diferència entre la suma dels volums d'erosió i acumulació i l'increment de volum net és a causa de la contribució dels trams en equilibri, que s'ha considerat que són els que registren un $\Delta X = \pm 0,2$ *m). (*: valors calculats sense comptar la contribució del delta de l'Ebre.)*

A partir d'aquestes estimacions, es pot dir que la costa de la província de Tarragona perd aproximadament una quantitat total de sediment d'uns 3.000.000 m^3/a, un 82 % dels quals s'ha estimat com a pèrdues al delta de l'Ebre (taula 2.5). Tanmateix, cal considerar que les taxes evolutives del delta s'han obtingut a la costa exterior en platges obertes, i les zones d'acumulació hi han quedat infravalorades, per la qual cosa el valor net hauria de ser molt més baix. Si s'exclou el delta dels càlculs, les platges de Tarragona perden aproximadament un total de 540.000 m^3/a.

Aquesta quantitat neta equilibra les pèrdues de volum amb els guanys i, en certa manera, emmascara la magnitud dels processos d'erosió. Si avaluem els canvis de volum involucrats només en els trams costaners subjectes a erosió, la costa de Tarragona queda representada per una taxa de pèrdua de volum del sediment anual d'uns 725.000 m^3 (excloent-ne les platges del delta). Per contra, les zones sotmeses a un avanç de la línia de riba acumulen anualment per a tots els trams uns 200.000 m^3 (excloent-ne les platges del

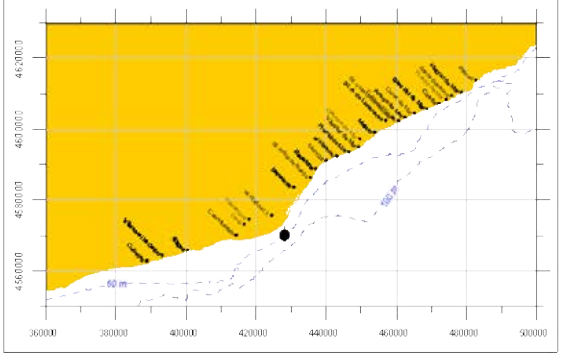
delta).

2.5. CLIMA D'ONATGE

Els canvis observats a la línia de riba són producte de la dinàmica litoral que actua al llarg de la costa, la qual està controlada gairebé totalment per l'acció de l'onatge. L'onatge s'ha caracteritzat a partir de les dades registrades per les boies de la Xarxa d'Instruments Oceanogràfics i Meteorològics (XIOM) localitzades davant del delta del Llobregat, al nord, i al cap de Tortosa, al sud. A la zona d'estudi també hi ha una boia d'onatge, pels volts del port de Tarragona, que pertany a Ports de l'Estat (Ministeri de Foment). Tanmateix, durant una gran part de la vida operativa d'aquesta boia (fins al 2001), les alçades d'ona que registrava eren sistemàticament menors que les que registraven les boies properes (cap de Tortosa o Llobregat), cosa que reflecteix que aquesta boia estava mal calibrada. Per això, en aquest treball s'ha optat per no utilitzar aquestes dades i s'ha considerat que l'onatge al llarg de la zona costanera de la província de Tarragona es caracteritza a la part nord pels registres de la boia del Llobregat i a la part sud pels registres de la boia del cap de Tortosa.

Aquestes dades s'han analitzat per obtenir els climes d'onatge mitjà i extremal associats a cada boia, i es presenten a les figures 2.9 a 2.14, mentre que als annexos del final d'aquest volum s'inclouen les taules de contingència H-T per direccions per a cada una de les localitzacions.

LLOBREGAT

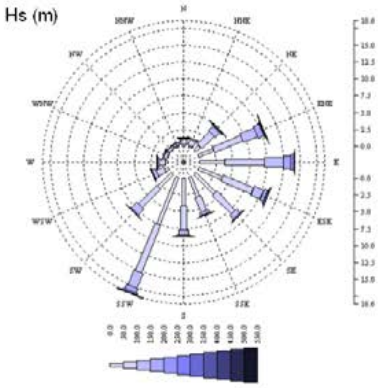


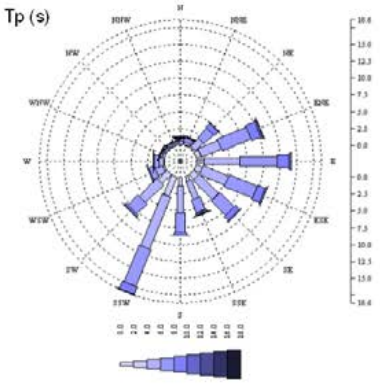
Estadística bàsica total

Periode: 12-05-1984 al 20-12-2007
número de dades: 36261

	Hs(m)	Tp (s)
Mitjana	0.74	6.0
Mediana	0.64	5.9
Moda	0.44	7.1
Desviació típica	0.45	1.7
Variança	0.20	2.8
Curtosi	4.85	0.3
Coeficient d'asimetria	1.72	0.5
Percentil 75%	0.93	7.1
Màxim	5.06	13.9

Roses d'onatge

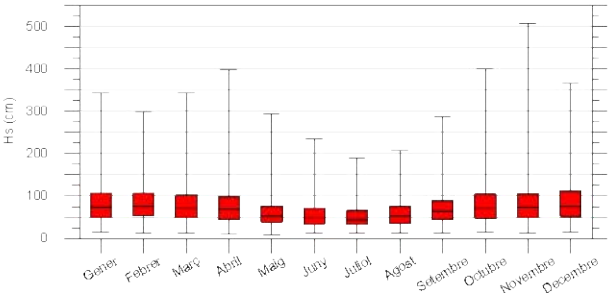




Estadística bàsica mensual

Hs (m)

	Mitjana	Mediana	Moda	Desviació típica	Màxim	percentil 75%
Gener	0.84	0.74	0.46	0.49	3.43	1.08
Febrer	0.87	0.76	0.78	0.47	2.99	1.07
Març	0.82	0.71	0.46	0.48	3.43	1.03
Abril	0.79	0.69	0.45	0.46	3.98	0.99
Maig	0.61	0.54	0.44	0.32	2.93	0.77
Juny	0.57	0.49	0.34	0.31	2.35	0.72
Juliol	0.52	0.45	0.32	0.27	1.90	0.66
Agost	0.59	0.54	0.54	0.30	2.07	0.76
Setembre	0.72	0.64	0.60	0.38	2.88	0.89
Octubre	0.82	0.71	0.40	0.51	4.00	1.05
Novembre	0.84	0.73	0.49	0.50	5.06	1.05
Desembre	0.90	0.77	0.64	0.52	3.66	1.13



Tp (s)

	Mitjana	Mediana	Moda	Desviació típica	Màxim	percentil 75%
Gener	6.6	6.6	7.1	1.8	12.5	7.8
Febrer	6.5	6.4	7.1	1.8	12.8	7.6
Març	6.2	6.1	7.1	1.8	18.0	7.1
Abril	6.2	6.0	7.1	1.7	12.5	7.1
Maig	5.6	5.6	5.3	1.5	12.5	6.6
Juny	5.4	5.3	5.3	1.4	11.8	6.3
Juliol	5.1	5.1	5.3	1.4	11.8	6.1
Agost	5.2	5.2	5.3	1.2	11.1	6.1
Setembre	5.8	5.8	6.7	1.5	12.5	6.7
Octubre	6.2	6.1	6.7	1.6	13.0	7.1
Novembre	6.5	6.5	7.1	1.6	13.9	7.6
Desembre	6.8	6.7	7.1	1.7	13.3	7.9

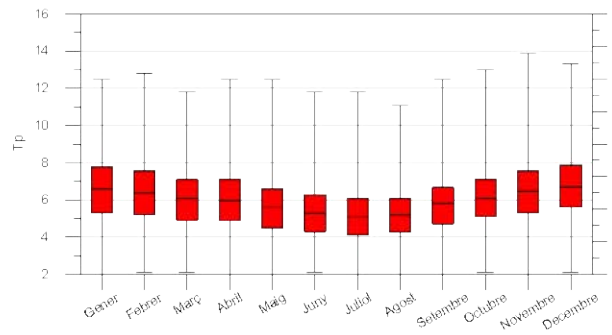


Figura 3.9. Clima mitjà d'onatge segons les dades de la boia del Llobregat (estadística bàsica).

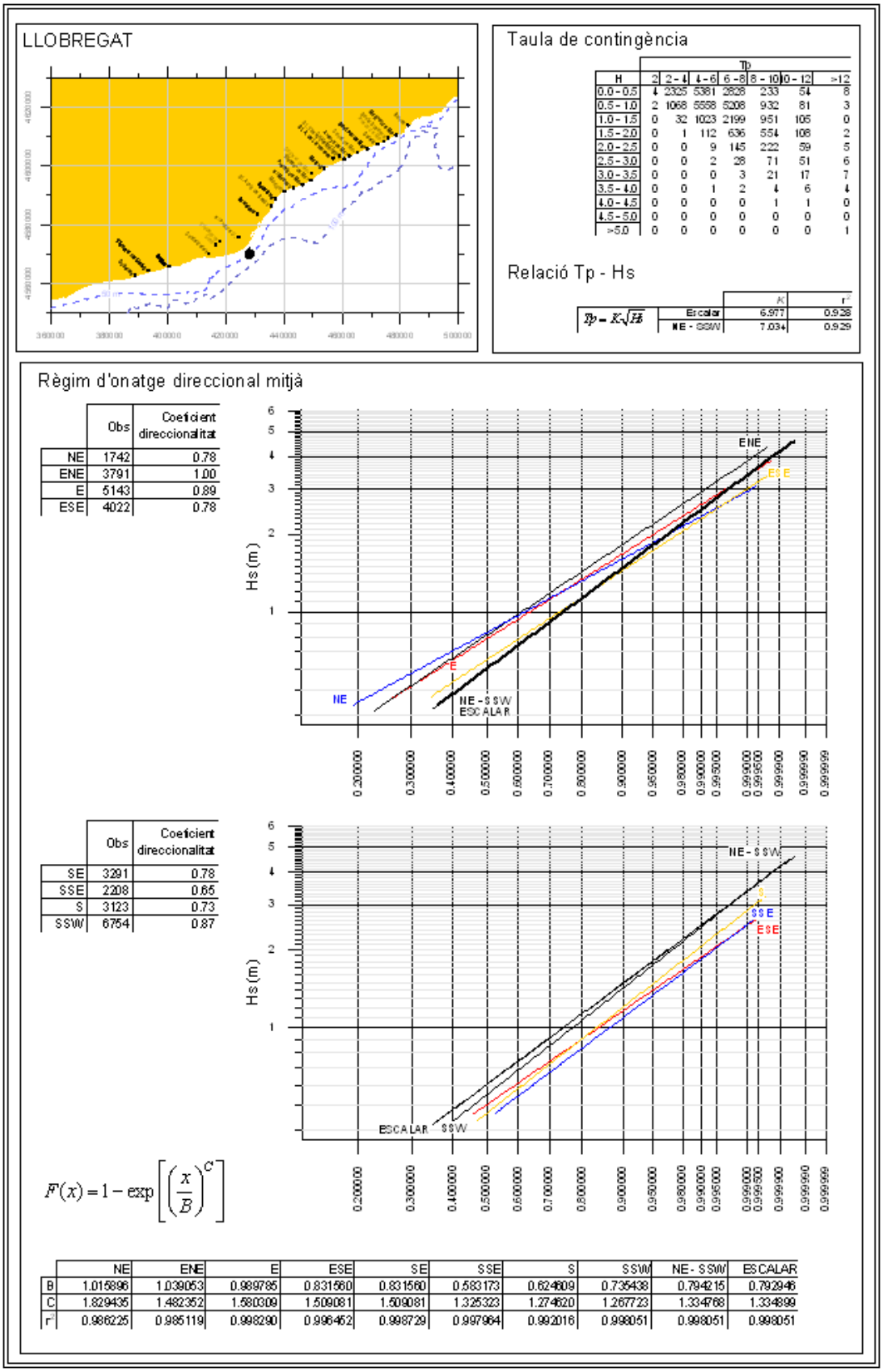
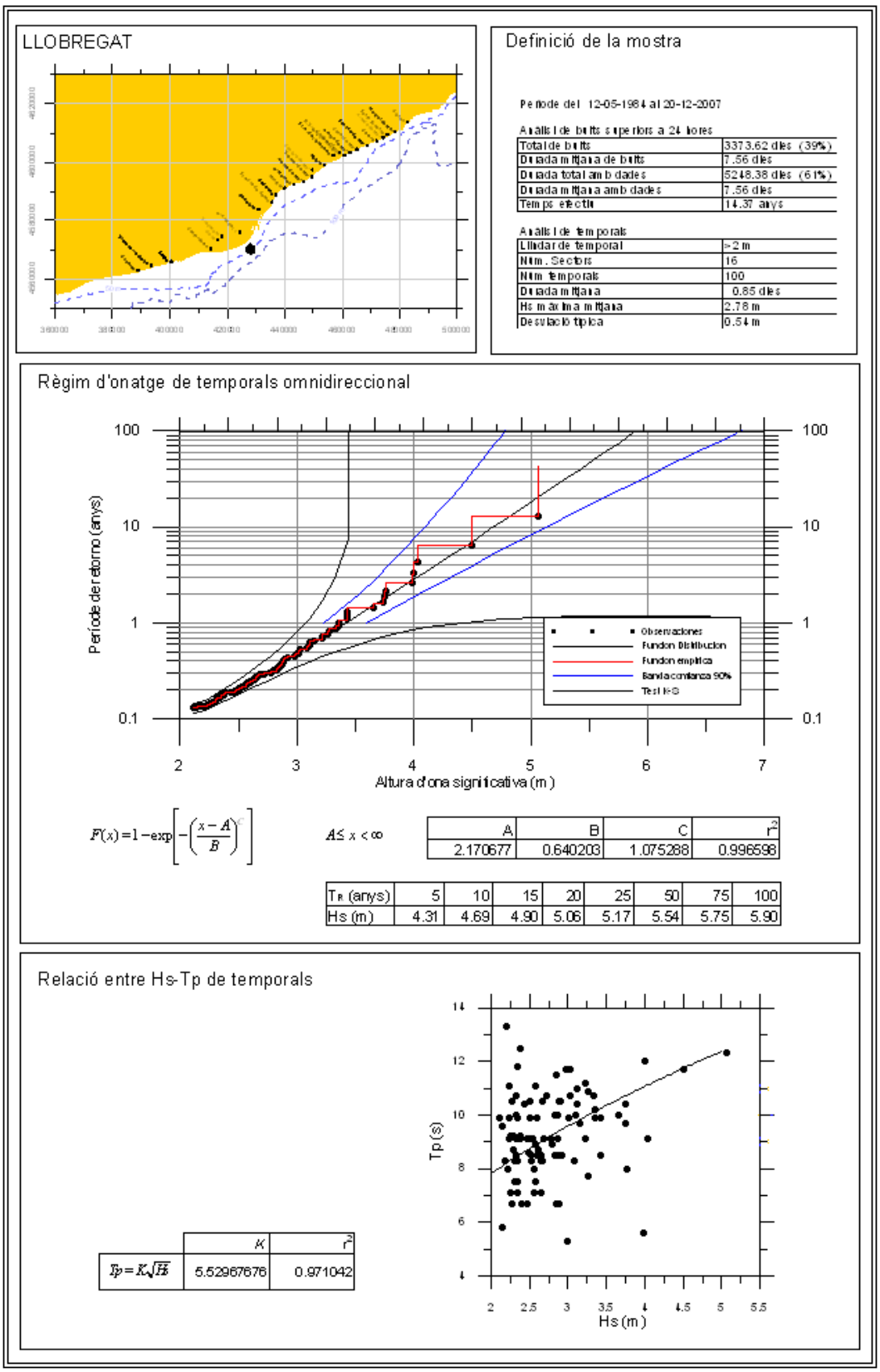


Figura 3.10. Clima mitjà d'onatge segons les dades de la boia del Llobregat (dist. direccionals).



T_R (anys)	5	10	15	20	25	50	75	100
Hs (m)	4.31	4.69	4.90	5.06	5.17	5.54	5.75	5.90

Figura 3.11. Clima extremal d'onatge segons les dades de la boia del Llobregat.

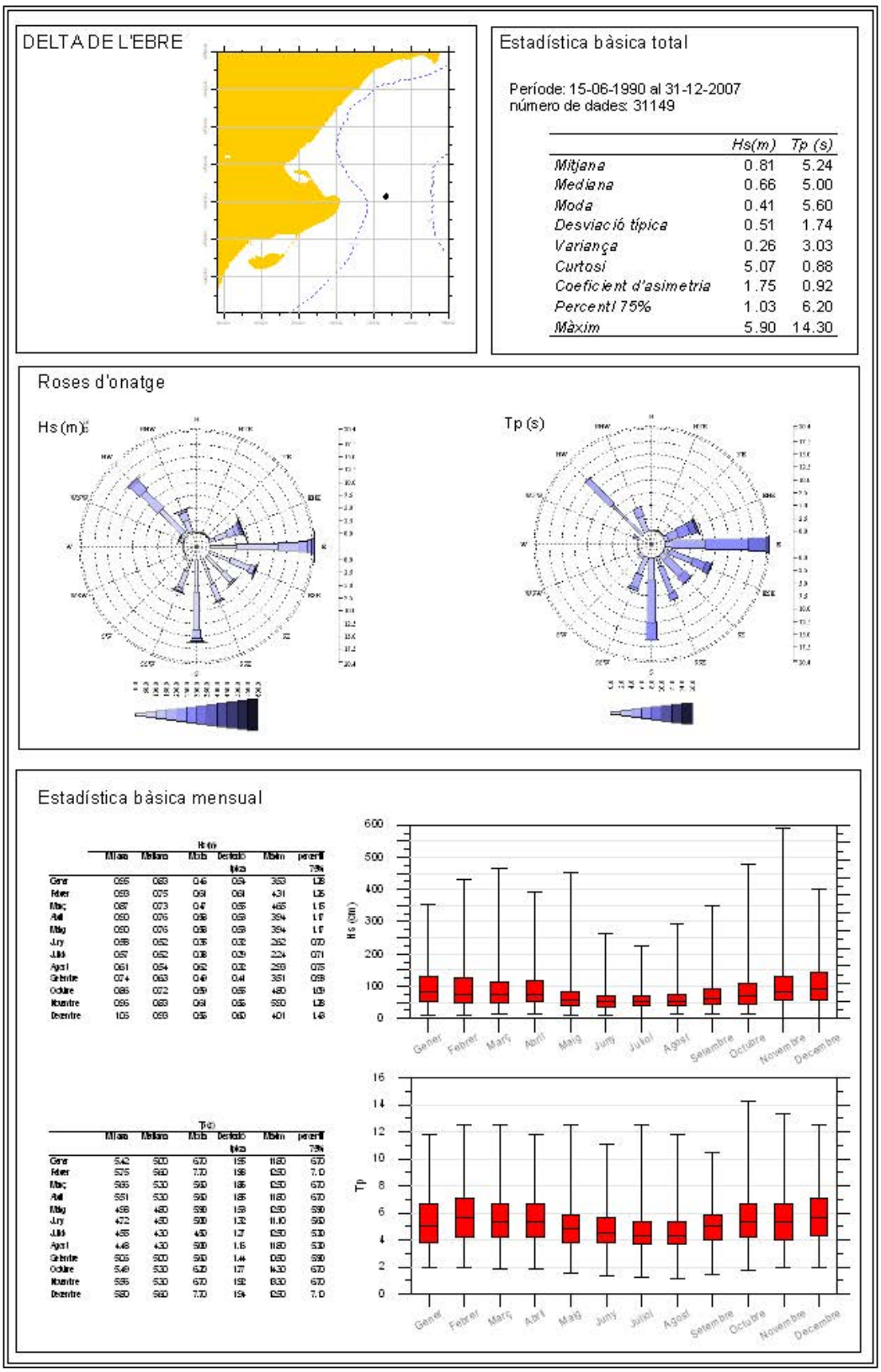


Figura 3.12. Clima mitjà d'onatge segons les dades de la boia del cap de Tortosa (estadística bàsica).

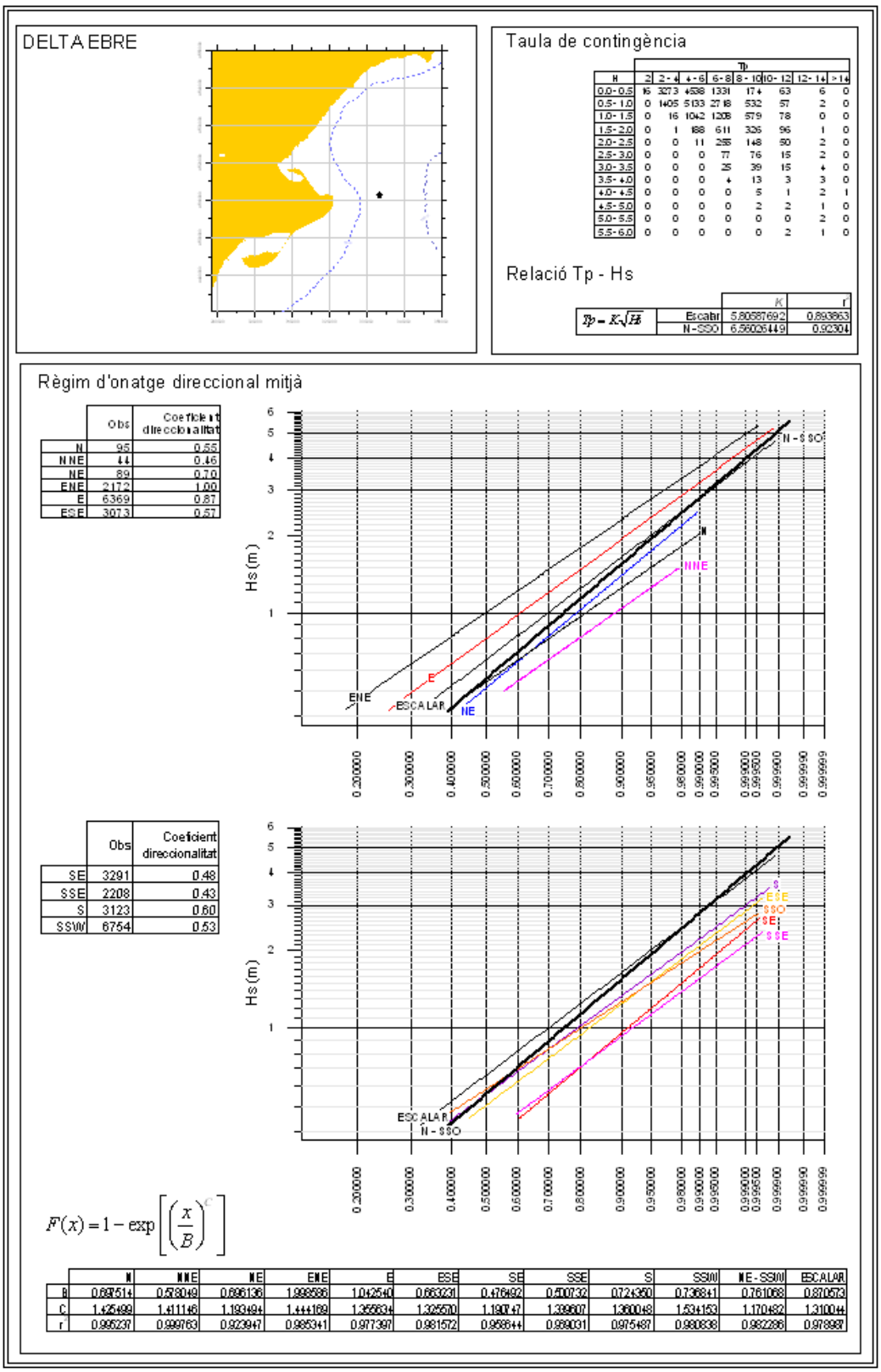


Figura 3.13. Clima mitjà d'onatge segons les dades de la boia del cap de Tortosa (dist. direccionals).

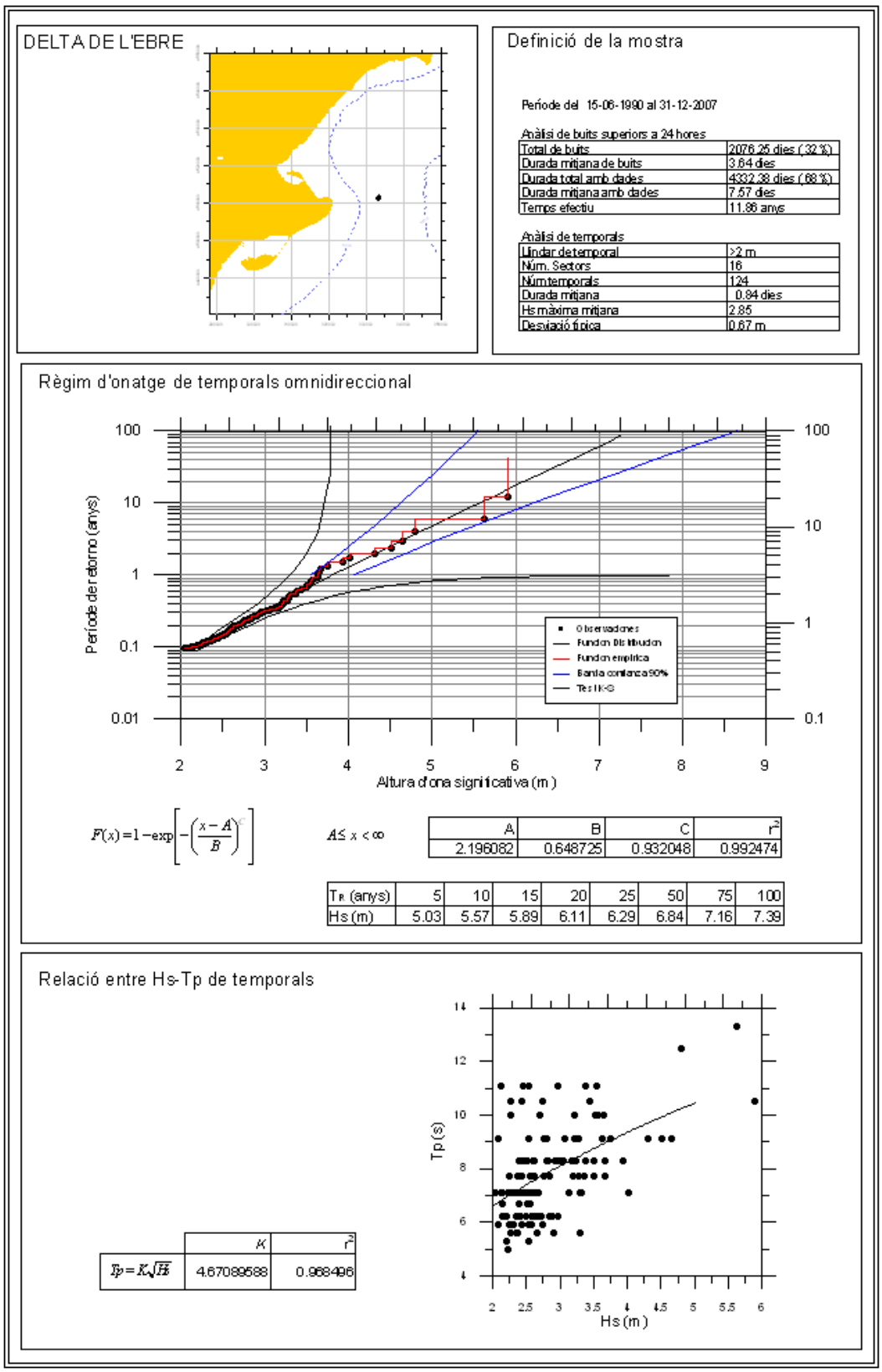


Figura 3.14. Clima extremal d'onatge segons les dades de la boia del cap de Tortosa.

2.6. TAXES DE TRANSPORT LONGITUDINAL

A partir de les dades d'onatge i les característiques locals de les platges al llarg de la costa de Tarragona (orientació de la línia de riba, granulometria i pendent de la platja), es van estimar les taxes de transport longitudinal potencial de sediments. Aquestes taxes es van calcular utilitzant el model del CERC amb el coeficient de calibratge ajustat per a la mida del gra característica de cada tram de costa (vegeu el volum I d'aquest estudi, CIIRC, 2007) i el model de Kamphuis.

Els annexos que s'inclouen al final d'aquest volum recullen les taxes de transport calculades per a cada platja en forma de transport net, brut i en una direcció determinada, mentre que a les figures 2.15 a 2.20 es presenten les taxes de transport net potencial segons el model de Kamphuis per a cada tram de la costa de Tarragona, i a les figures 2.21 a 2.26, les taxes calculades segons l'expressió del CERC.

Tal com mostren les distribucions obtingudes segons ambdós models, encara que els gradients de les taxes de transport mantenen els signes independentment del model utilitzat (creixen i decreixen a les mateixes zones), la magnitud de les taxes i, consegüentment, la dels gradients varien segons el model que s'utilitza. En general, la magnitud de les taxes estimades segons el model del CERC són substancialment més elevades que les obtingudes mitjançant el model de Kamphuis i, en general, superen els valors derivats de l'evolució costanera.

Una de les característiques de l'esquema de transport al llarg de la província de Tarragona és que hi ha diferents trams en què la direcció del transport longitudinal net s'inverteix respecte a la direcció més comuna al llarg de la costa catalana. Aquestes inversions són a causa de: *a*) efectes locals en què algun element morfològic protegeix la costa d'un rang de direccions determinat, com passa al tram 1, on la presència del delta de l'Ebre protegeix la zona d'Alcanar de l'acció dels onatges de component E; i/o *b*) l'orientació local de la costa en què l'existència d'una alineació molt propera a la direcció E-O fa que les taxes de transport net siguin molt baixes (properes a zero) i en què la inversió del transport no seria

excessivament representativa, sinó que indicaria l'existència d'una zona amb un transport bidireccional equilibrat (p. ex., el tram 4 a ponent del port de Salou i el tram 5 a llevant de la platja Llarga).

Així mateix, hi ha algunes zones en les quals les platges representatives del tram són petites i estan encaixades entre obstacles en què no seria representatiu ni realista, a l'escala de treball, el càlcul detallat del transport per a cada una de les platges (p. ex., Cambrils, Cunit). En aquests casos, la taxa de transport representada es correspon amb la que s'ha obtingut per a l'esmenat tram de costa considerant-ne l'orientació/alineació general al llarg de la zona i sense considerar l'efecte dels obstacles existents. És en aquestes zones on amb més propietat es pot parlar de transport potencial.

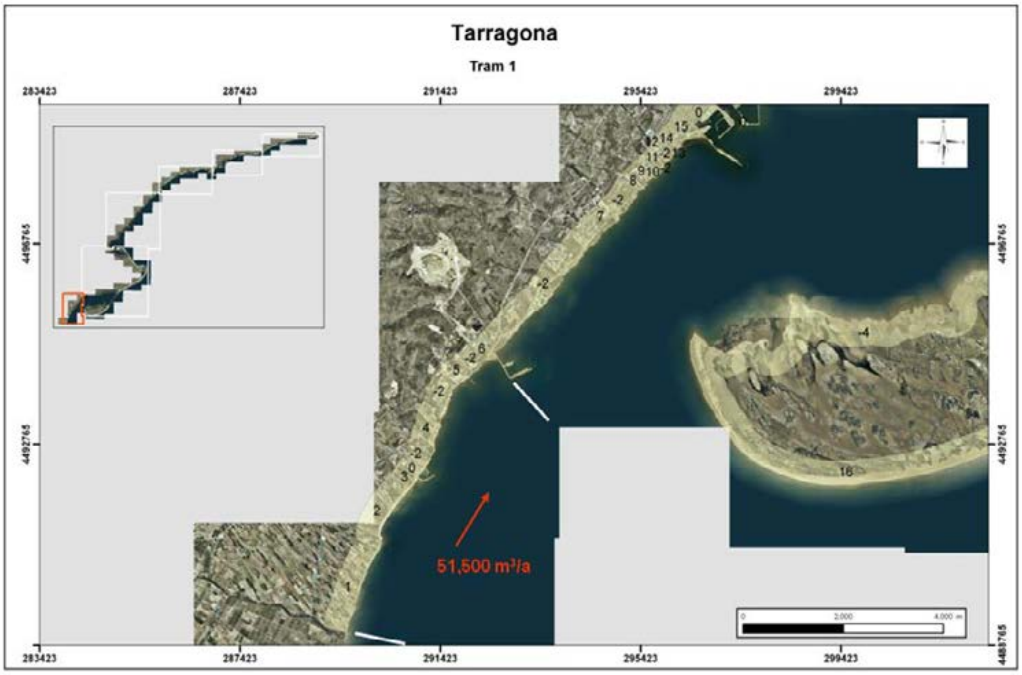


Figura 2.15. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model de Kamphuis per al tram 1 de la costa de la província de Tarragona.

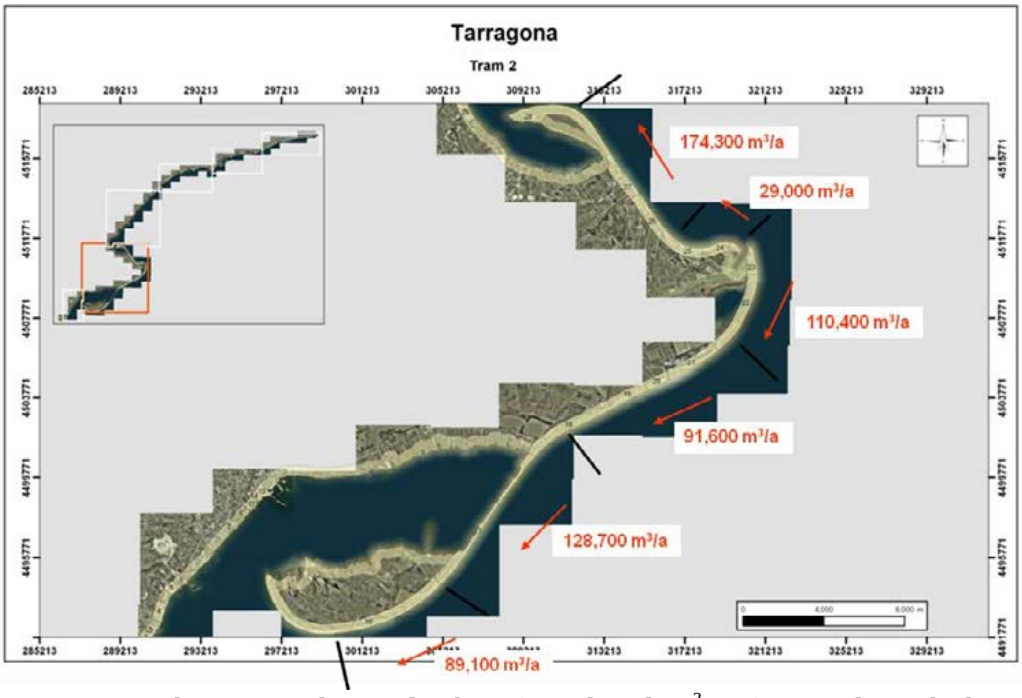


Figura 2.16. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model de Kamphuis per al tram 2 de la costa de la província de Tarragona.

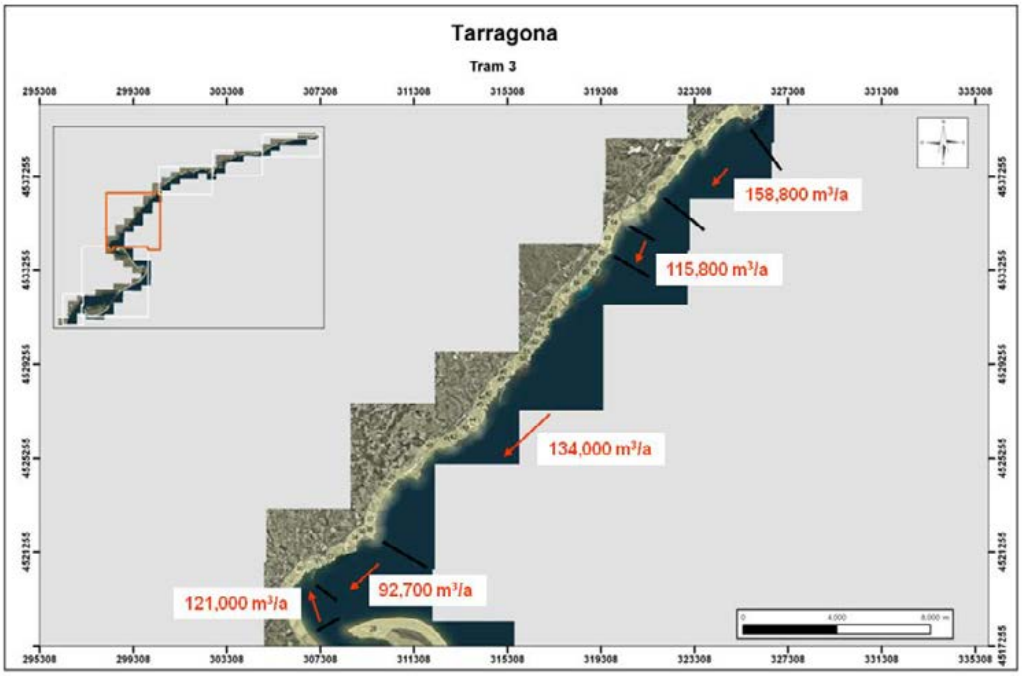


Figura 2.17. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model de Kamphuis per al tram 3 de la costa de la província de Tarragona.

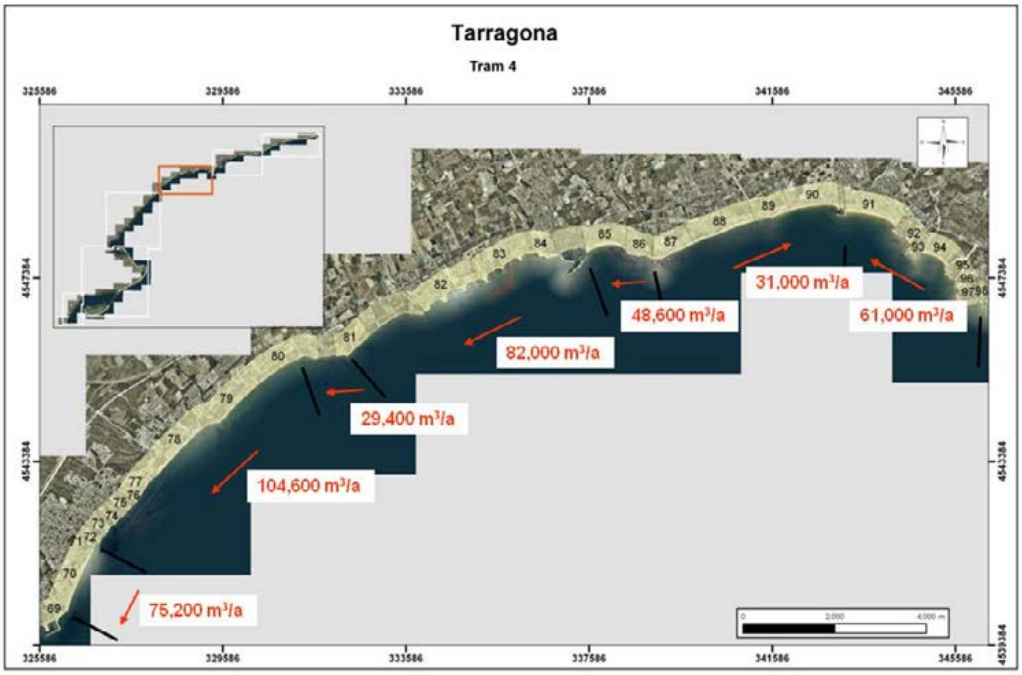


Figura 2.18. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model de Kamphuis per al tram 4 de la costa de la província de Tarragona.

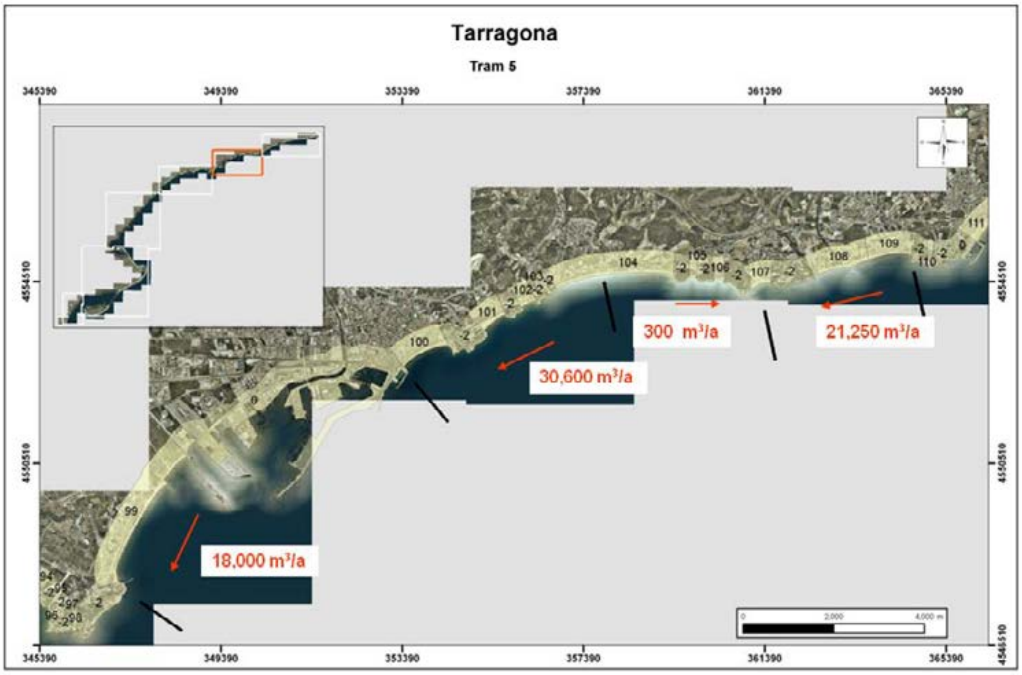


Figura 2.19. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model de Kamphuis per al tram 5 de la costa de la província de Tarragona.

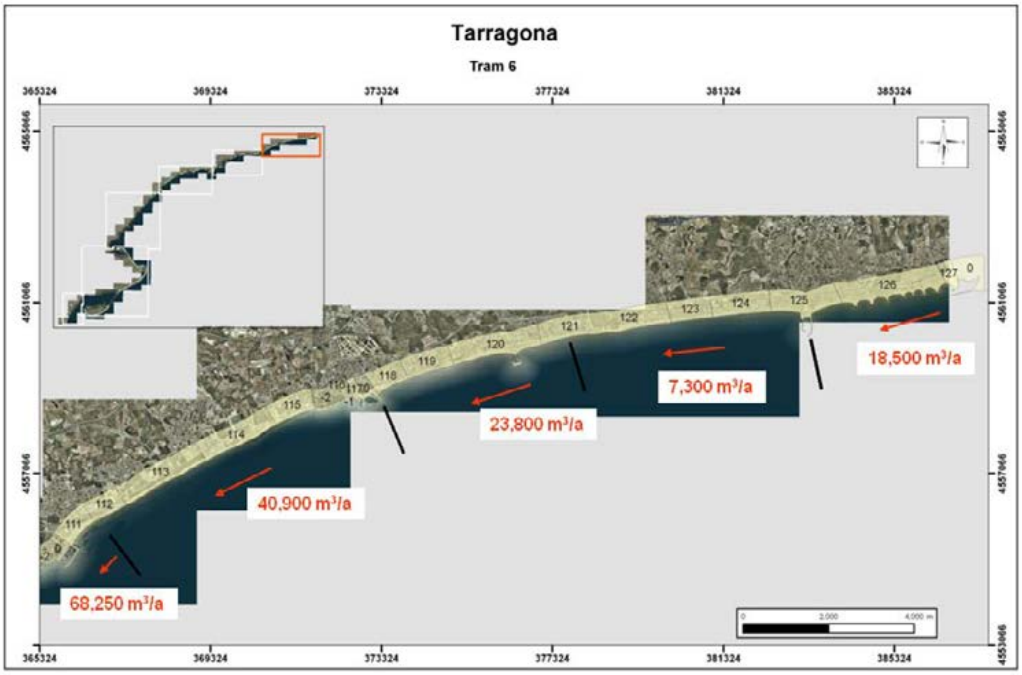


Figura 2.20. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model de Kamphuis per al tram 6 de la costa de la província de Tarragona.

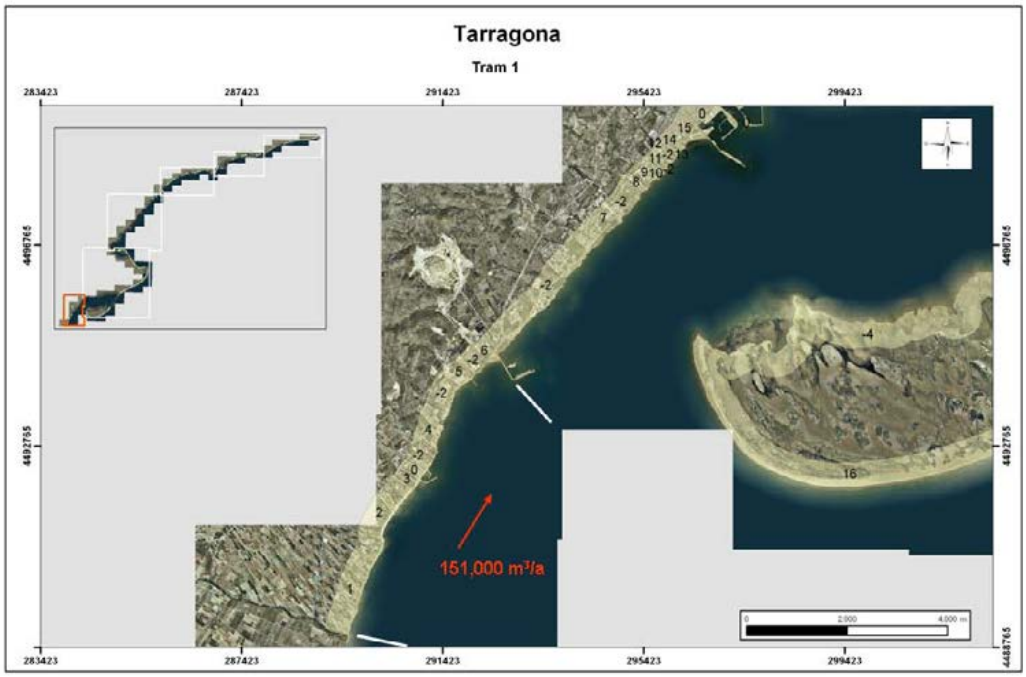


Figura 2.21. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model del CERC per al tram 1 de la costa de la província de Tarragona.

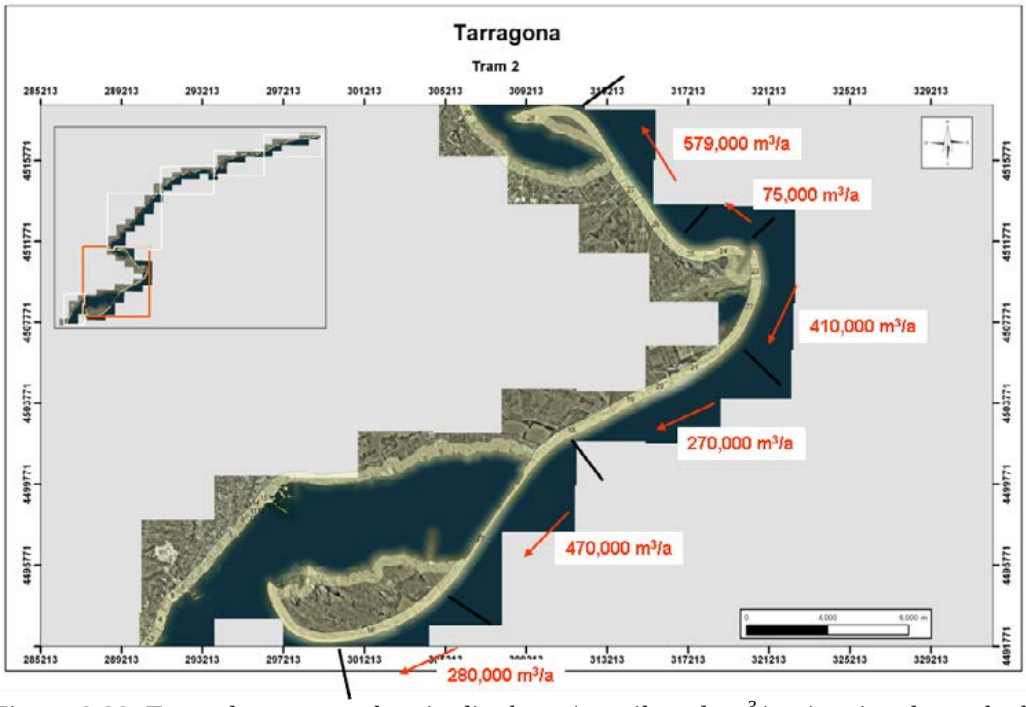


Figura 2.22. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model del CERC per al tram 2 de la costa de la província de Tarragona.

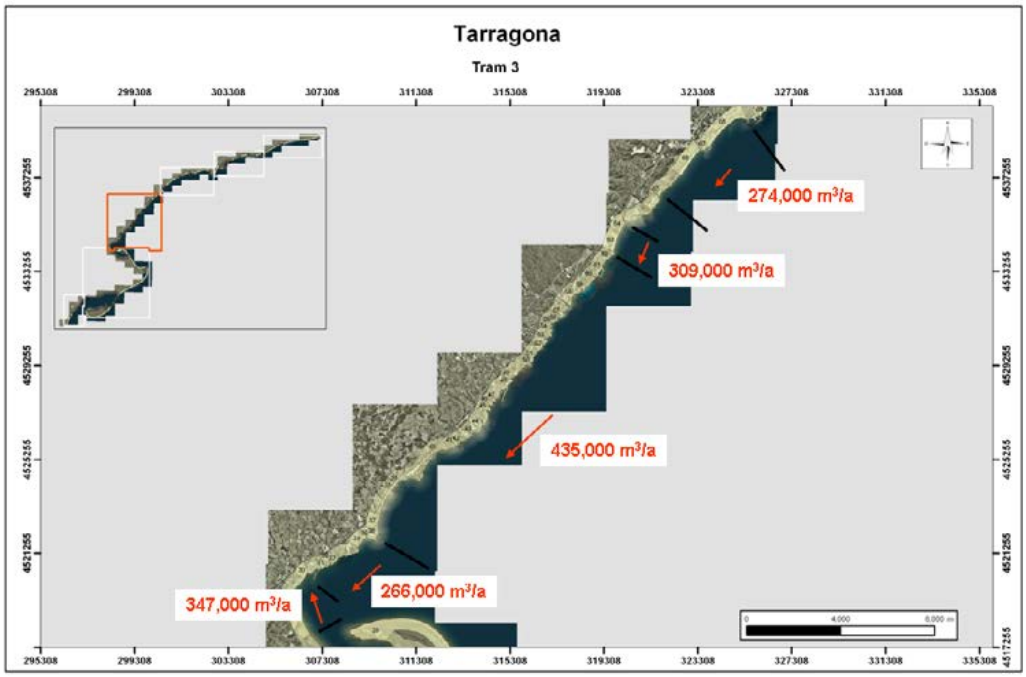


Figura 2.23. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model del CERC per al tram 3 de la costa de la província de Tarragona.

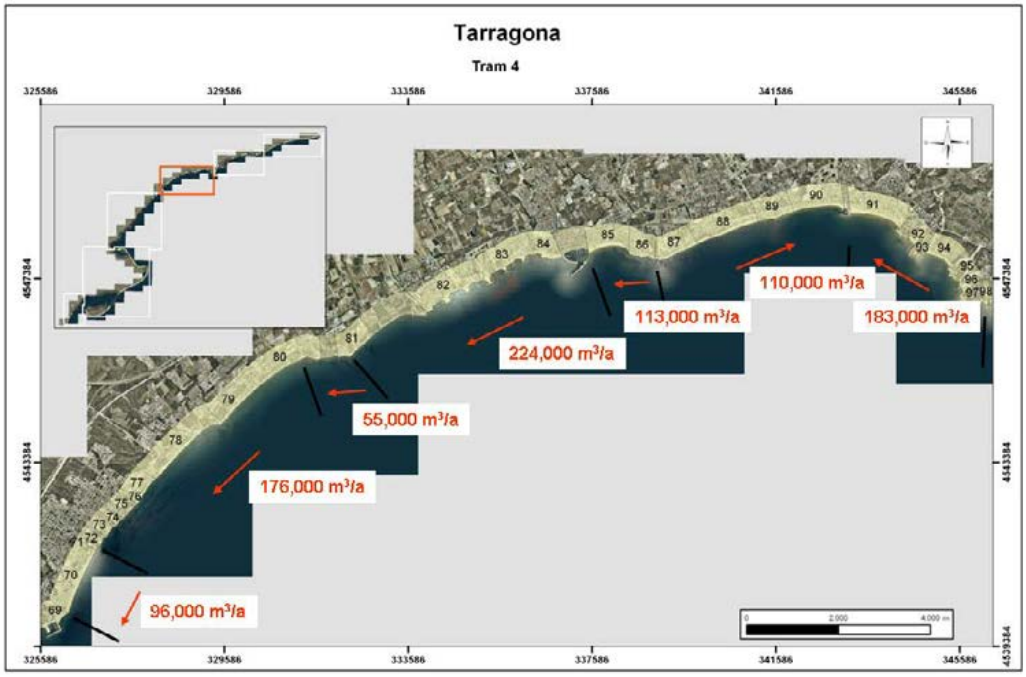


Figura 2.24. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model del CERC per al tram 4 de la costa de la província de Tarragona.

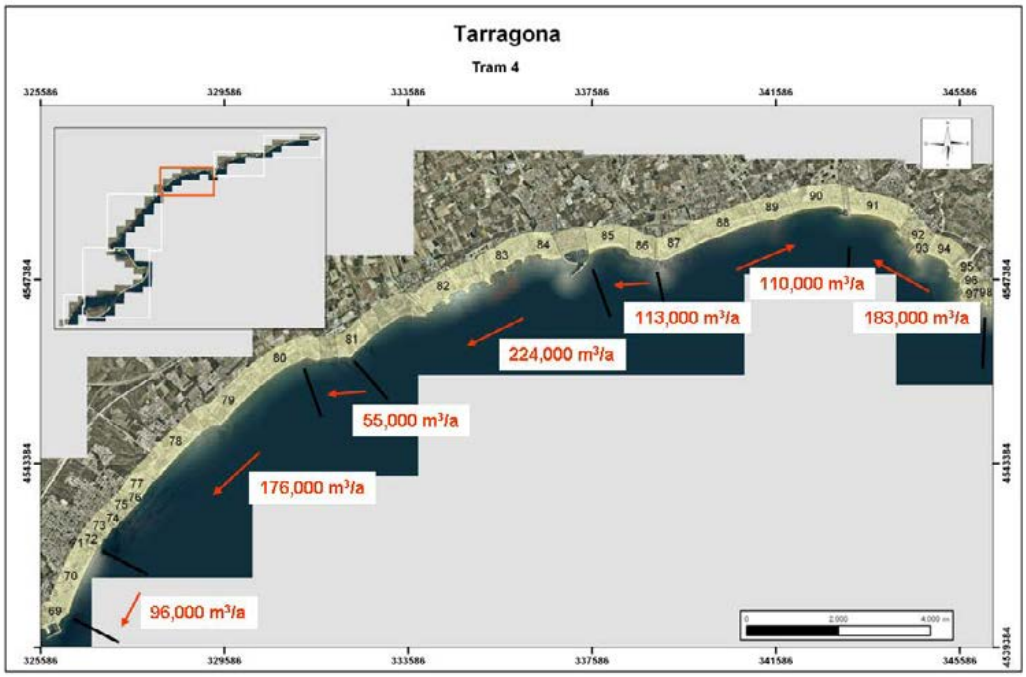


Figura 2.25. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model del CERC per al tram 5 de la costa de la província de Tarragona.

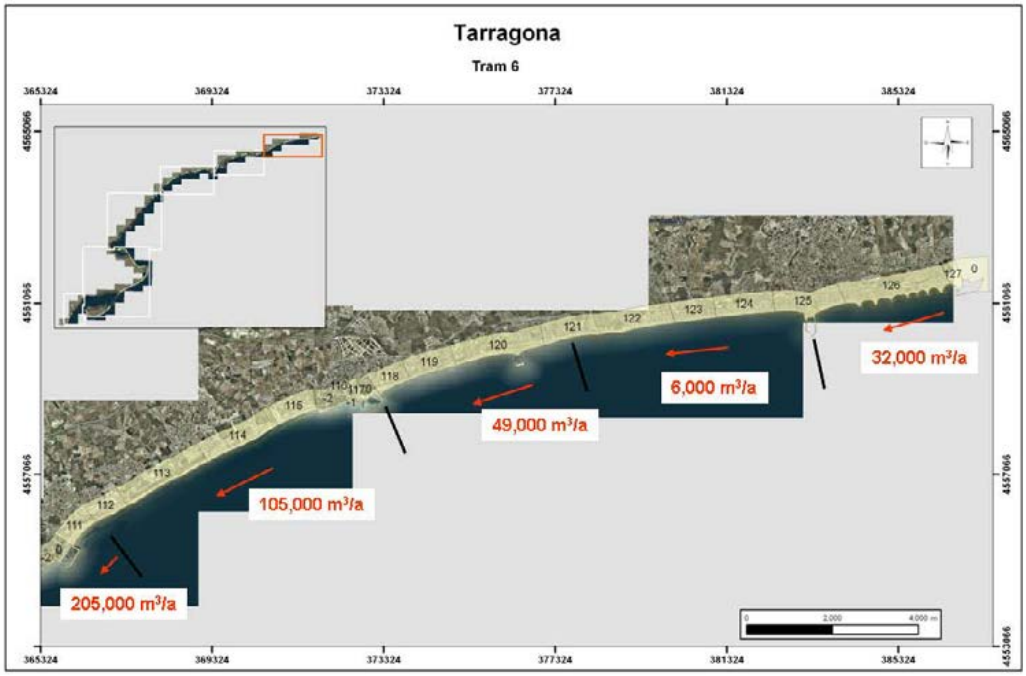


Figura 2.26. Taxes de transport longitudinal net (en milers de m^3/any) estimades amb el model del CERC per al tram 6 de la costa de la província de Tarragona.

Capítol 3
Usos, recursos i conflictes

3.1. INTRODUCCIÓ

En aquest apartat es presenta l'anàlisi de les dades recollides sobre alguns aspectes ambientals i d'ús per a cada un dels trams. Tal com es va fer per a la província de Barcelona, una part de la informació, que s'ha obtingut mitjançant enquestes als usuaris, no s'ha pogut assignar específicament a les platges i s'ha recollit a les fitxes municipals de gestió de platges. Els gràfics dels conflictes de les platges, elaborats per a cada tram i recollits a l'annex, no inclouen aquesta informació.

3.2. TRAM 1

Les platges d'aquest tram estan ubicades majoritàriament en nuclis urbans o en zones d'urbanització, tot i que a la zona es desenvolupen altres usos, com ara l'agrícola, del càmping i l'industrial. L'entorn no inclou espais naturals, però en un 33 % de les platges hi ha una zona dunar més o menys desenvolupada.

La meitat de les platges tenen col·lectors d'abocament d'aigües pluvials (46 %). El 20 % té un port en algun dels extrems. Un percentatge molt important té passeig marítim (o zona de trànsit a la part posterior de la platja) (80 %), que en la majoria dels casos ocupa tota la platja. En general, les platges d'aquest tram no tenen altres infraestructures (club nàutic o emissaris) (només un 13,3 %). A la majoria de platges s'hi accedeix pel vial urbà (53,3 %) i la carretera (33,3 %). Un percentatge força important disposa d'accessos per a persones amb discapacitat (80 %) i, més moderadament, aparcament per a cotxes (53,3 %). Majoritàriament, l'àrea destinada a aparcament en aquesta zona són zones habilitades, tot i que algunes platges també disposen d'un passeig marítim on es pot aparcar.

L'ús principal de les platges és completament recreatiu, sense altres usos en cap platja. L'ocupació és moderada-alta, i el nivell de serveis, moderat. El 66,6 % de les platges estan il·luminades, amb un o dos tipus d'enllumenat diferents. La majoria de platges disposen de serveis sanitaris (66,6 %), de salvament i socorrisme (73,3 %), i de neteja de platges (73,3 %). Les platges tenen servei de transport públic de bus. La majoria no tenen aparcament per a bicicletes. En aquest tram, un 20 % de les platges tenen distintiu de qualitat, en concret, la bandera blava.

Els conflictes que pateixen les platges d'aquest tram són en el 80 % dels casos, d'ús (set platges); en el 13,3 %, d'infraestructures (dues platges), i en el 6,6 %, d'accés (una platja). El conflicte d'accés detectat a la zona és la mala senyalització per accedir a la platja del Ciment. Els conflictes d'ús més importants són el vandalisme (cinc), la pesca esportiva (cinc) i els elements aliens a la platja (tres). Els conflictes d'infraestructures que s'han detectat són la destrucció del passeig Marítim a la platja de Sol de Riu i el deteriorament d'una paret a la platja del Codonyol.

D'acord amb l'opinió dels gestors municipals recollida mitjançant les enquestes, la pèrdua de superfície de platja és un fenomen generalitzat en aquest tram (tot i que s'acumula sorra a la zona del port de Sant Carles de la Ràpita). S'han dut a terme operacions de gestió de sediments en algunes platges de Sant Carles (transport i anivellament de sorra i perllongament d'esculleres). D'altra banda, altres aspectes que cal destacar del tram inclouen la protecció ambiental de la zona de la desembocadura del riu de la Sénia i la contaminació de la platja de Capri del 1994, a causa d'una fuita accidental de la xarxa de sanejament. Al municipi d'Alcanar també s'han detectat conflictes a causa de la pesca esportiva en algunes platges i acumulació d'algues (un aspecte que també afecta Sant Carles de la Ràpita).

3.3. TRAM 2

El tram del delta de l'Ebre té unes característiques bastant especials. El 70 % de les

platges estan situades en un entorn d'espai natural. A més, també hi ha àrees de salines, la badia dels Alfacs i petits espais d'urbanització. A totes les platges s'ha trobat una zona dunar més o menys desenvolupada.

Un percentatge de platges no majoritari (30,7 %) té col·lectors de sortida d'aigües pluvials. Les platges d'aquest tram no tenen ports a cap dels extrems. L'existència de passeig en aquest tram és minoritària i només en un 7,6 % dels casos en què hi ha passeig, aquest connecta els dos extrems de la platja. No hi ha altres infraestructures, com ara clubs nàutics o emissaris. L'accés a les platges del tram es du a terme, en general, des de platges veïnes i des de camins, majoritàriament sense accés per a persones amb discapacitat (15,3 %). Hi ha aparcament a la meitat de les platges aproximadament (53,8 %) i en tots els casos hi ha zones habilitades.

L'ús principal és bàsicament d'espai natural (76,9 %). L'ús exclusivament turístic/recreatiu correspon només a un 15,3 % de les platges. En un percentatge força important, l'ocupació de les platges és baixa o sense ús (78 %) i només el 7,6 % de les platges tenen algun distintiu de qualitat (la bandera blava). Moltes platges del tram no disposen d'un pla d'usos específic (61,5 %). Cap de les platges no està il·luminada ni té serveis sanitaris o de salvament i socorrisme. El servei de neteja està disponible a la meitat de les platges i el transport públic arriba a la majoria de platges (92,3 %). En aquest tram les platges tampoc no tenen aparcament de bicicletes.

S'han trobat dues platges sense conflictes, la Platjola i el Serrallo. Un 7,6 % (una platja) té conflictes d'accés, i un 69,3 % (nou platges), conflictes d'ús. També hi ha tres platges (23,1 %) amb conflicte d'infraestructures i una platja amb conflicte a la zona maritimoterrestre (ZMT) (platja de la Marquesa). El conflicte per arribar-hi és l'accés tancat (platja de Buda), i els conflictes d'ús més importants, la circulació, la navegació i el marisqueig en zones prohibides (sis platges). Els conflictes d'infraestructures són l'ultrapassament (punta de la Banya) i el trencament de les instal·lacions de platja (Riumar i Bassa de l'Arena).

L'enquesta als gestors locals reflecteix problemes de pèrdua de superfície de platja als municipis de Sant Carles de la Ràpita i Deltebre (tot i que també hi ha acumulació de sorra en algunes platges). També s'ha detectat fluctuació/reorientació de la línia de riba a Amposta i Deltebre. No s'han dut a terme operacions de gestió de sediments. Les zones humides tenen el règim de protecció aplicat als espais inclosos al Parc Natural del Delta de l'Ebre. Les activitats conflictives detectades són la presència d'animals domèstics i la pesca recreativa. També s'ha detectat acumulació de residus i incompliments de la legislació a les platges de Deltebre.

3.4. TRAM 3

En aquest tram, les característiques del rerepaís de les platges són variades. Un 15 % se situa davant d'un nucli urbà; un 22,5 %, davant d'una urbanització, i un 32,5 %, davant d'un espai natural. La resta s'ubica en àrees que combinen les característiques anteriors amb la presència de càmpings. Una part important de les platges (el 60 %) té sistemes dunars.

En un 35 % de les platges hi ha col·lectors d'abocament de pluvials. Hi ha quatre platges afectades per la presència d'un port en un dels extrems (l'Arquitecte, l'Estany, cala Pepo, port de Calafat). El 25 % de les platges té passeig marítim o de pas, en el 22,5 % dels casos el passeig va d'un extrem a l'altre de la platja. El 15 % de les platges tenen clubs nàutics o emissaris. L'accés a la platja és per camins i vials urbans, majoritàriament. El 40 % de les platges tenen els accessos adaptats per a persones amb discapacitat. També la majoria de les platges disposen d'aparcament per als usuaris (77,5 %). En el 75 % dels casos hi ha una zona habilitada propera i el 2,5 % disposa d'aparcament al passeig marítim.

L'ús principal de les platges del tram és turístic/recreatiu, tot i que el 27,5 % de les platges tenen un component natural important. El grau d'ocupació és moderat-alt en un 60 % de les platges. Un 32,5 % de les platges disposen d'algun distintiu de qualitat (22,5 %, bandera blava, i 12,5 %, ISO 14001/EMAS). Els usos estan regulats en el 60 %

dels casos i el nivell de serveis és moderat-baix (només un 22,5 % té un nivell de serveis de 3 o 4). Només el 20 % de les platges estan il·luminades. El 37,5 % té sanitaris, i el 30 %, servei de salvament i socorrisme. El servei de neteja està disponible al 77,5 % de les platges. A totes les platges s'hi arriba mitjançant el transport públic (bus) i cap no té aparcament de bicicletes

Hi ha 21 platges on no s'ha detectat cap conflicte (51,2 %). S'han detectat conflictes d'accés en un 10 % de platges (quatre), d'ús en un 65 % (14 platges) i d'infraestructures en un 7,5 % (platges de l'Almadrava i l'Arenal de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant). Els conflictes d'accés són: l'accés tallat i l'accés per la via del tren. Els conflictes d'ús més importants són el vandalisme (tres platges) i les irregularitats morfològiques (dues platges). El conflicte d'infraestructures detectat és la destrucció del passeig. També s'han detectat conflictes de la ZMT a la platja del Torn i a l'Arenal de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, i un conflicte amb la dinàmica de sediments a la platja de l'Alguer.

En les enquestes es veu que al tram hi ha altres problemes: en general, es registra una pèrdua de superfície de platja. Al Perelló s'ha detectat fluctuació/reorientació de la línia de riba i acumulació de sorra. Els desperfectes a les infraestructures registrats inclouen el trencament del passeig i les instal·lacions de platja. S'han dut a terme operacions de gestió de sediments a la platja de l'Arenal de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (aportació de sorra) i s'han registrat situacions d'emergència a l'Ametlla de Mar a causa dels temporals de llevant. També s'ha detectat que s'acumulen residus aportats per l'Ebre i els temporals, i que s'incompleix la legislació a l'Ametlla de Mar, a causa dels comportaments incívics dels usuaris de les platges.

3.5. TRAM 4

Un 27,6 % de les platges estan situades davant d'un nucli urbà, i un 55,1 %, en una urbanització. Tal com als altres trams, un percentatge important (58,6 %) té espais dunars.

És una zona en què a la majoria de platges (65,5 %) hi ha abocaments d'aigües pluvials. Dues platges tenen un port en un dels extrems (el Prat d'en Forés i Ponent de Salou). L'ús és moderat-alt en el 62,2 % de les platges. El 44,8 % de les platges té passeig marítim o de pas, i en un 41,3 % dels casos el passeig ocupa tota la platja. Un 48,3 % de les platges inclouen infraestructures de club nàutic o emissari. En el 44,8 % dels casos, l'accés a la platja és a través del passeig marítim, al qual s'accedeix pel vial urbà. S'accedeix al 34,4 % de les platges pel vial urbà directament. L'accés està adaptat per a persones amb discapacitat en un 51,7 % de les platges. La meitat de les platges té aparcament proper per als usuaris (48,3 %); en un 31 %, una zona habilitada, i en un 17,2 % els usuaris poden aparcar al passeig marítim.

L'ús principal és recreatiu a totes les platges (totes tenen els usos regulats). El nivell de serveis de les platges és alt (un 69 % té un nivell de 3 o 4). L'ocupació és moderada-alta en més d'un 60 % dels casos. Un 66,6 % de les platges tenen algun distintiu de qualitat (34,4 %, bandera blava, i 66,6 %, ISO 14001/EMAS). Dues platges, Llevant i Ponent de Salou, tenen també la Q de qualitat. Les platges estan il·luminades en un 44,8 % dels casos. El 24,1 % té un únic tipus d'il·luminació; el 13,8 %, dos, i el 10,3 %, tres. El 65,5 % de les platges té serveis sanitaris. La meitat té servei de salvament i socorrisme (48,2 %), i la gran majoria, servei de neteja (93,1 %). Totes les platges ofereixen servei de transport públic de bus (3,4 %) o de tren i bus (96,5 %). El 13,8 % també disposa de servei d'aparcament de bicicletes.

Hi ha 13 platges que no registren cap conflicte (44,8 %). La platja de la Pixerota pateix un conflicte d'accés. El 48,3 % té conflictes d'ús (14 platges), i el 10,3 %, conflictes d'infraestructures (tres platges). Hi ha cinc platges (17,2 %) amb conflictes de la ZMT i tres (10,3 %) amb altres tipus de conflictes. El conflicte d'accés detectat és el pas tallat. Els conflictes d'ús més importants són l'aigua entollada (set platges) i el vandalisme (quatre platges). Els conflictes d'infraestructures detectats són la destrucció del passeig (l'Estany Gelat i la Pixerota) i la destrucció de les instal·lacions de platja (platja del Cap de Sant Pere). Els altres tipus de conflictes que s'han trobat són la degradació ambiental,

la contaminació i els problemes de drenatge.

S'han detectat problemes de pèrdua de superfície de platja en platges dels municipis de Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant, Mont-roig del Camp i Cambrils. La fluctuació/reorientació de la línia de riba s'ha detectat al municipi de Cambrils, i l'acumulació de sorra, a Vandellòs i Cambrils. Els desperfectes a les infraestructures que han afectat aquest tram inclouen els danys al passeig i a les instal·lacions de platja. S'han efectuat operacions de gestió de sediments a tots els municipis. Les actuacions de protecció de la comunitat natural s'han dut a terme al barranc del riu de Llastres. A causa de la pluja i el trencament de l'emissari, s'han generat episodis de contaminació a Mont-roig del Camp i a Cambrils. Hi ha densitat d'usuaris excessiva en algunes platges de Cambrils i Salou. A causa de les rieres i els cursos d'aigua, s'acumulen residus en platges de Mont-roig. En alguns sectors hi ha dificultats en l'accés longitudinal a la costa i s'incompleix la legislació a causa de la presència d'animals domèstics, la pesca esportiva i la no-observació dels requisits del plans d'usos de platges.

3.6. TRAM 5

En aquest tram el 25 % de les platges estan ubicades davant del nucli urbà; el 16,6 %, davant d'urbanitzacions i zones d'espai natural, i la resta, en zones que combinen la urbanització, el càmping, la zona agrícola i l'espai natural. El 50 % de les platges presenta àrees dunars.

La meitat de les platges tenen col·lectors d'abocament d'aigües pluvials. La platja del Miracle té un port en un dels extrems. També la meitat de les platges té passeig marítim o de pas, que en el 41,6 % dels casos cobreix la platja d'un extrem a l'altre. El 50 % ofereix altres infraestructures, com ara clubs nàutics o emissaris. En el 41,6 % de les platges l'accés es porta a terme des del passeig marítim, al qual s'accedeix pel vial urbà. En el 16,6 % dels casos s'hi accedeix directament pel vial urbà. El 58,3 % de les platges ofereixen accés per a persones amb discapacitat, i el 66 %, té aparcament, en zones habilitades, al passeig marítim i en aparcaments.

En el 83,3 % dels casos l'ús principal de la platja és recreatiu, i en el 16,6 %, natural. El grau d'ocupació és alt en el 16,6 % de les platges i moderat en un 41,6 %. Un 25 % de les platges (l'Arrabassada, la Punta de la Mora i la platja d'Altafulla) gaudeixen de distintius de qualitat (bandera blava). El 83,3 % de les platges tenen els usos regulats. El 25 % de les platges presenta un nivell de serveis de 4, el 33 % de 3 i el 16 % de 2. La meitat de les platges estan il·luminades amb un o dos tipus d'enllumenat i disposen de serveis sanitaris. El 66,6 % inclou servei de salvament i socorrisme, i el 83,3 %, servei de neteja. Totes disposen de servei de transport públic: el 66,6 %, bus, i el 33,3 %, bus i tren. No hi ha cap platja amb aparcament de bicicletes

En aquest tram, totes les platges registren conflictes. El 16,7 % té conflictes d'accés (platja del Miracle i l'Arboçat); el 83,30 %, conflictes d'ús, i el 8,3 %, conflictes d'infraestructures (platja del Miracle). Hi ha dues platges amb conflicte de la ZMT (platja d'Altafulla i el Canyadell). També s'ha trobat que en tres platges hi ha altres tipus de conflictes (la Pineda, l'Arrabassada i la Savinosa). Els conflictes per arribar a les platges inclouen l'accés tallat, l'accés en mal estat i l'accés perillós. Els conflictes d'ús més comuns són la presència d'animals domèstics (nou platges) i el vandalisme (sis). El conflicte d'infraestructures consisteix en la destrucció del passeig, i els altres tipus de conflictes, en la contaminació i el deteriorament d'àrees dunars.

Segons les enquestes, també es registren problemes de pèrdua de superfície de platja. A Vila-seca hi ha fluctuació/reorientació de la línia de riba. Els desperfectes a les infraestructures que s'han detectat inclouen danys al passeig i a les instal·lacions de platja. S'han efectuat operacions de gestió de sediments: regeneració i moviments de sorra a Vila-seca i a Tarragona. També s'han dut a terme actuacions de protecció en zones humides d'aquests municipis. A causa de les instal·lacions de Repsol, l'any 2008 va tenir lloc un episodi de contaminació a la platja de la Pineda. Les activitats conflictives detectades són la presència d'animals domèstics i la pesca esportiva. Altres incompliments de la legislació inclouen les acampades il·legals i la violació de les mesures establertes per a la zona del Pla d'espais d'interès natural (PEIN).

3.7. TRAM 6

En aquest tram, el rerepaís de les platges és sobretot nucli urbà (64,7 %). La resta són combinacions d'altres usos i amb altres usos com ara el càmping, l'espai natural, la urbanització i la zona industrial. En aquest tram, un 58,8 % de les platges té zona dunar.

El 70,6 % de les platges tenen col·lectors pluvials i el 35,2 % de les platges estan sotmeses a la influència d'un port en un dels extrems. El 82,3 % de les platges té un passeig marítim, que connecta la platja d'un extrem a l'altre en el 70,5 % dels casos. La majoria de les platges tenen altres infraestructures com ara clubs nàutics o emissaris (88,3 %). L'accés a la platja es fa molt sovint des del passeig marítim i el vial urbà (82,3 %). El 82,3 % de les platges tenen accessos adaptats per a persones amb discapacitat. El 64,8 % disposa d'aparcament a l'entorn de la platja, al passeig marítim (29,4 %) o en zones habilitades (23,5 %), o les dues opcions alhora (11,7 %).

L'ús principal és recreatiu en el 94,1 % de les platges. L'ocupació de la platja és intensiva en el 58,8 % de les platges i alta-mitjana en l'11,7 %. En aquest tram, un 82,4 % de les platges tenen distintius de qualitat (ISO14001/EMAS, 64,7 %, i bandera blava, 64,7 %). A totes les platges els usos estan regulats. La dotació de serveis a les platges és gran. Un 58,8 % té un nivell de 4, i un 29,4 %, un de 3. El 64,7 % de les platges estan il·luminades amb un (23,5 %), dos (17,6 %), tres (17,6 %) o quatre (5,8 %) tipus diferents d'enllumenat. El 82,3 % de les platges ofereix serveis sanitaris; el 76,4 %, servei de salvament i socorrisme, i el 100 %, servei de neteja. Les sis platges del tram presenten servei de transport públic: bus en el 47 % dels casos i tren i bus en el 52,9 %. A més, el 29,4 % disposa d'aparcament per a bicicletes

A totes les platges de la zona, excepte a les platges de la Palliseta i les Gavines, s'ha detectat algun tipus de conflicte. Hi ha dues platges amb conflictes d'accés (11,7 %) (Creixell i Sant Gaietà). També s'han detectat conflictes d'ús en 13 platges (76,5 %), conflicte d'infraestructures en una platja (Barri Marítim) i conflicte de la ZMT en tres

platges (17,6 %). Hi ha set platges amb altres tipus de conflictes (41,2 %). Els conflictes d'accés són restriccions d'accés en zones PEIN i accés en mal estat. Els conflictes d'ús més comuns són el vandalisme (vuit platges), la presència d'animals domèstics (vuit platges), l'aigua entollada (quatre platges), les obres (quatre platges) i la pesca esportiva (quatre platges). El conflicte d'infraestructures detectat és el trencament del passeig/sorra al passeig. Els altres tipus de conflictes més comuns són l'erosió (tres platges), la contaminació (dues platges) i els abocaments (dues platges).

Els problemes de pèrdua de superfície són generalitzats a la zona. Hi ha també problemes de fluctuació/reorientació de la línia de riba a la platja de Cunit i acumulació de sorra en diferents platges. S'han dut a terme operacions de gestió de sediments de manera general. Les actuacions de protecció de zones humides/sensibles efectuades són de protecció de zones dunars i les restriccions d'accés. S'han registrat episodis de contaminació (abocaments d'aigües residuals). La densitat d'usuaris és excessiva a la platja de Coma-ruga. Les activitats conflictives detectades són l'incompliment de la Directiva d'aigües de bany, la presència d'animals domèstics, la presència de pescadors, les zones esportives no autoritzades i la presència de mosquits. L'acumulació de residus a causa dels temporals també és habitual. Altres incompliments de la legislació són l'abocament il·legal des de les guinguetes i l'ocupació excessiva de superfície de platja per part dels responsables dels serveis de platja.

3.8. RESUM DE LA PROVÍNCIA DE TARRAGONA

A la província de Tarragona, moltes de les platges estan situades en nuclis urbans o zones d'urbanització a tots els trams, excepte al tram 2, la zona del delta de l'Ebre. L'espai natural és majoritàriament present en aquesta zona i moderadament present als trams 3, 4, 5 i 6. La zona agrícola és important al tram 1 i és present als trams 4 i 5; l'ús industrial es registra al tram 1 i al tram 6. El càmping ocupa els trams 1, 3, 4, 5 i 6. Les zones dunars són força importants a l'àrea d'estudi (més o menys desenvolupades). Al tram 2, hi ha zones dunars a totes les platges. El tram 1 és el que té menys zones dunars, només una de cada tres platges en té. Pel que fa a la resta de trams, el percentatge de

dunes a les platges és entre el 50 % i el 60 %.

A tots els trams una part de les platges tenen col·lectors d'abocament d'aigües pluvials. Destaquen especialment els trams 4 i 6, amb més d'un 65 % de les platges afectades per la presència de col·lectors. Tot i que també és comuna l'afectació dels ports en algunes platges de la zona d'estudi, destaca especialment el tram 6, amb un 35,2 % de platges afectades. L'existència de passeig varia entre els diversos trams. Als trams 2 i 3 les platges majoritàriament no en tenen. Una part de les platges també disposen d'altres infraestructures, com ara clubs nàutics o emissaris. Als trams de més al nord (4, 5 i 6) la presència d'altres infraestructures és bastant generalitzada.

L'ús més important de les platges de la província és recreatiu a tots els trams, excepte al tram 2, on predomina l'espai natural. L'ocupació és moderada-intensiva a tots els trams, excepte al 2, on és baixa. La majoria de les platges tenen els usos regulats, excepte el tram 2. El nivell dels serveis és moderat-alt a tots el trams, excepte al 2, on és baix, i al 3, on és moderat-baix. Als trams 1, 4 i 5 la majoria de les platges estan il·luminades amb 1 o 2 tipus d'enllumenat. Al tram 6 hi ha un percentatge important de serveis, amb 3 i 4 tipus diferents. Els serveis sanitaris, de salvament i socorrisme, i de neteja de platges són presents, amb variacions, a la zona d'estudi. El tram 2 no en té. El servei de salvament i socorrisme és majoritari als trams 1, 5 i 6. Al tram 3 els serveis sanitaris són menys freqüents. El servei de neteja és comú a totes les platges, excepte a les del tram 2. La majoria de les platges tenen servei de transport públic. L'aparcament de bicicletes està disponible als trams 1, 4 i 6. Al tram 1 és majoritari; al 4, escàs, i al 6, mitjà. També és variable la proporció de platges que han obtingut distintius de qualitat. Als trams 4 i 6 en gaudeixen una part molt important de les platges; als trams 1, 3 i 5, una fracció mitjana, i al 2, una fracció baixa.

L'únic tram en què totes les platges registren conflictes és el tram 5. A la resta, s'han trobat grups de platges sense cap tipus de conflicte. Els conflictes d'ús són els més nombrosos. També hi ha conflictes d'accés i d'infraestructures del passeig. Els conflictes d'accés afecten 11 platges de la província (una al tram 1, una al tram 2, quatre

al tram 3, una al tram 4, dues al tram 5 i dues al tram 6). Els més habituals són l'accés tallat (afecta quatre platges) i l'accés en mal estat (afecta dues platges). Els conflictes d'infraestructures afecten 13 platges de la província (dues al tram 1, tres al tram 2, tres al tram 3, tres al tram 4, una al tram 5, una al tram 6). Els més habituals són la destrucció del passeig marítim (afecta set platges) i el trencament de les instal·lacions de la platja (afecta quatre platges). Els conflictes d'ús s'han registrat en 72 platges (12 al tram 1, 9 al tram 2, 14 al tram 3, 14 al tram 4, 10 al tram 5 i 13 al tram 6). Els conflictes més freqüents són el vandalisme (afecta 26 platges), la presència d'animals domèstics (afecta 21 platges) i l'aigua entollada (afecta 13 platges). També s'han detectat altres conflictes en 21 platges. Els més comuns són l'erosió (cinc platges) i la contaminació (quatre platges).

D'acord amb els gestors, en general, la pèrdua de superfície de platges afecta tots els trams. També s'ha detectat fluctuació/reorientació de la línia de riba a tots els trams, excepte a l'1. A tots els trams, menys al 5, s'hi ha detectat acumulació de sorres. Per tal de corregir els problemes de sediments, s'han efectuat operacions de gestió als trams 1 (transport i anivellament de sorra), 3 i 4 (aportació de sorra), i 5 i 6 (regeneració i moviment de sorra).

En alguns trams s'han efectuat actuacions de protecció de zones humides i altres comunitats ecològiques vulnerables: tram 1 (comunitat del riu de la Sénia), tram 2 (Parc Natural del Delta de l'Ebre), tram 3 (comunitat inclosa al municipi de l'Ametlla de Mar), tram 4 (comunitat del barranc del riu de Llastres), tram 5 (la comunitat de la sèquia Major i la desembocadura del riu Gaià) i tram 6 (protecció de la zona dunar i restriccions d'accés a Torredembarra, Creixell, Roda de Barà i el Vendrell).

A tots els trams, excepte al tram 2, s'hi han registrat episodis de contaminació i/o emergències a causa de diversos motius (fuites, l'acció dels temporals, dels rius, abocaments, meduses...). També a tots els trams, menys al tram 5, s'hi ha registrat acumulació de residus provocada per les activitats humanes i els temporals.

Finalment, cal comentar els problemes de la zona maritimoterrestre, de l'accessibilitat i dels aparcaments, també entesos des de l'òptica dels gestors locals. Els conflictes amb la ZMT afecten els trams 2 (una platja), 3 (tres platges), 4 (cinc platges), 5 (dues platges) i 6 (tres platges). L'accessibilitat longitudinal a la costa és un problema particular del tram 4, tot i que afecta altres zones d'una manera més lleu. La problemàtica dels aparcaments és més general i afecta diversos sectors de la zona costanera estudiada.

Capítol 4
Anàlisi de la gestió de les platges

4.1. INTRODUCCIÓ

Tal com es va fer per a la província de Barcelona, en aquest apartat es presenten els resultats de l'anàlisi de la gestió local de platges per als municipis de la província de Tarragona. L'anàlisi s'ha elaborat amb les respostes dels 19 ajuntaments que han emplenat l'enquesta. Només dos ajuntaments no l'han retornada (Altafulla i l'Ampolla).

L'anàlisi s'ha dividit en tres apartats: 1) organització local, 2) conflictes d'ús, sediments i infraestructures, i altres problemes, i 3) actuacions dels gestors locals. Aquest treball està enfocat a l'àmbit municipal. Les dades específiques de cada platja s'han inclòs a les fitxes de platja quan ha estat possible. Les dades i les conclusions presentades en aquest estudi fan referència a les respostes obtingudes a les enquestes, no a mesures reals, com ara l'erosió, l'ús o les sancions.

4.2. ORGANITZACIÓ LOCAL

Inversió econòmica, regidories i personal

La inversió mitjana dels ajuntaments de la província de Tarragona en concepte de manteniment d'infraestructures, neteja i conservació de platges és de 328.105 €. Els municipis amb una inversió local més elevada són Cunit (1.000.000 €), Calafell (600.000 €), el Vendrell (585.200 €) i Salou (1000.000 €) (figura 1). Els municipis amb una inversió més baixa són Amposta (3.000 €), el Perelló (21.200 €) i Deltebre (10.000 €). Una part important de la inversió elevada d'alguns municipis està relacionada amb la implementació de sistemes de gestió ambiental de platges. Les inversions més baixes es

duen a terme en municipis de la part sud del litoral de la província. Aquests municipis tenen platges menys freqüentades, amb valors naturals, i estan incloses en espais protegits.

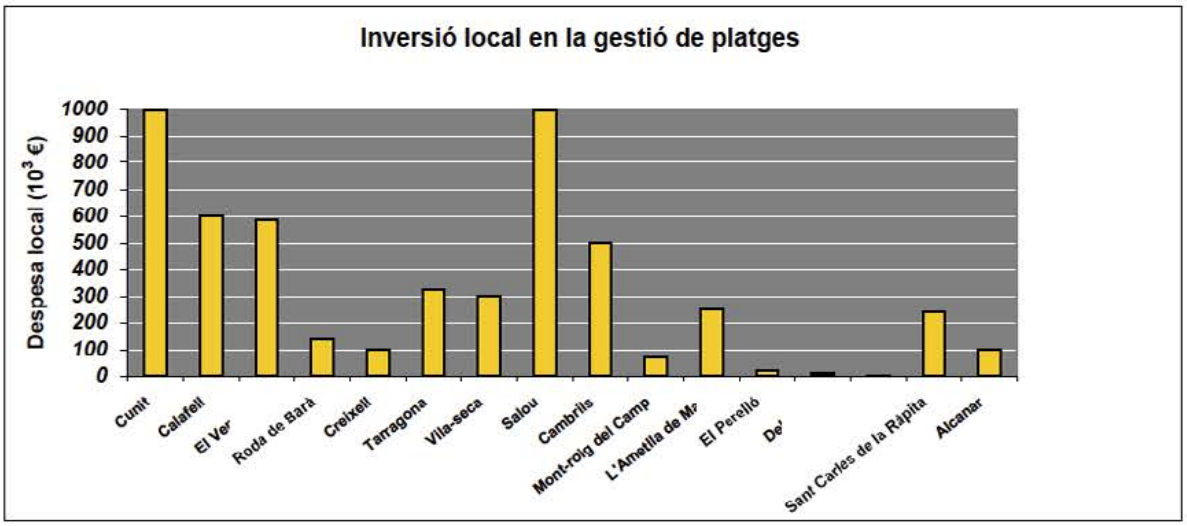


Figura 1. Inversió dels ajuntaments de la província de Tarragona en la gestió de platges en concepte de manteniment d'infraestructures, neteja i conservació (any 2008).

El nombre mitjà de regidories implicades en la gestió de platges és de 2,2 i el nombre mitjà de persones dedicades a aquesta tasca és de 6,6 (figura 2). Els municipis amb més regidories implicades són Cunit (quatre), Torredembarra (tres), Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (quatre), Deltebre (tres), Sant Carles de la Ràpita (quatre) i Alcanar (quatre). Els municipis amb menys regidories implicades en la gestió són Calafell (una), el Vendrell (una), Creixell (una), Tarragona (una), Cambrils (una), Mont-roig del Camp (una) i Sant Jaume d'Enveja (una). Els municipis amb un major nombre de persones implicades en la gestió són Cunit (10), Roda de Barà (6), Torredembarra (23), Salou (6), Vandellòs i l'Hospitalet de l'Infant (15), l'Ametlla de Mar (9), Sant Carles de la Ràpita (12) i Alcanar (12). Els municipis amb menys personal implicat són Calafell (una), Creixell (dos) i Cambrils (una).

Tal com s'ha determinat a l'estudi del litoral de la província de Barcelona, els ajuntaments no tenen una regidoria específica que centralitzi la planificació i les

operacions de gestió de platges. Un 37 % de les platges tenen una única regidoria que se n'encarrega i que també s'ocupa d'altres tasques de la gestió municipal.

En els resultats d'aquest estudi no s'aprecia una relació entre el nombre de regidories implicades i la inversió econòmica. En canvi, hi ha una relació important entre el nombre de persones amb tasques dedicades a la gestió de platges i el nombre de regidories implicades.

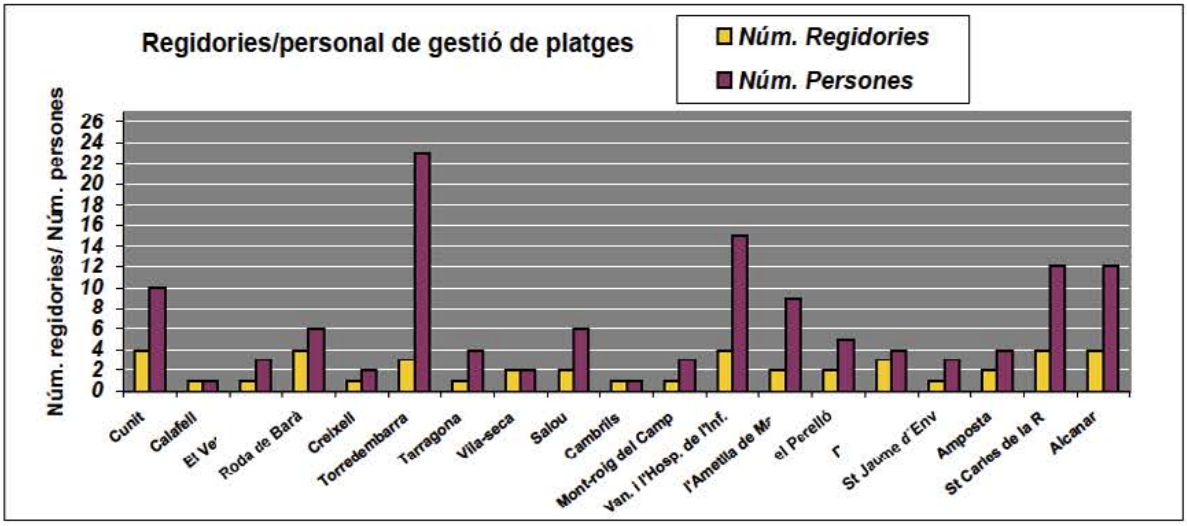


Figura 2. Nombre de regidories i nombre de persones implicades en la gestió de platges de la província de Tarragona (any 2008).

També s'han analitzat les paraules més repetides en el nom de les regidories encarregades de la gestió de platges, amb l'objectiu de determinar les prioritats que s'aborden en la gestió local de platges del sector (figura 3). Les paraules *medi ambient* (19), *serveis* (13) i *turisme* (10) són clarament les més comunes. Alguns dels descriptors menys utilitzats són *benestar social*, *parcs i jardins*, *urbanisme*, *promoció econòmica*, *indústria*, *platges* i *comerç*. Els resultats són semblants als de la província de Barcelona. En referència als comentaris sobre la figura 3, cal destacar que la paraula *platja* apareix en el nom de les regidories amb una freqüència baixa. Només en un municipi (el Vendrell) hi és present, concretament, la Regidoria de Turisme, Comerç, Indústria i Platges.

En el conjunt dels municipis amb menys regidories implicades en la gestió de platges, el descriptor *medi ambient* és més habitual (36,3 %) que en el conjunt dels municipis amb més regidories (24 %).

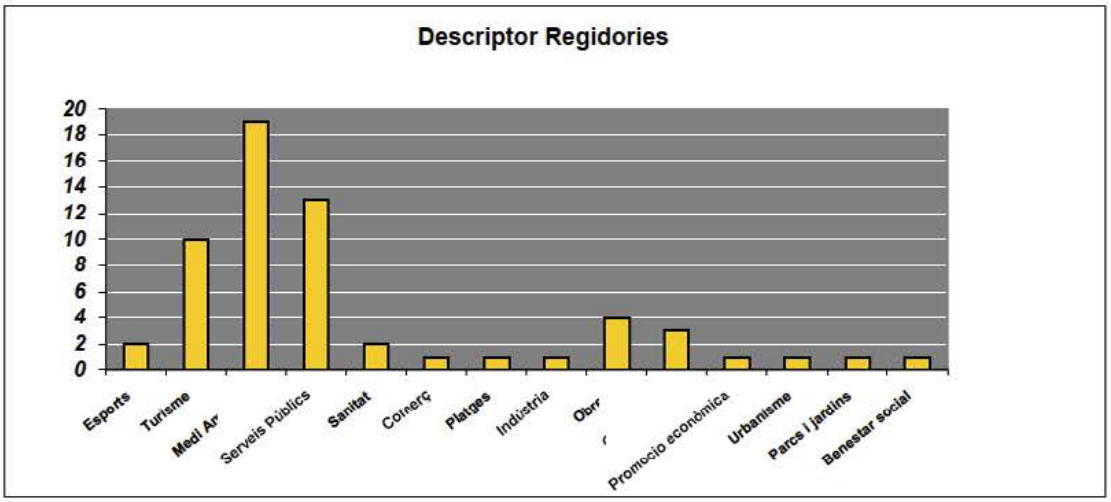


Figura 3. Paraules més citades en el nom de les regidories encarregades de la gestió de platges de la província de Tarragona (any 2008).

Objectius, qualitat i eines de gestió

Els objectius més importants de la gestió de platges dels ajuntaments són tres (figura 4). El més important, amb molta diferència, és la satisfacció de l'ús lúdic i recreatiu (17), seguit de la preservació de l'entorn natural (sis) i la implementació de pràctiques de gestió integrada (quatre). Els resultats no difereixen gaire dels obtinguts per als municipis de la província de Barcelona.

La gestió integrada de platges encara no és una prioritat clara entre els gestors. Alguns consideren que pot ser adequada per garantir la sostenibilitat a la zona costanera, però l'esforç dels responsables locals es dirigeix a satisfer les demandes dels usuaris a curt termini. Tal com ja es va dir per a la província de Barcelona, cal estendre la visió, encara massa teòrica i generalitzada en l'àmbit acadèmic i entre alguns planificadors regionals i estatals.

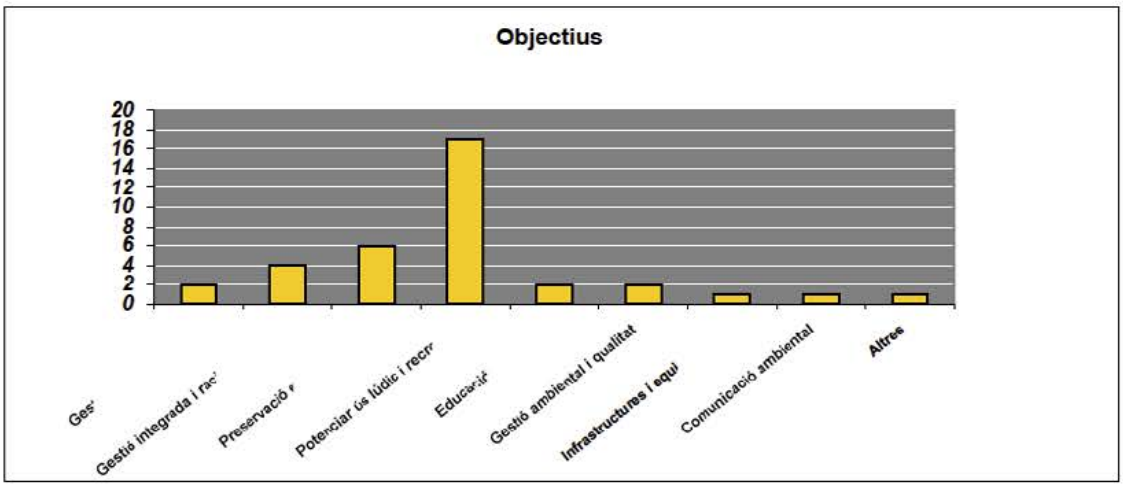


Figura 4. Objectius principals de la gestió local de platges a la província de Tarragona (2008).

Només 10 municipis dels que han respost el qüestionari (52,6 %) manifesten que la gestió de platges està inclosa a l'Agenda Local 21. A l'Agenda 21 la gestió es cobreix a través de la neteja, la protecció de la vegetació dunar i els espais rurals, la implementació de sistemes de gestió ambiental, l'elaboració de plans i programes de gestió transversal, la informació ambiental i altres accions, com ara la lluita contra l'erosió i la presència d'esculls artificials.

Dels municipis que han respost aquesta part de l'enquesta, n'hi ha 15 que tenen algun distintiu de qualitat/certificació a les seves platges. En 14 casos és la bandera blava; en cinc, la certificació ISO 14001/EMAS, i en un, la Q de qualitat. Els resultats obtinguts indiquen més distintius i certificacions que en l'estudi de la província de Barcelona.

4.3. CONFLICTES D'ÚS, SEDIMENTS I INFRAESTRUCTURES, I ALTRES PROBLEMES

Activitats conflictives i incompliments de la legislació

Deu municipis (53 %) confirmen que es registren activitats conflictives a les seves platges. En sis casos es tracta de la presència d'animals domèstics, i en cinc, de la pesca esportiva (amb canya).

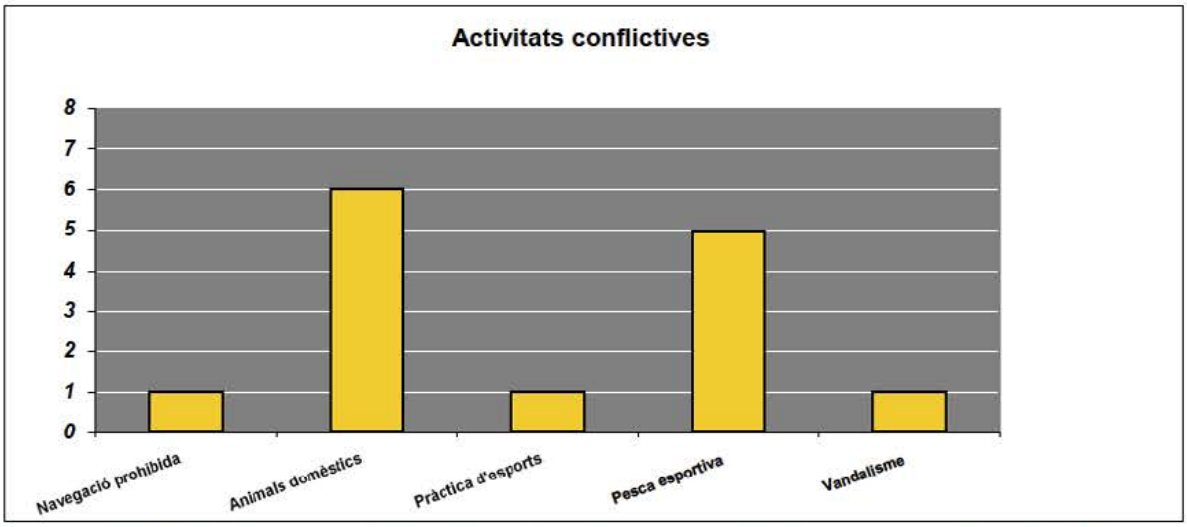


Figura 5. Principals activitats conflictives detectades pels gestors locals als seus municipis (any 2008).

Hi ha nou municipis (56,2 %) que han detectat incompliments de la legislació en la gestió de platges. Alguns d'aquests incompliments coincideixen amb les activitats conflictives presentades a la figura 5. Alguns altres són la contaminació fecal de l'aigua, els incompliments dels requisits del pla d'usos, l'abocament d'aigües residuals de guinguetes, l'incompliment de les restriccions del PEIN, els comportaments incívics, la presència de motos aquàtiques en zones prohibides i la invasió de zones de nidificació d'ocells.

Problemes relatius a la gestió de sediments

Els problemes de sediments són comuns a la zona d'estudi (taula 1). Una part molt

important dels municipis (73 %) manifesten que tenen problemes de pèrdua de superfície de platja. Alguns municipis també tenen problemes de fluctuació/reorientació de la línia de riba a causa de l'onatge (31 %). Altres acumulen sorra i una part força important pateix danys a les infraestructures de platja (84 %).

Problema	Municipis afectats	Percentatge respecte del total de respostes
Pèrdua de superfície	14	73 %
Fluctuació/reorientació de la línia de riba	6	31 %
Acumulació de sorra	10	53 %
Desperfectes a les infraestructures	16	84 %

Taula 1. Principals problemes relacionats amb els sediments dels municipis de la província de Tarragona (any 2008).

Hi ha 16 municipis que han registrat problemes a les infraestructures a causa de l'onatge (figura 6). Els desperfectes principals són la destrucció del passeig marítim (sis), l'afectació de les dutxes i les papereres (quatre), i els danys a les instal·lacions de salvament i socorrisme (dos). Altres desperfectes només s'han detectat en un municipi. És el cas del descalçament, danys a l'escullera i a la passera, sorra al passeig i danys als accessos i a les guinguetes. Les entitats responsables de finançar la reparació han estat d'acord amb els resultats de l'enquesta, el Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí (MARM) (dos casos) i els ajuntaments (dos casos). Pel que fa als altres casos, no s'ha obtingut resposta.

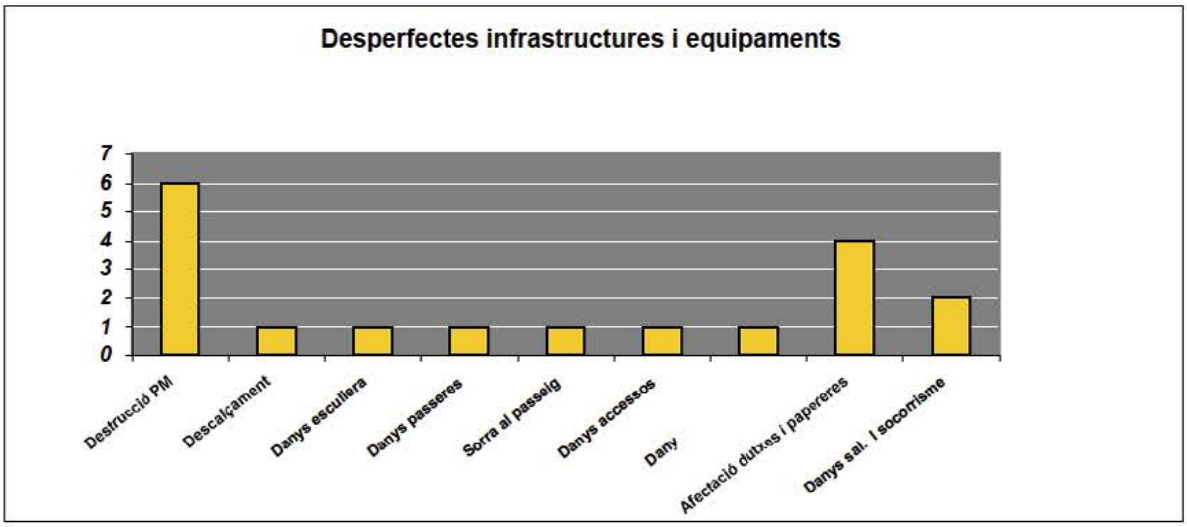


Figura 6. Principals problemes relacionats amb els desperfectes de les infraestructures de les platges de Tarragona (any 2008).

Altres problemes

La taula 2 resumeix altres problemes identificats a les platges de la província de Tarragona. Els episodis de contaminació, les situacions d'emergència i l'acumulació de residus són problemes força comuns. D'acord amb l'enquesta, els conflictes de la ZMT i la densitat excessiva d'usuaris són situacions que afecten un nombre molt més reduït de platges.

Problema	Municipis afectats	Percentatge respecte del total de respostes
Acumulació de residus	11	58 %
Conflicte a la ZMT	4	21 %
Contaminació a la platja	8	42 %
Situació d'emergència	9	47 %
Densitat excessiva d'usuaris	3	17 %

Taula 2. Problemes relacionats amb diferents aspectes de la gestió de les platges de la província de Tarragona (any 2008).

Pel que fa als problemes o a les preocupacions principals, les respostes obtingudes per part dels gestors són semblants a les de l'estudi de la província de Barcelona (figura 7). La gestió de sediments és un aspecte que tenen molt en compte els gestors de platges. Sis dels municipis manifesten que és el problema principal. La neteja i l'ordenació de platges (cinc) també són una prioritat. La qualitat, la neteja de rieres i la sensibilització ambiental, tot i que en un grau menys elevat, també condicionen la gestió municipal de tres, dos i dos municipis, respectivament.

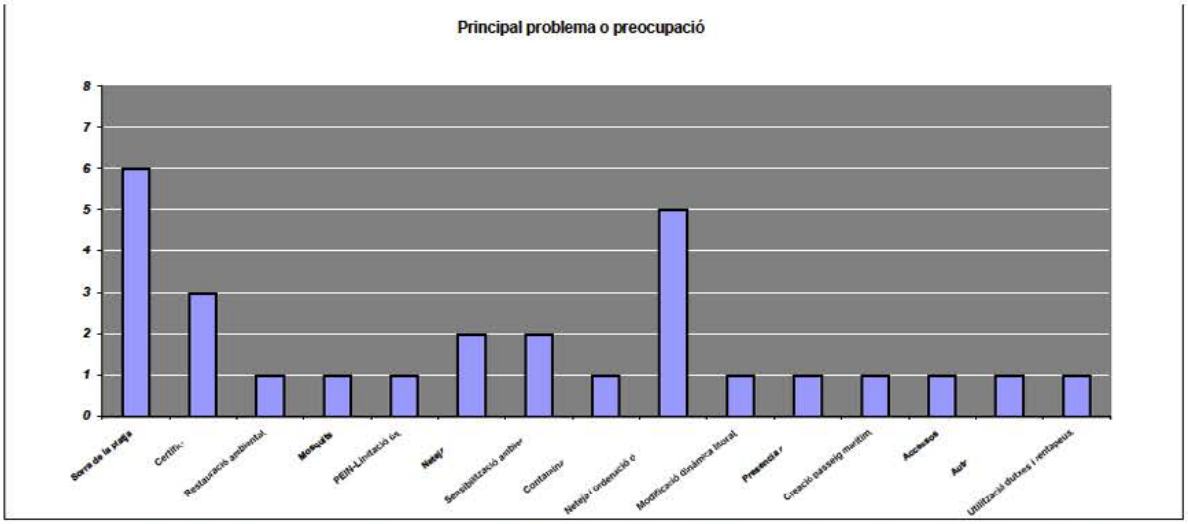


Figura 7. Principals problemes generals referents a la gestió de platges dels ajuntaments de la província de Tarragona (any 2008).

Els gestors també donen importància a altres aspectes relacionats amb la conservació del territori (restauració ambiental, modificació de la dinàmica litoral, els usos d'espais PEIN, presència d'algues o contaminació), la satisfacció dels usuaris (presència de mosquits, utilització de dutxes i rentapeus...), l'estat correcte de les infraestructures (creació del passeig marítim, estat dels accessos) i el compliment de la legislació.

4.4. ACTUACIONS DELS GESTORS LOCALS

<u>Actuacions en la gestió dels sediments</u>

Per tal de combatre els danys causats per la pèrdua o el trasllat de sediments, un nombre important de municipis han dut a terme actuacions per pal·liar problemes (11) i operacions de gestió de sediments (13). La majoria d'aquestes actuacions consisteixen en l'aportació de sediments a les platges (13 casos) o en moviments de sorra (vuit casos). En cinc casos la gestió de sediments es porta a terme periòdicament, i en set casos, puntualment. Aquestes operacions les han efectuat majoritàriament el Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí (set casos), els ajuntaments (set casos) i l'Autoritat Portuària (un cas).

Tasques	Nombre de municipis afectats	Percentatge respecte del total de respostes
Actuacions per pal·liar problemes	11	78 %
Creació de platges	0	0 %
Regeneració de platges	13	46 %
Moviment de sorra	8	61 %
Comunitat que pugui quedar afectada	6	50 %

Taula 3. Actuacions dels gestors locals relatives als sediments a les platges de la província de Tarragona (any 2008).

L'origen del sediment està repartit. En la meitat dels casos és terrestre, i en l'altra meitat, marí. Sis dels municipis reconeixen que a les seves platges hi ha comunitats naturals que poden quedar afectades per les actuacions de moviment de sediments: herbassars de *Posidonia oceanica* a Calafell, Torredembarra, Mont-roig del Camp i l'Ametlla de Mar; el grapissar, al Vendrell, i el sistema dunar, a Tarragona. Les operacions de gestió de sediments també han tingut altres efectes, com ara el canvi de la mida dels sediments en algunes platges.

Actuacions en altres aspectes de la gestió de platges

Tasques	Nombre de municipis afectats	Percentatge respecte del total de respostes
Actuacions en zones humides / altres comunitats	12	70 %
Utilitat del monitoratge	7	41 %
Limitació d'usuaris a les platges	5	31 %
Recollida selectiva	12	67 %

Taula 4. Altres actuacions dels gestors locals a les platges de la província de Tarragona (any 2008).

Una part important dels municipis han efectuat actuacions per preservar les zones humides i altres comunitats d'alt valor ecològic (més que a la província de Barcelona). Les mesures inclouen, entre d'altres, la protecció i informació de la comunitat natural dels espais dunars. En el cas de Torredembarra, les mesures de protecció inclouen la nidificació del corriol camanegre i la regulació de l'accés. Els responsables d'aquestes actuacions han estat majoritàriament els ajuntaments i les entitats encarregades de la conservació del territori (Associació Sínia del Gaià, Depana, Fundació Territori i Paisatge, Nereo i el Parc Natural del Delta de l'Ebre).

En general, els gestors no creuen que les platges estiguin massificades ni que s'hagin d'aplicar mesures restrictives pel que fa a l'ús de la platja. Només tres responsables locals consideren que la freqüentació de les platges és excessiva als seus municipis (16,6 %) i cinc creuen que s'ha de limitar el nombre d'usuaris a les platges (31 %). Tot i així, de manera general es considera útil el monitoratge de l'ús de la platja (58 %).

Quant als objectius, ja s'ha explicat que la neteja de platges suposa una motivació important per als gestors locals. Aquesta dada queda confirmada en l'anàlisi de les pràctiques aplicades i la freqüència de neteja. La neteja durant la temporada de bany s'efectua diàriament, excepte al municipi de Sant Jaume d'Enveja i a la platja del Trabucador (on es du a terme quinzenalment). La recollida selectiva de residus a les platges està força estesa (present a 13 municipis).

4.5. CONCLUSIONS

De la mateixa manera que es va trobar pel que fa als municipis de la província de Barcelona, l'anàlisi de la gestió local ha permès extraure algunes conclusions que, combinades amb la informació provinent de les mesures efectuades en aquest estudi, poden ser molt útils per millorar l'estat del medi i actuar, en els casos que sigui necessari, més adequadament. La conclusió més general és semblant a la de l'estudi anterior. Cal formalitzar la planificació. En molts municipis s'apliquen pràctiques de gestió interessants, però sovint de manera aïllada i fora d'un marc que n'asseguri l'efectivitat total. Seria interessant aprofundir en una definició d'uns objectius que siguin el resultat de la visió global del medi. Aquest estudi ha confirmat que els municipis tenen a l'abast les eines per planificar una gestió més equilibrada i completa de les platges. Amb això no es vol dir que la gestió no necessiti el compromís de les altres administracions amb responsabilitat a la zona litoral. En determinades qüestions, com, per exemple, la gestió sedimentària, les actuacions no s'han de dur a terme a escala local i les administracions autonòmica i estatal tenen un paper fonamental en la definició d'una estratègia coordinada que permeti millorar-ne la situació actual.

Ja s'ha comentat que la gestió integrada de platges encara no és gaire específica, unificada i integrada. La majoria de municipis no tenen una única regidoria responsable de les platges (37 %). En els casos en què existeix, aquesta no és específica (només al municipi del Vendrell, la regidoria inclou en el nom la paraula *platges*). La Regidoria de Medi Ambient és sovint la que centralitza, parcialment, les tasques de la gestió, amb el suport de les que es dediquen a Serveis i a Turisme.

La gestió de les platges de la província de Tarragona està parcialment incorporada a l'Agenda Local 21. L'ús d'aquesta eina és superior que a la província de Barcelona. Aquest és un aspecte molt interessant. L'Agenda ofereix el potencial per integrar els diversos interessos locals i posar en marxa una planificació consensuada. En aquest sentit, també és interessant el fet que altres entitats (lligades a la conservació del territori) o veïns afectats (com ara responsables de càmpings) participin en la gestió de les platges. L'anàlisi del nombre de regidories i persones implicades en la gestió de platges (de mitjana, 2,2 regidories i 6,6 persones) reflecteix la necessitat d'implicar-hi altres organitzacions i personal, de manera que es tinguin en compte els processos locals que calgui. També cal tenir en compte l'encara escassa però creixent implementació de sistemes de gestió ambiental de platges. El nombre de municipis certificats és superior que a la província de Barcelona. El nombre de municipis amb altres distintius de qualitat també és superior. Tot i així, el marge de millora és molt gran.

Ja s'ha comentat que l'esforç dels gestors locals s'ha dirigit en gran part a garantir l'ús lúdic i recreatiu. Excepte a la zona del delta de l'Ebre i en altres sectors puntuals, la prioritat dels gestors ha estat dotar les platges de serveis. Tal com a la província de Barcelona, cal considerar la recomanació de diversificar els objectius i les actuacions a les platges. Com a preocupacions principals dels gestors, en aquesta zona d'estudi hi apareixen més aspectes relacionats amb la conservació dels valors naturals que a la província de Barcelona (com a conseqüència de les comunitats naturals presents en aquest sector costaner). La diversificació d'objectius hauria de considerar explícitament la protecció planificada dels recursos naturals. Caldria considerar també el reforç del servei de vigilància de platges. Tal com succeeix en altres espais del litoral català, les activitats conflictives i els incompliments de la legislació són freqüents a l'àrea d'estudi. Tenint en compte el tipus de conflictes (presència d'animals domèstics, pesca esportiva), una part important es poden eliminar o es poden reduir amb una vigilància més intensa de les platges.

Els problemes de sediments també són comuns a la zona d'estudi. Una part molt

important dels municipis han patit desperfectes a les infraestructures a causa de l'onatge. Tenint en compte la freqüència (bastant superior a la de l'estudi anterior) i la severitat amb què es creen els desperfectes, es recomana actuar proactivament. És molt important garantir la coordinació entre les diferents administracions i la intenció de buscar, quan sigui possible, solucions definitives consensuades entre els col·lectius implicats. Aquesta recomanació també és vàlida per neutralitzar els efectes de la contaminació i les emergències. És convenient millorar el manteniment de les infraestructures de sanejament, controlar els abocaments il·legals i els sobreeiximents, i definir clarament les actuacions que cal posar en marxa quan hi hagi fuites accidentals, temporals o la presència d'animals perillosos per a la salut humana.

Els gestors locals tenen interès per resoldre els conflictes que consideren més importants: la manca de sediments, la certificació de la qualitat de les platges, la neteja i l'ordenació, la neteja de rieres i la sensibilització ambiental. Els ajuntaments inverteixen els recursos per tal de millorar i mantenir en un estat òptim aquests aspectes. Tal com ja es va comentar en l'estudi de la província de Barcelona, els programes d'educació i sensibilització ambiental poden ajudar molt a la gestió integrada de platges (per reduir l'embrutiment i la contaminació, les activitats conflictives i els incompliments de la legislació, per fomentar la conservació dels valors naturals...). D'altra banda, l'interès dels gestors locals per resoldre el problema de la sorra es pot utilitzar per iniciar l'aplicació de programes de gestió transversals. En un futur programa de la gestió sedimentària, s'haurien de tenir en compte el consens i la possible afectació de les comunitats vulnerables, i les actuacions derivades s'haurien d'adaptar a les necessitats ecològiques i socials.

Finalment, una consideració sobre la valoració de l'ús de les platges. Els gestors no creuen que les platges estiguin saturades ni que s'hagi de posar límits al nombre d'usuaris. Repetim el que ja es va dir en l'estudi anterior: seria convenient disposar d'estudis actuals per quantificar la freqüentació de platges, per tal d'establir la necessitat o no de reduir-ne l'ús, amb més precisió de les dades.

Capítol 5
Referències

Ariza, E., Jiménez, J.A., Sardá, R. 2008. A critical assessment of beach management on the Catalan coast. *Ocean & Coastal Management*, 51, 141-160.

CIIRC. 2007. *Estat de la zona costanera a Catalunya. Volum I: Aspectes metodològics*. Generalitat de Catalunya.

CIIRC. 2008. *Estat de la zona costanera a Catalunya. Volum II: Barcelona*. Generalitat de Catalunya.