

Alfonso Moreno Narváez

**ORDENACIÓ AMBIENTAL DE LA DESEMBOCADURA
DEL FRANCOLÍ: UNA APROXIMACIÓ DES DE LA
CARTOGRAFIA PARTICIPATIVA**



Treball de fi de màster

Dirigit pel Dr. David Serrano i Giné

Màster en planificació territorial: informació, eines i mètodes



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

**Vila-seca
2015**

El mapa es el principio del discernimiento de una lógica histórica sobre lo que podría sobrevenir a continuación.

Robert D. Kaplan

Agraïments

Al tutor d'aquest treball, David Serrano, per guiar-me en els moments de desànim i estar disponible sempre que el necessitava.

A la Facultat de Turisme i Geografia per deixar-me utilitzar les seves instal·lacions per la realització del taller cartogràfic.

Als assistents als diferents tallers cartogràfics, ells són l'ànima de les propostes i la solució als problemes.

Al Pau i la Nàdia per permetre que aquest treball ens prenguéssim una mica del nostre temps.

Índex

1. Resum.....	1
2. Objectius.....	3
3. Historia física del Port de Tarragona.....	5
3.1 Instal·lació del port i evolució fins al segle XIX.....	6
3.2 Creixement portuari durant el segle XX.....	9
3.3 El port al segle XXI.....	14
4. Planificació territorial en el Port de Tarragona.....	17
4.1 Planificació portuària.....	18
4.1.1 Pla de delimitació dels espais i usos portuaris del port de Tarragona.....	20
4.1.2 Pla estratègic del Port de Tarragona.....	20
4.1.3 Pla director del Port de Tarragona.....	21
4.2 Plans territorials a l'entorn portuari.....	21
4.2.1 Pla de Ports de la Generalitat de Catalunya.....	21
4.2.2 Pla territorial parcial del Camp de Tarragona.....	28
4.2.3 Pla d'ordenació urbanística municipal de Tarragona.....	28
4.2.4 Pla director urbanístic de l'àmbit central del Camp de Tarragona.....	29
4.2.5 Pla director de les activitats industrials i turístiques de Tarragona.....	30
4.2.6 Pla director urbanístic del sistema costaner.....	30
5. Medi Ambient i desenvolupament territorial.....	31
5.1 Planificació i desenvolupaments sostenible.....	32
5.2 Ecodesenvolupament.....	33
5.3 Ordenació ambiental.....	34
6. Participació ciutadana en el procés de planificació territorial.....	37
6.1 Participació ciutadana.....	38
6.2 La participació dins de la planificació territorial.....	38
6.2.1 Elaboració del pla territorial.....	41
6.2.1.1 Fase d'anàlisi territorial.....	41
6.2.1.2 Fase de diagnòstic.....	43
6.2.1.3 Fase de proposta.....	43
6.3 Significat de les fases.....	45
6.4 Cartografia participativa.....	45
7. Metodologia.....	50
7.1 Preparació del material.....	51
7.2 Inici del taller.....	54
7.3 Treball individual.....	55
7.4 Posada en comú.....	56
8. Resultats.....	57
9. Discussió.....	65
9.1 Característiques físiques de la desembocadura.....	66
9.2 Planificació i desenvolupament territorial.....	68
9.3 Participació ciutadana en l'ordenació ambiental del territori.....	70
10. Conclusions.....	74
11. Bibliografia.....	76
12. Annex: mapes fets durant els tallers.....	82

Índex de figures

Figura 3.1: Projecte construcció del contradic de protecció (1852).....	7
Figura 3.2: Projecte de construcció de moll i desviament del riu Francolí (1882).....	8
Figura 3.3: Moll amb mercaderies (1911).....	10
Figura 3.4: En taronja les millores previstes al Pla General d'Obres Públiques (1935).....	12
Figura 3.5: Situació actual Port de Tarragona (2015).....	14
Figura 3.6: Classificació dels molls i pantalans en funció del seu ús.....	15
Figura 4.1: Espai catalogat com a Xarxa Natura 2000.....	22
Figura 4.2: Espais catalogats com a zona humida.....	23
Figura 4.3: Hàbitats CORINE presents en la desembocadura del riu Francolí.....	23
Figura 4.4: Tipus d'hàbitats en la Platja de la Pineda.....	25
Figura 4.5: Tipus d'hàbitats en la pedrera de Salou.....	25
Figura 4.6: Espais dins del grau 4 de protecció.....	27
Figura 4.7: Zonificació del sistema portuari.....	28
Figura 7.1: Tram final del riu Francolí.....	51
Figura 7.2: Mapa utilitzat en el taller de cartografia participativa.....	52
Figura 7.3: Material utilitzat en el taller cartografia participativa.....	52
Figura 7.4: Cartell informatiu sessió taller cartografia participativa URV.....	53
Figura 7.5: Espai de treball.....	54
Figura 7.6: Treball individual.....	55
Figura 7.7: Exemples mapes resultat del treball individual.....	55
Figura 7.8: Posada en comú del treballs individuals.....	56
Figura 8.1: Comentaris fets en els tallers cartogràfics relacionats amb el polígon industrial del Francolí.....	59
Figura 8.2: Comentaris fets en els tallers cartogràfics relacionats amb el riu Francolí.....	60
Figura 8.3: Comentaris fets en els tallers cartogràfics relacionats amb els barris marítims de Tarragona.....	61
Figura 8.4: Comentaris fets en els tallers cartogràfics relacionats amb el Port de Tarragona.....	64

1. Resum



La desembocadura del riu Francolí es troba situada dins del port de Tarragona, la seva evolució esta lligada al creixement del port i al model de desenvolupament portuari. La desembocadura és un entorn natural, catalogat com a zona humida, situat en un entorn altament antropitzat que necessita un model de desenvolupament acord a les característiques ambientals i que inclou les demandes socials i econòmiques de la ciutat i el port de Tarragona. Es proposa l'ordenació ambiental d'aquest entorn, com un model de planificació integrador, basat en criteris d'ecodesenvolupament, on la participació ciutadana té un paper fonamental en les decisions territorials.

El present treball aborda el model de desenvolupament a partir de l'ordenació ambiental i de la participació ciutadana. Per fer-ho s'estudia l'encaix del model d'ordenació ambiental en la desembocadura del riu i s'elabora, seguint la metodologia establerta per Iconoclasistas, tallers de cartografia participativa on el ciutadans reflexionen sobre un mapa sobre el passat, present i futur de la zona d'estudi.

Els principals resultats assenyalen que la implantació d'un model d'ordenació ambiental permet integrar els elements portuaris i urbans, aconseguint un desenvolupament més coherent amb el medi ambient, la societat i l'economia local. La realització de tallers cartogràfics, ha servit com a punt de partida per conèixer quines són les problemàtiques i propostes ciutadanes, així com per comprovar les dificultats i avantatges dels processos participatius en l'àmbit de la planificació territorial.

2. Objectius

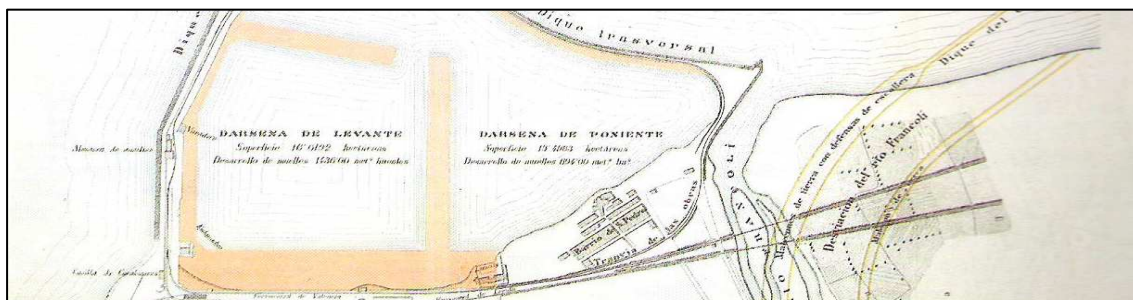


L'objectiu general del treball està orientat a desenvolupar les bases d'un pla d'ordenació ambiental que integri la desembocadura del riu Francolí amb el port i la ciutat. El pla d'ordenació ambiental tindrà com a eix transversal la participació ciutadana dels tarragonins a través de tallers de cartografia participativa.

Els objectius específics es poden concretar per cada una dels capítols que constitueixen el treball:

- a. Conèixer la història evolutiva de la desembocadura del riu Francolí a partir de la construcció del port de Tarragona.
- b. Conèixer els plans territorials que tenen competències sobre el sistema portuari.
- c. Establir un model de desenvolupament territorial que tingui en compte les característiques ambientals de la desembocadura dins d'un entorn urbà i portuari.
- d. Fer partícip a la ciutadania del model de desenvolupament ambiental a través de tallers de cartografia participativa.

3. Història física del Port de Tarragona



El port de Tarragona està lligat a la història de la ciutat de Tarragona, aquest ha incidit directament en l'evolució de la ciutat, facilitant-ne les seves relacions externes i el desenvolupament intern.

3.1 Instal·lació del port i evolució fins al segle XIX

Segons Joan Alemany (1986) podem situar el naixement com a port artificial durant l'època romana, al voltant de l'any 218 de la nostra era, fet que converteix la ciutat de Tarragona en capital d'una àmplia província romana de la Península Ibèrica. La construcció romana del port permet, segles més tard, que els visigots i els àrabs utilitzessin aquestes instal·lacions en les seves relacions amb la Península. Durant els segles X i XI, el port va perdre el seu atractiu i va caure en desús, no va ser fins la Baixa Edat Mitjana, amb la expansió marítima catalana en el Mediterrani, hi ha un procés de revitalització de la activitat portuària i se'n proposa l'ampliació del port.

Aquesta nova construcció del port no arribarà fins a la segona meitat del segle XVIII, en ple període de comerç amb les colònies americanes, quan l'ajuntament inicia a l'any 1790 el projecte de construcció d'un moll de ribera arrecerat per un dic curt perpendicular. No serà fins a principi del segle XIX que es comença a construir el dic perpendicular, anomenant-lo dic de Llevant. Aquest dic està configurat per una andana alta al costat del mar i una andana baixa, que constituïa el moll de càrrega i descarrega, i on se situaven els magatzems (Real, 1995). El cap de moll es va construir rodó i va ser el lloc on es va situar el far de localització. En aquest període també es projecta un moll interior, en angle recte al de Llevant i que coincideix amb el que seria el moll de costa, prop del qual se situaria la muralla de mar. Una de les últimes construccions en aquesta època és la construcció d'un mur a la llera esquerra del riu Francolí, que permetria protegir l'interior del port de la sedimentació del riu. Aquest mur va acabar sent l'origen del dic Transversal i del dic de l'Oest.

Durant la segona meitat del segle XIX hi ha diferents aspectes que modernitzen el país i que tindran influència en el port: el primer va ser l'arribada del ferrocarril, entre Reus i Tarragona, al 1856, que va significar l'augment de tràfic portuari; el segon va ser el creixement de la ciutat de Tarragona, motivat per la redacció de plans d'eixample que provocaren l'enderrocament de les muralles i la unió de la part antiga de la ciutat amb la moderna, estretament lligada al port (Alemany, 1986). Durant l'inici de 1852 el port és considerat per les autoritats d'interès general, amb la qual cosa s'afavorirà la conclusió de les obres projectades: finalització del dic de Llevant, dotació d'un

magatzem d'auxili, redacció d'un projecte de dragat i construcció d'un contradic. El contradic i el dragat del port eren dues solucions que partien d'una mateixa i antiga preocupació: aïllar l'interior del port de la desembocadura del Francolí i de la sèquia del Riu-clar, que amb la seva aportació de sediments reduïen el calat del moll (figura 3.1).

L'arribada del ferrocarril permet millorar l'accessibilitat a les obres del port i aquestes s'acceleren fins al punt que al 1869 queda finalitzat el dic de Llevant, la principal obra del port. Acabat aquest dic els projectes es concentren en el dragat i el tancament del port per ponent amb el dic de l'Oest.

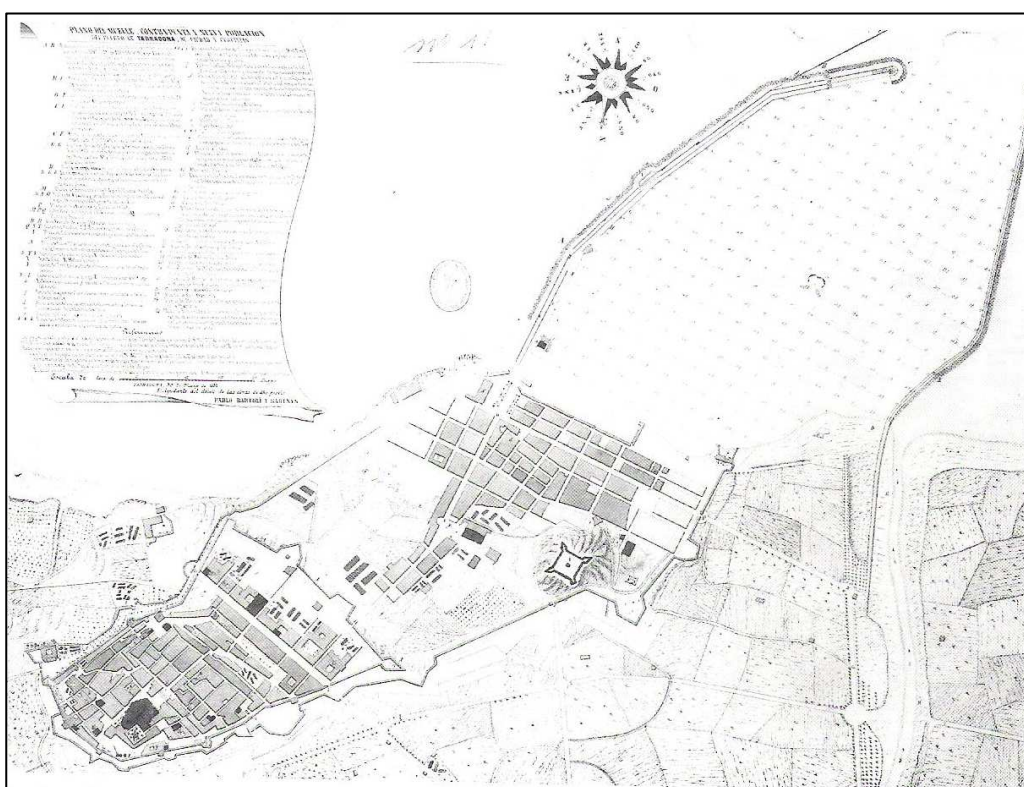


Figura 3.1: Projecte construcció del contradic de protecció (1852)
Font: Alemany (1986)

Durant els anys 1872-74, la junta d'obres del port passa per problemes econòmics i es paralitzen les obres de major importància. Malgrat la crisi econòmica, algunes de les obres van continuar, com són: el dragat del port; el desviament, des de el pont del ferrocarril, fins a la desembocadura del riu Francolí (figura 3.2), i la construcció d'un dic transversal que comença en el dic oest i consisteix en una escullera dirigida al sud-oest, lleugerament cobra i acabada en martell.

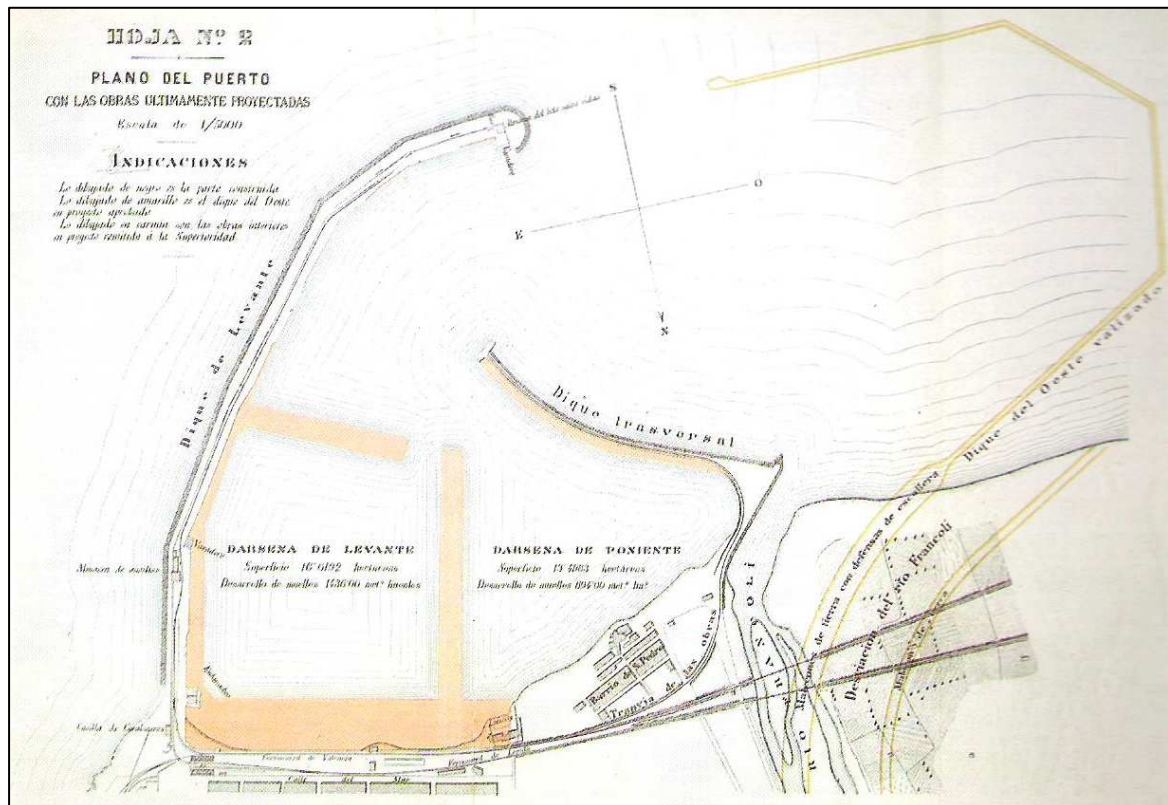


Figura 3.2: Projecte de construcció de moll i desviament del riu Francolí (1882)
 Font: Alemany (1986)

Segons Joan Alemany (Alemany, 1986), d'aquest projecte global tan sols va ser aprovat la part referent al moll de Costa, que s'inicia l'any 1885 i constituí una de les obres més importants realitzades al port, ja que en concloures, era el lloc més utilitzat per la càrrega i descàrrega de mercaderies.

Durant els anys 90 del segle XIX es configura bona part del creixement del port, tal i com el coneixem, d'entre els treballs destaca:

1. Obres al dic de Llevant: els treballs portats a terme en aquest dic són de reparació i manteniment de la infraestructura, supressió de l'andana intermèdia per facilitar el pas del ferrocarril i instal·lació de l'enllumenat amb gas.
2. Obres al dic transversal: conclusió de les obres que van començar al 1883.
3. Obres al dic de l'oest: després del reforç del mur del Francolí com a previsió d'avingudes, una Reial ordre de l'any 1885 determina el seu traçat definitiu, l'arrodoniment dels angles tot donant-li una secció trapezoïdal. Només va ser aprovada la primera alineació, que va ser construïda amb una llargada de quasi 500 metres i que seguia la corba iniciada pel Francolí en arribar al mar.

4. Obres al moll paral·lel al de costa: la seva funció era de protegir la dàrsena interior i per això se li donà una llargària de 260 metres.
5. Obres de dragat: inici del dragat del fons portuari fins a una fondària de 9 metres.

3.2 Creixement portuari durant el segle XX

El començament del segle XX va ser un període d'intensa activitat en l'avanç de les obres d'infraestructura portuària. Així a inicis del 1900, el port presenta les següents característiques:

1. Dic de Llevant: amb una longitud de 1.261 metres dels 1.686 metres projectats i dues andanes a diferent nivell, la primera amb una alçada de 7 metres i la segona amb una alçada de 2 metres. Aquesta última amb amplituds variables que varien entre els 12 i els 20 metres i que es fan servir per al tràfic comercial. En ell hi ha alguns edificis (capitania del port, carrabiners, locals de colles d'estibadors) i serveis (dipòsit d'aigua i bàscula de 30 tones).
2. Dic de l'Oest o de Ponent: comença a la desembocadura del Francolí i té per funció principal resguardar el port de les avingudes del riu i de l'entrada dels seus sediments, que han estat un problema greu per al manteniment del calat general del canal d'entrada i de les dàrsenes. La part del dic que existeix a inici del segle té tres alineacions: la primera de 177 metres defensa la part antiga del barri del Serrallo, la segona de 215 metres arriba fins al dic transversal i per últim la tercera, amb 490 metres de longitud que dirigeix la sortida del riu fins al mar.
3. Dic transversal: aquest dic tenia 554 metres de longitud en forma de corba molt oberta, 8-9 metres d'ample, 3 metres d'alt i acabava amb una forma de martell on atracaven els vaixells que descarregaven explosius i petroli. Juntament amb el moll paral·lel tancaven la dàrsena.
4. Moll de Costa: tenia 500 metres de longitud i una amplada guanyada al mar de 90 metres (dels quals només 45 metres eren hàbils per les feines portuàries). En ell se situaven els principals equipaments del port (2 grues, 1 ferrocarril i 2 rafals).

5. Moll paral·lel al de Costa: tenia 260 metres de longitud, una amplada de 50 metres i una alçada sobre el nivell del mar de 2,4 metres. Acabava amb un morro semicircular de 25 metres de radi.



Figura 3.3: Moll amb mercaderies (1911)
Font: Alemany (1986)

Com trobem al text d'en Joan Alemany (Alemany, 1986), la superfície d'aigua del port era, segons les memòries de la Junta d'Obres de l'època, de 59,3 hectàrees però realment el nivell d'aigua abrigada eren les 40 hectàrees delimitades pels molls Paral·lel, de Costa, Transversal i la platja dels Pescadors. El canal d'entrada, la dàrsena i els molls presentaven després del dragat efectuat a final del segle anterior, uns calats entre 7,5 i 9 metres, suficient per la majoria de vaixells.

També va haver una avanç en l'equipament i l'utilatge del port. A començament de segle els elements més importants que definien la situació sobrestructural eren els següents:

1. Senyals marítims: estaven compostats d'una llum vermella al morro del dic de Llevant i una boia de 425 metres al sud d'aquest dic per senyalar-ne la prolongació, amb una llum verda en el morro del dic transversal, una llum vermella al moll paral·lel i un semàfor en el dic de Llevant.

2. L'enllumenat era a gas a tot el port, però hi havia un projecte de reconvertir-lo a llum elèctrica, principalment al moll de Costa i a la primera delineació del dic de Llevant. L'abastament d'aigua als vaixells es feia a través de tres fonts davant el varador de comandància (inici dic de Llevant), que comunicaven amb un dipòsit que es trobava sota la caseta dels carrabiners.
3. Els principals edificis eren, a més dels esmenats en el punt anterior, els dos rafals del moll de costa (on hi havia el projecte de construir-ne dos més), el magatzem de les colles d'estibadors al moll de Llevant, i un rafal més petit al dic transversal. A més el port disposava d'una caseta de salvament de nàufrags.
4. Les comunicacions per ferrocarril dins del port constaven de 3 línies en el moll de costa i una andana al dic de Llevant. Estava en fase de projecte la construcció d'una més al moll Paral·lel.

Tot aquest conjunt d'elements conformaven un port de construcció totalment artificial que estava qualificat com de primera categoria dins del conjunt de ports espanyols (Llei de Ports de 7 de maig de 1880) (Alemany,1986).

Els primers seixanta anys del segle XX són una època que es caracteritza per l'ordenació interior dels molls i les dàrsenes. Les obres més importants es van dirigir a la construcció interior dels molls (figura 3.4). A començament de segle es partia d'una situació definida per la existència d'unes obres bàsiques d'abric iniciades dues dècades abans i no acabades, que conformaven un port prou ampli per als nivells de tràfic de l'època, però en el qual només hi havia dos molls (Costa i Paral·lel) per a les operacions de càrrega i descàrrega directa a terra.

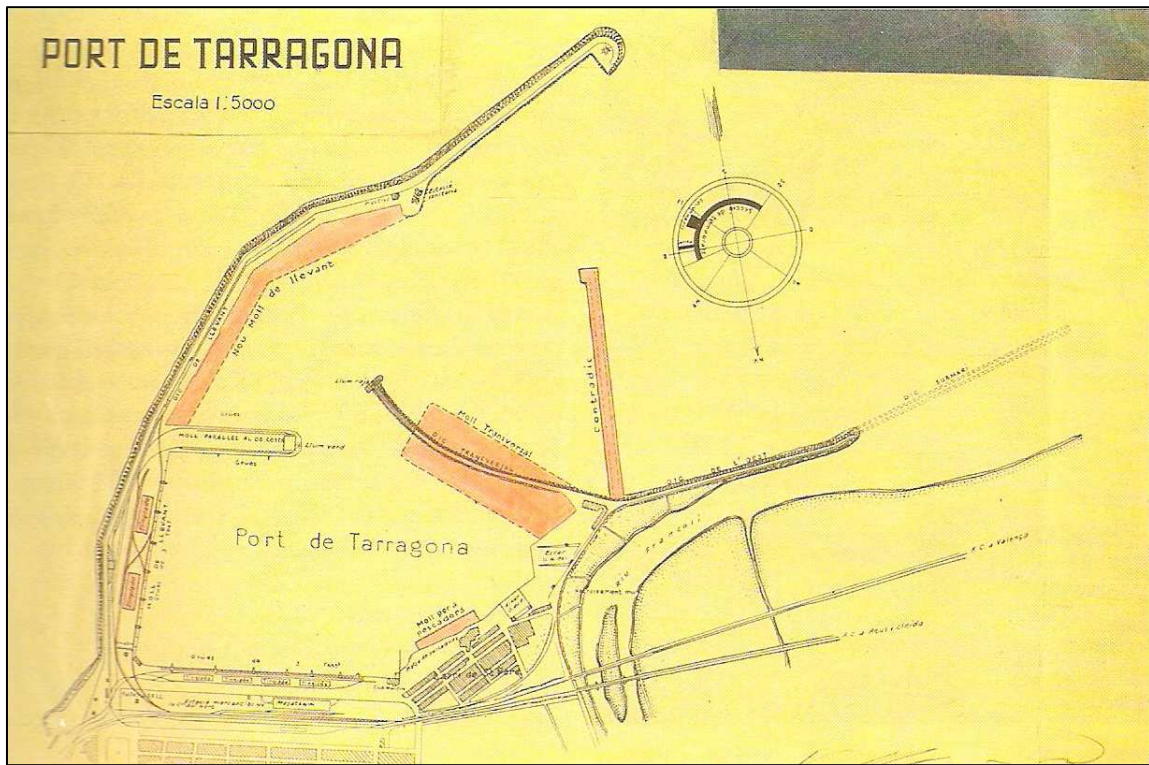


Figura 3.4: En taronja les millores previstes al Pla General d'Obres Públiques (1935)
 Font: Alemany (1986)

Les principals obres infraestructurals del port des de començament del segle XX fins a 1960 han estat les següents:

1. Prolongació del dic de Llevant: construcció de l'últim tram amb un afegit de 550 metres i la instal·lació d'un far en la part final.
2. Prolongació del dic de l'Oest: construcció mitjançant un dic submergit de 425 metres i una amplada de 5 metres en la seva coronació.
3. Moll de Llevant: construcció del moll adossat a les dues primeres alineacions d'aquest dic, concretament entre el moll de Costa i el Paral·lel. Presentava 420 metres de línia d'atrancament, un calat de 9 metres, una alçada de 2,2 metres sobre el nivell del mar i una superfície de 29.000 m².
4. Moll dels Pescadors: construcció del moll en la platja interior, davant del barri marítim del Serrallo, amb una longitud de 194 metres, un calat de 2 metres i una alçada de 1,25 metres sobre el nivell del mar.

5. Contradic: la seva finalitat era impedir el rebliment del port, que obligava a un dragatge periòdic, i millorar el resguard general. Tenia una dimensió de 451 metres de longitud, 8 metres d'amplada en la seva part superior i 2,70 metres d'alçada sobre el nivell del mar.
6. Moll transversal: construcció d'aquest nou moll amb una longitud de 260 metres en el parament nord i 350 metres en el parament sud, 100 metres d'amplada i 10 metres de calat.

La instal·lació industrial durant els anys 60 i 70 va fer que el port consolidés el seu creixement hi haguessin transformacions estratègiques per adequar-lo a les noves necessitats, sobretot moviment d'hidrocarburs i productes derivats del petroli (Padrell, 1993). És en aquesta època quan comencen les grans inversions privades per les infraestructures d'emmagatzematge, una de les primeres instal·lacions privades que es realitza és l'atracaador de petrolers del contradic en el moll Rioja. Aquesta inversió privada conviu amb el creixement promogut per la Junta d'Obres del Port. Així s'amplia el moll de Llevant fins a una longitud de 1.149 metres, 12,4 metres de calat i 74.500 m²; aquest nou moll va rebre el nom de moll d'Aragó. S'amplia el dic de Llevant fins a una longitud total de 3,5 quilòmetres, es construeix un nou contradic de 1.050 metres i s'amplia el moll Paral·lel per ambdós costats de manera que els nous molls formessin uns angles rectes amb el moll de Llevant (a l'interior de la dàrsena) i amb el moll d'Aragó (a l'exterior), obtenint un moll interior de 250 metres de longitud i 8 metres de calat, i un moll exterior de 200 metres i 10 metres de calat.

Aquestes construccions atreuen les sol·licituds de construccions privades, majoritàriament són mitjans de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge de les empreses situades en la zona d'influència del port, com per exemple: la construcció per part de l'empresa *Explotaciones Portuarias SA*, d'un moll de 97.000 m² entre els molls Castella i Rioja, la construcció del pantalà de CEPESA amb una longitud de 1.300 metres o de la monoboia exterior d'ENPETROL situada a 1.950 metres de l'exterior del pantalà i connectada mitjançant canonades submergides (Alemany, 1986).

3.3 El port al segle XXI

Entrats en el segle XXI, el Port de Tarragona es consolida com un port important dins de l'economia catalana i espanyola. Les inversions més importants que realitza el Port de Tarragona són:

1. Construcció del moll d'Andalusia: una terminal portuària de 34 hectàrees destinada a dipòsits contenidors.
2. Construcció d'una terminal de vehicles amb una superfície de 38 hectàrees.
3. Ampliació del moll d'Aragó, amb una superfície de 33 hectàrees i 1.200 metres de línia d'atrada, destinat a granel Sòlids.
4. Construcció del moll de la Química, amb un superfície de 18 hectàrees i 1.200 metres de línia d'atrada distribuïts en 3 alineacions.

Aquestes inversions porten a la configuració actual del Port de Tarragona (figura 3.5) que compta amb (APT, 2012) :

1. 450 metres de canal d'entrada
2. 433 hectàrees de molls
3. 9-20 metres de calat
4. 15 quilòmetres de línies d'atractament
5. 1.749.250 m² de dipòsit coberts
6. 398.099 m² de dipòsit descoberts

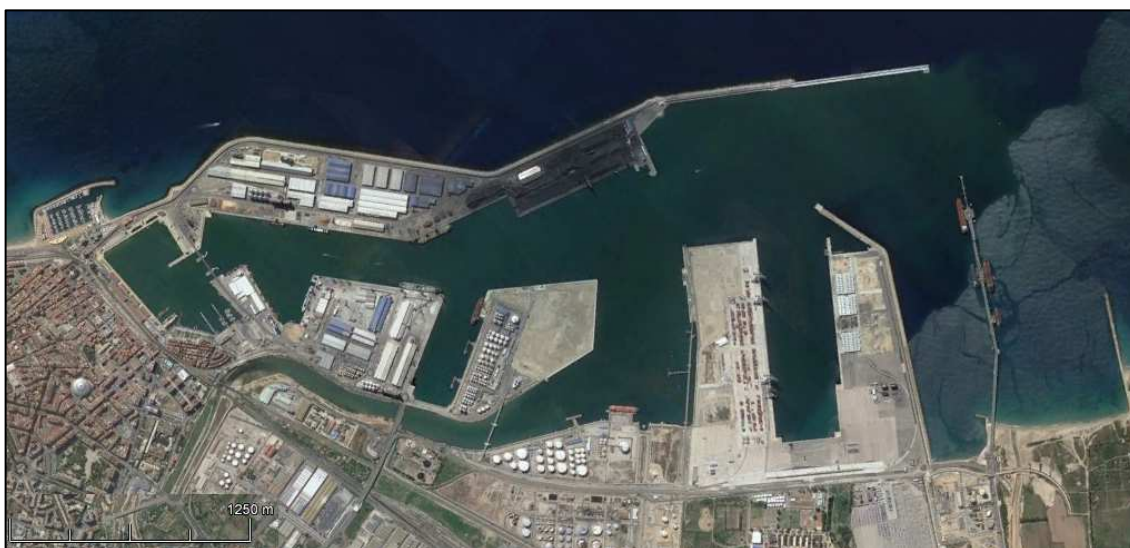


Figura 3.5: Situació actual Port de Tarragona (2015)
Font: Google Earth (2015)

El port conta amb 13 molls i dos pantalans, que es caracteritzen per les activitats i usos, entre els que podem trobar: sòlids energètics, alimentaris, siderúrgics, pasta de paper, vehicles, pesca, líquids petrolífers i químics (figura 3.6).

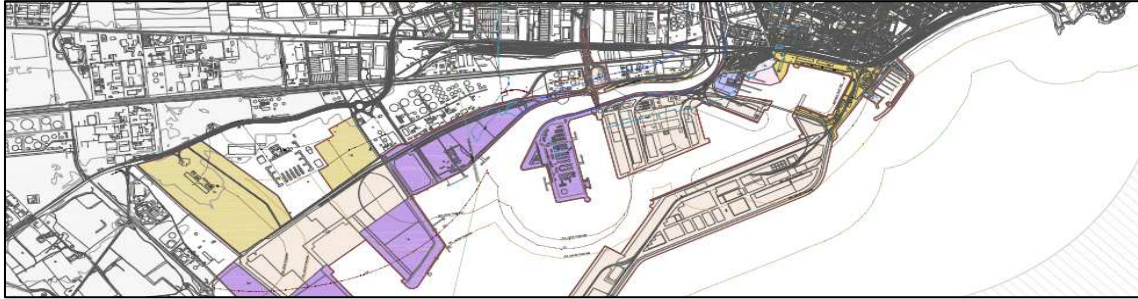
Moll/Pantalà	Tipus de mercaderia	Específics
Moll de Catalunya	Sòlids	Energètics (carbó)
Moll d'Aragó	Sòlids	Agroalimentaris i mercaderia general
Moll de Pescadors	Pesca	Pesca
Moll de Reus	Sòlids	Fruita
Moll de Rioja	Sòlids	Fruita
Moll de Castella	Sòlids	Mercaderia general
Moll de la Química	Líquids	Petrolífers i químics
Moll d'Andalusia	Sòlids	Contenidors i vehicles
Moll de Cantabria	Sòlids	Vehicles
Moll de Galícia	Sòlids	Siderúrgics, paper i vehicles
Moll d'Alcudia	Sòlids	Granel
Moll de Navarra	Sòlids	Granel
Moll de Lleida	Sòlids	Mercaderia general
Pantalà d'Asesa	Líquids	Petrolífers
Pantalà de Repsol	Líquids	Petrolífers

Figura 3.6: Classificació dels molls i pantalans en funció del seu ús.
Font: Memòria anual Port de Tarragona (2012)

L'elevada activitat portuària ha comportat que el Port de Tarragona continuï treballant en millorar les seves instal·lacions i ampliar les seves estructures per tal d'adaptar-se al nous models de transit i a l'entorn que l'envolta. Aquestes adaptacions han comportat que el Port s'enfronti a la necessitat de trobar un model de desenvolupament que li permeti superar la manca d'espai terrestre per créixer. Tal i com hem pogut veure, l'espai portuari ocupa bona part de front marítim de la ciutat de Tarragona, fet que comporta una estreta relació amb la ciutat i els seus habitants, ocasionant alguns problemes de convivència degut al caràcter industrial de l'activitat portuària. A més l'especialització del Port de Tarragona en sòlids a granel, que gairebé no tenen participació en la dinàmica econòmica de la ciutat i el seu territori, produeix la pèrdua de la presència del Port en la vida socioeconòmica urbana, on aquest passarà a ser concebut com una barrera al mar generadora de costos ambientals (Navarro, 1998).

La recerca de nous espais per créixer i desenvolupar l'activitat portuària, és una extraordinària oportunitat per redefinir la relació entre el port i la ciutat, amb un model de desenvolupament basat en criteris d'ecodesenvolupament, on la relació ambiental i social sigui un punt essencial en l'ordenació dels espais. Aquest canvi en el model de desenvolupament es pot veure afavorit per una nova actitud i sensibilitat en material ambiental dels espais urbans i portuaris, que es pot traduir en una pressió social per l'abandonament de determinades àrees portuàries i el seu procés de reclamació per l'ús i gaudiment de la població. Les amplies superfícies portuàries poden convertir-se en una gran oportunitat per la ciutat, produint-se el retorn del front marítim que donaria lloc a una nova etapa d'apropament i integració urbana-portuària (Grindlay, 2008). Donat que és important mantindre el caràcter originari i singular d'aquest espais reconvertits, i amb l'objecte de ni perdre la pròpia identitat marítima de la ciutat, cal que a més dels propis usos urbans, d'oci i altres espais públics que no requereixen un emplaçament específic dins de la ciutat, es primí aquelles usos del port que són compatibles amb el medi urbà (Collin, 1992).

4. Planificació territorial en el Port de Tarragona



La principal funció del port és ser la infraestructura que uneix el transport marítim i terrestre; aquesta funció està envoltada de serveis complementaris (zones d'emmagatzematge i serveis terciaris) que tenen una importància significativa en la planificació territorial així com en la relació entre el port i la ciutat, perquè són entitats demandants de sòl, instal·lacions i serveis.

La planificació portuària s'ha d'entendre dins d'un context global, des de la planificació municipal, passant per la supramunicipal, fins arribar a la planificació estatal. Aquest context ocasiona que dins de la planificació de les activitats del port intervinguin tant l'Autoritat Portuària com l'Administració (local, autonòmica i estatal), cada una amb els seus propis plans, fet que contribueix a la complexitat del diàleg entre port i territori.

Podem distingir dos tipus de planificació: la planificació portuària (a càrrec de l'Autoritat Portuària) i la planificació territorial de l'entorn portuari (a càrrec de l'Administració competent en cada matèria).

4.1 Planificació portuària

Els Ports que pertanyen al Ministeri de Foment, com és el cas del Port de Tarragona, estan regulats pel Llei 27/1992, de 24 de novembre, de Ports de l'Estat i de la Marina Mercant, posteriorment refós en el Reial Decret legislatiu 2/2011. Aquesta llei defineix el contingut dels Ports i estableix un marc d'actuació dins del Port.

L'article 2 de la llei de Ports denomina port marítim al conjunt d'espais terrestres, aigües marítimes i instal·lacions que, situats en la ribera de la mar o de les rieres, reuneixen les condicions físiques, naturals o artificials, i d'organització que permetin la realització d'operacions de tràfic portuari. També es consideren instal·lacions portuàries les obres civils d'infraestructura i les edificacions o superestructures, així com les instal·lacions mecàniques i la xarxa tècnica de serveis construïdes o ubicades en l'àmbit territorial del Port i destinades a realitzar o facilitar el tràfic portuari.

L'espai portuari es defineix com aquell territori en el qual les Autoritats Portuàries exerceixen amb plenitud les seves competències. En aquest sentit, l'article 49.4 de la Llei 27/1992, permet la desafectació del domini públic portuari i la seva patrimonialització per les Autoritats Portuàries, així pertanyen al domini portuari estatal:

- a. Els terrenys, obres i instal·lacions fixes portuàries de titularitat estatal afectades al servei dels ports.
- b. Els terrenys i instal·lacions fixes que les Autoritats Portuàries, adquireixen mitjançant compravenda, expropiació o per qualsevol altre títol pel compliment dels seus fins, quan siguin degudament afectats.
- c. Les obres que l'Estat o les Autoritats Portuàries realitzin sobre el seu domini.
- d. Les obres construïdes pels titulars d'una concessió de domini públic portuari, una vegada extingida la concessió.
- e. Els terrenys, obres i instal·lacions fixes de senyalització marítima.
- f. Els espais d'aigua inclosos en la zona de serveis del port.

L'article 15 de la Llei 27/1992 permet al Ministeri de Foment delimitar, en els ports de competència estatal, una zona de serveis que inclourà les superfícies de terra i d'aigua necessària per l'execució de les activitats portuàries, les destinades a feines complementàries i els espais de reserva que garanteixin la possibilitats de desenvolupament del port. La delimitació de la zona de serveis es fa a proposta de l'Autoritat Portuària a través d'un pla d'usos dels espais portuaris que inclou els usos previstos per les diferents zones del port, així com la justificació de la necessitat o conveniència d'aquests usos.

La coordinació entre les diferents administracions que tenen competències sobre l'espai portuari se realitza classificant l'espai portuari o zona de serveis del port com a sistema general portuari. Aquest sistema general no pot incloure actuacions que suposin una interferència o pertorbació en l'exercici de les competències d'explotació portuària. Les actuacions dins del sistema portuari es desenvolupen a través dels plans directores i plans especials d'ordenació de l'espai portuari, els quals han d'estar aprovats pel Ministeri de Foment.

En l'actualitat existeixen 3 plans portuaris: pla de delimitació dels espais i usos portuaris, pla estratègic i el pla director.

4.1.1 Pla de delimitació dels espais i usos portuaris del port de Tarragona

El pla de delimitació dels espais i usos portuaris categoritza els espais portuaris en funció del seu ús:

- Espai a: zona portuària d'activitats comercial i industrials
- Espai b: zona portuària pesquera
- Espai c: zona portuària esportiva
- Espai d: zona de reparacions i drassanes
- Espai e: zona d'instal·lacions de productes inflamables
- Espai f: zona d'instal·lacions de productes explosius
- Espai g: zona portuària amb usos diversos
- Espai h: zona franca de dipòsit, emmagatzemen i distribució de mercaderies
- Espai i: zona d'activitats i logístiques
- Espai j: zona de protecció
- Espai k: zona Xarxa Natura 2000
- Aigües abrigades pel port

La desembocadura del Francolí és un espai situat dintre de la zona de servei del Port de Tarragona i té els següents usos assignats:

1. Zona portuària d'activitats comercials i industrials (espai a)
2. Zona d'instal·lacions de productes inflamables (espai e)
3. Aigües abrigades pel port

4.1.2 Pla estratègic del Port de Tarragona

El pla estratègic és un instrument que orienta la política portuària i les inversions futures. Actualment aquestes polítiques passen per atreure nous tràfics, diversificar les activitats portuàries i fer del Port de Tarragona un centre logístic de referència.

4.1.3 Pla director del Port de Tarragona

El pla director del Port de Tarragona desenvolupa els projectes futurs del port de Tarragona amb un marc de visió de 15 anys. Actualment hi ha dos plans directors. El primer, que es troba en la seva etapa final, té un període de realització des de l'any 2000 fins a el 2014. I el segon està en fase de desplegament i recull el període compres entre 2015 i 2030. Aquests plans segueixen les línies marcades en el pla estratègic del Port de Tarragona.

4.2 Plans territorials a l'entorn portuari

Els plans territorials que actuen en l'entorn del Port de Tarragona són diversos i depenen de les competències de cada administració en el territori. Aquests plans recullen les indicacions fetes en el pla d'usos d'espais portuaris. En l'actualitat existeixen 6 plans: pla de ports de la Generalitat de Catalunya, pla territorial parcial del Camp de Tarragona, pla d'ordenació urbanística municipal de Tarragona, pla director urbanístic de l'àmbit central del camp, pla director de les activitats industrials i turístiques de Tarragona i finalment el pla director urbanístic del sistema costaner.

4.2.1 Pla de Ports Generalitat de Catalunya

El Pla de Ports potencia l'activitat econòmica dels ports catalans a partir de criteris de sostenibilitat, reequilibri territorial i protecció ambiental. Aquest pla contempla impulsar el paper del Port de Tarragona com un gran centre logístic de Catalunya.

Un dels punts importants del Pla de Ports és que incorpora a la seva planificació els espais protegits per llei. El pla estableix els criteris d'intervenció i de protecció en la franja litoral segons el grau de protecció (espai protegit, Xarxa Natura 2000, zona humida i Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)) al que està sotmès un espai.

El pla de Ports contempla quatre graus de protecció de la costa, cada grau de protecció es defineix per una sèrie de criteris que permeten zonificar la costa per trams. El tram de costa que contingui algun d'aquests espais quedarà qualificat amb el grau de protecció que li pertorqui. Cada grau de protecció té un usos permesos segons la seva classificació, així trobem:

A. Grau de protecció 1

El grau de protecció 1 s'aplica a aquells espais protegits per llei, o zones que per les seves condicions específiques, s'ha considerat necessari garantir la seva especial preservació.

Han merescut aquest grau de protecció màxima:

- a. Els espais naturals inclosos en el PEIN.
- b. Els espais marins protegits per llei.
- c. Les zones humides inventariades.
- d. Altres zones que es consideren de prioritat màxima per raons ambientals.

Aquests disposen d'una limitació d'usos legislats a les respectives lleis de protecció. El Pla de ports determina que en les zones incloses en el grau de protecció 1 només s'admeten aquells usos que estiguin d'acord amb els determinats en la corresponent legislació o, en el cas dels espais naturals inclosos en el PEIN, les activitats que siguin compatibles amb el corresponent pla d'usos.

En el port trobem un espai Xarxa Natura 2000 i dos espais catalogats com a zona humida: la Platja dels Prats de Vila-seca esta catalogada com espai Xarxa Natura 2000 (figura 4.1) amb una superfície de 37 hectàrees (codi ES5140004) La desembocadura del Francolí i la platja dels Prats de la Pineda son dos espais catalogats com a zona humida (figura 4.2)., el primer de 13,5 hectàrees (codi 13003601) i el segon de 16 hectàrees (codi14003603).



Figura 4.1: Espai catalogat com a Xarxa Natura 2000
Font: Elaboració pròpia

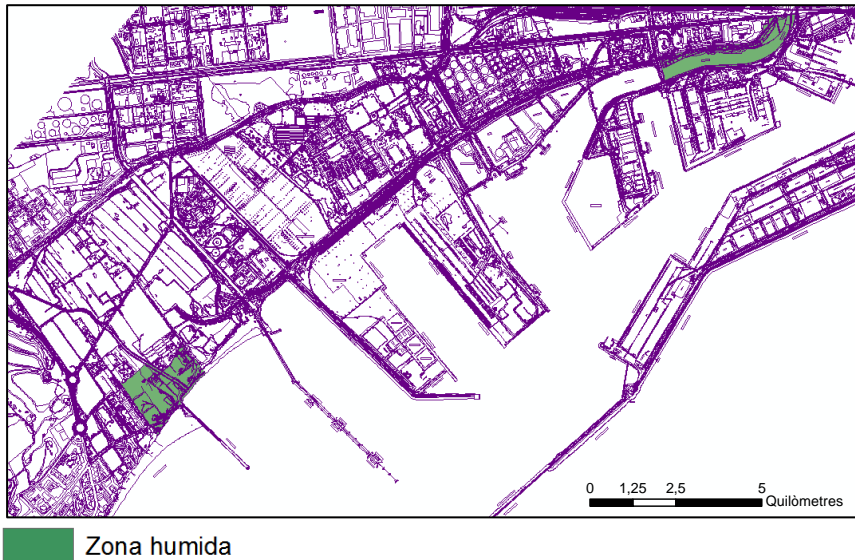


Figura 4.2: Espais catalogats com a zona humida
 Font: Elaboració pròpia

L'entorn de la desembocadura conté 5 hàbitats vegetals, entre els quals troben tamarigars de sòls salabrosos, canyissars i la regió fluvial. Aquest hàbitats conformen la base sobre la que es sustenta l'espai de zona humida protegida (figura 4.3).

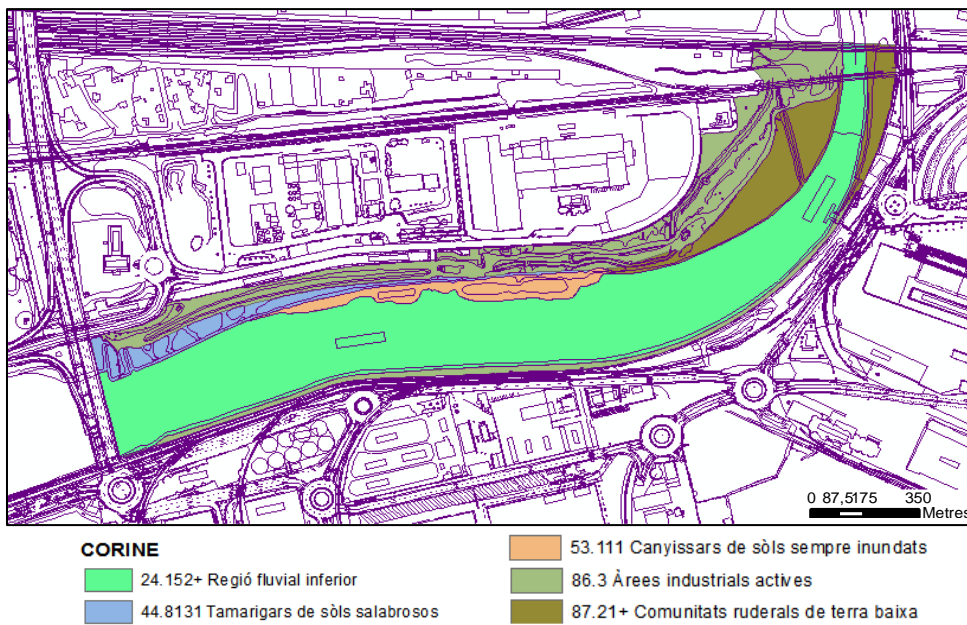


Figura 4.3: Hàbitats CORINE presents en la desembocadura del riu Francolí
 Font: Elaboració pròpia.

B. Grau de protecció 2

El grau de protecció 2 s'aplica a zones que no estan incloses en el grau de protecció màxima però mereixen una atenció especial.

Han merescut aquest grau de protecció 2:

- a. Platges que presenten una important taxa de transport longitudinal de sediments, on un obstacle artificial suposaria un problema important per al seu equilibri. S'han considerat com a objecte de protecció les platges contínues i força rectilínies, presents principalment a la comarca del Maresme i a la província de Tarragona, que són interrompudes en alguns trams per obstacles rocosos.
- b. Platges regenerades amb nivell d'ocupació alt.
- c. Espais pròxims a herbassers de fanerògames marines protegits
- d. Zones classificades urbanísticament com a rústiques i ubicades entre dos espais naturals inclosos en el PEIN.
- e. Hàbitats d'interès comunitari prioritari.

En les zones amb grau de protecció 2 s'hi permeten únicament instal·lacions lleugeres compatibles en cada cas amb l'espai on s'han d'ubicar. D'això se'n deriva que la relació d'usos permesos que es presenta a continuació és sense perjudici dels resultats dels estudis obligatoris i els estudis de viabilitat.

En l'àmbit terrestre s'accepten els següents tipus d'instal·lacions:

- a. En les platges s'accepten àrees d'avarada, que poden oferir alguns serveis tant a les embarcacions com a l'usuari. L'ús haurà de ser compatible amb el Pla d'usos de la platja, i, en cas d'haver-hi edificacions, aquestes s'hauran de situar fora de l'espai de sorra destinat als banyistes i fora del domini públic marítim-terrestre.

- b. També s'accepta la construcció de marines seques per a emmagatzemar les embarcacions, sempre que se situïn fora del domini públic marítim-terrestre. Aquestes instal·lacions es poden destinar a albergar vela lleugera, motos aquàtiques i embarcacions de menys de 6 m d'eslora.
- c. En cap cas es poden construir infraestructures fixes per avarar les embarcacions.
- d. En el cas de costa rocosa es poden executar marines seques i rampes d'accés al mar sense instal·lacions fixes. Les instal·lacions han de ser projectades amb gran sensibilitat a l'entorn i preferentment seguint l'estil tradicional de l'àrea on s'implantaran.

Dins de l'espai portuari hi ha dues zones que contenen hàbitats d'interès comunitaris prioritari. El primer està situat en la Platja dels Prats de Vila-seca (figura 4.4) i el segon en una antiga pedrera situada en el cap de Salou (figura 4.5). En els dos casos hi ha comunitats estables de *Limonium gibertii*, una espècie catalogada com a vulnerable i inclosa als annexos I i II del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya (Decret 172/2008, de 26 d'agost).

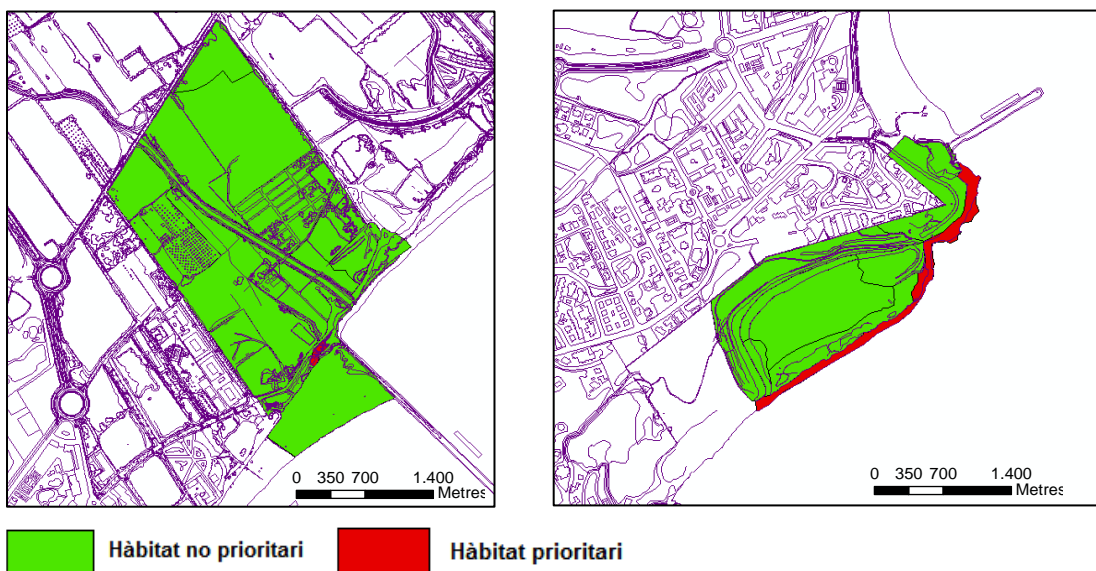


Figura 4.4: Tipus d'hàbitats en la Platja de la Pineda Figura 4.5: Tipus d'hàbitats en la pedrera de Salou
 Font: Elaboració pròpia

C. Grau de protecció 3

S'aplica el grau de protecció 3 al litoral no inclòs en els graus de protecció 1 i 2, és a dir, a zones que no tenen cap tipus de protecció ni un gran interès mediambiental específic, però que es troben en àrees amb un grau d'urbanització mitjà-baix. També s'han inclòs en el grau de protecció 3 alguns trams finals de platges llargues en zones urbanitzades, on una barrera artificial no significaria una alteració substancial de la dinàmica del transport de sediments. Són espais amb unes característiques potencials per a absorbir una demanda d'amarradors, sempre que aquesta no pugui ser satisfeta per una instal·lació inclosa en un tram proper amb grau de protecció 4.

En les àrees amb grau de protecció 3 es permet la construcció de tot tipus d'instal·lacions nàutiques, sense perjudici del que diguin els estudis de detall obligatoris i els estudis de viabilitat, complint el següent:

- a. Només es podran construir noves infraestructures en zones amb grau de protecció 3 quan la demanda d'amarradors existent no pugui ser absorbida per l'ampliació o reordenació d'una instal·lació portuària propera. S'exploaran les zones incloses en aquest grau de protecció, sempre i quan s'ubiquin prop de l'origen de la demanda i en zona preferentment urbanitzada o en vies d'urbanitzar, i sempre que es demostrï que poden augmentar considerablement el valor de la contribució social per comparació als emplaçaments en altres zones.
- b. Es potenciaran preferentment les instal·lacions de marina seca amb magatzems d'embarcacions i amb una logística que permeti un trànsit adequat.
- c. Es reserva la construcció de ports o marines interiors per a les embarcacions que tenen unes característiques que dificulten la seva avarada ràpida, com són les embarcacions de vela i les d'eslores de més de 6 metres. Les infraestructures que conformen aquestes instal·lacions han de ser integrades, és a dir, es projectaran amb discs submergits i discs amb poca alçada i amb una planta que garanteixi la seva funcionalitat.

Dins del port no hi ha espais que compleixen els requisits per obtenir aquest grau de protecció.

D. Grau de protecció 4

El grau de protecció 4 s'aplica en zones no incloses en els graus de protecció 1, 2 o 3 que poden acollir ampliacions de ports urbans ja existents o en zones amb una elevada densitat urbana, a vegades fins i tot degradades per certs usos que s'hi ha fet o s'hi estan fent, i que tenen una demostrada capacitat per absorbir un augment de l'oferta d'amarradors.

En les àrees incloses en el grau de protecció 4 s'hi permet la construcció de noves instal·lacions nàutiques i l'ampliació de les existents si s'escau. S'haurà de respectar la normativa quant a estudis obligatoris i de viabilitat. Les noves infraestructures o la remodelació de les ja existents hauran de millorar l'estètica i les possibilitats de lleure de les zones urbanes. S'haurà de considerar la possibilitat de transformar els espais pre-portuaris en passeig marítim i garantir l'accés del públic als molls i recintes portuaris, potenciant així la integració del sistema portuari a la ciutat. En cas de tractar-se d'una zona degradada, es potenciarà la recuperació de l'espai i aquest podrà ser aprofitat per renovar les xarxes de sanejament i la viària i millorar així les condicions actuals.

Dins de l'espai portuari trobem les següents zones amb un grau de protecció 4 (figura 4.6).

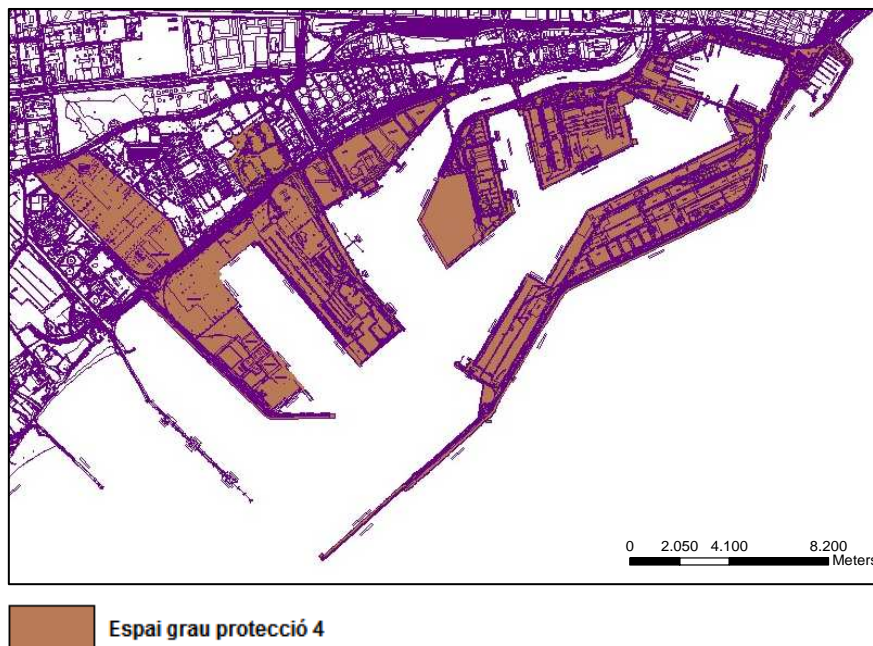


Figura 4.6: Espais dins del grau 4 de protecció
Font: Elaboració pròpia

4.2.2 Pla territorial parcial del Camp de Tarragona

El Pla Territorial Parcial del Camp de Tarragona defineix les línies de desenvolupament territorial de les comarques de l'Alt Camp, el Baix Camp, el Baix Penedès, la Conca de Barberà, el Priorat i el Tarragonès.

Aquest pla recull les principals problemàtiques detectades en el Pla de Ports de la Generalitat de Catalunya i el Pla director del Port de Tarragona. Les actuacions que es troben en els dos plans anteriors tracten de donar solució a les limitacions del Port, amb l'objectiu principal d'assolir una situació puntera, captar nous tràfics i millorar la competitivitat dels tràfics actuals.

4.2.3 Pla d'ordenació urbanística municipal de Tarragona

El pla d'ordenació urbanística municipal classifica l'espai ocupat pel Port de Tarragona com a sistema portuari i trameta els seus usos al pla de delimitació dels espais i usos portuaris (figura 4.7).

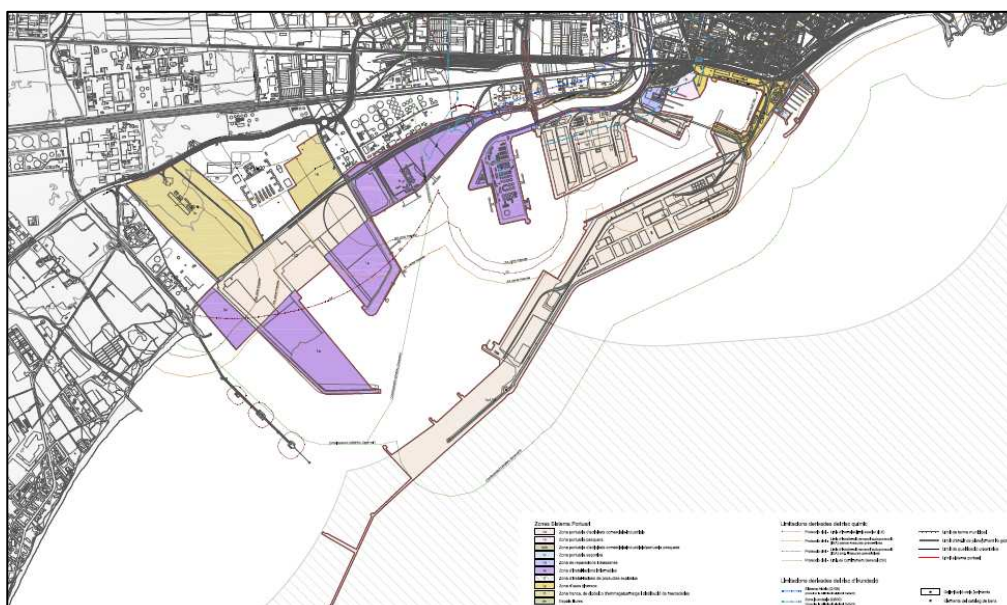


Figura 4.7 : Zonificació del sistema portuari
Font: Pla d'ordenació urbanística municipal de Tarragona (2013)

4.2.4 Pla director urbanístic de l'àmbit central del Camp de Tarragona

Aquest pla ordena el territori de l'àmbit central del Camp de Tarragona i té naturalesa de pla director urbanístic. Estableix determinacions que han de ser respectades i desenvolupades per les actuacions territorials, en especial les urbanístiques, les d'infraestructures de mobilitat, l'ordenació dels assentaments i activitats econòmiques, i les derivades de les polítiques de protecció del patrimoni ambiental, cultural, social i econòmic.

Un dels projectes estratègics que inclou el pla director urbanístic és la construcció del parc fluvial del Francolí. El projecte posa en rellevància la importància ambiental i paisatgística del Francolí, així com la seva potencialitat com a eix natural entre la zona de muntanya i el litoral. En ell es preveu la transformació de la llera del riu i dels terrenys adjacents en un parc fluvial, on s'integrin els espais agrícoles amb espais de passeig i esbarjo per a vianants.

A més el pla director urbanístic preveu la modificació del traçat del rack de transport de derivats petrolífers entre el Polígon Petroquímic Nord i el Port de Tarragona. Un 40% aproximadament del seu actual traçat transcorre soterrat, i la resta en la modalitat aèria, el que suposa un cert impacte tant visual com funcional, amb possible conflicte d'ús de la vora del riu com a parc fluvial. El Pla director proposa que els trams no soterrats puguin convertir-se en traçat en rasa, més convenient per la seguretat que el seu soterrament, i que permeti el seu cobriment per una infraestructura o superfície adaptada per algun ús a l'aire lliure.

4.2.5 Pla director de les activitats industrials i turístiques de Tarragona

El Pla director de les activitats industrials i turístiques ordena l'activitat química i turística del sistema urbà central del Camp de Tarragona i, a la vegada, redefineix el model de creixement per tal de garantir-ne el desenvolupament sostenible. El nou model territorial que es planteja intenta comptabilitzar els dos tipus d'indústries tan diferents en una zona limitada i que ha estat tradicionalment sotmesa a pressions urbanístiques importants, que ara cal reorganitzar per tal de minimitzar els impactes sobre el territori.

Aquest pla director assumeix com a seves les directrius del Pla director i el pla de delimitació dels espais i usos portuaris del Port de Tarragona. Tot i assumir-ho, el pla director d'activitats industrials recomana tindre en compte les conseqüències territorials que tindria una ampliació de les infraestructures portuàries, tant des de el punt de vista ambiental com des de les necessitats complementàries que generaria aquest creixement.

4.2.6 Pla director urbanístic del sistema costaner

El pla director urbanístic del sistema costaner ordena els espais costaners que no han sofert un procés de transformació urbanística. Aquest espais estan classificats pel planejament vigent com a sòl urbanitzable no delimitat i sòl no urbanitzable, i el pla director del sistema costaner té com a objectiu principal el preservar-los de la seva transformació i desenvolupament urbà, i així garantir el desenvolupament urbanístic sostenible del territori. A més, el pla contempla els espais costaners com àmbits d'interrelació entre la societat i la natura: des del manteniment d'un recurs turístic bàsic i des del recolzament de la biodiversitat, en connectar els espais de l'interior amb els del litoral.

L'àmbit territorial del pla director urbanístic del sistema costaner està integrat pel territori comprès dintre d'una franja de 500 metres d'amplada, aplicada en projecció horitzontal terra endins, des de l'atermenament del domini públic marítim-terrestre, en tot el litoral de Catalunya, més els àmbits exteriors a l'esmentada franja, inclosos en les unitats territorials de regulació de sòl costaner que la sobrepassen.

Aquest pla director estableix la categoria de sòl no urbanitzable costaner als espais protegits i resta sotmès al règim d'ús d'aquests espais a la seva normativa específica.

5. Medi Ambient i desenvolupament territorial



La majoria de models de desenvolupament estan formulats en base al creixement econòmic del seu territori. Aquest model de desenvolupament, ja sigui en termes de sostenibilitat o no, no sol tindrà en compte les condicions ambiental i socials, creant una planificació deslligada de la realitat territorial.

5.1 Planificació i desenvolupaments sostenibles

La planificació portuària i els plans territorials de l'entorn del port tenen en comú l'enfocament del creixement en termes de sostenibilitat. El desenvolupament sostenible, o sostenibilitat, és un concepte que va sorgir l'any 1987 a partir de l'Informe El Nostre Futur en Comú, redactat per la Comissió Mundial pel Medi Ambient i el Desenvolupament de les Nacions Unides. Segons aquest informe, el concepte de desenvolupament sostenible expressa que hem de satisfer les nostres necessitats sense comprometre la capacitat de les generacions futures per satisfer les seves pròpies necessitats.

El contingut del text El Nostre Futur en Comú destaca el concepte de sostenibilitat com a punt de partida per implantar estratègies de desenvolupament territorial. Aquestes estratègies han d'aconseguir satisfer les necessitats essencials (aigua, energia, alimentació, etc), controlar el creixement poblacional, sustentar els recursos bàsics de la població, orientar i controlar la tecnologia; i incloure la preocupació pel medi ambient en el desenvolupament econòmic. El mateix informe reconeix que la implantació d'aquestes mesures requereixen de canvis socials, econòmics i polítics.

La visió sobre el desenvolupament que transmet l'informe es recolza en la necessitat que hi hagi creixement perquè aquest sigui ecològic i econòmicament sostenible. Aquest ha estat un dels punts més discutibles sobre el concepte de desenvolupament sostenible, i així al llarg dels anys economistes i ecologistes han proposat diverses interpretacions sobre el terme, com per exemple:

“El desenvolupament econòmic en un àrea específica és sostenible si la reserva total de recursos – capital humà, capital físic, recursos ambientals, recursos esgotables - no decreixien amb el temps” (Bojo, Maler i Unemo, 1990).

"El concepte de desenvolupament sostenible no és cap veritat revelada. Per ser exacte, no crec que ni tant sols sigui una veritat, crec que és més l'expressió d'un desig. En qualsevol cas, l'anomenat desenvolupament sostenible és, simplement, el veritable creixement " (Folch, 2000)

En la primera definició els economistes Jan Bojo, Karl-Goran Maler i Lena Unemo (1990), quantifiquen el concepte de sostenibilitat i proposen la substitució dels recursos amb la idea de poder explotar-los fins als límits, sempre i quan les reserves de capital humà i físic no es redueixi. En contraposició, a la visió utilitarista d'en Bojo, Maler i Unemo, trobem l'afirmació d'en Ramon Folch, ecòleg, que posa de manifest l'ambigüitat del desenvolupament sostenible i la realitat del concepte, on la sostenibilitat és sinònim de creixement.

Així, quan els sistemes de planificació territorial adopten la sostenibilitat com a model de desenvolupament, es crea un sistema tecnificat i tancat, amb mínimes restriccions ambientals en el model de creixement, però sempre anteposant la millora econòmica davant del medi ambient i la societat afectada. Per tant ens trobem amb la necessitat de trobar un nou model de desenvolupament territorial, on el creixement econòmic no sigui el principal indicador de funcionalitat i on el sistema de govern faci partícip la població en els sistemes de desenvolupament. Cal un sistema que consideri les condicions ambientals i socials com a punt de partida del desenvolupament.

5.2 Ecodesenvolupament

Durant la segona meitat del segle XX, abans que aparegués el concepte de desenvolupament sostenible, el Programa de les Nacions Unides pel Medi Ambient (PNUMA) i l'economista Ignacy Sachs (1991), van elaborar i difondre el concepte d'ecodesenvolupament. Aquest es presenta com un desenvolupament socialment just, ecològicament compatible i viable. Segons Sachs, l'ecodesenvolupament està caracteritzat per:

- a. Equitat social
- b. Solidaritat diacrònica
- c. Eficiència econòmica

La planificació en base a l'ecodesenvolupament representa un sistema realista a les necessitats socials, ambientals i econòmiques, amb el qual es pot fer una planificació en funció de la veritable situació de l'entorn.

Tal com exposa l'economista Luís Jimenez: *l'ecodesenvolupament definit en el seu origen com una guia d'orientació d'estratègies de desenvolupament regional, va generalitzant-se amb rapidesa per definir projectes de desenvolupament integral i*

ecològicament racionals. El concepte s'amplia per sintetitzar un estil de desenvolupament més igualitari i menys dependent, donant una major racionalitat socioambiental en el maneig dels recursos i l'espai, fent servir dissenys ecològicament viables en la planificació del desenvolupament econòmic, amb l'aplicació de tecnologies ambientalment adequades i amb un major control democràtic i participació popular en les decisions sobre l'ambient físic i social dels afectats (Jiménez, 1989).

Aquest model de desenvolupament dóna molta importància a la igualtat social (distribució equitativa i reducció de les diferències socials), la sustentabilitat ambiental, l'equilibri territorial i l'eficàcia econòmica (millora dels recursos) amb l'objectiu d'establir un diàleg en el sistema de desenvolupament territorial.

5.3 Ordenació ambiental

Prenent com a concepte base l'ecodesenvolupament, es planteja un nou model de planificació en l'entorn de la desembocadura del Francolí: l'ordenació ambiental. Aquesta modalitat ha estat utilitzada en sistemes de planificació territorial sud-americans a través de plans de gestió ambiental i de maneig d'àrees protegides (Méndez, 1990). Segons el geògraf Elias Méndez: *l'ordenació ambiental és un procés que comença amb el compromís de la societat amb el seu patrimoni natural i el respecte a l'entorn vital.*

Per portar a terme el pla d'ordenació ambiental cal tindre un coneixement sobre les condicions físiques, ambientals i socioeconòmiques, així com tindre constància dels efectes que les activitats econòmiques i socials tenen sobre el territori. El pla d'ordenació ambiental ha d'establir en primer lloc l'abast de la planificació, segons Mendez (2000), aquest ha de ser:

- a. La concepció d'una opció de desenvolupament que situï a l'home i els agents públics com a membres conscients d'una societat que interactua amb el seu entorn vital.
- b. L'afectació dels recursos naturals com a conseqüència del creixement demogràfic i econòmic.

- c. La definició de zonificacions ambientals, l'assignació d'usos del territori i la localització d'activitats permeses, en funció de la dinàmica social i de les condicions del medi físic i natural.
- d. La localització dels assentaments humans i de les infraestructures de serveis en consideració amb els efectes sobre la sustentació ecològica.
- e. L'organització de les infraestructures d'equipament i de la xarxa viària i de transport com elements que estructurin el territori i modifiquen les unitats ecològiques.
- f. La zonificació d'àrees d'elevat valor estratègic, d'àrees susceptibles als riscos naturals, d'àrees que han de ser protegides, d'àrees de producció econòmica i d'àrees amb usos diversos.
- g. La preservació de la diversitat biològica i l'enfortiment de la diversitat cultural.
- h. L'organització d'una estructura institucional, legal i tècnica adequada a la gestió participativa del procés.

Una vegada establert l'abast, cal identificar les accions que compondran el pla d'ordenació ambiental. Aquestes accions estableixen com ha de ser la intervenció dins del territori, segons l'economista Robert Goodland, aquestes accions han de satisfer els següents criteris (Goodland, 1992):

- a. L'estat dels factors ambientals tenen que assegurar el desenvolupament adequat de la vida.
- b. Les taxes d'ús dels recursos naturals renovables no haurà d'excedir la capacitat la seva taxa de regeneració o renovació.
- c. Les taxes de generació de rebuig no tindrà que excedir la capacitat d'assimilació de l'ambient.
- d. El procés d'esgotament dels recursos naturals no renovables ha d'estar acompanyat del desenvolupament de substituïts renovables.

A més el pla d'ordenació ambiental, en resposta a l'ideal de l'ecodesenvolupament, haurà de contenir estratègies que portin a la pràctica les accions esmentades anteriorment, algunes d'aquestes accions són:

- a. Controlar els assentaments humans (urbans i industrials) i millorar l'equilibri territorial.
- b. Fer partícip a la societat dels processos de planificació i desenvolupament territorial.
- c. Reduir la contaminació.
- d. Millorar i promoure els ecosistemes i la biodiversitat.
- e. Reduir la dependència tecnològica.
- f. Utilitzar energies renovables i tecnologies netes.
- g. Aconseguir un creixement demogràfic en harmonia amb el desenvolupament territorial.
- h. Educar i crear consciència territorial.

Les accions derivades de l'abast territorial del pla i de les estratègies territorials estaran emmarcades en els plans de desenvolupament que se'n derivin.

6. Participació ciutadana en el procés de planificació territorial



Els processos participatius dins de la planificació suposen una nova forma d'entendre el desenvolupament territorial, passant d'un model tècnic i determinista a un model social, on la ciutadania té una participació activa en les diferents fases del model d'ordenació territorial.

6.1 Participació ciutadana

La participació ciutadana és un procés democràtic on la ciutadania s'involucra en les decisions públiques, ajudant a impulsar el desenvolupament local. La participació s'articula a través de diferents mecanismes, on tant els col·lectius com el ciutadà a nivell individual prenen decisions sobre aspectes rellevants que afecten la seva vida diària.

La participació és un procés dual, on els dos principals actors, la ciutadania i el govern local, tenen diferents papers en funció dels resultats que s'esperen obtenir: els primers esperen ser informats, consultats i formar part de les decisions acordades pels seus governants; i el segon espera disposar de col·laboradors, legitimitat política, millora de les decisions i enfortiment del capital social. Així, la participació és convertida en un procés de maduració democràtica, en el qual la intervenció dels ciutadans ha evolucionat de la queixa i la reivindicació a la col·laboració (Bruquè, Font i Gomà, 2003), aportant una major qualitat i força als plans de desenvolupament local.

Podem entendre la participació ciutadana com una part necessària per aconseguir l'estat del benestar, entès aquest com una situació harmònica d'estabilitat social i política. En aquesta situació idíl·lica, els moviments socials participen, de forma compartida i responsable, amb el govern local per escollir i desenvolupar un model que reculli totes les sensibilitats en l'àmbit de la planificació territorial. Per tant, és necessari que el model de desenvolupament territorial triat permeti que el ciutadà entri a formar part de les decisions polítiques. Això vol dir crear estructures, mecanismes i procediments dins del govern per gestionar els processos de participació.

6.2 La participació dins de la planificació territorial.

En l'àmbit de la planificació territorial la participació ciutadana està contemplada en la legislació espanyola a través de l'article 3 de la Llei 8/2007 del Sòl; a Catalunya la trobem a l'article 8 de la Llei 2/2002 d'urbanisme i a nivell del municipal de Tarragona

està recollida en el capítol 3 del Reglament Orgànic Municipal (17 d'abril de 1986). A nivell de Catalunya, la llei estableix que:

- a. Es garantirà i fomentarà els drets d'iniciativa, informació i participació dels ciutadans en els processos de planificació i gestió urbanístics.
- b. Els ajuntaments hauran d'establir voluntàriament Consells Assessors Urbanístics (CAU) com òrgans locals de caràcter informatiu i deliberatiu.
- c. Els processos urbanístics de planificació i gestió, les figures de planificació, els instruments de gestió i els convenis estaran sotmesos a processos de publicitat.

Fomentar la participació ciutadana en els processos territorials parteix de la democratització dels espais que són objecte d'actuació. Cal crear un espai de diàleg, on el ciutadà senti que la seva opinió serà tinguda en compte, acompanyat d'una metodologia efectiva i que transmeti els coneixements territorials. En aquest sentit, el model d'ordenament ambiental planteja comprendre el territori com espais on succeeixen processos complexos de tipus ambiental, social i econòmic; gestionant el territori a través d'espais democràtics i igualitaris. Aquests espais de diàleg han d'estar gestionats per l'administració i la societat com a actors principals i decisoris del procés: el primer com a entitat té la competència per planificar, instaurar i gestionar els plans territorials; i el segon com a part partícip de les decisions territorials que es desenvolupen en el seu entorn vital.

La normativa preveu la participació ciutadana en els processos territorials però el seu aprofitament sovint és millorable: en realitat ni les memòries ni els informes, si existeixen, es donen a conèixer. Les audiències públiques no estan ben regulades ni organitzades i la consulta ciutadana no funciona normalment. El funcionament es limita, generalment, a informar als que assisteixen als actes de les decisions que s'han adoptat. Els documents no es mostren, les reunions tenen defectes greus de forma. No es fixa un ordre del dia, ni se sap qui participarà, perquè no s'identifica els participants. No hi ha procediments per debatre i prendre decisions. A la pràctica la participació queda relegada a la publicitat o a processos d'informació pública on la ciutadania només té un paper passiu (Capel, 2007)

Aquesta manca d'interès per part de l'administració en fomentar la participació ciutadana en els afers públics pot tindre diverses causes, entre elles, la creença que obrir una acció participativa suposa l'enralentiment del procés planificador; així com la percepció que la població no té coneixement i criteri sobre allò que necessita la seva ciutat. Aquestes dues situacions són conseqüència de l'interès que han tingut els governs locals en fomentar el sector privat, aquest sector s'ha diferenciat del col·lectiu públic i ha tingut un llarg període d'aprenentatge i cooperació amb l'administració. Aquest àmbit de cooperació al llarg dels anys i l'experiència obtinguda, influeixen en l'elecció dels objectius de la política local. El resultat és la creació d'una política urbanística centrada en temes de creixement econòmic en detriment d'altres possibilitats (Casellas, 2007).

Per fomentar el diàleg els espais democràtics han de tindre uns procediments clars i oberts, on totes les opinions, ja siguin tècniques o socials, siguin recollides i tractades posteriorment per la seva inclusió en el pla territorial. La creació d'uns procediments i una metodologia participativa és un dels punts claus i sol ser un dels punts febles en els processos de participació: les opinions dels ciutadans no són tingudes en compte perquè s'entenen com a trivials i sense un fons tècnic que les argumenti. Per tant es imprescindible una correcta educació ciutadana, crear una consciència i sensibilització comunitària, així com dotar els ciutadans d'habilitats i capacitats en la presa de decisions. A banda, l'administració ha d'acceptar les decisions socials com a seves i desenvolupar-les amb interès i dedicació. Segons Rosendo Pujol i Claudia López (2012), els principals avantatges de la participació ciutadana en el procés d'elaboració d'un pla territorial són:

- a. Conèixer la relació que històricament han establert els grups humans amb el seu entorn i la seva manifestació en els assentaments humans existents i altres formes d'intervenció en el medi.
- b. Generar un sentit de pertinença de les persones participants en el producte generat, ja que en ser part activa durant el procés s'identifiquen com a beneficiaris i responsables dels resultats.
- c. Ampliar el coneixement sobre els temes a tractar a l'integrar els punts de vista, percepcions i experiències de la població en els criteris científics i tècnics.

- d. Generar un vincle amb el producte, de manera que posat en pràctica, la comunitat pot funcionar com auditora de l'adequada implementació i per tant col·laborar en la feina del govern local.

6.2.1 Elaboració del pla territorial.

En l'elaboració del pla territorial hi ha diferents actors amb interessos propis, que han de formar part del procés participatiu. Tal com hem vist anteriorment, el procés està compost per dos grans grups: l'administració i la societat. El primer és un grup reduït on trobem el govern local, regional i estatal amb les seves institucions tècniques; aquest és un grup homogeni, jerarquitzat i normatiu. El segon, en canvi, és un grup ampli on trobem organitzacions no governamentals (ONG), associacions de veïns, ciutadans compromesos, universitats i sectors privats; aquest és un grup heterogeni, idealista i sensible a les accions en el territori.

Integrar els dos grups dins del procés participatiu requereix d'una metodologia que permeti l'arribada a acords. Tal com exposa Rosendo Pujol i Claudia López (2012), la pràctica participativa requereix que la gent que s'involucra en l'acció, sigui conscient que això implica dialogar, negociar, cedir, escoltar, confrontar, exposar, argumentar i altres accions orientades a la incorporació dels interessos individuals als interessos de la majoria.

La participació ciutadana ha d'adequar-se a las característiques de les diferents parts que componen el pla territorial. El planificador ha d'establir la metodologia més idònia per cada fase del pla: anàlisi, diagnòstic i proposta d'actuació.

6.2.1.1 Fase d'anàlisi territorial

En la fase d'anàlisi territorial la participació està dirigida a donar publicitat al procés i a l'obtenció d'informació. Les eines més idònies en aquesta fase són aquelles que permeten arribar a una gran multitud de població en un espai reduït de temps: medis de comunicació local (periòdics, radio, televisió), pàgines webs, panells informatius i comunicació directa a les parts afectades; i aquelles eines que permeten recollir les primeres impressions dels interessats, com fòrums de trobada, entrevistes als principals actors territorials, tallers cartogràfics, bústies físiques i electròniques.

En els últims anys ha aparegut un moviment denominat Voluntariat d'Informació Geogràfica (VIG). Aquest és un col·lectiu que treballa de forma independent i pot ser font d'informació i contingut durant diferents fases del pla territorial, però especialment durant la fase d'anàlisi. Les xarxes de voluntariat geogràfic uneixen el coneixement territorial amb la integració de la informació territorial en sistemes d'informació geogràfica i webs 2.0. Aquestes xarxes treballen sobre el terreny recopilant informació sobre les activitats i la vida local, en llocs on els satèl·lits i les eines d'informació geogràfica globals no arriben, generant contingut a través de plataformes com Wikimapia, OpenStreetMap o Flickr, entre altres (Goodchild, 2007).

Un exemple de voluntariat geogràfic el trobem en les tasques de recerca de supervivents durant el terratrèmol, de magnitud 7,8 en l'escala de Richter, que va patir el Nepal el 25 d'abril de 2015. L'ajuda internacional va posar en marxa tots els mecanismes d'emergències per donar suport a la població afectada amb recursos, aliments, diners, etc. En un primer moment l'ajuda es va centrar en els desapareguts i supervivents, per passar després a reconstruir els territoris afectats. La logística en aquest cas és un aspecte fonamental en l'ajuda humanitària per la població, és llavors quan entren en joc els sistemes d'informació geogràfica (SIG). El treball amb les eines SIG consisteix en obtenir imatges de satèl·lit per generar una cartografia de la situació actual del desastre. L'agència independent ONU-SPIDER va recollir imatges d'alta resolució del satèl·lit de diferents fonts (ImageSat, Digital Globe, Skybox Imaging, entre altres). En aquest punt és quan va entrar a col·laborar el voluntariat geogràfic a través de diferents plataformes, com ara:

- TOMNOD: és una plataforma de voluntaris de tot el món que fan servir les imatges de satèl·lit per ajudar a solucionar problemes reals. Els voluntaris van comparar imatges de l'abans i el després de la catàstrofe, retolant els edificis i carreteres malmesos.
- MICROMAPPERS: és una ONG que analitza fotos i textos enviats a través de Twitter. Els tweets enviats sobre la catàstrofe van ser classificats per temàtica i importància, i posteriorment es van geoetiquetar i localitzar en un mapa que va ser utilitzat per avaluar i prendre decisions.

El voluntariat va demostrar ser una plataforma útil per recollir, interpretar i elaborar informació territorial.

6.2.1.2 Fase de diagnòstic

Durant la fase de diagnòstic la participació ha d'aprofundir en la realitat del territori. En aquesta fase cal fomentar les trobades i l'intercanvi d'informació entre els participants, a través de grups de discussió, fòrums de trobada, entrevistes, exposicions, grups focals o tallers cartogràfics, entre altres. El principal objectiu en aquesta fase és l'obtenció d'informació rellevant sobre la situació del territori per tal d'anar construint un coneixement col·lectiu.

Un exemple d'aquesta fase el trobem en el moviment ciutadà que treballa en el barri del Raval de Barcelona. El Raval és un barri cèntric de la ciutat, aquesta centralitat ha fet que sigui objecte en els últims anys d'especulació urbanística i processos de gentrificació. Al novembre de 2012 el col·lectiu Iconoclasistas i el Taller de Defensa del Raval, aprofitant un mercat d'intercanvi en el barri, van organitzar un activitat de cartografia participativa. Els organitzadors van utilitzar dos mapes per diagnosticar l'estat del barri: el primer treballar aspectes concrets dels habitatges i un segon per captar la percepció general dels seus habitants en vers al turisme, soroll, corrupció urbanística, espai públic, etc. El resultat de l'experiència van ser dos mapes on es senyalitzava els principals problemes del barri i la percepció que tenien els seus veïns dels carrers i edificis del Raval (Risler i Ares, 2013).

6.2.1.3 Fase de proposta

En la fase de proposta cal fer un recull de la informació i del coneixement obtingut en les fases anteriors. Atès que l'objectiu en aquesta part del treball és l'obtenció de propostes col·lectives per desenvolupar al territori, cal que la participació estigui encarada a intercanviar visions sobre el passat, present i futur del territori, creant un model de desenvolupament en comú. Les propostes han d'arribar de forma senzilla, sense través administratives ni socials, per exemple a través de tallers cartogràfics, fòrums de trobada, exposicions i bústies físiques o electròniques. Totes les propostes hauran de posar-se en comú per tal que un equip format per tècnics i ciutadans, triï aquelles que es duran a terme en el territori.

Un exemple de proposta col·lectiva sobre desenvolupament territorial el trobem en el cas de la remodelació del barri del Poblenou, en Barcelona. En el barri de Poblenou es troba ubicat el conjunt de fàbriques tèxtils Can Ricart inaugurades el 1853. Aquest conjunt industrial ha tingut al llarg de la seva història un estret lligam amb els habitants

del barri i la ciutat de Barcelona. Al llarg del segle XX la transformació industrial i social afectà el recinte de Cant Ricart i la fàbrica es va transformar en un parc multisectorial amb petites i mitjanes empreses, tant industrials com artístiques.

L'activitat de Can Ricart es va veure directament afectada per les modificacions introduïdes al Pla General Metropolità de 1976, aprovades per l'Ajuntament de Barcelona l'any 2000. La modificació requalificava els usos del sòl en la zona del Poblenou com un centre productiu vinculat a l'economia del coneixement i on l'indústria tradicional no hi tenia cabuda. L'àrea es va transformar en un espai mixt on conviuen indústries tecnològiques, oficines, habitatges, comerç, serveis i espais oberts. El projecte de remodelació aprovat per l'ajuntament conservava únicament unes poques estructures del conjunt original: una xemeneia, una torre rellotge i dos naus.

Durant el projecte de reconversió urbana de l'espai industrial del Poblenou va aparèixer una plataforma ciutadana anomenada Salvem Can Ricart que amb l'ajut del Grup de Patrimoni del Fòrum de la Ribera del Besòs va documentar el valor de la totalitat del recinte, destacant el pes unitari del conjunt com a element arquitectònic i històric de la ciutat. Al març de 2005 el Grup de Patrimoni va presentar una proposta de Pla Integral del Patrimoni Industrial de Barcelona amb un annex sobre el patrimoni industrial del Poblenou. Al setembre de 2006 el Grup de Patrimoni juntament amb un ampli nombre d'associacions veïnals, culturals i socials van presentar al·legacions i propostes al nou pla que l'Ajuntament de Barcelona va elaborar com a resposta a la proposició no de llei aprovada pel Parlament de Catalunya sobre la protecció del Patrimoni Industrial del Poblenou promoguda per la pressió popular.

Durant l'any 2007 la combinació de treball del Grup de Patrimoni, la col·laboració d'un gran nombre d'associacions veïnals i la mobilització de la societat civil va aconseguir paralitzar l'enderrocament i la conservació del recinte. Respecte les activitats productives de la fàbrica, al febrer de 2006 la plataforma Can Ricart va presentar una proposta d'usos i activitats de l'espai (Casellas, 2007).

6.3 Significat de les fases

Com hem vist cada una de les fases anteriors té les seves pròpies particularitats, però durant el procés de participació ciutadana podem trobar dificultats que són inherents al mateix procés, algunes d'elles són (Pujol i López, 2012):

- a. Restriccions de temps (desenvolupament de les reunions, lliurament dels resultats, etc).
- b. Restriccions de finançament disponible.
- c. Manipulació per part de diferents actors locals que anteposin els seus interessos davant dels interessos col·lectius.
- d. Manca d'interès en participar, degut a diversos motius: experiències prèvies de participació no exitoses, manca de coneixement sobre el tema tractat, desànim sobre els temes locals degut a la poca credibilitat en els governs locals i les seves responsabilitats.
- e. Manca de formació de la ciutadania per la participació i desconeixement del dret a opinar.

Tenir en compte aquestes problemàtiques durant en el procés farà que la participació tingui consistència, força i acceptació social.

6.4 Cartografia participativa

Dins de la metodologia utilitzada en cada fase de la planificació territorial, trobem la cartografia participativa. Aquesta eina té la particularitat de combinar els elements conceptuals amb les aplicacions pràctiques. Així la cartografia participativa és una reflexió sobre el territori feta a través d'un sistema conceptual i metodològic, on les persones que participen en el procés construeixen i comparteixen el coneixement que han creat. Per tant, és un mètode que serveix per construir coneixement de manera col·lectiva a partir de mapes, una eina de comunicació entre els participants on es barregen les diferents savieses per crear una imatge social i localitzada del territori.

La cartografia participativa es desenvolupa a partir de tallers, on un grup de persones, coneixedores de l'entorn, reflexionen gràficament sobre el passat, present i futur del territori. En els tallers, cada participant comença treballant de forma individual sobre un mapa on apareixen les principals característiques territorials. El treball es realitza representant sobre el mapa (a través de textos, dibuixos, icones o gomets) els processos, fluxos, oportunitats o problemàtiques territorials. Aquesta visió individual es complementa amb una reflexió en comú dels diferents mapes.

La cartografia participativa fa viable la teoria amb la pràctica a través d'una metodologia d'investigació, acció i participació que utilitza el territori com a element fonamental. Segons els antropòlegs Helena Andrade i Guillermo Santamaría (2000), la metodologia en el procés participatiu es basa en:

- a. Investigació per part de la comunitat que aporta la seva saviesa i experiència al temps que rep de la resta. Els mapes afavoreixen la actualització de la memòria individual i col·lectiva.
- b. Acció sobre la realitat a partir del coneixement que tenim de l'entorn. Conèixer la realitat per transformar-la i que permeti una construcció social.
- c. Participació en un procés permanent de construcció social al voltant dels coneixements, experiències i propostes de transformació pel desenvolupament. La participació ha de ser activa, organitzada, eficient i decisiva; i ha de donar-se en el marc del diàleg.
- d. Sistematització, entesa com la recopilació de dades, ordenament i establiment de les relacions entre elles, així com l'anàlisi de la coherència interna dels processos territorials. En aquest sentit la sistematització és construcció de coneixement, és fer teoria de la practica viscuda, permetent dimensionar el coneixement, les dades i les pràctiques per fer sustentable el desenvolupament social.

En el procés d'investigació, acció i participació s'aconsegueixen resultats únics en quant al seu contingut, dimensió i profunditat. Segons la sociòloga Julia Risler i l'artista gràfic Pablo Ares (Risler i Ares, 2013), el treball en els tallers de cartografia participativa permet:

- a. Potenciar la identificació de les xarxes afins per tal d'enfortir les pràctiques alliberadores.
- b. Estimular la participació per trobar una solució col·lectiva i comunitària.
- c. Una ràpida visualització de les problemàtiques.
- d. Desnaturalitzar el llenguatge del medi massius de comunicació.
- e. Col·labora en la construcció d'un diagnòstic territorial.
- f. Sistematitza el medi i els recursos, mostrant quin són els obstacles i les limitacions que s'interposen.
- g. Col·labora en la socialització de la informació i les experiències quotidianes.
- h. Documenta i organitza conversacions de les trobades i reunions.
- i. Afavoreix la reflexió sobre els mecanismes de disciplina, mandat i control.
- j. Possibilita la connexió entre els fets importants.

Un exemple de cartografia participativa en el procés territorial el trobem en el projecte *Noite Branca*, en la ciutat de Belo Horizonte (Brasil). El projecte, en l'edició de 2014, estava encarat a la realització de tallers, experiències i possibilitats que presenta l'espai urbà de la ciutat. En el taller participaven diferents col·lectius d'arquitectes i artistes visuals. El taller va durar cinc dies, estava organitzat per Iconoclasistas i el seu objectiu era crear un relat sobre la ciutat a partir del treball amb capes temàtiques sobre problemàtiques urbanes.

El primer dia els participants es van presentar i plantejar les seves expectatives respecte al taller. Els organitzadors del taller van fer una presentació visual mostrant els exercicis, recursos i temàtiques que servirien com a marc en el treball col·lectiu. El primer exercici que van realitzar va ser un mapa sobre memòria i sentit, on els participants havien de dibuixar, a nivell individual, un recorregut quotidià i a través de la memòria senyalitzar algunes de les experiències sensorials que tenien durant el trajecte. Aquest treball individual era compartit després amb la resta del grup, sistematitzant la informació individual en un mapa col·lectiu per tal de fer una reflexió sobre les percepcions a través dels sentits de la ciutat. Durant la posada en comú van sorgir qüestions relatives a les raons per les quals triem els camins quotidians, quins llocs evitem i què passaria si aquest llocs que ens desagraden canviessin a partir de propostes de modificació de l'espai urbà.

Durant la segona jornada es va dividir el grup en dues grans taules amb un mapa de Belo Horizonte dividit en dues parts, es va demanar els participants que senyalitzessin amb pictogrames els llocs on hi ha processos de control polític i policial, repressió, precarietat, resistència ciutadana, pràctiques col·laboratives, etc. En acabar cada grup el seu mapa, es van rotar i van treballar sobre el mapa del grup anterior. En finalitzar es van unir les dues parts del mapa i es van marcar les línies de treball pel dia següent: una visita als espais que necessiten una intervenció més urgent i les preguntes que es farien durant les entrevistes a les persones que viuen en les zones que visitarien.

El tercer dia de feina es va dividir en dues parts: durant el matí es va treballar amb un mapa de la ciutat on s'havia superposat un paper vegetal i es complementava el treball del dia anterior amb la senyalització d'aspectes socials que ajudarien a entendre millor la situació de la ciutat. Per la tarda es van recorre els espais i es van plantejar qüestions als habitants de la zona preguntant-los quins canvis havia tingut la zona en els últims temps i si aquest canvis havien repercutit de forma favorable o no en la seva vida diària.

El quart dia va servir per reflexionar sobre l'experiència del dia anterior, els participants van manifestar que la majoria dels entrevistats no coneixien el nombre ni la magnitud dels projectes immobiliaris que succeïen en el seu barri. Tot i que els ciutadans havien notat els canvis i les reformes de forma positiva, però al preguntar-los sobre els efectes que aquests projectes tenien en la seva vida diària, manifestaven una disconformitat degut a l'augment dels lloguers, la baixa activitat per la disminució dels

vianants, l'augment de la inseguretat i les promeses incomplertes pels polítics. Els participants del taller van concloure que els ciutadans no tenien informació sobre els projectes que es portaven a terme, i per tant, no tenen una visió global de la situació i les conseqüències que tindria en la seva vida diària. D'aquesta experiència va sorgir la creació d'un dispositiu de comunicació gràfica que informes als ciutadans.

L'últim dia del taller es va corregir i editar el dispositiu de comunicació amb el títol: Saps el què està passant a Belo Horizonte? Es va convocar la ciutadania per informar-la i participar en els processos de decisió sobre la gestió dels espais comuns i així no deixar-los en mans d'interessos corporatius i privatitzadors. En l'interior del dispositiu hi havia un mapa simple amb algunes de les frases dites pels entrevistats.

Com hem vist, els tallers de cartografia permeten al planificador adquirir un major coneixement qualitatiu sobre l'entorn on ha d'actuar i, a la vegada, proporciona material gràfic que es pot traspasar als sistemes d'informació geogràfica (SIG), amb la possibilitat de crear mapes recopilatoris i complexos. La informació recollida en els tallers s'analitza i organitza en un document diagnòstic. Aquest document ha de ser lliurat, juntament amb el material gràfic digitalitzat, per generar una nova reflexió amb l'objectiu de concretar encara més els problemes. L'informe diagnòstic s'ha d'analitzar en un espai on es puguin debatre les idees dominants i proposar-ne de noves, per tal d'adoptar postures amb els diferents agents i establir una línia comuna de treball (Braceras, 2012)

7. Metodologia



El present treball ha seguit el mètode proposat per Julia Risler i Pablo Ares a través de Iconoclasistas (Risler i Ares, 2013), que està estructurat en 4 apartats: preparació de materials, inici del taller, treball individual i posada en comú.

7.1 Preparació del material

Abans de la realització del taller s'ha desenvolupat un treball dedicat a la selecció de l'espai que serà objecte d'anàlisi i a la concreció de les persones que participen en el taller.

L'espai escollit per l'anàlisi és la desembocadura del Francolí i el seu entorn més proper: el port, el polígon industrial del Francolí i els barris marítims de Tarragona (figura 7.1).



Figura 7.1: Tram final del riu Francolí
Font: Institut Cartogràfic de Catalunya

S'ha escollit aquesta zona perquè és un espai singular dins de l'entramat urbà de la ciutat: el tram final del Francolí ha patit al llarg de la seva història modificacions per tal d'adaptar-lo a la trama urbana i portuària; la desembocadura està ubicada en un entorn industrial, amb un polígon i el port influent en un espai catalogat com a zona humida.

La reflexió i construcció social de l'entorn ambiental, urbà i portuari es fa de forma gràfica en un mapa a escala 1:10.000 que conté el marc territorial escollit. El mapa esta format per línees de grossor 0,4 mil·límetres, de color gris per no destacar en el mapa, té una escala dividida en dos sectors de 250 metres situada en el quadrant inferior dret i disposa de marges amples perquè puguin contindre textos dels participants (figura 7.2).

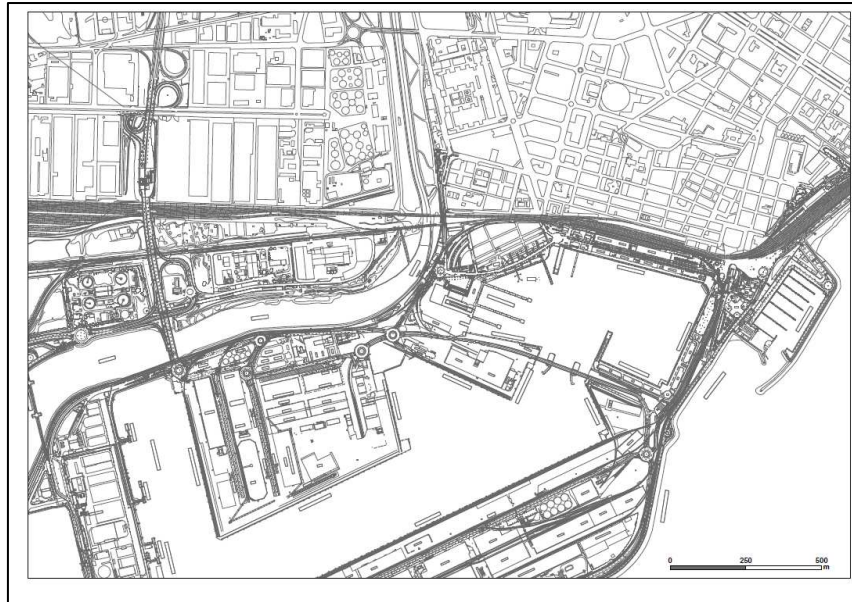


Figura 7.2: Mapa utilitzat en el taller de cartografia participativa
Font: Elaboració pròpia a partir del mapa del Port de Tarragona, Autoritat Portuària de Tarragona.

Per facilitar l'expressió dels participants s'utilitzaren pictogrames que representen diferents situacions socials, rotuladors i gomets de colors (figura 7.3); amb l'objectiu de fer una lectura més complexa de les propostes de construcció territorial.

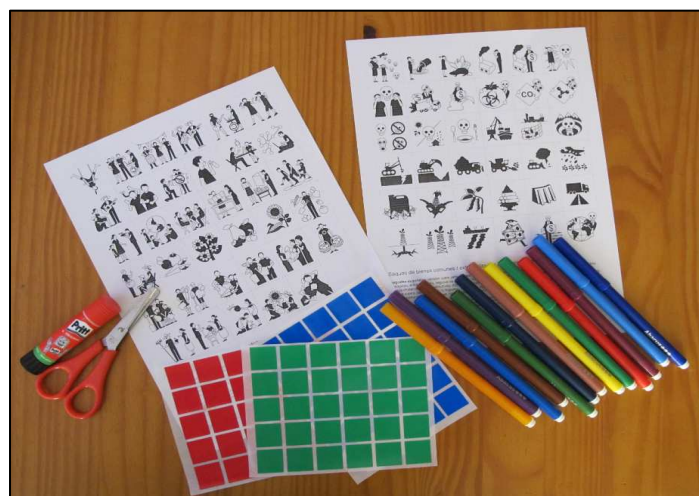


Figura 7.3: Material utilitzat en el taller cartografia participativa
Font: Elaboració pròpia

Els participants en els tallers cartogràfics han estat escollits pel seu coneixement sobre l'entorn d'estudi. Han estat convocats als tallers els següents col·lectius:

- a. Tècnics del departament de medi ambient de l'Autoritat Portuària de Tarragona.
- b. Estudiants i professors de la Facultat de Turisme i Geografia de la Universitat Rovira i Virgili (URV) de Tarragona.
- c. Tècnics i voluntaris del Grup d'Estudi i Protecció dels Ecosistemes Catalans (GEPEC)

Es va contactar amb l'Autoritat Portuària de Tarragona i del grup ecologista GEPEC a través de trucades telefòniques i de correus electrònics, convocant-los en les seves instal·lacions per realitzar el taller. En el cas de la Facultat de Turisme i Geografia de la URV es va fer una crida a l'alumnat i professorat a través de correu electrònic i de la xarxa social Facebook. Per assegurar una major visibilitat es va fer un cartell informatiu anunciant el dia i hora del taller (figura 7.4).



Figura 7.4: Cartell informatiu sessió taller cartografia participativa URV
Font: David Serrano i Alfonso Moreno

Els tallers són espais dinàmics de treball i diàleg entre els participants, i estan limitats a un màxim de 10 persones per sessió perquè tothom pugui exposar la seva idea de ciutat.

7.2 Inici del taller.

Abans de l'arribada dels participants es prepara la sala de treball, aquesta disposa de prou espai de treball per participant, està ben il·luminada i té un ambient confortable. En cada zona de treball hi ha el material necessari per realitzar la sessió (figura 7.5).



Figura 7.5: Espai de treball
Font: Elaboració pròpia

En la primera part del taller es fa una breu presentació als participants de l'espai que s'analitzarà, dels objectius que s'esperen obtenir i de les eines que disposen per treballar. És important remarcar la llibertat d'actuació dins del territori, la realitat no ha d'impedir les propostes de construcció, els participants han de treballar de forma lliure i creativa.

7.3 Treball individual

Aquesta part de la sessió té una durada de 45 minuts i permet expressar el coneixement individual de l'entorn i les pròpies propostes (figura 7.6 i 7.7). Durant el temps de treball individual és important que els organitzadors vagin passant per cada un dels participants per tal de resoldre dubtes sobre la metodologia de treball.



Figura 7.6: Treball individual
Font: Elaboració pròpia



Figura 7.7: Exemples mapes resultat del treball individual
Font: Elaboració pròpia

7.4 Posada en comú

L'etapa final consisteix en posar en comú els treballs individuals. En aquesta fase els participants es presenten de forma breu (nom i activitat o relació amb el territori) i s'exposa davant del grup el resultat del treball i les principals línies d'actuació (figura 7.8).



Figura 7.8: Posada en comú del treballs individuals
Font: Elaboració pròpia

Durant les presentacions els organitzadors poden fer puntualitzacions per fomentar o aclarir el debat, a més és el moment clau per anar recollint notes de les explicacions individuals i crear un idea global sobre les principals idees.

Es van realitzar dos tallers de cartografia participativa: el primer el 12 de juny en les instal·lacions de l'Autoritat Portuària, on van participar dos tècnics de la secció de Medi Ambient del Departament d'Instal·lacions i Medi Ambient de l'Autoritat Portuària de Tarragona; i un segon el 25 de juny en les instal·lacions de la Facultat de Turisme i Geografia de la Universitat Rovira i Vigili, on van participar un total de deu persones entre alumnat i professorat del centre. La organització local Grup d'Estudi i Protecció dels Ecosistemes Catalans va declinar participar en els tallers cartogràfics.

Els comentaris fets en els diferents mapes (veure capítol 12 annex) s'han categoritzat en 4 tipus:

1. Polígon: conté comentaris i propostes d'actuació fetes en relació a l'entorn del Polígon Industrial del Francolí.
2. Riu: conté tot allò relacionat amb la situació i propostes d'actuació en el riu Francolí al seu pas per la ciutat de Tarragona i la seva desembocadura en el Port de Tarragona,
3. Ciutat: conté els comentaris i propostes d'actuació en els barris marítims de la ciutat de Tarragona.
4. Port: conté tot allò relacionat amb la situació i propostes del Port de Tarragona i l'àrea portuària.

Els resultats es presenten per categories en una taula amb 4 columnes:

- a. N: número de comentari.
- b. Categoria: polígon, riu, ciutat o port.
- c. Situació: situació o problemàtica que es vol treballar.
- d. Proposta d'actuació: treball a realitzar per modificar la situació o problemàtica territorial.

Categoria polígon

N	Categoria	Situació	Proposta d'actuació
1	Polígon	Manteniment deficient del polígon industrial del Francolí.	Millora de la urbanització, humanització dels espais i creació d'espais verds.
2		Presència de barraques en l'espai d'entrevies.	Traslladar els habitants a habitatges dignes i acabar amb les barraques.
3		Presència del tanatori municipal en un entorn industrial.	Traslladar el tanatori a un entorn més digne.
4		Zona de dipòsits industrials davant de la trama urbana.	Traslladar la indústria a un espai més acord amb la seva activitat i crear un espais verds per la ciutat, espais amb horts urbans i equipaments esportius. Comunicar aquest espai amb la ciutat a través d'una passarel·la per vianants.
5		El polígon industrial està molt proper a la ciutat.	Reconvertir el polígon industrial en un espai urbà amb predomini de zones d'oci, comerç i pàrquing.
6		El polígon industrial és una molèstia per la ciutat.	Eliminar el polígon i crear una zona verda i esportiva amb pàrquing. Comunicar aquest espai amb la ciutat a través de passos de vianants elevats.
7		Manca de comunicació entre espais a la zona d'entrevies.	Reconvertir aquest espai en un corredor verd urbà i connectar-lo al tram final del riu.
8		Espai industrial al voltant del tram final del riu.	Traslladar el polígon industrial i creació d'espais verds.
9		Polígon industrial molt a prop de la ciutat.	Reconvertir el polígon industrial en un espai social.
10		No hi ha control ambiental de les activitats industrials.	Fer més controls ambientals.
11		Existència d'abocaments d'aigües brutes, provinents del polígon industrial, a la desembocadura del riu.	Derivar els emissors de les indústries al clavegueram municipal.

S'han comptabilitat 11 comentaris sobre el polígon industrial del Francolí, on predominen aquells sobre la proximitat del polígon a la ciutat i les propostes de reconversió en un espai social i verd.

Figura 8.1: Comentaris fets en els tallers cartogràfics relacionats amb el polígon industrial del Francolí
Font: Elaboració pròpia

Categoria riu

N	Categoria	Situació	Proposta d'actuació
12	Riu	La desembocadura és un espai desconegut per la majoria de població.	Donar a conèixer als ciutadans l'ecosistema fluvial del Francolí.
13		El tram final del riu està brut de residus urbans.	Recollir la brossa.
14		El riu està encaixat en el seu tram final i té un llit dur que modifica les seves característiques.	Desencaixar i esponjar el tram final del riu per prevenir riuades i avingudes.
15		La part final del riu és artificial.	Naturalitzar el tram final del riu.
16		Abocaments d'aigües residuals al tram final del riu.	Eliminar els abocaments incontrolats derivant els emissor a la xarxa de clavegueram.
17		El tram final ha perdut la seva essència natural com a riu i com a entorn fluvial.	Naturalitzar el tram final del riu amb boscos i vegetació de ribera.
18		L'espai protegit com a zona humida és reduït.	Augmentar les zones humides i la protecció de les existents.
19		El riu té un cabal irregular al llarg de l'any que dificulta l'establiment d'un ecosistema òptim.	Assegurar un cabal ecològic.
20		L'espai de la desembocadura està degradat i en desús.	Rehabilitar l'espai natural i crear un centre de formació ambiental en la desembocadura (coneixement del medi i observació d'aus).
21		Reduït espai de nidificació per a les aus.	Crear illes de nidificació en la llera del riu.
22		Riu degradat i sense identitat.	Recuperar i naturalitzar el tram final del riu: recuperació de marges, garantir un cabal ecològic i reintroduir fauna autòctona.
23		Manca d'espai per la nidificació d'aus.	Crear illes artificials per les aus.
24		El tram de la desembocadura està sent utilitzat pel club de rem de la ciutat.	En un espai protegit no hauria d'estar permès l'ús lúdic per tal de promoure l'arribada de més aus a la zones.

S'han comptabilitzat 13 comentaris sobre el tram final del Francolí i la seva desembocadura, entre els quals predominen aquells que parlen d'un riu degradat i proposen una rehabilitació de l'espai.

Figura 8.2: Comentaris fets en els tallers cartogràfics relacionats amb el riu Francolí i la seva desembocadura
Font: Elaboració pròpia

Categoria ciutat

N	Categoria	Situació	Proposta d'actuació
25	Ciutat	Palau de congressos desaprofitat	Crear un programa d'usos que aprofiti les instal·lacions
26		Desconnexió de la ciutat amb els barris de ponent	Millorar l'accés per vianants i ciclistes entre la ciutat i els barris
27		Espai de la Tabacalera desaprofitat i sense tot el seu espai habilitat	Rehabilitar la totalitat de l'espai i creació d'espais per la ciutadania
28		Manca de manteniment i renovació en els espais verds de la ciutat	Millorar els espais verds
29		Manca d'espais per aparcar el cotxe	Crear zones de pàrquings
30		Les vies del tren són una barrera entre la ciutat i la façana marítima	Desdoblar la via del tren: un ramal pel transport de passatgers que arribaria fins a una estació intermodal en la plaça Imperial Tarraco; i un ramal pel transport portuari que arribaria fins a la plaça dels Carros
31			Treure les vies de la estació del tren i crear un espai amb zona comercial, esportiva i de passeig
32		Desaprofitament de l'edifici de la Tabacalera	Programar activitats
33		Alguns edificis històrics del Barri Marítim estan sense manteniment o en desús	Recuperació dels edificis
34		Les vies són una molèstia i impedeixen la connexió entre el barri marítim i la platja	Crear una estació de ferrocarril per mercaderies en el polígon industrial del Francolí
35			Ampliació del passeig de Casanoves
36		Els ponts d'accés a la ciutat no permeten una circulació dinàmica i òptima	Millorar els ponts d'accés a la ciutat
37		Manca de zones d'aparcament	Crear zones d'aparcament amb dipòsits d'aigua que recullin les aigües en zones inundables
38		Desconnexió entre les diferents modalitats de transport	Fer una estació intermodal en la plaça Imperial Tarraco
39		Manca d'espais verds	Augmentar els espais verds urbans
40		Les vies del tren interrompen la connexió entre la ciutat i la façana marítima	Cobrir les vies del tren, crear un passatge marítim i un eix comercial i de lleure que connecti el centre de la ciutat amb la zona de platja

41	Problemes en els accessos a la ciutat: els ponts i carreteres no permeten un volum elevat de vehicles.	Actualitzar el pont i carretes d'accés.
42	L'edifici de la Tabacalera està desaprofitat.	Reconvertir l'edifici de la Tabacalera en oficines d'organismes públics.
43	Manca de comunicació entre espais en la zona d'Entrevies del polígon industrial del Francolí.	Treure les vies del tren i portar-les al centre de la ciutat, creant un corredor verd urbà.
44	Manca de connexió entre la ciutat i la façana marítima degut a la presència de les vies del tren.	
45	L'edifici de la Tabacalera no s'aprofita en la seva totalitat, tant físicament com temporal.	Transformar la Tabacalera en un equipament públic amb usos (museus, exposicions, etc).
46	No hi ha continuïtat entre la ciutat i la façana marítima.	Treure les vies del tren per recuperar la façana marítima i connectar la ciutat amb el mar.
47	Connectar els espais entre les diferents ribes del riu.	Instal·lar passarel·les mòbils (en cas d'avinguda és mouen a favor de la corrent).
48	Les vies del tren suposen un entrebanc entre la ciutat i la façana marítima.	Treure les vies del tren i recuperar l'espai per a l'ús social
49	Manca d'espais socials.	Habilitar espais per a crear horts urbans, mercats de llavors i intercanvi de coneixement.

S'han comptabilitat 25 comentaris sobre els barris marítims de la ciutat, on predominen aquells que descriuen les vies del tren com una barrera entre la ciutat i la façana marítima, i proposen l'eliminació de les vies.

Figura 8.3: Comentaris fets en els tallers cartogràfics relacionats amb els barris marítims de la ciutat de Tarragona
Font: Elaboració pròpia

Categoria port

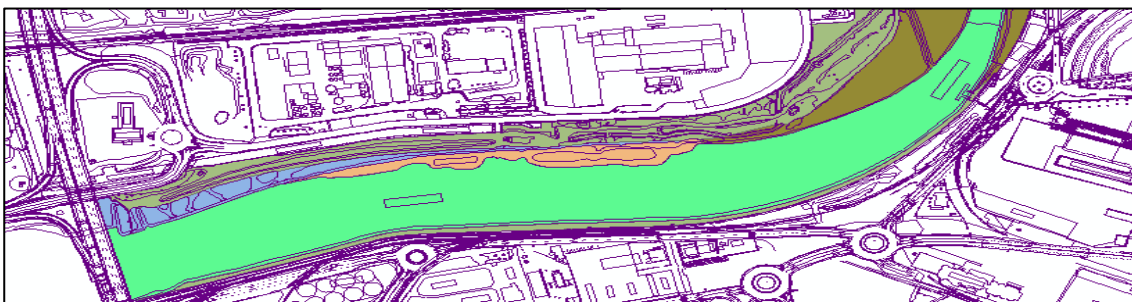
N	Categoria	Situació	Proposta d'actuació
50	Port	La zona d'oci del port esportiu està degradada i no es fa un manteniment correcte.	Revitalitzar i regenerar la zona del port esportiu.
51		Descàrrega de cereals i lleguminoses que contaminen l'aire i ocasionen problemes d'al·lèrgies.	Canviar la zona de descàrrega de cereals i lleguminoses a un espai on no arribi la pols a la ciutat.
52		Descàrrega de carbó que ocasiona núvols de pols de carbó que arriben a la ciutat.	Canviar la zona de descàrrega de carbó a un espai on no arribi la pols a la ciutat.
53		Hi ha zones, com el moll de Llevant, que estan desaprofitats.	Revitalitzar la zona del moll de Llevant permeten el pas a la seva totalitat i creant activitats comercials i lúdiques.
54		Conflicte entre vianants, patinadors i ciclistes en la zona de l'espigó.	Fer un tercer carril en la zona de l'espigó per evitar conflictes.
55		La zona de l'espigó s'ha convertit en un espai esportiu urbà.	Instal·lar equipament per realitzar esport i dutxes a l'aire lliure.
56		Manca d'espais i funcions del port esportiu.	Ampliació, remodelació i revitalització del port esportiu (restaurants, concerts, esdeveniments, etc).
57		El port no disposa d'una estació per creuers.	Crear una estació per creuers en el moll de Costa, accessible a través d'un canal transitable obert en la zona del espigó.
58			Creació d'un pont que connecti les dues parts del canal de transit de creuers.
59			Creació d'una terminal moderna per creuers, dissenyat seguint les línies marítimes.
60			Enderrocament del moll de Reus i el moll de Lleida, creació d'una zona per amarrar creuers.
61		Manca d'un moll per creuers.	Crear un moll de creuers.
62		La zona d'oci del port esportiu ha perdut atractiu.	Revitalitzar l'espai d'oci nocturn del port esportiu.
63		Els molls amb usos industrials estan molt a prop de la ciutat.	Traslladar l'activitat industrial lluny de la ciutat.

64		Els molls més vells del port estan antiquats tècnicament.	Actualitzar tècnicament els molls.
65		La presència del Rack de Repsol en la riba del Francolí és un inconvenient pel riu i la ciutat.	Derivar el Rack per l'accés al port de la N-241.
66		Presència de molls industrials amb productes tòxics a prop de la desembocadura.	Traslladar l'activitat industrials a un altra zona portuària.
67		Activitat de pesca industrial sense control.	Respectar les temporades de pesca, les espècies i les mides dels peixos. Fer servir sistemes de pesca selectius.

S'han comptabilitzat 18 comentaris sobre el Port de Tarragona i l'espai portuari, on predominen aquells que situen l'activitat industrial molt a prop de la ciutat i que proposen traslladar aquesta activitat a un espai més apropiat.

Figura 8.4: Comentaris fets en els tallers cartogràfics relacionats amb el Port de Tarragona i l'espai portuari
Font: Elaboració pròpia

9. Discussió



La desembocadura del riu Francolí és un entorn natural que cal rehabilitar i gestionar de forma integrada amb el port i la ciutat. Les experiències en espais similars mostren com la implantació d'un model d'ordenació ambiental és una eina vàlida que permet gestionar el territori des de una base ambiental, social i econòmica. La implantació d'un model d'ordenació ambiental precisa de l'anàlisi i caracterització de l'entorn del tram final del riu, per fer-ho cal estudiar tant la part física com els plans territorials que actuen sobre aquest espai. Aquest dos aspectes es complementen amb la participació ciutadana en les fases d'elaboració i implantació del pla d'ordenació ambiental. La participació és un element transversal del pla d'ordenació des de la qual s'analitza i reflexiona sobre l'entorn vital de la ciutat. Per donar resposta a totes aquestes necessitats, aquest treball s'ha dividit en tres blocs, cadascun dels quals es centra en el desenvolupament de metodologies que hi donen resposta.

9.1 Característiques físiques de la desembocadura.

El desenvolupament territorial que té l'espai de la desembocadura del riu Francolí és un exemple dels efectes que pot causar un model d'ordenació que no ha tingut en compte els valors ambientals sinó que ha prioritzat altres aspectes com pot ser l'econòmic. Estudis com el d'Eduardo Cordero (2011) alerten sobre els problemes ambientals que pateix un espai com a resultat d'un model de creixement econòmic. A més, la desembocadura del riu Francolí ha estat condicionada al creixement del port; entendre com és el desenvolupament portuari ens permet explicar l'evolució del tram final del riu al llarg del temps. Les obres de final del segle XIX de desviament del riu des del pont del ferrocarril fins a la desembocadura, la construcció d'un dic transversal dirigint la corrent fins al sud-oest i el reforç del mur del Francolí van desproveir aquest espai de la seva naturalesa, obligant-lo a desembocar en un entorn industrial dins del port tarragoní. La modificació de les característiques fluvials va promoure la creació d'un espai artificial i sense identitat pròpia, que ha esdevingut l'estat actual de la desembocadura. La gestió d'aquest espai és una de les assignatures pendents per part de l'Autoritat Portuària i de la ciutat de Tarragona que no han trobat un interès en comú per solucionar la situació d'aquest espai, fet que ha augmentat la pressió antròpica i ha tingut conseqüències en el paisatge i en la contaminació de la desembocadura (Ortiz, 2014). En aquesta situació, el port com a element clau del sistema litoral, té molt a dir en la conservació del medi on actua (Domènech, 2004), ja que és responsable de l'estat actual de la desembocadura. Per tant, queda de manifest la necessitat d'un model integrador de l'espai portuari on el medi ambient tingui representativitat i identitat pròpia.

Un exemple d'integració d'un espai costaner amb alt valor ambiental en l'ordenació territorial el trobem en el programa de gestió integrada que va portar a terme l'Autoritat Portuària de Gijón en el *Cabo de Peñas* (Doménech, 2004). L'Autoritat Portuària de Gijón, en col·laboració amb Ports de l'Estat, la Universitat d'Oviedo i la Direcció General de Pesca del Principat d'Astúries van realitzar un estudi per determinar el valor ambiental i socioeconòmic del *Cabo de Peñas* amb l'objectiu d'ampliar els actuals sistemes de gestió del litoral i col·laborar en la conservació de la biodiversitat de forma que sigui compatible amb el desenvolupament econòmic (aprofitament de sinergies i noves oportunitats de negoci). L'estudi ambiental es va basar en un treball de camp on es van identificar hàbitats i nivells de diversitat a través dels índexs de Shannon, Pielou i Margalef; també es van utilitzar tècniques estadístiques multivariants (PRIMER) per trobar similituds entre les diferents zones de mostreig. Per l'estudi econòmic es van utilitzar dades de pesca i econòmiques de les entitats que treballaven en el projecte. Comentaré els resultats més rellevants: l'estudi ambiental va revelar que l'entorn del *Cabo de Peñas* té 40 hàbitats vegetals, dels quals 13 pertanyen a penya-segat, 7 a platges i dunes i 1 a estuaris; 19 d'aquest són hàbitats d'interès dels quals 5 són prioritaris. L'estudi econòmic va destacar les possibilitats turístiques i de desenvolupament pesquer de l'entorn. Els estudis van servir per crear un sistema de gestió integral en cinc àrees: a) desenvolupament costaner sostenible: obres, desenvolupament econòmic i ambiental; b) ecologia, biodiversitat i investigació marina; c) pesca, aqüicultura i recursos naturals; d) turisme aquàtic i oci; i e) ordenació del territori. La metodologia seguida per Doménech (2004) és extrapolable a l'espai de la desembocadura del Francolí, tal i com es mostra en la figura 4.3 del capítol 4, la desembocadura compta amb hàbitats de tamarigars de sòls salabrosos i canyissars sempre inundats que conformen l'espai catalogat com zona humida (codi 13003601). Aquests hàbitats conviuen en un entorn altament contaminat, i si la situació continua l'actual ritme de desenvolupament, tal com alerta Jesús Ortiz, els nivells de contaminació no permetran establir una flora i fauna permanent en la desembocadura del riu (Ortiz, 2013). Per tant, ens trobem davant d'un espai natural amb valor ambiental on l'establiment d'un model de gestió integrada amb la resta del territori (port i ciutat), les administracions (Autoritat Portuària i Ajuntament) i l'entorn socioeconòmic tarragoní, permetria la rehabilitació de l'entorn i la recuperació d'aquest espai per la ciutat.

En resum, en aquest primer apartat es presenta una metodologia basada en la gestió integral de l'espai que permet integrar el valor ambiental de la desembocadura en la

planificació territorial del port i de la ciutat, fet que si es dugés a terme milloraria les condicions ambiental i socials de l'entorn.

9.2 Planificació i desenvolupament territorial.

En el capítol 4 d'aquest treball s'han descrit els principals plans que regulen les activitats portuàries i la seva relació amb la planificació territorial tarragonina. L'elevat nombre de plans que actuen sobre un mateix territori dificulten el diàleg i el dinamisme entre la gestió portuària i la urbana. La dificultat recau en què la llei de Ports de l'Estat Espanyol (Llei 27/1992; article 15 i 49.4) dóna plena autoritat al port en la gestió de l'espai portuari, establint la coordinació entre el port i l'administració com un simple tràmit, on l'espai portuari es tracta com un element aliè al territori tarragoní dificultant així la integració entre el port i la ciutat.

Si analitzem la desembocadura del riu en relació a la planificació, veiem com aquest espai està catalogat com a zona humida (figura 4.2, capítol 4) i segons el Pla de Ports de la Generalitat de Catalunya no està permès cap activitat dins de l'espai protegit. Per tant, ens trobem davant d'un espai de rellevància ambiental envoltat d'una activitat industrial i urbana, on el model de planificació només permet actuar a l'Autoritat Portuària. Aquest fet no hauria d'excloure a que l'espai de la desembocadura es trobi en unes condicions ambiental adequades. Analitzant la planificació portuària veiem com els principals plans que articulen l'evolució del port són el pla director i el pla estratègic i en cap dels dos documents hi ha referències a la millora de l'estat ambiental de l'espai. Les principals línees del pla estratègic passen per atreure nous tràfics, diversificar les activitats portuàries i fer del port un centre de referència. Això es pot traduir en la necessitat d'augmentar i reconvertir l'espai portuari per acollir noves activitats, sense tenir en compte les millores ambiental dels espais degradats, com es el cas de la desembocadura del Francolí. La única referència ambiental en la planificació del port la trobem en el model de desenvolupament portuari que és centra en el creixement econòmic de la seva activitat en termes de sostenibilitat. En aquest punt cal recordar els arguments de Jan Bojo, Karl-Goran Maler (Bojo, Maler i Unemo, 1990) o Ramon Floch (Floch, 2000) del capítol 5 on alerten que, en qualsevol cas, l'anomenat desenvolupament sostenible és simplement el veritable creixement econòmic, fet que provoca que els espais naturals quedin oblidats dins del planejament portuari.

Per tant ens trobem davant de dues problemàtiques respecte al medi ambient: la primera sobre la dificultat en la relació entre els plans portuaris i urbans; i la segona sobre la manca de projectes ambientals en la planificació portuària. Davant de la necessitat de trobar un equilibri entre els diferents plans territorials i una major presència dels components ambientals, cal optar per l'ecodesenvolupament com un sistema integrat d'ordenació ambiental. El treball de Luis Jiménez (1989), on descriu el concepte de d'ordenació ambiental com un desenvolupament menys dependent del creixement econòmic i més racional amb el medi ambient; i les directius marcades per Elias Méndez (1990) sobre la gestió de sistemes d'ordenació ambiental en països sud-americans, permeten treballar sobre una base ja experimentada en altres territoris. Aquesta modalitat de planificació ha estat enriquidora en l'anàlisi dels sistemes ambientals veneçolans, en el desenvolupament de normativa ambiental de caràcter administratiu i penal, en el perfeccionament de les metodologies d'avaluació d'impacte ambiental i en la generació de normes específiques pel control de la qualitat ambiental (Méndez, 2000).

Tal i com resumia en el punt anterior (9.1) d'aquest treball, la implantació d'un model de planificació on s'integrin els diferents plans territorials millora les condicions socials i ambientals. Aquesta integració passa primer perquè el pla estratègic i el pla director del port estiguin integrats en els models d'ordenació territorials tarragonins, per tal d'evitar que el desenvolupament portuari tingui tants sols en compte aspectes relacionats amb el propi funcionament del port i menystingui els efectes o impactes que les seves activitats puguin produir (Barragán, 1994). La integració entre la planificació portuària i la urbana ha de fer-se a través de plans especials. Aquests plans estan formulats per l'Autoritat Portuària i són tramitats i aprovats per l'administració local. El desenvolupament a través de plans especials ajudarà a compatibilitzar les necessitats del port i la ciutat, on sovint apareixen diferències degudes als diferents ritmes de creixement (major en les infraestructures portuàries en comparació al desenvolupament urbà), a la diferent vocació d'estabilitat de la zonificació en termes portuaris i urbanístics i les qüestions estètiques (més importants en les ciutats que en les àrees portuàries) (Sánchez, 2005).

Un segon pas en la implantació del model d'ordenació ambiental és la implicació de la ciutadania en els afers administratius de la ciutat. La participació és una part fonamental del procés d'ordenació ambiental, aquesta, fomentada des de l'acció reflexiva i crítica permet aconseguir una major integració de l'entorn natural dins de l'entramat socioeconòmic de la ciutat. Segons Pujol i López (2012), la participació

ciudadana genera un sentit de pertinença de les persones participants en el producte generat, ja que en ser part activa durant el procés s'identifiquen com a beneficiaris i responsables dels resultats. Tal i com veurem en següent punt d'aquest treball, la participació ciutadana fomentarà les polítiques ambientals en els plans territorials, fet que tindrà conseqüències en la millorar ambiental dels espais.

En resum, s'ha observat la necessitat de trobar un sistema que millori la relació entre els plans portuaris i els urbans, així com una manca de polítiques ambientals en la planificació portuària. La relació entre els plans portuaris i urbans a través de plans especials i la integració de la participació ciutadana en les diferents fases del pla d'ordenació ajudarà a fomentar les polítiques ambientals.

9.3 Participació ciutadana en l'ordenació ambiental del territori.

El capítol 6 analitza la participació ciutadana des del voluntariat a través de tallers de cartografia participativa. Treballar la participació a través dels tallers cartogràfics no ha estat a l'atzar ja que la cartografia participativa permet fer una reflexió global de l'entorn a partir d'un mapa, localitzant els principals problemes i proposant solucions de forma senzilla, creant així un diàleg gràfic entre el participant i el mapa. Aquesta metodologia de participació voluntària permet evitar els problemes als que al·legava Capel (2007) en el seu treball, on la pràctica la participació queda relegada a la publicitat o a processos d'informació pública on la ciutadania només té un paper passiu. A més la participació voluntària, tal com exposa Goodlich (2007), és un element essencial per passar d'un món global a un món local on les activitats i preocupacions ciutadanes siguin tingudes en compte dins del planejament territorial. Per tant, els tallers cartogràfics representen una eina útil per obtenir una participació activa, on els aspectes locals tindran una rellevància destacada davant de la resta de problemàtiques globals.

Aquesta metodologia de treball ja s'ha dut a terme amb èxit durant l'elaboració de plans territorials, així el Programa d'investigació en Desenvolupament Sostenible (ProDUS) de la Universitat de Costa Rica ha incorporat el procés participatiu en els projectes d'ordenació i planificació territorial en diferents regions de Costa Rica: pla regulador de San Carlos, pla regulador de Golfito o pla regulador Cantón de Alajuela (Pujol i López, 2012). ProDUS fa de la participació ciutadana un eix transversal dins de l'ordenament territorial i involucra a la població de diferents sector socials en la construcció conjunta del seu pla regulador. El procés de participació es converteix en

un aspecte fonamental durant les diferents fases de planificació i es transforma en una eina útil a partir de la qual rescatar el coneixement comunitari. Des d'aquesta perspectiva es reconeix i valora la importància que té la participació com a pràctica, condició i necessitat d'acció ciutadana essencial en els processos de desenvolupament social (Candelo, Ortiz i Unger, 2003).

El principal interès durant els tallers de cartografia és veure com els voluntaris entenen els processos que havien portat al tram final del riu Francolí fins al seu estat actual i conèixer els seu punt de vista sobre les problemàtiques i possibles solucions en aquest entorn. Seguint la metodologia establerta per Iconoclasistas (2013) es va preparar un mapa detallat amb l'espai de la desembocadura en la seva part central, on degut a l'escala triada, també apareixia el polígon industrial del Francolí, el Port de Tarragona i els barris marítims de la ciutat. En total van participar 9 voluntaris en els tallers entre els quals havien geògrafs, ambientòlegs i enginyers, coneixedors de l'espai i de les problemàtiques territorials que pateix l'entorn tarragoní. Durant els tallers va haver una participació activa, tant en el treball individual, com en la posada en comú de les problemàtiques i solucions. Cal remarcar la baixa participació en els tallers; malgrat la publicitat i la crida als diferents col·lectius. Va ser difícil trobar la motivació adequada per augmentar la participació. Dels tres col·lectius que van ser convocats al taller, el Grup d'Estudi i Protecció dels Ecosistemes Catalans (GEPEC) va declinar la seva participació per motius d'agenda. Sens dubte hagués estat d'interès conèixer la percepció que té el GEPEC sobre els processos que viu el tram final del riu.

En total es van recollir 67 comentaris sobre l'estat dels espais que apareixen en el mapa: 25 sobre els barris marítims, 18 comentaris sobre el port, 13 sobre el riu i la seva desembocadura i 11 en relació al polígon. Una primera lectura permet veure com la majoria dels comentaris són sobre la situació del barri marítim i el port. Tot i que l'objectiu del treball és conèixer la percepció que els participants tenen sobre el riu Francolí al seu pas per la ciutat, el fet que la majoria de comentaris estiguin dirigits a altres parts de la ciutat (54) posa de manifest que la població desconeix aquest entorn, o que no el considera com una part de la ciutat. Aquest desarrelament urbà del riu pot ser conseqüència de l'efecte barrera que té la llera del riu en la part sud-oest de la ciutat, a l'altra vora del riu trobem el polígon industrial del Francolí (espai sense un atractiu ciutadà), l'espai portuari (tancat a l'accés ciutadà) i la desembocadura del riu. En el tram final del Francolí conflueixen diferents fragments desencaixats (port, polígon, ciutat i riu) i desconeguts per la ciutadania. El treball de Navarro (1998),

comentat en el capítol 3, ofereix una visió més amplia sobre l'efecte que té el port en la vida ciutadana: l'especialització del Port de Tarragona en sòlids a granel, que gairebé no tenen participació en la dinàmica econòmica de la ciutat i el seu territori, produeixen la pèrdua de la presència del Port en la vida socioeconòmica urbana, on aquest passà a ser concebut com una barrera al mar generadora de costos ambientals. Aquesta percepció es reflecteix en els comentaris fets en els tallers cartogràfics (comentaris 51, 52, 65 i 66). La solució passa per integrar els espais en un mateix sistema. Cal articular de forma integrada les quatre zones, eliminar barreres i socialitzar l'espai. En aquest sentit, es pot treballar de forma anàloga al cas de la Badia de Cadis (Barragan, 1994) on els planificadors van implantar una metodologia que integrava la unitat física i funcional del port amb la ciutat. Per fer-ho, primerament es van revisar els grans projectes que no es van portar a terme, ja que donen una idea aproximada del paper transformador de la ciutat i del territori. Seguidament es concep el port, la ciutat i el territori com una unitat; les funcions portuàries no són estudiades per si mateixes, sinó com una expressió de canvi morfològic i funcional de l'espai litoral. Un tercer pas porta a l'examen del paisatge portuari resultat de l'ocupació, transformació i organització de l'espai portuari. Per últim s'estudia la relació entre la planificació portuària i urbana, a través de les figures i projectes de planificació territorial, per concloure de forma general en la creació d'un model en el qual el port, la ciutat i el territori mostrin els seus vincles, dependències i contradiccions (Barragan, 1994).

Si observem els resultats del capítol 8, podem establir de forma global que:

- a. Barri marítim: la majoria de comentaris sobre aquesta part de la ciutat fan referència a la desconexió entre els barris marítims i la façana marítima degut a la presència de les vies de ferrocarril. També trobem comentaris sobre el poc ús que es dona a l'espai de la Tabacalera i la manca d'espais verds i socials. Les propostes estan emmarcades per la necessitat de ressituar l'estació del tren en una hipotètica estació intermodal situada en la plaça Imperial Tarraco, deixant únicament un ramal per l'activitat portuària que arribaria fins al moll de Costa. El nou espai que deixaria lliura l'estació i les vies permetria connectar la ciutat amb el mar i estaria destinat a la promoció de la ciutat a través d'espais socials i activitats turístiques.
- b. Port: els comentaris sobre aquest espai estan marcats per la proximitat de l'activitat portuària a la ciutat i les seves conseqüències, la manca d'una estació i un moll per creuers, així com la pèrdua d'atractiu en espais concrets

del port com són la zona d'oci nocturn del port esportiu o el moll de Llevant. Les propostes fetes durant els tallers remarquen la necessitat de traslladar les activitats molestes i contaminants a un entorn més propici, l'adequació del port per acollir creuers i la rehabilitació de l'espai d'oci nocturn del port esportiu.

- c. Riu: entre els comentaris sobre la situació del riu i la seva desembocadura predomina la visió d'un espai desconegut, degradat i que ha perdut la seva identitat; fet que impedeix que s'estableixi una flora i fauna autòctona. Les propostes d'actuació estan dirigides, en la seva majoria, a la descontaminació del riu i la rehabilitació de l'espai per tal que poder acollir un ecosistema fluvial estable.
- d. Polígon: predomina la percepció que el polígon industrial del Francolí es troba molt proper a la ciutat, ocasionant un impacte paisatgístic i ambiental degut a la seva activitat. La majoria de propostes d'actuació en aquest entorn estan focalitzades a la reconversió d'aquesta zona en un espai verd on predominin les activitats socials i esportives; connectant aquest zona mitjançant passarel·les o ponts amb els barris marítims.

Els participants en els tallers van coincidir en algunes de les propostes d'actuació (18 comentaris sobre 67), fet que fa pensar que els problemes en aquestes zones són visibles però no es solucionen. A més les propostes d'actuació que fan els participants per solucionar els problemes tenen una clara tendència a la recerca de polítiques ambientals que millorin el medi ambient (comentaris 4, 7, 9, 17, 20, 22, 44, 49, 63 i 67). Aquesta pressió ciutadana per implantar polítiques ambientals afavoreix la implantació d'un model d'ordenació ambiental. Com comenta Grindlay (2008), aquesta actitud i sensibilitat en material ambiental dels espais urbans i portuaris es pot traduir en una pressió social per l'abandonament de determinades àrees portuàries i el seu procés de reclamació per l'ús i gaudiment de la població. Les àmplies superfícies portuàries poden convertir-se en una gran oportunitat per la ciutat, produint-se el retorn del front marítim que donaria lloc a una nova etapa d'apropament i integració urbana-portuària.

En resum, en aquest últim apartat es presenten els resultats del procés participatiu a través dels tallers cartogràfics, els comentaris recollits d'aquests demostren la tendència ciutadana a la implantació de polítiques ambientals i la integració dels diferents espais que componen l'entorn portuari i urbà, creant una ciutat respectuosa amb les seves característiques i el seu ambient.

10. Conclusions



El present treball ha permès establir l'ordenació ambiental com un model de desenvolupament que integra el port i la ciutat de Tarragona. Aquest model territorial permet millorar l'estat de la desembocadura del Francolí i el seu entorn que, tot i l'alt grau d'antropització, conté elements naturals d'interès, tal i com s'ha demostrat en la cartografia d'hàbitats que revela la presència de comunitats com el canyissar i el tamarigar que conformen la base de l'espai catalogat com a zona humida.

La implantació d'un model d'ordenació ambiental ha de permetre millorar el diàleg entre la planificació portuària i la urbana. La relació entre els plans portuaris i urbans a través de plans especials farà que el desenvolupament entre els dos espais tingui més en compte les repercussions de les activitats portuàries en la ciutat.

S'ha demostrat que la participació ciutadana és un element imprescindible dins de la planificació, aquesta permet que la ciutadania s'involucri en els projectes que se desenvolupen en el seu territori i sentin que formen part de les decisions i projectes territorials. L'experiència en aquest treball demostra la dificultat en despertar un interès en la participació, tal i com demostra el baix nombre de participants i la negativa de GEPEC a col·laborar. Per altra banda, un cop s'ha iniciat el treball participatiu, s'aconsegueix un grau de motivació i de compromís molt elevat, tal i com es comprova en l'elevat nombre i diversitat de suggeriments proposats.

Els tallers de cartografia han demostrat ser de gran utilitat en el model d'ordenament ambiental i una eina necessària per crear un diàleg entre el ciutadans i el seu territori. Durant els tallers han sorgit preocupacions i aportacions ciutadanes sobre la desembocadura del Francolí però també sobre altres parts properes a l'entorn fluvial i que demostren l'articulació territorial que tenen els espais i la profunda relació entre el port i la ciutat.

11. Bibliografia



Ajuntament de Tarragona, (2013). *Pla d'ordenació urbanística municipal de Tarragona*. Tarragona: Ajuntament de Tarragona.

Alemany, J., Blay, J., Roquer, S. (1986). *Port de Tarragona. Historia i actualitat*. Tarragona: Autoritat Portuària de Tarragona

Andrade, H., Santamaría, G.(2000). *Cartografía social: el mapa como instrumento y metodología de la planeación participativa*. [s.l.]: Fundación Aldeas.

Autoritat Portuària de Tarragona (APT), (2000). Pla director del Port de Tarragona 2000-2014. Document de Síntesis. Tarragona: Autoritat Portuària de Tarragona.

Autoritat Portuària de Tarragona (APT), (2012). *Memòria anual 2012*. Tarragona: Autoritat Portuària de Tarragona.

Barragán, J. (1994). Las infraestructuras portuarias en la ordenación, planificación y gestión del espacio litoral. [s.l.]: *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*.

Bojo, J., Maler, K., Unemo, L. (1990). *Environment and Development: An Economic Approach*, Dordrecht: Springer Science & Business Media.

Braceras, I. (2012). *Cartografía participativa: herramienta de empoderamiento y participación por el derecho al territorio*. Bilbao: Universidad País Vasco. Hegoa.

Brugué, Q., Font, J., Gomà, R. (2003). *Participación y democracia. Asociaciones y poder local*. MJ Funes y A. Adell: *Movimientos sociales: cambio social y participación*. Madrid: UNED.

Candelo, C., Ortiz, G., Unger, B. (2003). *Hacer talleres: una guía práctica para capacitadores*. Colombia: WWF

Capel, H. (2007). *El debate sobre la construcción de la ciudad y el llamado Modelo Barcelona*. [s.l.]: Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales.

Casellas, A. (2007). *Gobernabilidad, participación ciudadana y desarrollo económico: adaptaciones locales a estrategias globales*. [s.l.]: Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales.

Collin, M. (1992): *L'identité maritime des villes portuaires*. [s.l.]: Les Annales de la Recherche Urbaine.

Cordero, E. (2011). *Ordenamiento territorial, justicia ambiental y zonas costeras*. Valparaiso: Revista de derecho.

De Catalunya, G. (2003). Departament de Política Territorial i Obres Públiques. *Pla director de les activitats industrials i turístiques de Tarragona*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.

De Catalunya, G. (2004). Departament de Política Territorial i Obres Públiques. *Pla de Ports de Generalitat de Catalunya*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.

De Catalunya, G. (2004). Departament de Política Territorial i Obres Públiques. *Pla director urbanístic del sistema costaner*. Barcelona: Generalitat de Catalunya

De Catalunya, G. (2010). Departament de Política Territorial i Obres Públiques. *Pla territorial parcial del camp de Tarragona*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.

De Catalunya, G. (2010). Departament de Política Territorial i Obres Públiques. *Pla director urbanístic de l'àmbit central del Camp de Tarragona*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.

Doménech, J. L., Menéndez, R., de Gijón, A. P., & del Estado, P. (2004). *El papel de los puertos marítimos en la conservación de la biodiversidad y en la gestión integrada del litoral*. VII Congreso Nacional de Medio Ambiente. Madrid: [s.n.]

Folch, R. (2000). *Socioecología y gobernabilidad: La subversión posindustrial*. en GRASSA, R., ULIED, A. *Medio Ambiente y gobernabilidad. Diagnóstico y sostenibilidad en el Mediterráneo*. Barcelona: Icaria.

Goodchild, M. F. (2007). *Citizens as sensors: the world of volunteered geography*. [s.l.]: GeoJournal.

Goodland, R., Herman, S., Bernd Von Droste (1992). *Medio ambiente y desarrollo sostenible*, Valladolid: [s.n.]

Grindlay, A. L. (2008). *Integración urbana de espacios portuarios. Consideraciones ambientales*. I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. [s.l.]: [s.n.]

Jiménez, L. (1989). *Medio Ambiente y Desarrollo Alternativo. Gestión racional de los recursos para una sociedad perdurable*. Madrid: Iepala

Méndez, E. (1990). *Gestión ambiental y ordenación del Territorio*. Mérida (Venezuela): Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Forestales, Instituto de Geografía y Conservación de Recursos naturales.

Méndez, E. (2000). *Ordenamiento territorial-ambiental: desarrollo responsable y sostenible*. [s.l.]: Revista Geografía Venezuela.

Naredo, J.M. (1996). *Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible*. [s.l.]: Documentación social.

Navarro, J.R. (1998); *Puerto y ciudad en la comunidad valenciana*. Alicante: Universidad de Alicante.

Ortiz, J. (2014). *La vida al riu Francolí: Els humans i els sistemes aquàtics*. Tarragona: Publicacions Universitat Rovira i Virgili.

Padrell, J. (1993). *El Port de Tarragona. Tendències i propostes actuals sobre la remodelació de la façana marítima*. [s.l.]: Treballs de la Societat Catalana de Geografia.

Pujol, R., López, C. (2012). *Participación ciudadana como eje transversal en ordenamiento territorial*. [s.l.]: Revista Reflexiones.

Real, J. S. (1995). *Puerto de Tarragona: acontecimientos notables en su construcción (1802-1829)*. Tarragona: Autoritat Portuària de Tarragona.

Riechmann, J. (1995). *Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación. De la economía a la ecología*. Madrid: Trotta

Risler, J. i Ares, P. (2013). *Manual de mapeo colectivo: recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa*. Buenos Aires: Tinta Limón.

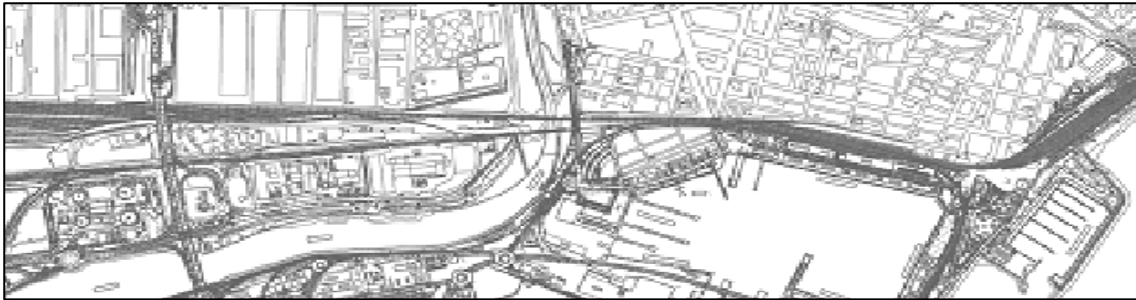
Sachs, I. (1991). *Le sud et la conférence de Rio de Janeiro*. AAVV. *Environnement et gestion de la planète*. París: Cahiers Francais.

Salinas, E. (2007). *El desarrollo sustentable*, Memorias del Segundo Congreso de Investigación sobre Sustentabilidad y Calidad de Vida. México: UAEM.

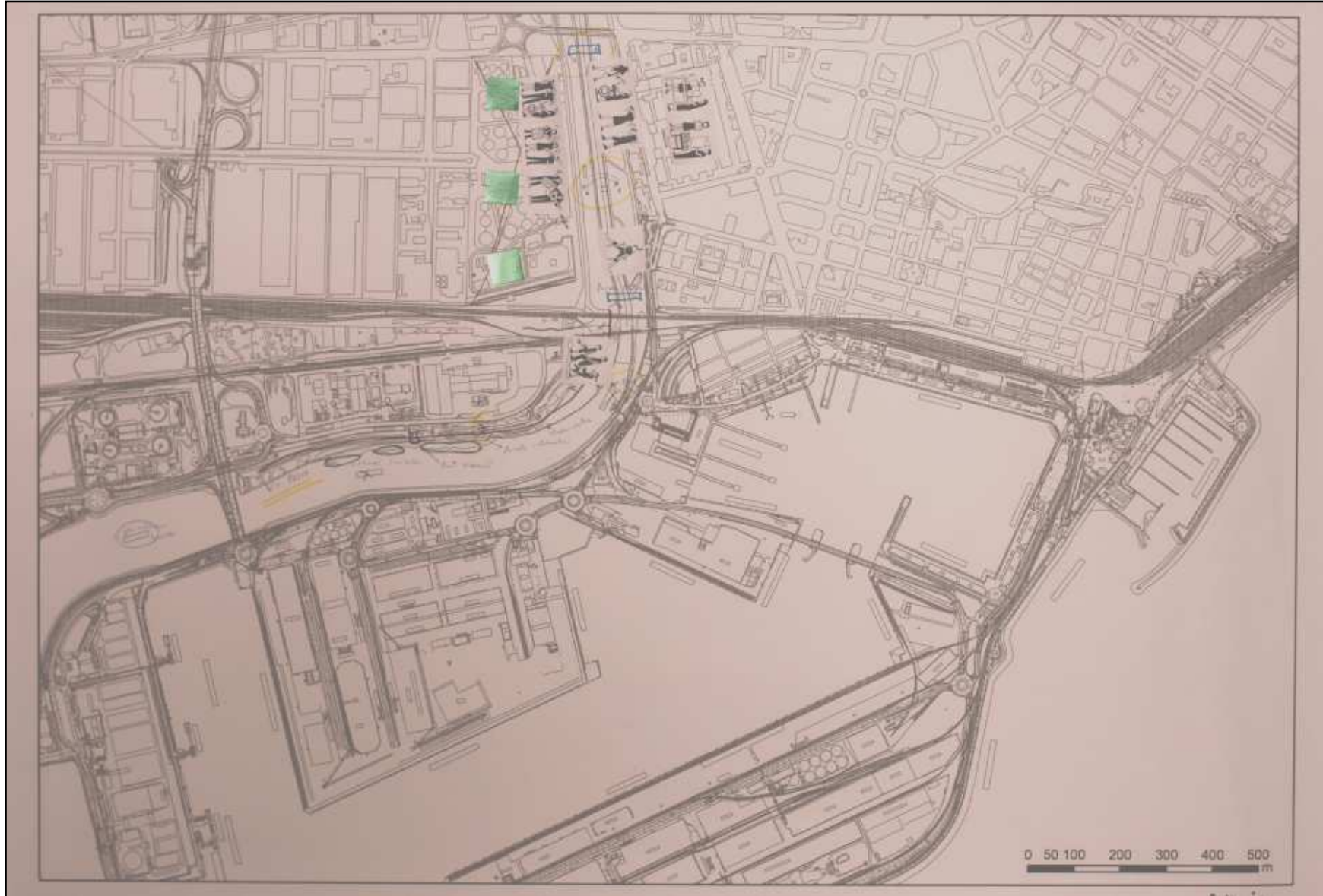
www.nosolosig.com/articulos/490-mapas-voluntarios-para-salvar-vidas-en-nepal (data de consulta: 15 de juliol de 2015)

www.iconoclasistas.net/post/taller-de-mapeo-colectivo-en-la-noite-branca-belo-horizonte-brasil/ (data de consulta: 15 de juliol de 2015)

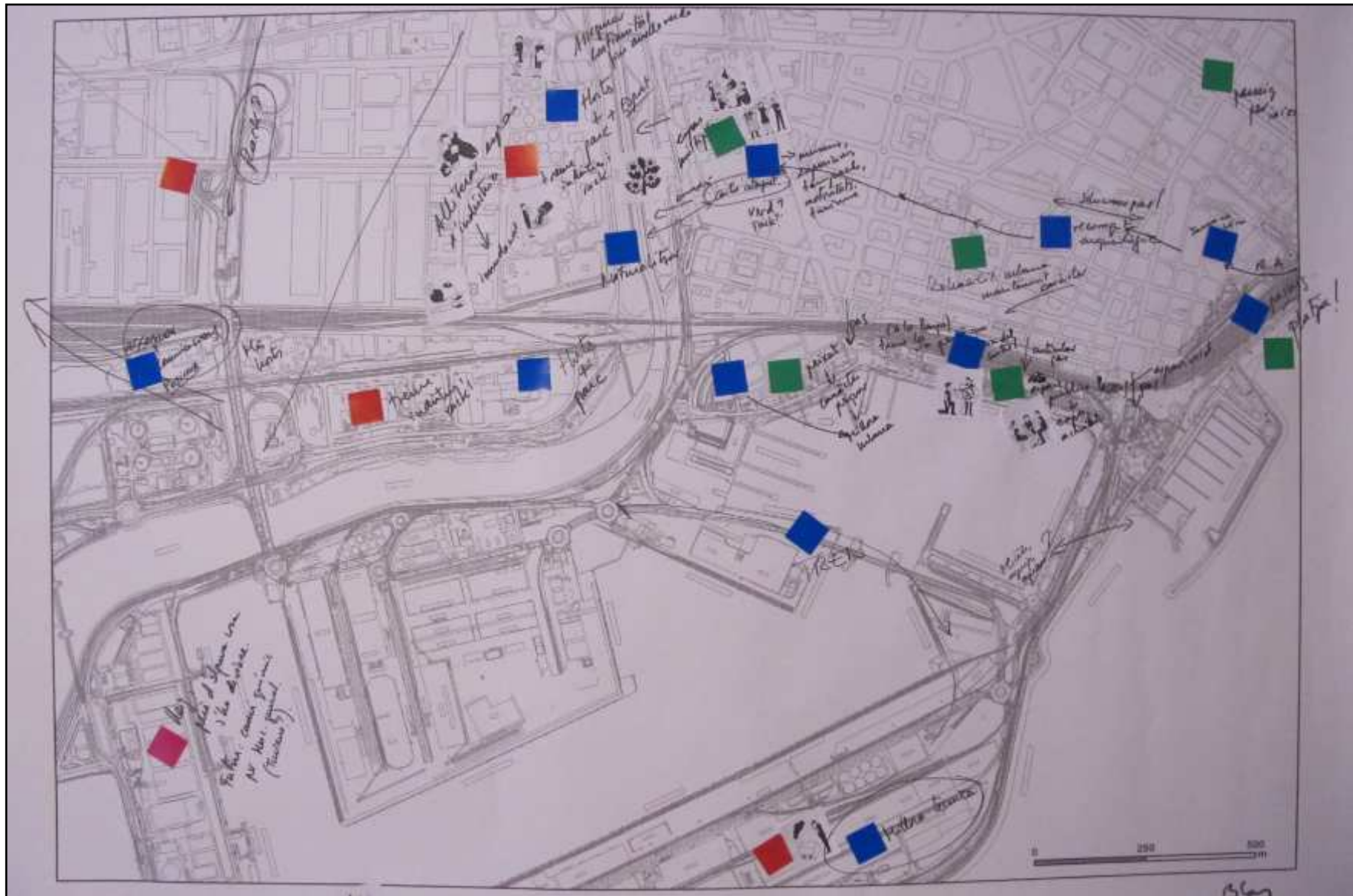
12. Annex



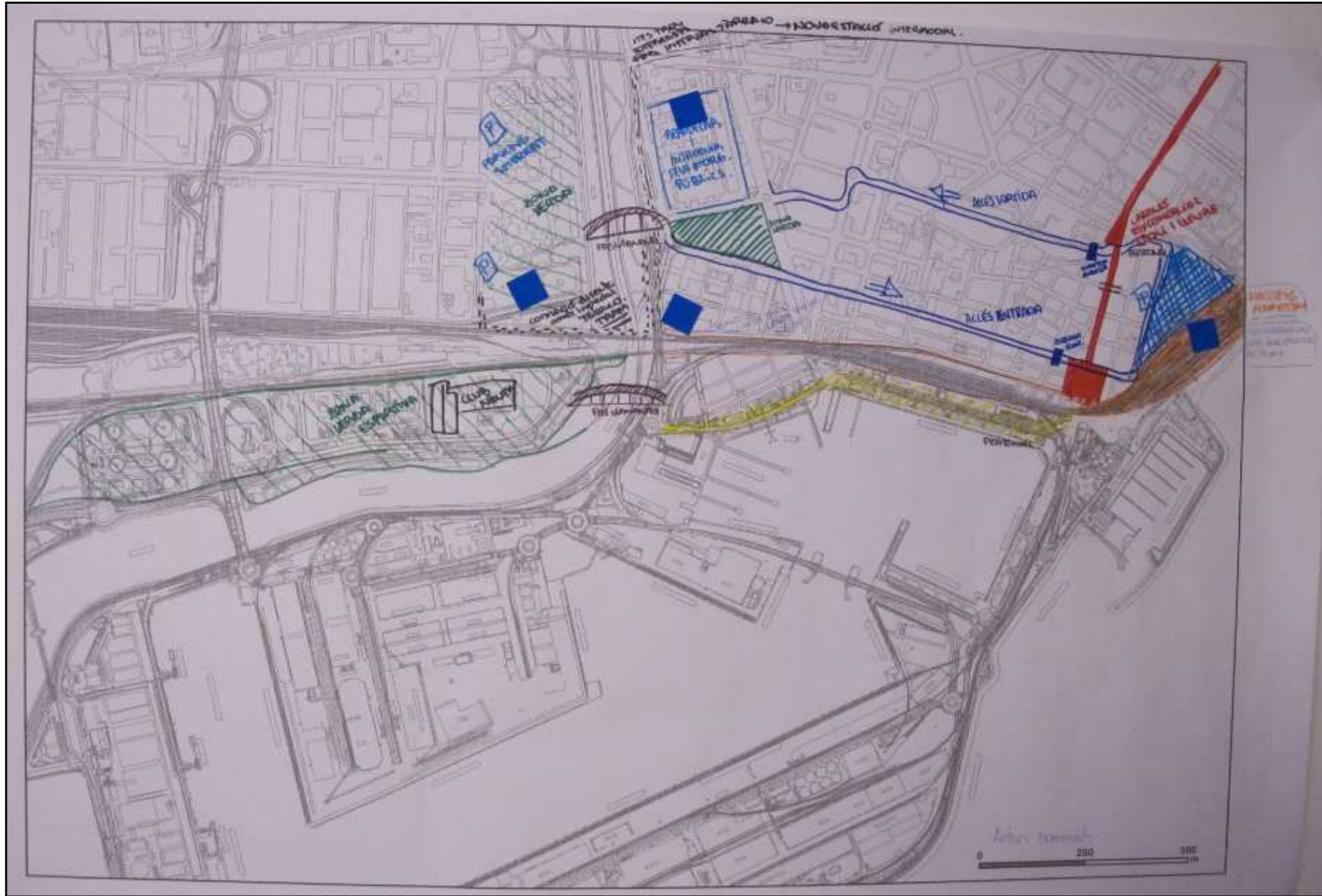
2.



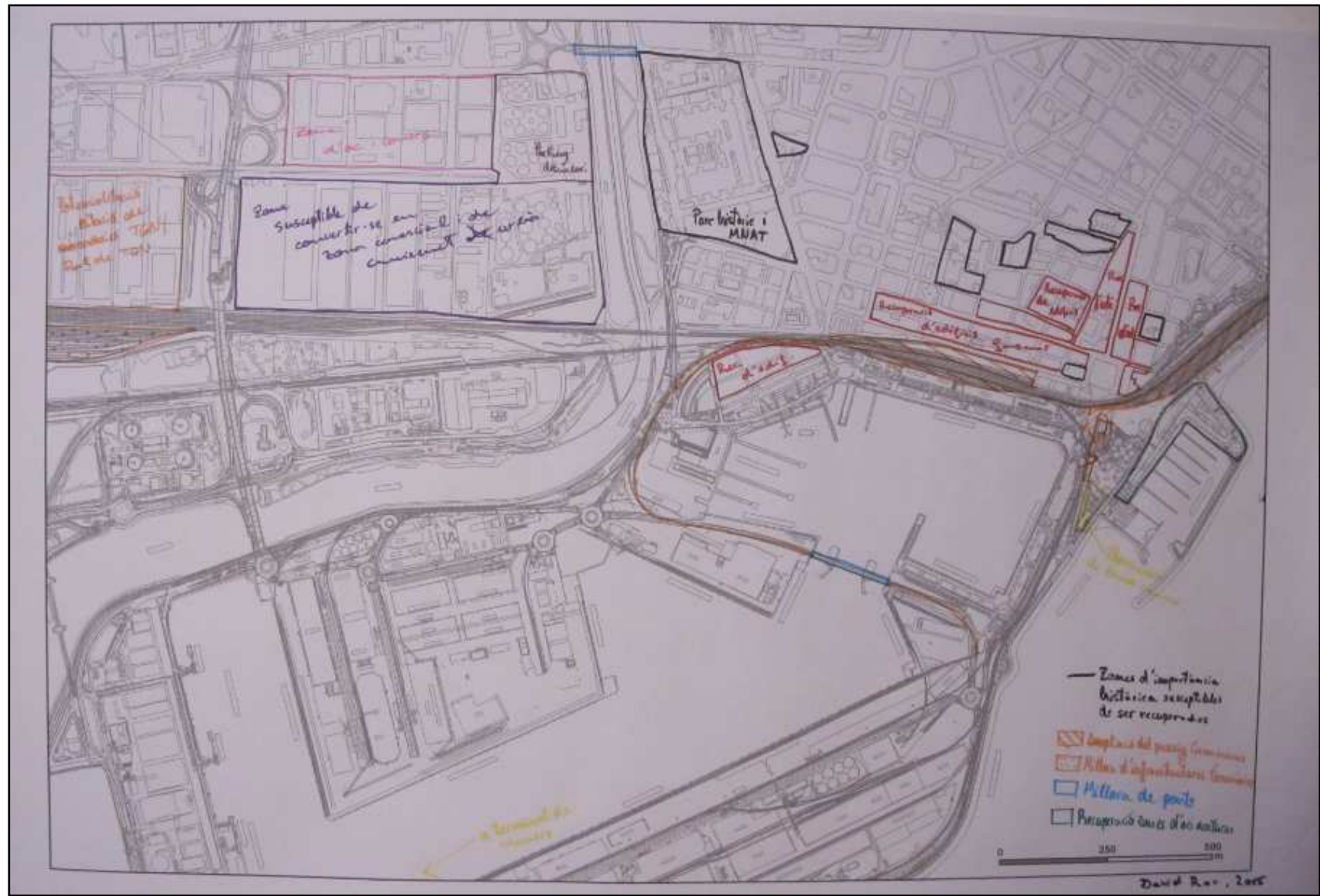
3.



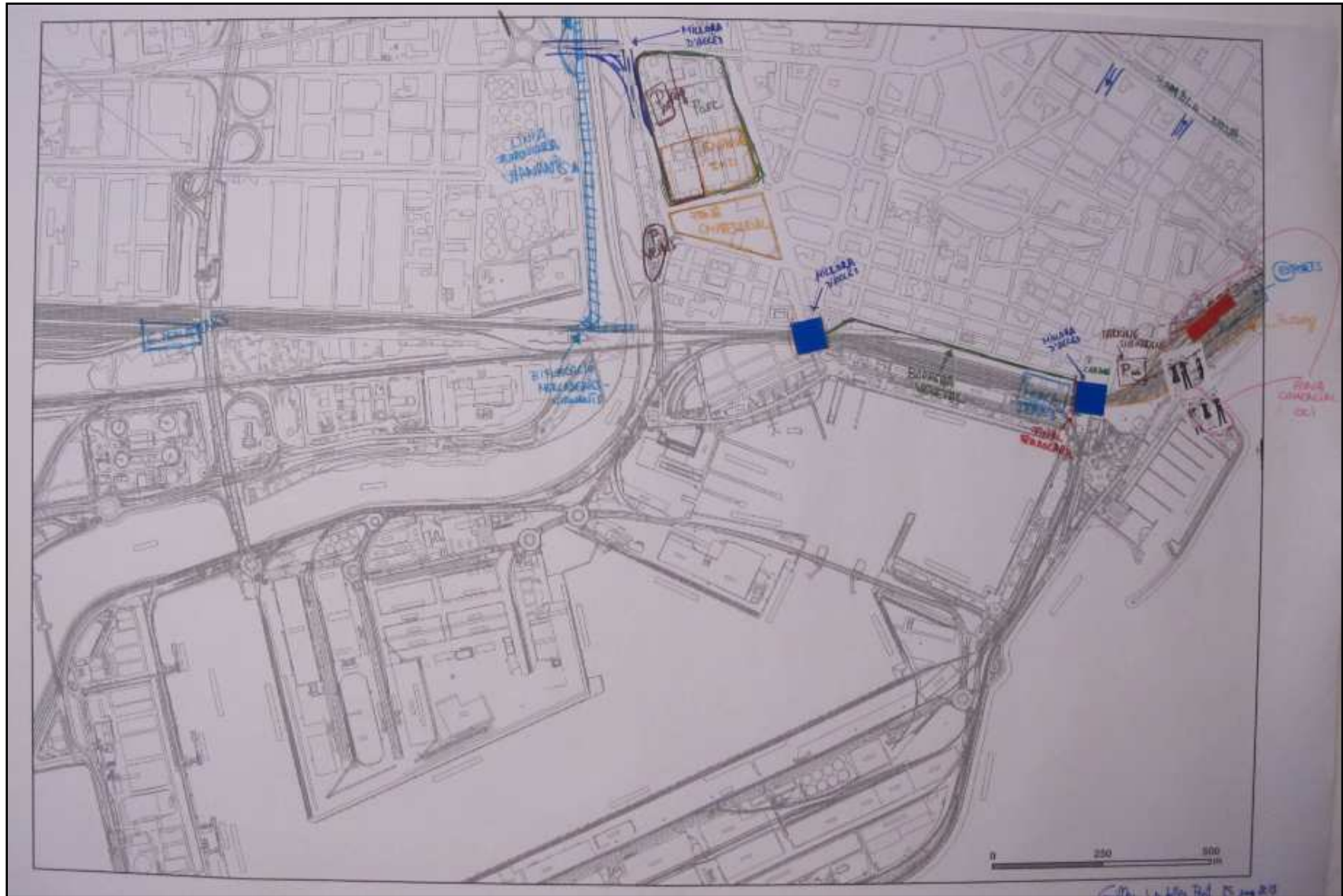
4.



5.



7.



9.

