

6. CREACIÓ D'UNA METODOLOGIA PER IDENTIFICAR ELS ASPECTES AMBIENTALS IMPORTANTES PER ALS PORTS: *STRATEGIC OVERVIEW OF SIGNIFICANT ENVIRONMENTAL ASPECTS (SOSEA)*

6.1. Introducció

Un dels objectius essencials d'un sistema de gestió ambiental és la identificació dels aspectes ambientals. Amb aquesta finalitat, en el marc del projecte ECOPORTS s'ha optat per dissenyar una eina específica que permeti als ports identificar els aspectes ambientals significatius. Aquesta informació els oferirà la possibilitat d'establir objectius, fites, programes, etc. per a la millora de la situació ambiental del port. La necessitat de desenvolupar aquesta metodologia ha estat constatada en els diversos grups de treball constituïts dins del projecte ECOPORTS i s'ha vist confirmada pel requeriment propi dels ports que pretenien avançar cap a la implementació d'un sistema de gestió ambiental.

El qüestionari ECO-information (ECO-information, 1998) podria considerar-se, en part, un precedent d'aquesta eina. En aquest qüestionari es recollien una sèrie de preguntes

sobre temes ambientals importants per als ports, com ara: qualitat de l'aire, qualitat de l'aigua, salut i seguretat, pèrdua d'hàbitat, etc., fins a un total de deu temes. Aquests aspectes es corresponien amb els resultats obtinguts en el qüestionari de l'ESPO (ECO-information, 1999), en què s'identificaven els principals problemes ambientals dels ports.

Les qüestions que es feien sobre cadascun dels temes ambientals s'estructuraven de manera força repetitiva, és a dir, es feia la mateixa sèrie de preguntes (18 en total) per a cadascun d'aquests. De manera que, finalment, aquesta part del qüestionari es convertia en 180 preguntes, difícils de contestar en molts casos i la resposta de les quals requeria un temps excessiu. Això feia que la majoria dels ports deixés de banda aquesta secció, anomenada "Qüestions estratègiques per a problemes específics". Un altre inconvenient del qüestionari era la poca capacitat d'adaptació a les diferents necessitats dels ports: no es tenia en compte la varietat d'aspectes ambientals que poden trobar-se en els diferents ports europeus ni l'especificitat de cada un. Moltes vegades, el port no sabia què contestar a les preguntes sobre un determinat tema ambiental (per exemple, sobre el soroll), perquè no era un aspecte rellevant per a aquell port. No hi havia una selecció prèvia dels aspectes ambientals que realment eren importants per al port que responia el qüestionari.

Per tot això, s'ha optat per dissenyar una metodologia totalment nova que permeti identificar els aspectes ambientals significatius en ports de forma diferenciada, ràpida i útil, amb vista a la futura implementació, i possible certificació (PERS, ISO, EMAS, etc), d'un sistema de gestió ambiental.

6.2. Mètode d'identificació d'aspectes ambientals significatius: concepte i beneficis

El mètode d'identificació d'aspectes ambientals significatius (SOSEA) ha estat dissenyat per ajudar els gerents dels ports a efectuar aquesta identificació i a avaluar com es duu a terme la gestió d'aquests aspectes. D'aquesta manera, s'incrementa la consciència

sobre els aspectes ambientals clau per al port i es pot focalitzar el treball de millora en aquests aspectes.

La identificació d'aspectes mediambientals i la valoració de la seva significança formen part tant de la revisió ambiental inicial com del funcionament rutinari del SGMA. En els dos casos és molt important conèixer les interaccions de l'organització amb l'entorn, essent aquesta informació essencial per al manteniment efectiu de la gestió i el control diari dels impactes ambientals, i també per a l'establiment d'objectius rellevants (Duran, 2001).

D'acord amb la norma ISO 14001, un aspecte ambiental es defineix com un *“element de les activitats, productes o serveis d'una organització que poden interferir amb el medi ambient”* (ISO, 1996). L'organització (en aquest cas, el port) ha d'establir i mantenir procediments per identificar els aspectes de les seves activitats, dels seus productes o dels seus serveis que puguin interferir d'alguna manera amb el medi ambient. Però ni la ISO 14001 ni l'EMAS són gaire específics ni orientatius sobre el mètode que cal seguir, ni tampoc sobre la valoració de la significança, quan diuen que un aspecte es considera significatiu sempre que l'impacte associat al medi ambient també ho sigui. Només aconsellen sobre la necessitat de valorar els aspectes mediambientals d'acord amb la importància que tenen.

Per tant, apareix la necessitat de crear una eina específica per identificar els aspectes ambientals, per poder-los avaluar i per decidir quins són importants per a cadascun dels ports. L'aplicació de la metodologia SOSEA suposa una sèrie de beneficis per als ports:

- Permet identificar quins són els aspectes ambientals significatius.
- Reforça la consciència ambiental sobre aquests aspectes.
- Avalua la gestió ambiental duta a terme per cadascun dels aspectes ambientals significatius.
- Identifica les raons per les quals l'aspecte és important per al port.

- Ajuda els ports a donar prioritat a les accions més importants que cal fer pel que fa a la gestió ambiental dels aspectes significatius.
- Comprova que el port conegui la legislació pertinent a cada aspecte ambiental significatiu.
- Uneix les diferents eines d'ECOPORTS dins l'EMIS (SOSEA està directament relacionat amb l'SDM i és la base d'altres eines de gestió ambiental en ports, com PERS, EMS, ISO 14001 i EMAS).
- Avalua periòdicament la millora ambiental del port (si es fa anualment, van canviant els aspectes significatius i es veu com evoluciona la gestió).
- Motiva l'autoritat portuària cap a la gestió ambiental i augmenta la conscienciació del personal del port.

6.3. Elaboració i proves

En primer lloc, es va realitzar un estudi bibliogràfic sobre els diferents mètodes utilitzats per identificar aspectes ambientals i per avaluar-ne la significança. Tot seguit, s'enumeren els mètodes principals (tractats en el capítol 3):

- Qüestionari ECO-information (ECO-information, 1998)
- Matriu de Leopold (Leopold *et al.*, 1971, Glasson *et al.*, 1994)
- Metodologia de l'Environmental Technology and Best Practice Programme UK (ETBPP, 2002)
- Mètode de l'ABP (Associated British Ports, 1997)
- Metodologia de la Universitat de Strathclyde (Weir, 2000)
- Mètode desenvolupat en el projecte ECOPORT (Autoridad Portuaria de Valencia, 2001)

Conèixer el funcionament d'aquests mètodes ha estat molt útil per dissenyar la nova eina, però com ja s'ha comentat en el capítol 4 ha estat necessari crear-ne un de nou, perquè els que ja hi havia no s'adaptaven a les necessitats requerides pels ports.

A més, també es va fer un recull dels aspectes ambientals clau en ports i es van identificar, per poder donar una orientació als ports a l'hora d'aplicar la nova metodologia. Aquests aspectes es descriuen en la secció 6.4.

A partir de tota aquesta informació, es va dissenyar un nou mètode per identificar els aspectes ambientals, per avaluar si són significatius o no i per valorar com s'està duent a terme la gestió d'aquests aspectes. La primera versió d'aquesta metodologia va ser discutida en la reunió plenària celebrada a Roma el juny de 2003. En una sessió de treball amb un seguit de ports europeus (Trieste, Civita Vecchia, Rotterdam, Amsterdam, Barcelona, Gènova, Göteborg, etc.) es van presentar les diferents opcions estudiades quant al procés de valoració de la significança. Gràcies als resultats obtinguts, es van poder fer canvis en la metodologia, que es va adaptar als requeriments dels ports.

Posteriorment, es va fer un primer test del nou mètode als ports de Dover i Poole, amb impressions força positives. Es van introduir noves modificacions i es va provar l'eina en 10 ports europeus: Göteborg, València, Barcelona, Gènova, Vilanova i la Geltrú, Arenys de Mar, Palamós, Tarragona, Poole i Dover (en els dos darrers, per segona vegada). La metodologia seguida en les sessions de treball amb els ports participants (que es detalla en el capítol 7) consistia a contactar amb el port (via telefònica) i facilitar-li la documentació (per correu electrònic, per correu tradicional, etc.), i a entrevistar-se després amb els responsables de medi ambient. En aquesta reunió es procedia a respondre el SOSEA de forma conjunta amb el responsable ambiental del port i més tard es recollien els comentaris i les crítiques d'aquest responsable. El fet que abans de la visita els ports ja disposessin del qüestionari facilitava i agilitava el procés d'aplicació del SOSEA.

L'aplicació a aquest conjunt de ports permeté millorar encara alguns punts. Després d'aquesta etapa ja es va considerar que la metodologia SOSEA estava totalment desenvolupada.

El SOSEA és una eina totalment independent, però al mateix temps ha estat dissenyada en harmonia amb la resta de les eines produïdes en el marc del projecte ECOPORTS. Així, el SOSEA és coherent amb l'SDM (Self Diagnosis Method), amb el PERS (Port Environmental Review System) i amb l'EMS (Environmental Management System). La informació obtinguda a partir del SOSEA facilita el procés d'implementació d'altres eines, ja que es pot considerar com a punt de partida en la gestió ambiental. La figura 34 (que ja s'ha comentat en els capítols 3 i 4) posa de manifest aquesta relació. Per exemple, la identificació d'aspectes ambientals és la base per poder completar el PERS. Bona part de la informació requerida en el SOSEA també serà utilitzada en l'EMS i, finalment, gràcies al fet que el SOSEA es basa en els requeriments de la ISO 14001 i utilitza el mateix vocabulari, permetrà optar a la certificació per aquest estàndard o també per l'EMAS.

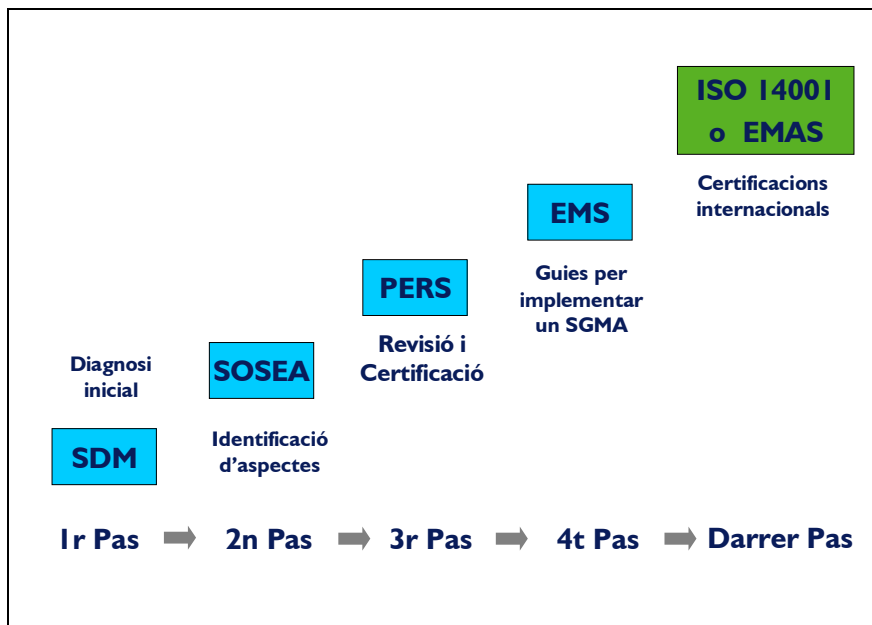


Figura 34. Diagrama de relació entre les eines d'ECOPORTS i els estàndards internacionals.

S'ha dissenyat una guia, anomenada *Guidelines for SOSEA*, per facilitar la implementació de l'eina als responsables ambientals dels ports. Consta d'una sèrie

d'instruccions i exemples pràctics sobre la manera de contestar el SOSEA. També inclou una llista d'activitats i d'aspectes ambientals, juntament amb la definició d'una sèrie d'aspectes ambientals clau en ports.

També s'ha dissenyat un programa de formació per als responsables ambientals per tal de facilitar als ports el procés d'aplicació del SOSEA. Aquest programa de formació és bastant similar, pel que fa a l'estructura, al dissenyat per a l'SDM. Consta d'un llibre per als participants, que inclou una part teòrica i una de pràctica (exemples, instruccions, etc.), i d'un annex per als formadors (consells per millorar l'aprenentatge dels participants).

6.4. Identificació dels aspectes ambientals clau

Abans de dissenyar el SOSEA va ser necessari identificar els principals aspectes ambientals en ports. A partir dels resultats del qüestionari de l'ESPO de 1996, del seu anàleg de 2003 (vegeu en ambdós casos la taula 1 en el capítol 2), dels resultats del projecte ECO-information (ECO-information, 1999) i de les sessions de treball del projecte ECOPORTS es va poder determinar quins són els aspectes ambientals clau en ports. Es detallen a continuació:

Emissions a l'aire

Les emissions a l'aire inclouen substàncies (sòlides o gasoses), materials i energia, que són alliberats a l'atmosfera per xemeneies, canonades, magatzems a l'aire lliure, conductes de ventilació, transport i manipulació de la càrrega, etc. Les emissions poden afectar el clima local, l'estructura d'edificis, el temps, la salut (humana i de la fauna i la flora) i el medi ambient de forma global (efecte hivernacle, destrucció de la capa d'ozó, etc.).

La pols també s'inclou en aquest aspecte, ja que pot implicar perills físics, químics, visuals o de salut als treballadors del port i al públic en general. Les fonts més

habituals de pols són l'emmagatzematge a l'aire lliure de mercaderies, la manipulació (per exemple, pales) i les fuites de sòlids a granel.

Descàrregues a l'aigua

Les descàrregues a l'aigua són qualsevol tipus d'abocament o de fuga a les aigües del port: fuites durant els processos de càrrega o emmagatzematge de mercaderies, descàrrega de l'aigua de llast, abocament d'aigües residuals, etc. Aquest tipus de pol·lució, segons el seu destí i la seva distribució, pot crear efectes perjudicials per a la salut (humana i de la flora i la fauna), el medi ambient, la indústria pesquera i les activitats de lleure.

Hi ha nombrosos convenis i normes (per exemple MARPOL, la Directiva Hàbitat, etc.) fruit de la preocupació internacional sobre pol·lució marina, recursos pesquers contaminats, riscos per a la salut a causa de microorganismes, pèrdua d'hàbitat i eutrofització de les aigües costaneres i dels mars petits (per exemple, el Bàltic), etc.

Emissions al sòl

Aquest aspecte es refereix a les emissions al sòl degudes a activitats industrials actuals o passades. Els contaminants poden provenir de fuites líquides al terra, poden ser residus, restes de sòlids a granel, etc. Les fonts més comunes d'emissions al sòl són l'emmagatzematge en tancs enterrats, els bidons amb productes químics, les fuites accidentals i els petits vessaments durant determinades operacions.

Els impactes relacionats amb aquest aspecte són la contaminació del sòl dels voltants, d'aigües subterrànies o de cursos d'aigua, a causa de la filtració. La contaminació del sòl pot fer perdre el valor del terreny, pot impedir-ne el desenvolupament en el futur i pot representar un perill ambiental i per a la salut.

Emissions als sediments marins

Aquest aspecte implica tot tipus de fuita (per exemple, gasoil) o productes sòlids (per exemple, residus) que arriben al fons del mar. La presència d'aquestes substàncies als sediments pot produir efectes negatius sobre la comunitat bentònica i, com a conseqüència, sobre tota la cadena tròfica, ja que alguns animals s'alimenten dels organismes bentònics.

Hi ha moltes activitats que poden produir emissions al fons marí, però les més habituals són el dragatge, el subministrament de combustible als vaixells i la navegació en general. El dragatge és una de les activitats més comunes en els ports i es realitza per mantenir els canals de navegació i l'accessibilitat. Pot tenir un impacte ambiental significatiu, perquè alguns materials dragats poden estar contaminats per metalls pesants o altres productes contaminants provinents d'activitats industrials del passat. Aquest procés pot alliberar contaminants a la cadena tròfica, de manera que comenci un procés de bioacumulació.

Soroll

La generació de soroll està relacionada amb la majoria de les activitats mecàniques i industrials dutes a terme en un port. Aquest aspecte ambiental pot crear un important impacte sobre els treballadors, la fauna i la flora i el públic en general. El soroll pot interferir en el son, la comunicació i la privacitat, pot fer augmentar l'estrès, conduir a la irritabilitat i reduir l'eficiència en el treball. Alts nivells de soroll poden conduir a la pèrdua de l'oïda. Per tant, el soroll pot constituir un perill ocupacional, pot generar queixes i la llei pot considerar-lo una molèstia pública.

Producció de residus

Als ports s'acumulen residus de combustible, aigües contaminades amb oli, líquids tòxics, residus perillosos i controlats, aigües residuals, escombraries, etc. La producció de residus és un aspecte relacionat amb la majoria de les activitats que es desenvolupen en un port (per exemple, la navegació, l'emmagatzematge, el

manteniment,); per aquesta raó, si la gestió de la producció de residus no és adequada, pot esdevenir un aspecte ambiental significatiu.

Canvis en hàbitats terrestres

Els ecosistemes costaners estan constituïts per una gran biodiversitat de plantes i animals. Per aquesta raó, les àrees dels voltants d'alguns ports poden esdevenir àrees protegides (per exemple, boscos, corredors naturals, llocs Natura 2000).

Les activitats dels ports poden alterar l'hàbitat i el comportament natural d'aquestes espècies. Per això, la Directiva Hàbitat estableix controls estrictes sobre el desenvolupament i les activitats que puguin crear un impacte significatiu en aquest tipus d'hàbitats.

Canvis en ecosistemes marins

Els ecosistemes marins també es destaquen per la diversitat de flora i fauna. Hi ha algunes activitats portuàries que poden interferir en l'ecosistema marí, tals com el dragatge, la navegació, el subministrament de combustible, etc. Com a resultat d'aquestes activitats, els hàbitats poden ser malmesos per una gran varietat d'impactes, des de molèsties fins a danys potencials als organismes que hi viuen. La Directiva Hàbitat també ha establert algunes regulacions per conservar espais marítics d'alta importància i les espècies que els habiten.

Olor

Encara que les olors puguin ser considerades emissions a l'aire, han estat separades d'aquest aspecte, ja que constitueixen un problema força específic en els ports. A més, les característiques especials d'aquest aspecte respecte d'altres tipus d'emissions a l'aire, com les de gas o les de partícules, requereixen aquesta distinció.

Les olors poden provenir de diferents àmbits del port, com ara la indústria pesquera, la gestió de residus, les plantes químiques, etc.

✚ Consum de recursos

Aquest aspecte inclou el consum de recursos energètics no renovables, com electricitat, calor de les incineradores, combustibles fòssils (carbó, gas i petroli) i altres recursos naturals (per exemple, l'aigua).

El consum de combustibles fòssils comporta un alliberament de diòxid de carboni, òxids de nitrogen i de sofre i altres contaminants. Aquesta pol·lució pot crear impactes, com contaminació transfronterera (pluja àcida), escalfament global, esgotament de recursos no renovables, etc. La millora en l'eficiència energètica pot ajudar a reduir les emissions a l'atmosfera i a estalviar diners.

✚ Aspectes relacionats amb el desenvolupament del port (terra)

La manca d'espai i l'increment del nombre d'indústries situades en l'àrea portuària poden crear una necessitat d'expansió cap als terrenys adjacents. L'ocupació d'aquest espai terrestre pot generar diverses conseqüències:

- Destrucció d'àrees naturals properes al port (per exemple, maresmes, sistemes de dunes, etc.).
- Alteració de la fauna i la flora que viu en la zona afectada per la nova expansió.
- Reubicació d'algunes instal·lacions que poden causar conflictes socials.
- Impacte paisatgístic a causa de la mateixa existència del port. Per exemple, la infraestructura del port, el tràfic terrestre i la il·luminació utilitzada durant les operacions nocturnes donen al port l'aspecte d'una zona altament industrialitzada.

✚ Aspectes relacionats amb el desenvolupament del port (mar)

L'increment del transport marítim a tot el món ha contribuït a l'expansió dels ports (nous molls, noves infraestructures) amb la finalitat d'oferir la màxima superfície als usuaris. Això pot suposar que es faci necessari un ús de l'espai sobre el mar, és a dir, guanyant terreny al mar. Com a conseqüència, es poden produir els efectes següents:

- Alteració de la hidrografia costanera, que causa

- canvi dels corrents marins;
 - estancament de les aigües, que pot conduir a processos d'eutrofització i acumulació de residus;
 - erosió o acumulació de material en algunes zones costaneres.
- Interacció amb els ecosistemes marins, alterant l'habitat bentònic, incrementant la terbolesa en una àrea bastant àmplia i provocant la resuspensió de contaminants.

6.5. Descripció del SOSEA

El SOSEA consta de tres seccions amb funcions clarament diferenciades. La primera és la "Matriu d'activitats i aspectes", la segona és la secció de "Preguntes sobre els aspectes ambientals significatius" i la tercera és la "Perspectiva estratègica dels aspectes ambientals". Tot seguit es descriu cadascuna d'aquestes parts.

6.5.1. Matriu d'activitats i aspectes

L'avaluació de la significança dels aspectes ambientals pot esdevenir una qüestió extremadament subjectiva per a organitzacions de tipus individual. Per aquesta raó, és necessari escollir i poder justificar una aproximació que sigui apropiada per a l'autoritat portuària i feta a mida per a les circumstàncies particulars de cada port. Després de l'anàlisi bibliogràfica dels diferents mètodes utilitzats per identificar aspectes ambientals, s'ha optat per usar una adaptació de la matriu de Leopold (Leopold *et al.*, 1971) en el cas especial dels ports, ja que es tracta d'un mètode útil, pràctic i senzill.

L'ús de la matriu de Leopold permet que el port identifiqui els seus aspectes ambientals i que, a la vegada, avalui la significança d'aquests aspectes. La matriu representa totes les possibles interdependències entre el conjunt d'activitats definides i cadascun dels aspectes; cada cel·la representa una d'aquestes relacions (per exemple, dragatge enfront d'emissions a l'aigua, emmagatzematge de la càrrega enfront d'emissions al sòl,

etc.). Cadascuna d'aquestes interdependències ha de ser analitzada i cal establir un rànquing, per definir els aspectes ambientals més significatius (Riera, 2000).

A partir d'aquí, s'ha dissenyat la primera secció del SOSEA, la "Matriu d'activitats i aspectes", que es pot veure en la figura 35, i un sistema per avaluar la significança, que s'explica més endavant. Tal com mostra la figura, les columnes representen les activitats portuàries principals, desglossades en dos grans blocs segons l'organisme que de forma genèrica se n'encarrega (la divisió és merament indicativa i pot ser modificada en cada cas): d'una banda, l'autoritat portuària i, de l'altra, les empreses que hi ha al recinte portuari, tant les concessionàries com les agències externes. Pel que fa a les files, hi apareixen els principals aspectes ambientals en ports vistos en la secció 6.4. Tant pel que fa als aspectes com pel que fa a les activitats, s'inclouen espais en blanc per poder-ne afegir sempre que sigui necessari.

En la fase de prova de la metodologia, es va veure que segons l'experiència de la persona que responia el SOSEA en alguns casos era necessari un pas previ abans de completar la matriu. Quan el responsable ambiental no tenia gaire experiència, es requeria l'ús d'una llista detallada d'activitats i d'aspectes, per garantir un bon coneixement de les activitats dutes a terme al port i dels aspectes ambientals relacionats amb cadascuna. En canvi, en el cas de ports que ja estaven acostumats a aquest tipus de matrius, no calia fer aquest esforç.

De totes maneres, es recomana de forma genèrica anar a les *Guidelines for SOSEA*, que donen una sèrie d'instruccions per implementar l'eina de forma més fàcil, i que inclouen aquesta llista detallada d'aspectes i impactes (*checklist*), que és útil per determinar les relacions entre activitats i aspectes, de manera que després sigui més fàcil procedir a completar la matriu.

ACTIVITIES			ASPECTS																								
			Port Authority							Port Area							Result										
			Coastal Engineering	Dredging	Marine engineering	Administrative and Planning Activities	Shipping and Navigation	Emergency Situations	Cargo handling operations	Cargo storage	Port based industry	Fisheries & Aquaculture	Ship building and repair	Stakeholders activities		Waste Management	Port installations	Land traffic	Recreation and tourism	Bunkering					
Emissions to air																											
Discharges to water																											
Emissions to soil																											
Emissions to sediments																											
Noise																											
Waste production																											
Changes in terrestrial habitats																											
Changes in marine ecosystems																											
Odour																											
Resource consumption																											
Port development (land)																											
Port development (sea)																											

Figura 35. Matriu d'activitats i aspectes.

En la *checklist*, el responsable ambiental ha d'especificar en primer lloc quines activitats són aplicables al seu port i quines no (A/NA). Després, ha d'identificar quins aspectes es poden derivar de les activitats *aplicables* i ha d'assenyalar-los, sempre que siguin significatius des del seu punt de vista (vegeu la figura 36).

Tal com ja s'ha comentat, ni la ISO 14001, ni l'EMAS apunten quin mètode és el millor per avaluar la significança; simplement aconsellen sobre la necessitat de valorar els aspectes mediambientals segons la importància que tenen. Per tant, s'han establert un seguit de criteris que el responsable ambiental hauria de tenir en compte per valorar la significança d'un aspecte ambiental (Departament de Medi Ambient, 2000; Hunt i Johnson, 1997):

- Requeriments legals: si hi ha normativa que regula l'aspecte ambiental, aquest s'ha de considerar sempre significatiu, ja que l'incompliment d'aquesta normativa suposa la violació d'un dels principis bàsics de tot SGMA, el respecte a tota la legislació i la reglamentació ambiental que sigui aplicable a l'organització. Per tant, aquest aspecte quedarà marcat com a significatiu de forma directa.
- Preocupació a escala local: si les empreses concessionàries del port, els veïns o altres grups locals presenten queixes sobre algun aspecte ambiental (per exemple, soroll, pols, etc.), s'han de tenir en compte i cal actuar consegüentment.
- Preocupació en l'àmbit global: aspectes que poden afectar el medi ambient de forma negativa a escala global (efecte hivernacle, destrucció de la capa d'ozó, etc.) haurien de ser considerats significatius.
- Altres: capacitat d'influir sobre riscos ambientals, raons econòmiques, etc.

2.3. Examples

Example 1. Checklist of activities and aspects filled in.

Activity 6: Land traffic (A / NA)

- Aspect: Emissions to air
- Aspect: Noise
- Aspect: Resource consumption
- Aspect: Port development (land)
- Others (specify):

Activity 7: Waste management (A / NA)

- Aspect: Emissions to air
- Aspect: Discharges to water
- Aspect: Emissions to soil
- Aspect: Emissions to sediments
- Aspect: Noise
- Aspect: Waste production
- Aspect: Odour
- Aspect: Resource consumption
- Others (specify):

Activity 8: Cargo handling operations (A / NA)

- Aspect: Emissions to air
- Aspect: Discharges to water
- Aspect: Emissions to soil
- Aspect: Noise
- Aspect: Resource consumption
- Others (specify):

Activity 9: Cargo storage (A / NA)

- Aspect: Emissions to air
- Aspect: Discharges to water
- Aspect: Emissions to soil
- Aspect: Noise
- Aspect: Waste production
- Aspect: Resource consumption
- Aspect: Port development (land)
- Others (specify):

Figura 36. Exemple de la llista detallada d'activitats i aspectes (checklist) que es pot trobar a les Guidelines for SOSEA.

Un cop completada la *checklist*, el port hauria de tenir una visió completa de les activitats i dels aspectes relacionats amb aquestes i hauria de passar a emplenar la matriu. El concepte és el mateix que en la *checklist*, però l'estructura canvia i permet avaluar la significança dels aspectes. Amb la informació de la llista d'activitats i aspectes, es pot anar directament a la matriu i marcar-hi amb una creu les caselles en què l'activitat portuària (columna) genera un aspecte ambiental (fila), sempre que aquest sigui considerat important tenint en compte els criteris que s'han esmentat abans. Els aspectes que estan regulats legalment han de ser considerats significatius de forma directa.

Quan s'ha completat la matriu, comença l'avaluació final de la significança. El responsable ambiental ha de sumar el nombre de creus de cadascuna de les files i escriure el valor al final. Llavors, ha d'establir un límit a partir del qual es consideri significatiu l'aspecte ambiental. Hi ha dues opcions per considerar significatiu un aspecte:

- 1- Els aspectes que tinguin 5 caselles marcades o més es consideraran significatius.
- 2- S'agafa l'aspecte amb un major nombre de creus i s'estableix un límit per sobre del qual un aspecte serà considerat important. Per exemple, tots els aspectes que tinguin el 50 % o més del valor més alt seran considerats significatius. És a dir, si un aspecte (per exemple, les emissions a l'aire) té 10 creus, tots els que en tinguin 5 o més seran considerats importants (vegeu la figura 37).

D'aquesta manera, cada port tindrà un nombre diferent d'aspectes ambientals significatius, segons la manera com hagi omplert la seva matriu. Però això no vol dir que un port amb més aspectes ambientals sigui millor o pitjor que un altre; simplement són diferents i tenen preocupacions ambientals diferents.

Si ens fixem en la figura 37, es pot veure que en aquest cas els aspectes ambientals resultants són els mateixos tant si es pren l'opció de considerar els que sumen més del 50 % del valor màxim com si és té en compte els que tinguin 5 creus o més, ja que el valor màxim de creus ha estat 10.

ASPECTS		ACTIVITIES																	
		Port Authority						Port Area											
		Port Engineering	Dredging	Marine engineering	Administrative and Planning Activities	Shipping and Navigation	Emergency Plans	Tenants						Other Agencies					
						Cargo handling operations	Cargo storage	Port based industry	Fisheries & Aquaculture	Ship building and repair	Stakeholders activities	Waste Management	Port installations	Land traffic	Recreation and tourism	Bunkering	RESULTS		
Emissions to air		x				x									x				3
Discharges to water		x				x													10
Emissions to soil							x												3
Emissions to sediments								x											3
Noise		x																	2
Waste production																			8
Changes in terrestrial habitats	x																		2
Changes in marine ecosystems		x																	7
Odour																			0
Resource consumption																			7
Port development (land)	x																		4
Port development (sea)	x																		2

Example 3. Ranking significance.

SIGNIFICANTS: Maximum value= 10, above 50% of this value are significant aspects then: Discharges to water, waste production, resource consumption and changes in marine ecosystems. Another way is considering as a significant the ones with 5 or more ticks. In this case are the same ones.

Figura 37. Exemple de l'ús de la matriu per avaluar la importància dels aspectes ambientals.

En aquest cas exemple, les descàrregues a l'aigua són l'aspecte més marcat, seguit per la generació de residus, el consum de recursos i els canvis en els ecosistemes marins.


Un cop s'han identificat els aspectes ambientals significatius, cal avaluar-ne la gestió. Aquest és l'objectiu de la secció següent del SOSEA.

6.5.2. Qüestions sobre els aspectes ambientals significatius

En aquesta secció es procedeix a analitzar com s'està duent a terme la gestió dels aspectes ambientals significatius identificats anteriorment. Per avaluar la gestió, es fan una sèrie de preguntes, que només han de ser contestades en el cas dels aspectes identificats; d'aquesta manera, se soluciona el problema de la poca especificitat que tenen altres metodologies i es satisfà la necessitat de crear un mètode a mida per a cadascun dels ports.

Aquesta secció s'estructura en dos blocs, d'acord amb el tipus de preguntes:

- *Secció A (A1-A8). Situació actual:* es tracta d'un seguit de preguntes sobre la situació actual de la gestió dels aspectes ambientals importants. Aquestes qüestions se centren en les regulacions que afecten aquests aspectes, en el responsable del compliment d'aquestes regulacions, en l'opinió dels usuaris del port i de les empreses concessionàries, en la imatge del port, en les queixes, etc. Se'n pot veure un exemple en la figura 38.
- *Secció B (B1-B5). Accions actuals:* qüestions sobre les actuacions dutes a terme pel port pel que fa al medi ambient (vegeu la figura 39): monitorització dels aspectes ambientals, procediments per als usuaris del port i per als treballadors, plans d'actuació que tractin de millorar els aspectes ambientals significatius, etc.



A2 Which organisation(s) is/are legally responsible for enforcement of the regulations of this aspect?

Options: A. Port authority
B. Others
C. None
D. Don't know

Aspect	Answer	Specify further detail (compulsory if Answer = B)
Discharges to water	A	It exists a European directive which regulates the discharges of ballast water
Waste production	B	The City Council is responsible for these subjects
Resource consumption	D	I don't know who is the responsible for this aspect
Changes in marine ecosystems	C	Nobody is responsible for this aspect

Figura 38. Exemple d'una pregunta de la secció A.

La pauta que cal seguir a l'hora de contestar aquestes preguntes és molt senzilla (vegeu les figures 38 i 39). Es col·loquen els aspectes ambientals significatius en les files i a continuació s'escull la resposta adequada per a cadascun. Si cal, hi ha un espai on es poden afegir comentaris. La majoria de les preguntes segueixen aquesta estructura; en alguns casos, però, es demana informació addicional, com ara en les preguntes A7 (nombre d'incidents, natura, etc.), A8 (nombre de queixes i natura) i B1 (tipus d'indicador ambiental). Pel que fa a l'estructura, la primera pregunta (A1) és l'única que difereix en certa manera de la resta, ja que s'hi demana informació sobre la legislació relativa a cadascun dels aspectes ambientals i no es dona la resposta, sinó que ha de ser el responsable ambiental qui l'ha d'emplenar. Aquesta pregunta és molt útil amb vista a continuar amb la implementació del PERS, ja que aquest demana de forma detallada la legislació que afecta els aspectes ambientals significatius. Hi ha altres preguntes (sobre els responsables del compliment d'aquesta normativa, sobre els indicadors ambientals utilitzats, etc.) que també estan directament relacionades amb el PERS i pensades per facilitar-ne la implementació posterior.

Amb tota aquesta informació, el responsable ambiental pot adonar-se de quins són els aspectes en què ha de treballar per millorar i pot comprovar si la gestió dels aspectes ambientals que duu a terme té en compte tots els paràmetres recomanats pels estàndards ambientals.

B1	Are the Port's SEAs regularly monitored?		
Options: a) Yes b) Partial c) No d) Don't know			
+			
Significant Environmental Aspect	Answer	Environmental Performance indicators used	Specify / further detail
Discharges to water	A	Oil in water	Oil and metals are monitored regularly. Effects on disposed dredged material monitored.
Waste production	B	Number of containers and frequency of collection.	This aspect it is not very well monitored. We need to work more on this subject.
Resource consumption	A	Consumption of water, electrical energy, fuel, etc.	
Changes in marine ecosystems	C		

Figura 39. Exemple d'una pregunta de la secció B.

6.5.3. Perspectiva estratègica dels aspectes ambientals

Un cop el port ha respost totes les preguntes sobre els aspectes ambientals estratègics, arriba a tenir una perspectiva general de la situació. Per això, en aquesta darrera secció, el que es pretén és resumir tota la informació obtinguda a partir de les seccions anteriors i corroborar la significança d'aquests aspectes.

Strategic Aspects Overview

This table provides an overview of the significant environmental **aspects** in European Ports. Please tick the **reasons for interest** (see left column) that apply to each aspect. The completed table will give a strategic overview of the SEAs in your Port!!

	Discharges to water	Waste production	Resource consumption	Changes in marine ecosystems															
Legislation and Regulations																			
▪ International conventions / legislation	✓																		
▪ European legislation	✓	✓																	
▪ National legislation	✓	✓																	
Policy																			
▪ Own port environmental policy	✓	✓	✓	✓															
▪ European / international policy	✓	✓	✓																
▪ National / local policy	✓	✓																	
Public and Employee Health																			
▪ Public health	✓	✓																	
▪ Employee health & safety	✓	✓																	
Port Image and Public Relations																			
▪ Port image (general)	✓	✓	✓	✓															
▪ Marketing of the port	✓	✓		✓															
Complaints from External Parties																			
	✓	✓		✓															
Financial costs																			
			✓																
Port Development																			
▪ Current actions		✓																	
▪ Short term (1-2 years)																			
▪ Long term (3-10 years)			✓																
Natural Environment																			
▪ Terrestrial habitats		✓																	
▪ Marine ecosystems				✓															
▪ Global concern	✓	✓	✓	✓															
Others (please specify):																			
Importance of Aspect on a scale of 1 to 10*																			
	9	8	4	4															

* Assess for your Port the importance of each significant environmental aspect, independent from other significant environmental aspects, on a scale of 1 to 10 (e.g. emissions to air: 5, discharges to water: 8, etc.);

not important	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	very important
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----------------

Figura 40. Exemple de la perspectiva estratègica dels aspectes ambientals.

Tal com mostra la figura 40, en la perspectiva estratègica, els aspectes ambientals significatius apareixen en les columnes i les raons d'interès per les quals el port pot considerar aquests aspectes ambientals com a significatius (legislació, imatge del port,

queixes, costos econòmics, etc.), en les files. Una vegada més, es marcarà la intersecció d'aquestes cel·les si l'aspecte és una preocupació per al port a causa de la raó d'interès que hi ha a la fila.

Al final de la taula, el responsable ambiental troba una escala on pot avaluar cadascun dels aspectes de l'1 al 10. D'aquesta manera, s'obté una valoració subjectiva sobre la diferent importància dels aspectes ambientals. Aquesta avaluació pot ser útil per ratificar que els resultats són similars als obtinguts amb la matriu i que coincideixen amb els que el responsable havia identificat per ell mateix.

6.6. Informació obtinguda a partir del SOSEA: utilitat

La informació que es pot obtenir a partir de la implementació del SOSEA és útil des de diferents perspectives:

- 1- El SOSEA familiaritza el port amb els aspectes que deriven de les activitats que realitza de forma quotidiana. Sovint, el responsable ambiental, quan es troba davant del SOSEA, s'adona que mai no havia parat atenció a alguns aspectes que deriven d'activitats que es fan al port. Per tant, una primera funció del SOSEA és identificar aspectes ambientals, sense valorar-ne encara la significança. Això es fa amb la llista detallada d'aspectes i activitats que hi ha a les *Guidelines for SOSEA* i també gràcies a la matriu.
- 2- Quan el responsable ambiental s'ha adonat de quins són els aspectes ambientals del port, és capaç de discernir la importància que tenen i, considerant els criteris establerts en les *Guidelines* (legislació, preocupació en els àmbits local i global, etc.), pot arribar a diferenciar els aspectes no significatius dels que sí que ho són. A més, amb l'ajuda de la matriu, acaba confirmant-los.

- 3- El coneixement dels aspectes ambientals significatius és la base de la futura implementació d'un sistema de gestió ambiental. Per tant, el SOSEA facilita el camí cap aquest objectiu.
- 4- Mitjançant una sèrie de preguntes clau, el SOSEA permet avaluar l'estat de la gestió ambiental d'aquests aspectes i posa en relleu els punts en què s'està fallant. Per exemple, si en la primera pregunta, que demana la legislació que afecta els aspectes, es dubta o no se sap respondre, es posa clarament de manifest una mancança en la gestió ambiental, que cal solucionar. A més, si es vol progressar cap a la implementació d'altres eines de gestió ambiental o fins i tot cap a la certificació per estàndards internacionals (PERS, ISO 14001 o EMAS), respondre totes les preguntes del SOSEA és molt útil, no només per obtenir informació que es farà servir més endavant, sinó també per adonar-se dels punts febles que s'han de millorar.
- 5- La repetició del SOSEA al llarg dels anys permet veure com evolucionen i canvien els aspectes ambientals. És a dir, si un any els aspectes ambientals són per exemple "Emissions a l'aigua", "Consum de recursos" i "Canvis en l'ecosistema terrestre" i es marquen els objectius necessaris per millorar-los, pot ser que l'any següent aquests aspectes deixin de ser significatius. D'aquesta manera, es pot comprovar la millora contínua en la situació de la gestió ambiental, tal com propugna l'estàndard internacional ISO 14001.

6.7. Aplicació pràctica del SOSEA

En el procés d'utilització del SOSEA, es poden assenyalar els passos següents:

- En primer lloc, el port ha de voler identificar els aspectes ambientals associats a les seves activitats i, posteriorment, ha de voler avaluar-ne la significança, bé per interès propi de millora ambiental o bé per obtenir una certificació internacional.

- Un cop ha decidit utilitzar el SOSEA, el port hauria d'assistir a una sessió de formació sobre aquesta eina. En la sessió rebrà una sèrie d'instruccions, exemples i aclariments pràctics sobre l'eina.
- Després, el SOSEA és enviat al port en la versió paper i també en la versió digital, de manera que el port pot treballar amb les dues, cosa que facilita la feina. En la figura 41, s'esquematitza el procés que cal seguir a l'hora d'emplenar el SOSEA.
- A partir dels resultats obtinguts, el port ha de fer una autoavaluació sobre la manera com està duent a terme la gestió dels aspectes ambientals. És a dir, ha d'identificar les mancances (per exemple, no coneix la legislació pertinent als aspectes, no s'efectua una monitorització adequada, no hi ha programes d'actuació per a la millora dels aspectes ambientals, etc.) i els punts forts (per exemple, existeix un responsable per al compliment de la legislació relativa a cada aspecte, hi ha un registre d'incidents i de queixes, el port ha preparat procediments per als treballadors i per als usuaris pel que fa als aspectes ambientals, etc.).
- Els resultats són enviats –si el port vol fer-ho– a l'organització del projecte ECOPORTS, perquè siguin tractats per conèixer els principals aspectes ambientals dels ports europeus, les deficiències en la gestió i les possibles solucions. A continuació, s'envia al port un informe amb una anàlisi dels seus resultats particulars i una comparació amb la mitjana europea.
- El fet que el procés sigui cíclic permet la millora contínua dels aspectes ambientals.

Finalment, en l'annex IV es pot veure un exemple del SOSEA completat per un port europeu, sempre mantenint-ne la confidencialitat.

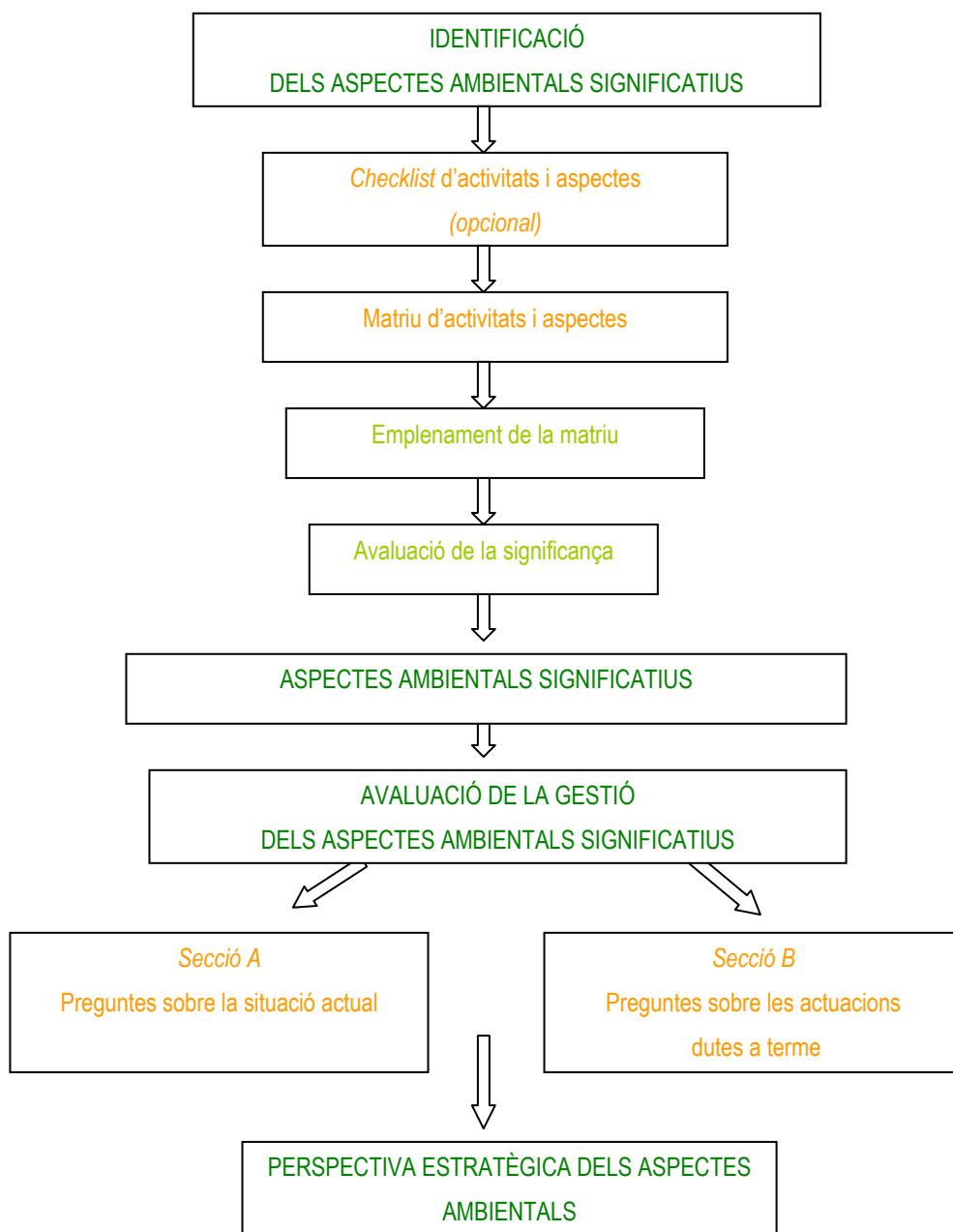


Figura 41. Procediment que cal seguir a l'hora de completar el SOSEA.