

2.6. Mediul marin și costier

2.6.1. Starea ecosistemelor marine și de coastă și consecințe

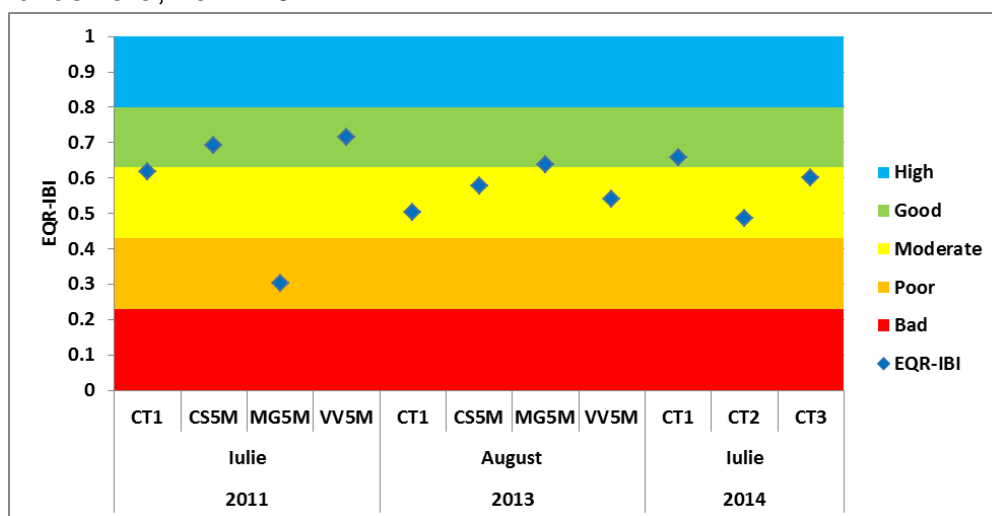
Starea ecosistemelor și resurselor marine vii

Anul 2014 s-a caracterizat printr-o dezvoltare mai mare a comunității fitoplanctonice, comparativ cu ultimii doi ani. Astfel, media anuală a cantităților fitoplanctonice din orizontul de suprafață a fost de $107,34 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$ și $0,061 \text{ g/m}^3$ față de valorile medii înregistrate în anul 2013 - $39,67 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$ și $0,037 \text{ g/m}^3$.

Pentru definirea stării ecologice a apelor costiere s-a luat în considerare calculul Indicelui Biologic Integrat (IBI). Indicii care se regăsesc în algoritmul de calcul al IBI pentru stabilirea finală a stării ecologice a corpurilor de apă costiere sunt: densitatea (cel/L), biomasa (mg/m^3), indicatori taxonomici - MEC (%), DE (%), indicatori de biodiversitate Menhinick și Sheldon și clorofila a.

În urma aplicării IBI pentru datele din perioada 2011-2014, corpul de apă analizat se încadrează în categoria Good-Moderate, ceea ce confirmă tendința de refacere a stării ecologice a ecosistemului costier din apele românești ale Mării Negre înregistrată în ultimii ani (Fig. III. 2.6.1.1).

Fig. III. 2.6.1.1. Starea ecologică a apelor costiere conform Indicelui Biologic Integrat (IBI) în sezonul de vară, 2011-2014



Înfloriri algale

Deși înfloririle din anul 2014 au avut o amploare mai mare decât anul trecut, ajungând până la aproape $9 \cdot 10^6 \text{ cel/L}$, se observă faptul că celelalte specii care au avut o dezvoltare de $1-3 \cdot 10^6 \text{ cel/L}$ în anul 2013, au fost prezente în 2014 în cantități mult mai reduse ($12-63 \cdot 10^3 \text{ cel/L}$)

Zooplancton

Din punct de vedere al compoziției calitative și cantitative, zooplanctonului trofic din anul 2014 are valori scăzute comparabile cu cele din anul 2004. De asemenea, din punctul de vedere al numărului de specii, anul 2014 este un an foarte sărac, cel mai sărac din ultimii 10 ani. Dintre speciile neindigene au fost semnalate ctenoforele *Mnemiopsis leidyi*, *Beroe ovata* și copepodul *Oithona davisae*.

Fitobentos

Componenta fitobentală este un element biologic important care răspunde la modificările din mediul marin, prin modificarea propriei compoziții calitative și cantitative și care poate fi utilizată ca bioindicator al schimbărilor din mediul marin, survenite ca urmare a unor fenomene naturale extreme sau activități antropice. Macroalgele și fanerogamele marine sunt elemente ce răspund cerințelor Directivei Cadru Apă și Directivei Strategie Marine. Monitorizarea macroalgelor și fanerogamelor marine a continuat și în 2014, prin observații calitative și prelevări de probe de la nivelul unor profile reprezentative, de-a lungul fâșiei litorale Năvodari-Vama Veche. Datele disponibile aparțin zonei mediolitorale și infralitorale, iar în ceea ce privește tipul de substrat, a fost analizat atât cel dur, pietros, cât și cel nisipos, pentru a studia populația de fanerogame.

Pe baza datelor colectate a fost aplicat indicele ecologic Ecological Index (EI), care clasifică corpurile de apă din punct de vedere ecologic și răspunde cerințelor Descriptorului 1, în ceea ce privește caracterizarea comunităților macroalgale. Indicele are la bază teoria conform căreia impactul antropogenic modifică starea unui ecosistem, putându-l transforma într-o zonă în care domină speciile oportuniste, în locul celor perene sensibile. În condiții de eutrofizare comunitățile fitobentale capătă un aspect uniform, cu un număr redus de specii, care proliferază intens, mai ales în condițiile sezonului estival. Indicele EI utilizează valorile de biomasă umedă pentru speciile perene și oportuniste și are limite cuprinse între 0-10, unde valoarea 0 cuprinde zone cu o stare ecologică inferioară (Bad Ecological Status) iar 10 este considerată starea ecologică maximă (High Ecological Status). Pe baza prezenței speciilor perene cheie s-au stabilit câteva obiective de mediu în atingerea stării ecologice bune:

➤ Biomasă medie proaspătă pentru *Cystoseira barbata* (fără a lua în calcul biomasă epifitelor) $\geq 2.500 \text{ g/m}^2$, estimată într-un câmp compact.

Specia cheie *Cystoseira barbata* află în condițiile actuale de mediu, atât naturale cât și antropice, într-un proces de regenerare, dar rămâne deosebit de sensibilă la activitățile antropice (ex. amenajarea falezelor, construcția de diguri, excavațiile portuare), generatoare de turbiditate, fenomen perturbator al proceselor biologice ale acestei specii perene. *C. barbata* este prezentă în sudul litoralului românesc, biomasă acesteia crescând progresiv către rezervația marină 2 Mai - Vama Veche, acolo unde se întâlnește un câmp compact (Fig. II. 3.1.2.11.a). La Mangalia monitorizarea speciei indicatoare *Cystoseira barbata* s-a realizat și pe durata sezonului rece. Astfel, exemplarele nu au mai prezentat o floră epifită atât de bogată ca cea din sezonul estival (câteva taluri de *Ceramium virgatum* și *Callithamnion corymbosum*) unele exemplare fiind chiar lipsite de epifite.

În ceea ce privește fanerogama *Zostera noltei*, biomasă medie foliară $\geq 1.500 \text{ g/m}^2$, pentru a fi un indiciu al unei stări ecologice bune (GES). Acest aspect a fost atins în ultimii ani în cadrul pajiștilor de *Zostera* de la Mangalia. *Zostera noltei* poate fi întâlnită și la Năvodari, unde formează asociația de fanerogame *Zostera noltei* - *Stuckenia pectinata*, dar biomasă la această stație este mai redusă comparativ cu pajiștea de la Mangalia, *Z. noltei* fiind prezentă aici sub formă de pâlcuri. Exemplarele de *Zostera* identificate la sfârșitul lunii octombrie nu au prezentat specii macroalgale atașate, un fenomen cu

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

amplouare în sezonul cald, atunci când aceste specii oportuniste se dezvoltă abundent, sufocând uneori fanerogama marină. Epifita caracteristică în sezonul rece a fost alga roșie *Colaconema thuretii* (cu dimensiuni de la câțiva mm, până la dimensiuni microscopice). În general, flora epifită s-a dezvoltat pe exemplarele de la 0-1 m și pe lângă rodofita menționată anterior au mai fost observate câteva taluri de *Ceramium diaphanum* var. *elegans* și *Ulva intestinalis* în sezonul cald.

Și în ceea ce privește speciile oportuniste, în vara 2014 se observă o ușoară scădere a valorii de biomasă medie comparativ cu anul anterior, ceea ce reprezintă un alt obiectiv de mediu în atingerea stării ecologice bune

La sfârșitul sezonului estival 2014, în timpul expedițiilor de teren s-au identificat pe țărm taluri de *Cocotylus truncatus* (și *Gracilaria gracilis* (rodofite cu valoare ecologică și economică) în sectorul nordic al litoralului românesc, în dreptul localității Constanța. Speciile de *Phyllophora* au o deosebită importanță ecologică, sunt specii cheie incluse în Lista Roșie ca specii protejate, amenințate cu dispariția, deosebit de sensibile la acțiunile antropice.

Zoobentos

Zoobentosul, indicator de stare a eutrofizării, prezintă în continuare o tendință pozitivă de creștere a biodiversității. Evaluarea calitativă efectuată pe ansamblul corpurilor de apă tranzitorii, costiere și marine investigate (Sulina - Vama Veche) a condus la identificarea a 75 specii macrozoobentale, tabloul faunistic păstrându-și caracteristicile anilor precedenți.

Din evoluția multianuală a numărului de specii identificate în apele litoralului românesc al Mării Negre reiese o ușoară, dar continuă tendință pozitivă de creștere calitativă. Analiza repartiției pe cele cinci clase ecologice a celor 75 specii care au alcătuit tabloul faunistic al zoobentosului anului 2014 a arătat că taxonii care aparțin grupei ecologice II au avut procentul cel mai mare (38%), urmați fiind de taxoni din grupa ecologică III - specii tolerante la excesul de materie organică (20%), taxoni din grupele ecologice IV și V- specii oportuniste de rangul doi și întâi (15% -18%).

Se poate face remarca, că taxonii din grupa ecologică I, specii foarte sensibile la prezența unui conținut ridicat de materie organică în sedimente, au fost prezenți într-un procent foarte mic, de numai 9%, astfel că, pentru a se putea observa o redresare vizibilă a comunităților zoobentale, ar fi nevoie de perioade mai îndelungate cu condiții de mediu ameliorate, ținând cont și de faptul că aceste specii cu un grad redus de toleranță se refac mai greu atunci când presiunile naturale și/sau antropice sunt mai mari.

Resurse marine vii

La nivelul anilor '80, studiile efectuate de oamenii de știință arătau că, în nord-estul Mării Negre se găsește aproximativ 166 de specii de pești marini, din care 111 specii sunt de origine atlantică, 29 de specii ponto-caspice, 6 specii climatizate, 9 specii endemice și 23 de specii locale.

În prezent, analizând rezultatele obținute de specialiștii din Bulgaria, Turcia, Ucraina, România, Georgia și Rusia, au fost identificate la nivelul întregii Mării Negre un număr de 185 de specii de pești marini, dintre care 75 de specii (40,54%) îl reprezintă speciile de interes comercial.

Caracteristica principală a ihtiofaunei din sectorul marin românesc este prezența unui număr mare de specii (peste 50), din care de bază sunt speciile de talie redusă

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

(șprot, hamsie, bacaliar, guvizi). De remarcat este faptul ca ponderea speciilor valoroase (calcan, rechin, sturioni, stavrid, zărgan, scrumbie de Dunăre, stavrid, chefal, lufar), continuă să fie scăzută, întrucât stocurile acestora, cu o tendință ușoară de refacere, continuă să se mențină în stare critică.

În ultimii ani, în sectorului românesc, dominanța a revenit în principal speciilor: șprot / *Sprattus sprattus*, calcan / *Psetta maetotica* și scrumbie de Dunăre / *Alosa pontica*, alături de care au mai apărut speciile tradiționale: hamsie / *Engraulis encrasicolus*, bacaliar / *Merlangius merlangus ponticus*, guvizi / *Gobiidae*, stavrid / *Trachurus mediterraneus ponticus*, rechin / *Squalus acanthias*, chefal / *Mugidae* și alte specii.

2.6.1.1. Situația privind poluarea mediului marin și de coastă

Concentrațiile **fosfaților** din apele de la litoralul românesc prezintă valori apropiate de cele din perioada de referință a anilor '60, ușor mai ridicate.

Concentrațiile **azotaților, (NO₃)⁻** au continuat să scadă, înregistrând valoarea medie istorică cea mai redusă din intervalul 1976-2014.

Silicații, (SiO₄)⁴⁻ au prezentat concentrații scăzute, cu valori mai ridicate în zona de influență a Dunării.

În apele costiere, influența stației de epurare și a zonei portuare Constanța Sud se regăsește în cazul nutrienților care înregistrează în general în zonele marine învecinate concentrații care depășesc domeniul natural de variabilitate al apelor de la litoralul românesc al Mării Negre.

În general, la litoralul românesc al Mării Negre, se observă reducerea aportului fluvial și antropic de nutrienți. Valorile ridicate pot apărea atât ca urmare a influenței antropice, cât și ca urmare a apariției unor fenomene extreme de natură climatică (regimul hidrologic al Dunării, regimul temperaturii, regimul vânturilor, valurilor, curenților și precipitațiilor) care pot destabiliza sezonier starea ecologică bună a apelor de la litoralul românesc al Mării Negre cu privire la Descriptorul 5 - Eutrofizare.

CLOROFILA A DIN APELE TRANZITORII, COSTIERE ȘI MARINE

Clorofila a este parametrul biochimic cel mai frecvent determinat în oceanografie, fiind indicator unic al biomasei vegetale și al productivității marine. În perioada de vară, când producția primară este limitată doar de elementele nutritive, concentrația clorofilei-a este legată de stocul de nutrienți. În anul 2014, conținutul mediu anual al clorofilei a, în apele de țarm a fost mai mare decât în 2013 (4,55 μg/L față de 2,41 μg/L), dar sub media anuală determinată pentru perioada 2001-2010 (6,27 μg/L), confirmând tendința de refacere a stării ecologice a ecosistemului costier din apele românești ale Mării Negre înregistrată în ultimii ani.

2.6.1.2. Indicatori de contaminare

Metale grele

Contaminarea cu metale grele a zonelor de coastă poate fi corelată direct cu surse urbane sau industriale, precum fabrici, centrale termoelectrice, facilități portuare, stații de epurare. Influența râurilor asupra zonelor costiere este semnificativă, constituind o sursă majoră de metale, în special în forme particulare, evenimentele hidrologice extreme (inundații) contribuind la intensificarea acestui aport. Fluxurile atmosferice de metale,

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

demonstrând atât influențe naturale, cât și antropice, sunt, de asemenea, considerate a avea o pondere importantă, atât în zonele de coastă, cât și la nivel de bazin, depinzând și de variabilitatea condițiilor meteorologice și climatologice locale.

Condițiile fizico-chimice și hidrodinamice din zonele costiere influențează căile de transport și distribuție ale acestor elemente. Metalele din apa marină pot suferi reacții de complexare, schimburi ionice sau precipitare, în urma cărora se acumulează în substratul sedimentar, de unde pot fi ulterior reluate în coloana de apă. Datorită tuturor acestor factori, concentrațiile metalelor grele în apa marină sunt semnificativ influențate de variațiile spațiale (adâncime, apropierea de gura de vărsare fluvială sau de sursa de contaminare) sau temporale (sezon). Sedimentele costiere prezintă un grad de variabilitate mai redus față de coloana de apă. Totuși, metalele nu sunt fixate permanent în sediment. Variația parametrilor fizico-chimici în coloana de apă (pH, salinitate, potențial redox și concentrația liganzilor organici) determină eliberarea metalelor din sediment în coloana de apă. Asimilarea metalelor de către biota este condiționată de o serie de procese fizico-chimice și biologice care determină solubilizarea și biodisponibilitatea acestora. Concentrații ridicate de metale în mediu afectează biota prin capacitatea lor de bioacumulare, transferându-se de-a lungul lanțului trofic și ajungând în final la consumatorii umani.

Monitoringul metalelor grele în anul 2014 s-a efectuat prin analiza eșantioanelor de apă marină (orizont suprafața) și sedimente, prelevate în decursul a două expediții (mai și decembrie) din sectorul nordic (Sulina - Portița) și din sectorul sudic (Gura Buhaz - Vama Veche), 40 de stații, dispuse de-a lungul a 13 transecte, pe fâșia batimetrică de 5 - 60 m. Determinarea analitică a conținutului de cupru, cadmiu, plumb, nichel și croms-a efectuat prin metoda spectrometriei cu absorbție atomică, folosind un instrument model SOLAAR M6 DUAL Zeeman, Thermo Electron - UNICAM.

Ape marine

Starea ecologică a apelor marine a fost apreciată pe baza unor valori țintă propuse pentru definirea stării bune (GES) în conformitate cu Directiva Strategiei Marine. Standardele de calitate ecologică pentru metale grele în apele marine sunt preluate din legislația europeană (Directiva 39/2013) sau națională (Ord. 161/2006).

În cazul elementelor neincluse în directiva europeană, s-au folosit valori admisibile, bazate pe teste de toxicitate, propuse în alte regiuni marine (ANZEC&ARMCANZ, 2000).

Distribuția metalelor în apele și sedimentele marine de-a lungul litoralului românesc a evidențiat diferențe între diferite sectoare ale litoralului, în general observându-se concentrații ușor crescute în anumite zone costiere supuse diferitelor presiuni antropice (porturi, evacuări ape uzate), dar și în zona marină aflată sub influența Dunării.

Hidrocarburi petroliere totale – HPT

În 2014, valorile medii ale hidrocarburilor petroliere din componentele de mediu investigate s-au situat în limitele de variație corespunzătoare anilor 2010-2013, perioada cu o evoluție descrescătoare a nivelului de contaminare comparativ cu perioada 2006-2009.

Hidrocarburi aromatice polinucleare - HAP

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

În 2014, valorile medii ale hidrocarburilor aromatice polinucleare din componentele de mediu investigate s-au situat în limitele de variație corespunzătoare anilor 2008-2013, perioadă cu o evoluție descrescătoare a nivelului de contaminare comparativ cu perioada 2006-2007.

Pesticide organoclorurate

În 2014, apele litorale au fost dominate de prezența lindanului, iar în sedimente au fost măsurate concentrații mai mari pentru HCB (în zona nordică), lindan și aldrin (în zona sudică).

Depășiri ale valorilor prag propuse pentru definirea stării ecologice bune se întâlnesc frecvent în apă pentru lindan (78% din măsurători), atât în zona nordică, cât și în cea sudică. În cazul celorlalți parametri reglementați, depășirile valorilor prag au fost de cel mult 23% din măsurători pentru apă și cel mult 21% din măsurători pentru sedimente.

Radioactivitatea mediului marin

Radioactivitatea din mediul marin și costier este datorată prezenței radionucliziilor naturali și artificiali din mediul înconjurător. Dezvoltarea energiei nucleare și accidentul de la Cernobil au lăsat amprente radioactive în mediu. Astăzi, riscul expunerii la radiațiile ionizante prezente în mediul înconjurător este semnificativ mai redus, valorile măsurate situându-se mult sub limitările impuse, componenta principală fiind datorată radioactivității naturale.

Activitatea tritiului, măsurată în apa marină pentru anul 2014, este cuprinsă în intervalul 3.8-14.3 UT, cu evidențierea aportului din ape dulci. Omogenizarea maselor de apă este mai clară spre zona sudică a litoralului, unde găsim și cele mai mici concentrații.

Cs-137 este prezent în sedimente la un nivel cuprins între 1-5 Bq/kg uscat. Valori relativ mai mari sunt în sedimentele umede, care pot ajunge pe uscat, sub acțiunea valurilor și a vântului.

Debitul dozei radiațiilor ionizante măsurat în zona costieră a prezentat valori în intervalul 35-198 nSv/h (în limita de variație a fondului natural local), fiind mai mic în zonele de plajă.

Există o tendință de creștere spre nord, unde pot fi întâlnite suprafețe de arie mică (Grindul Chituc) cu valori relativ mai crescute ale debitului dozei, prin contribuția radionuclizilor naturali (mai ales Ra-226), mai bogați în sedimentele cu origine aluvionară.

Aceste rezultate pot fi utile, în primul rând, la evaluarea stării radioactivității mediului înconjurător și la aprecierea riscului de expunere a populației umane la radiații ionizante, dar și pentru asigurarea măsurilor de conservare a biodiversității și a habitatelor naturale, la o mai bună cunoaștere a fenomenelor și proceselor marine, a interacțiunii contaminanților cu mediul biotic și abiotic.

Încărcătura microbiologică

Situația identificată în aceasta perioadă reflectă îmbunătățirea a calității apelor marine de îmbăiere comparativ cu perioada anterioară (2013), respectiv o evoluție a calității apelor marine de îmbăiere direct dependentă de condițiile hidro-meteorologice caracterizate prin vreme caniculară în cursul verii, cu temperaturi deosebit de ridicate ale apelor marine de mică adâncime.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Valorile maxime ale indicatorilor bacterieni analizați (>10.000 germeni / 100 ml) au fost identificate, ca și în anii anteriori, în zonele aflate sub influența deversorilor de ape uzate, cu posibil impact negativ asupra mediului marin și asupra sănătății umane.

Impactul schimbărilor climatice asupra mediului marin și de coastă

Gradul de agitație a mării este dat de frecvența valurilor mai înalte de 1m. Din acest punct de vedere, în 2014, agitația marină a fost slabă în iunie (55,26%) și februarie (53,57%). Valurile de vânt au prezentat un minimum în perioada de vară (3,95% iunie). Gradul maxim de agitația apei marine, pe scara Beaufort, a fost de 5-7 (înălțime val maxim de 4,0 m) înregistrat în luna ianuarie.

Temperatura apei marine, la Constanța, la nivelul anului 2014, a fost cu 1,7°C mai ridicată decât perioada de referință (1959 - 2013). Datorită șirului continuu de date (1959 - 2014), s-a determinat tendința temperaturii apei în stratul de suprafață, de ușoară creștere cu aproximativ 0,02°C/an.

Pentru partea de vest a Mării Negre, se evidențiază trei mase de apă caracteristice: stratul superior quasihomogen (SSQ), stratul intermediar rece (SIR) și termoclina sezonieră. Stratul intermediar rece, în sezonul cald (iulie), atinge adâncimi mai mari de 20m.

În sezonul rece, noiembrie 2014, influența curentului principal quasi-permanent ciclonic al Mării Negre este puternic simțită în masa de apă, determinând variații ale temperaturii apei (de la 5m la 20m adâncime), în zona de larg, de la 20km până la 55km depărtare de țărm. Masele de apă sunt influențate atât de circulația din partea de NV (de la N la S), de circulația Ekman, cât și de vârtejurile formate de tip anticiclonic din direcție NE spre SV.

În perioada de primăvară - vară, în zona de coastă, a fost înregistrat un fenomen de upwelling cu o durată ≤5 zile. Temperatura apei marine la suprafață a înregistrat o scădere de 0,6°C în 24 ore.

Procese costiere

Măsurătorile de teren s-au efectuat în campanii comune cu Direcția Hidrografică Maritimă. Măsurătorile au constat în ridicări ale liniei țărmului, aparatura folosită fiind GPS-uri din clasa GIS (GeoXH, ProXH, Juno -INCDM) și clasa geodezică (GPS-uri Leika - DHM).

Datele obținute în teren au fost postprocesate utilizând softuri specifice, iar analizele spațiale și reprezentările (hărțile) au fost realizate în sistemul ArcGIS 10. Tehnicile de analiză spațială au permis evaluarea rezultatelor prin suprapunerea și compararea liniilor de țărm înregistrate în anii 2013 și 2014.

În zona țărmului deltaic și lagunar s-au constat următoarele :

- Zona plaja Sulina - avansare a liniei țărmului până la 20 m în zona digului de nord și 4-5 m în zona unității militare;
- Gârla Împușita - Câșla Vădanei - retrageri ale liniei țărmului de 5-10 m, până la 50 m în zona Canal Sonda, unde s-au produs rupturi în cordonul litoral;
- Gura de vărsare a brațului Sf. Gheorghe - zone de retragere cu până la 20 m a liniei țărmului;
- Sahalin - retragerii ale liniei țărmului de 10-20 m în zona nordică a peninsulei Sahalin; în zona centrală, ruptura produsă în intervalul 2012-2013 s-a menținut cu o lățime de 2,5-3 km și adâncimea de 1,5 - 2 m, practic zona sudică rămânând izolată față de

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

restul peninsulei; în partea sudică a continuat procesul de arcuire și alungire către nord a extremității, concomitent cu retrageri ale liniei țărmului până la 50-60 m;

- Sectoarele Zona Ciotica - Zătoane - Perișor - s-au caracterizat prin retrageri ale liniei țărmului cu 10-20 m;

- Perișor - Gura Portiței s-a menținut în echilibru relativ cu zone de retragere a liniei țărmului până în 10-13 m, intercalate cu sectoare de acumulare, până la 10-12 m;

- Portița-Vadu - eroziunea s-a manifestat de-a lungul întregului sector, cu peste 20 m în zona centralăși între 10-20 m în partea sudică;

- Sectorul Vadu-Corbu - s-a caracterizat prin înaintări ale liniei țărmului cu 20-30 m în partea de nord și centrală și 10-15 m în zona Capului Midia.

Pentru sectorul nordic al țărmului, suprafețele acumulate au reprezentat ~ 50 ha iar cele cu procese de eroziune ~ 80 ha. Avansarea liniei țărmului pe distanțe > 10 m s-a înregistrat pe ~ 10% din lungimea totală, retragerea liniei țărmului cu mai mult de 10 m pe ~ 53%, în rest (38%), țărmul fiind în echilibru dinamic - linia țărmului s-a retras sau a avansat mai puțin de +/- 10 m. În comparație cu perioada precedentă, se poate observa o creștere a ponderii sectoarelor de eroziune și o scădere a intensității proceselor (suprafețele erodate/acumulate au fost mai mici comparativ cu perioada 2012-2013).

În cadrul unității sudice (Cap Midia - Vama Veche) au predominat procesele de eroziune, intensitatea fiind mai mică comparativ cu sectorul nordic:

- Sectorul Mamaia - procesele de eroziune s-au manifestat în tot sectorul, cu retrageri ale liniei țărmului de 5-8 m în zona Năvodari-Mamaia sat și peste 10 m în zona stațiunii Mamaia;

- Sector plajă Eforie Nord-Eforie Sud - modificări ale liniei țărmului în intervalul +/- 5-6 m;

- Sectorul Cap-Tuzla - Mangalia - au predominat procesele de eroziune, înregistrându-se retrageri ale liniei țărmului în zonele cu plajă, de până la 7-9 m

Pentru sectorul sudic, măsurătorile GPS din anii 2013 și 2014 au fost realizate în condiții hidrologice diferite (valuri, nivel) și în diferite perioade ale anului, rezultatele putând fi influentate de acestea.

În partea sudică a litoralului au început lucrările planificate în cinci proiecte prioritare (Master Planul zonei costiere) în scopul de a reduce riscul eroziunii și reabilitarea zonei costiere, în locațiile Mamaia Sud, Tomis Nord, Tomis Centru, Tomis Sud și Eforie Nord. Aceste lucrări includ măsuri de reducere a energiei valurilor (înălțimea lor) care ajung la țărm, înnisiparea plajei cu diguri de stabilitate a nisipului (pinteni) și măsuri pentru reținerea nisipului pe plajă (prin realizarea de noi diguri, repararea digurilor tip "sparge val" existente și construirea de diguri perpendiculare pe țărm).

Ca urmare a condițiilor de mediu din perioada sezonului rece 2013 - 2014 și 2014-2015 (mai ales precipitațiile și furtunile puternice), s-au produs alunecări și prăbușiri ale falezei naturale și amenajate (Constanța, Agigea, Eforie Nord - Fig. II. 3.1.4.21-22), precum și degradarea infrastructurii turistice (plaja turistică Mamaia și cordonul litoral Techirghiol).

CREȘTEREA NIVELULUI MĂRII LA NIVEL GLOBAL, EUROPEAN NAȚIONAL

Nivelul mării, ca unul dintre indicatorii de stare a zonei costiere, a prezentat, în 2014, o singură caracteristică majoră în raport cu mediile lunare multianuale (1933 - 2013,

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

80 ani!), și anume depășirea constantă a acestor valori. Media anuală, 28, 4 cm, a fost cu 11, 5 cm mai mare decât media anuală multianuală.

STAREA STOCURILOR MARINE DE PEȘTI DIVERSITATEA SPECIILOR

La fel ca și în anii precedenți și în anul 2014, activitatea de pescuit industrial din sectorul marin românesc, s-a realizat în două moduri: pescuitul cu unelte active, efectuat cu navele trauler costiere, la adâncimi mai mari de 20 m și pescuitul cu unelte fixe practicat de-a lungul litoralului, în 18 puncte pescărești, situate între Sulina-Vama Veche, la mică adâncime, 3 - 11 m / taliene, dar și la adâncimi de 20 - 60 m / setci și paragate).

2.6.1.2.1. Evoluția indicatorilor de stare:

- **biomasa stocurilor** pentru principalele specii de pești indică:
 - biomasa populației de șprot a fost estimată, la fel ca în ultimii cinci ani, la circa 60.000 tone, prezentând o fluctuație naturală, aproape normală;
 - biomasa populației de bacaliara fost estimată la 5.550 tone, de patru ori mai mică decât în anul precedent și egală față de estimările din perioada 2012;
 - scăderea biomasei populației de calcan din ultimii anii a fost constatată și în anul 2014, fiind apreciată la 298 tone, valoare mai mică cu 46,21%, față de anul precedent și cu 75,09%, față de perioada 2010 - 2011;
 - biomasa populației de rechin a fost apreciată la 1.520 tone, de trei ori mai mică decât în anul precedent, dar mai mică cu 66,01% față de anul precedent și cu 84,8 % de cele estimate în perioada 2010-2011.
- structura populațională indică, la fel ca în anii precedenți, prezența în capturi a unui număr mai mare de specii (peste 20), dintre care de bază au fost atât speciile de talie mică (șprot, hamsie, bacaliar, stavrid, guvizi), cât și cele de talie mai mare (calcan și scrumbie de Dunăre). De remarcat ponderea redusă a speciilor rechin, zărgan, chefal, lufar și reapariția sub formă de exemplare izolate a scrumbiei albastre (macrou) și a pălămidei

2.6.1.2.2 Evoluția indicatorilor de presiune:

- **efortul de pescuit** continuă tendința de reducere semnalată încă din anul 2000. Astfel, în 2014, în pescuitul activ au activat **2** nave (24 - 40 m), și **10** nave (12 - 18 m),. În pescuitul staționar, cu unelte fixe, practicat de-a lungul litoralului românesc, au activat un număr de **117** ambarcațiuni, respectiv **16** bărci (sub 6 m) și **101** bărci (6-12 m);
- **nivelul total al capturilor**, după o tendință de reducere în perioada 2002 - 2010 ani, când au scăzut de la peste 2.000 t, în 2002, la 1.390-1.940 t, în intervalul 2003-2006 și la sub 500 t, în perioada 2007 - 2009, atingând o valoare minimă în anul 2010 / 258 t, în ultimi patru ani, capturile realizate a avut o tendință de creștere, respectiv 568 t / 2011, 835 t / 2012, 1.711 tone / 2013 și 2.231 tone în anul 2014 (mai mare cu 23.31 %, față de anul precedent). Tendința de creșterea nivelului capturilor din ultimi patru ani, nu s-a datorat ihtiofaunei piscicole, ci apariției interesului agenților economici, în recoltarea manuală și cu beam traul, a speciei rapana (*Rapana venosa*), care a crescut de la un an la altul, de la circa 65 % / 2012, la 89 % / 2014, din captura totală. În continuare nivelul redus al capturilor realizate, s-a datorat în principal atât, reducerii efortului de pescuit (scăderii numărului de traulere costiere și implicit a personalului angrenat în activitatea de pescuit),

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

cât și influenței condițiilor hidroclimatice asupra populațiilor de pești precum și a creșterii costurilor de producție și a lipsei pieții de desfacere;

• **captura totală admisibilă (TAC)** pentru principalele specii pescuibile de pești, în perioada 2010 - 2014, s-a menținut la același nivel (**Tabel III. 2.6.1.2.b)1.**

Tabel III. 2.6.1.2.b)1. Valoarea TAC-ului (captura totală admisibilă) pentru principalele specii de pești din sectorul românesc al Mării Negre

Specia	TAC (tone)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Șprot	3.443	3.443	3.443	3.443	3.443
Bacaliar	600	600	500	500	500
Guvizi	100	100	60	30	30
Rapana					5.000
Calcan	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2
Rechin	50	50	50	50	30

2.6.1.2.3 Evoluția indicatorilor de impact:

• **procentul speciilor ale căror stocuri sunt în afara limitelor de siguranță** a fost apropiat de cel din anii precedenți, fiind de aproape 90%. Depășirea limitelor de siguranță nu se datorează numai exploatarei din sectorul marin românesc, majoritatea speciilor de pești având o distribuție transfrontalieră, fapt ce necesită un management la nivel regional;

• **procentul speciilor complementare din capturile românești** continuă să se mențină la un nivel asemănător cu cel din ultimii ani, fiind de 20%;

• **schimbări în structura pe clase de mărimi (vârstă, lungime)**, comparativ cu perioada 2010 - 2014, exceptând șprotul, la care se remarcă o întinerire a cârdurilor, datorită unei completări foarte bune, la celelalte specii apărute în capturi, parametrii biologici s-au menținut aproape la aceleași valori;

• **C.P.U.E.** (captura pe unitatea de efort de pescuit) rezultată în pescuitul din zona litoralul românesc:

- cu unelte active:

a. ambarcațiuni 24 - 40 m:

- traul pelagic - s-au înregistrat 41,162 t / navă; 10,291 t/lună; 1,28 t/zi, 0,365 t/traulare, 0,219 t/oră, la un efort de pescuit realizat de două nave, 8 luni, 64 zile pescuit, 225 traulări și 375 ore de traulare și o captură de 82.333 kg;

- setci de calcan - 20,16 kg/setcă; 2.351,66 kg/lună; 80,17 kg/zi; la un efort de 350 setci, 3 luni, 88 zile și o captură de 7.005 kg;

- beam trawl - 25.221,5 kg / beam trawl; 28.824,57 kg/lună; 1.958,95 kg/zi; 566,76 kg / traulare, 275,27 kg/oră; la un efort obținut de 4 beam traule, 7 luni, 103 zile, 356 traulări, 733 ore, și o captură de 201.772 kg;

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

b. ambarcațiuni 12 - 18 m:

- traul pelagic - s-au înregistrat 10,842 t / navă; 6,505 t/lună; 0,707 t/zi, 0,287 t/traulare, 0,145 t/oră, la un efort de pescuit realizat de trei nave, 5 luni, 46 zile pescuit, 113 traulări și 225 ore de traulare, și o captură de 32.527 kg;

- setci de calcan - 5,80 kg/setcă; 13.8416 kg/lună; 29,05 kg/zi; la un efort de 1.430 setci, 6 luni, 286 zile, și o captură de 8.305 kg;

- setci de scrumbie - 6,35 kg/setcă; 381 kg/lună; 31,75 kg/zi; la un efort de 60 setci, 1 luni, 12 zile și o captură de 381 kg;

- setci de rechin - 33,2 kg/setcă; 166 kg/lună; 221,33 kg/zi; la un efort de 20 setci, 4 luni, 3 zile, și o captură de 664 kg;

- beam trawl - 55.435,25 kg/ beam traul; 126.710,55 kg/lună; 3.134,18 kg/zi; 706,189 kg/ traulare, 595,684 kg/oră; la un efort obținut de 16 beam trawl, 7 luni, 283 zile, 1.256 traulări, 1.489 ore, și o captură de 886.974 kg;

- cuști - 0,71 kg/ cușcă; 35,0 kg/lună; 7,0 kg/zi; la un efort obținut de 50 cuști, 1 luni, 5 zile, și o captură de 35 kg;

- cu unelte fixe:

a. ambarcațiuni < 6 m:

- talian - 2.207kg/talian: 735,66 kg/lună, respectiv 42,44 kg/zi, la un efort de pescuit realizat de 1 talian, 3 luni și 52 de zile, și o captură de 2.207 kg;

- setci de calcan - 4,78 kg/setcă; 119,5 kg/lună; 8,85 kg/zi; la un efort de 50 setci, 2 luni, 27 zile, și o captură de 239 kg;

- setci de scrumbie- 8,64 kg/setcă; 121,0 kg/lună; 14,23 kg/zi; la un efort de 28 setci, 2 luni, 17 zile, și o captură de 242 kg;

- setci de guvizi - 14,0 kg/setcă; 70,0 kg/lună; 35,0 kg/zi; la un efort de 5 setci, 1 luni, 2 zile și o captură de 70 kg;

- setci de rechin - 15,0 kg/setcă; 30,0 kg/lună; 15,0 kg/zi; la un efort obținut de 2 setci, 1 luni, 2 zile, și o captură de 30 kg;

- cuști - 10,66 kg/cușcă; 213,33 kg/lună; 14,88 kg/zi; la un efort obținut de 60 cuști, 3 luni, 43 zile, și o captură de 640 kg;

- colectare manuală a rapanei - 2.190,2 kg/lună; 273,77 kg/zi; 5,85 kg/oră; 995,55 kg/om, la un efort de 11 oameni, 5 luni, 40 zile, 234 ore, și o captură de 10.951 kg;

b. ambarcațiuni 6 - 12 m:

- talian - 5.001,95kg/talian: 1.800,7 kg/lună, respectiv 138,948 kg/zi, la un efort de pescuit realizat de 18 taliane, 50 luni și 648 de zile, și o captură de 90.035 kg;

- setci de calcan - 23,73 kg/setcă; 505,88 kg/lună; 19,032 kg/zi; la un efort de 1.066 setci, 150 luni, 1.329 zile, și o captură de 25.294 kg;

- setci de scrumbie- 17,65 kg/setcă; 52,24 kg/lună; 15,83 kg/zi; la un efort de 148 setci, 50 luni, 165 zile, și o captură de 2,612 kg;

- setci de guvizi - 3,2 kg/setcă; 53,33 kg/lună; 22,86 kg/zi; la un efort de 50 setci, 3 luni, 7 zile, și o captură de 160 kg;

- cuști - 25,12 kg/cușcă; 1416,6 kg/lună; 18,54 kg/zi; la un efort obținut de 282 cuști, 5 luni, 382 zile, și o captură de 7.083 kg;

- năvod de plajă- 418,50 kg/năvod; 53,33 kg/lună; 46,50 kg/oră, la un efort de 2 năvoade, 4 luni, 18 zile, și o captură de 837 kg;

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

- colectare manuală și mecanică a rapanei - 122.830,43 kg/lună; 2.117,76 kg/zi; 832,34 kg/traulare, 446,19 kg/oră; la un efort de 55 oameni, 7 luni, 406 zile, 1.033 traulări, 1.927 ore, și o captură de 859.813 kg;

2.6.2. Presiuni antropice asupra mediului marin și de coastă

Abordarea impactului antropic este în relație directă cu cele două sectoare distincte ale zonei costiere românești, sectorul nordic și sectorul sudic.

Intensitatea impactului este specificată conform sistemului actual agreat de **Ministerul Mediului**, respectiv conform programului SINCRO, unde nivelul impactului antropic poate fi ridicat, mediu sau scăzut.

Sectorul nordic al zonei costiere

În cazul sectorului nordic al zonei costiere, trebuie avut în vedere că acesta se află inclus în perimetrul unor arii natural protejate de interes internațional și comunitar – Rezervația Biosferei Delta Dunării (RBDD) și situl de importanță comunitară (SCI) Delta Dunării, atât zona terestră, cât și zona marină, și aria de protecție specială pentru păsări (SPA) Delta Dunării - Complexul Razim Sinoie. Activitățile antropice sunt, teoretic, reglementate conform planului de management al respectivelor arii protejate de interes comunitar, care au ca principal scop protecția și conservarea tuturor habitatelor și speciilor vegetale și animale atât terestre, cât și acvatice, precum și a componentei antropice din respectivele arii protejate. Impactul antropic este reprezentat în principal de:

- aportul de poluanți al Dunării [hidrocarburile, ionii metalici (Cu, Cd, Mn, Fe, Ni, Pb), pesticide (hidrocarburi clorurate), dar și elementele radioactive], în special nutrienți care conduc la eutrofizarea apelor marine, fiind cunoscut faptul că în cazul Deltei Dunării contribuția în stocarea și reținerea nutrienților raportat la încărcările totale ale Dunării este nesemnificativ, fiind estimat la 2-3 %.; în zona marină de vărsare a Dunării, surse de poluare a mediului marin sunt reprezentate de apele fluviale, caracterizate prin aport important de elemente poluante, furnizat de activitățile antropice executate în amonte și de traficul naval- **nivel al impactului mediu spre ridicat, mai ales pentru factorii de mediu apă și biodiversitate;**

- eroziunea solurilor zonei litorale deltaice- litoralul din această zonă a suferit cele mai importante modificări în configurația sa datorită intervențiilor antropice prin amenajările hidrotehnice (jeteaua de Sulina, îndiguiri);

- poluări ale apelor de suprafață - nutrienți, pesticide- datorită scurgerilor de suprafață dinspre zona de uscat, mai ales în anii cu precipitații abundente. Un caz concret este cel al depozitărilor ilegale de deșeuri menajere și inerte din zona litorală a Sulinei, care, datorită șiroirilor, antrenează ape poluate spre mare- **nivel mediu spre ridicat pentru toți factorii de mediu din zona costieră;**

- depozități de deșeuri ilegale în zona costieră, mai ales în zona orașului Sulina, cu impact asupra habitatelor și speciilor de plante și animale atât terestre, cât și marine- **nivel mediu spre ridicat pentru toți factorii de mediu;**

- braconajul la pește și utilizarea de instrumente de pescuit ilegale care afectează totodată și populațiile de organisme bentale și populațiile de delfini;

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

- pășunatul (mai ales vite și cai) în zona fâșiei litorale de la Sulina până la Vadu- Corbu, cu **impact scăzut spre mediu** mai ales asupra habitatelor terestre și asupra populațiilor de păsări cuibăritoare (mai ales în perioadele de cuibărit);

- urbanizare continuă și discontinuă habitare umană, mai ales în zona orașului Sulina și în zona Vadu- Corbu, grindurile marine Chituc și Săcele - **impact direct asupra habitatelor terestre, biodiversității și indirect asupra mediului marin prin poluări datorate deversărilor de ape uzate menajere neepurate** (în zona costieră aferentă județului Tulcea nu se fac deversări de ape uzate în mare, toate apele uzate ajung în lacuri și în Dunăre);

- crearea de infrastructuri - drumuri, rețele electrice în zonele gridurilor maritime- **impact mediu spre ridicat asupra biodiversității terestre și indirect asupra mediului marin;**

- tendința dezvoltării turismului de masă în zona Corbu - Vadu, precum și dezvoltarea de structuri turistice în zona grindului Chituc și Săcele, cu **impact mediu spre ridicat asupra habitatelor din zona costieră, atât în mediul terestru, cât și acvatic;**

- practicarea de sporturi nautice motorizate - **impact scăzut;**

- utilizarea mijloacelor de transport motorizate, mai ales în afara drumurilor, în zonele costiere - grinduri, plaje/cordon litoral - **impact mediu spre mare, mai ales pe grinduri, prin afectarea biodiversității**

- scoatere de nisip de pe plaje, în zona Corbu-Vadu - nu este vorba de lucrări de extractivă de amploare;

- activitățile militare- **impact redus** atât pe uscat, cât și pe mare- au caracter temporar și sunt localizate în spațiu și timp;

- pentru extremitatea sudică a sectorului nordic al zonei costiere, un **impact ridicat** are și situl industrial de la Midia- Rompetrol Năvodari - rafinare și petrochimie - este sursa principală de poluare a aerului, prin emisii de gaze CO, SO₂, H₂S, și hidrocarburi volatile;

- transportul naval spre portul Sulina - **impact redus spre mediu** în caz de accidente și poluări;

- impact prin poluare fonică și luminoasă în cazul navelor și portului Sulina- **impact redus și temporar** în cazul navelor, mai ales asupra populațiilor de păsări acvatice și delfini.

Sectorul sudic al zonei costiere

În sectorul sudic al zonei costiere, impactul antropic este reprezentat în principal de:

- de foarte mare actualitate - **lucrările de reabilitare costieră și de înnisipare - care au impact ridicat în zonele destinate lucrărilor;** în mediul marin, probabilitatea refacerii ulterioare a populațiilor organismelor benthice este mare, exceptându-se populațiile bivalvei *Donacilla cornea*, care nu au stadii larvare planctonice - populații prezente în zona Eforie Nord- Eforie Sud;

- extracția nisipului de pe plaje din zona Eforie, Mangalia, nord de Mamaia- sunt **ne semnificative** datorită caracterului izolat și cantităților relative mici de nisip preluat- trebuie făcută mențiunea că este interzisă extracția nisipului de pe plaje;

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

- dezvoltarea infrastructurii rutiere în zona de coastă -proiectul șoselei de coastă dinConstanța - **impact ridicat asupra habitatelor și speciilor de floră și faună marină**;
- poluarea apelor marine prin surse importante de nutrienți localizate în aglomerările urbane Constanța și Mangalia, datorită stațiilor de epurare și zonelor portuare mari - **impact mediu spre ridicat asupra biodiversității și habitatelor marine**;
- creșteri localizate ale nivelurilor nutrienților (mai ales N și P) în dreptul marilor aglomerări urbane, dar și în dreptul stațiunilor turistice (ex. Eforie, Costinești), ca urmare a deversărilor de ape uzate/menajere neepurate- **impact scăzut spre mediu asupra apei, habitatelor și biodiversității**;
- zonele portuare, porturile comerciale Midia, Constanța și Mangalia și șantierelor navale- **impact scăzut spre mediu**, cu posibilitatea de a deveni ridicat în caz de accidente și poluări accidentale (poluări cu produse petroliere, produse chimice, ape de santinăși balast etc.);
- zona industrială Midia - Năvodari, **impact mediu spre ridicat**, mai ales în caz de poluări accidentale datorate unor accidente sau disfuncționalități la nivelul instalațiilor funcționale;
- transportul naval și transportul de produse petroliere prin conducte subterane (în zona de nord a sectorului sudic al zonei costiere)- **impact scăzut**, dar care poate deveni ridicat în caz de poluări accidentaleprin deversări de produse petroliere și alte categorii de poluanți în apele marine costiere și în acvatoriile portuare;
- pescuitul și braconajul cu instrumente ilegale și nu numai, impact mediu spre ridicat asupra populațiilor de pești și asupra populațiilor de organisme bentale și delfini (prinderea în plase pescărești), **impact ridicat în cadrul siturilor marine de importanță comunitară din sudul litoralului**;
- urbanizarea continuăși discontinuăși habitare umană din zona de nord a stațiunii Mamaiași din sudul litoralului - **impact mediu asupra mediului marin**, mai ales prin deversările de ape uzate din gospodării și/sau structuri turistice;
- turismul de masăși aglomerarea populației în timpul sezonului estival- **impact mediu cu caracter sezonier**;
- Datorită existenței unei activități turistice complexe pe litoral (hoteluri, moteluri, pensiuni, case de oaspeți, vile turistice, case rurale, camping-uri, restaurante, baruri, cafenele, discoteci, cinematografe, teatre, spații pentru activități sportive: piscine, câmpuri de minigolf etc.) este necesară proporționarea unei viziuni generale a acestor activități.
- În cadrul activităților turistice și de recreere este necesar să fie precizate emisiile atmosferice, rezultate în principal din sistemele de încălzire. De asemenea, la nivelul restaurantelor, teraselor etc., se degajămirosuri rezultate din activitățile de alimentație publică, care devin o problemă, în cazul amplasării acestora într-un spațiu dens populat. Aspectele nefavorabile sunt reprezentate și de construcțiile neadecvate în spațiile de interes turistic, care provoacă degradarea monumentelor naturii. Lipsa unor locuri amenajate destinate popasului sau instalării de corturi conduc, deasemenea, la degradarea peisajului ambiental. Concentrarea numărului de turiști în timp și spațiu poate

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

afecta resursele naturale, de aceea, sistemele de planificare a sejurului turiștilor trebuie adaptate în funcție de capacitatea de încărcare a bazelor turistice.

- turismul nautic motorizat - **impact scăzut** exceptând zonele din cadrul siturilor de importanță comunitară, desemnate pentru protejarea habitatelor marine și a speciilor de interes conservativ la nivel comunitar;

- activitățile/exercițiile militare- **impact redus** atât pe uscat, cât și pe mare- au caracter temporar și sunt localizate în spațiu și timp;

- poluări ale apelor de suprafață - nutrienți, pesticide- datorită scurgerilor de suprafață dinspre zona de uscat, mai ales în anii cu precipitații abundente - **impact redus**, manifestat mai ales în zona de sud a litoralului (șiroiri de pe falezele înalte de la Costinești, Tuzla, 2 Mai- Vama Veche);

- nefinalizarea soluțiilor de protecție contrainundațiilor, de exemplu subtraversarea debușării din zona Costinești -**impact mediu la nivelul habitatelor marine**;

- poluare apei din surse difuze cu deșeuri solide- provenite de pe uscat prin atrenarea acestora datorită apei din precipitații sau a vântului (deșeuri de ambalaje și alte categorii de deșeuri)- **impact redus spre mediu**;

- dezvoltarea necontrolată a structurilor turistice, în afara cadrului legal al planurilor urbanistice aprobate- manifestată mai ales în sudul litoralului (de ex. Vama Veche - 2 Mai);

- transportul rutier din zonele urbanizate și stațiunile turistice- **impact mediu** mai ales la nivelul factorului de mediu aer;

- transportul naval - **impact redus** asupra apei marine și asupra biodiversității, dar cu risc crescut în caz de accidente (incendii, explozii) la nivelul bordului navelor comerciale și în caz de poluări accidentale sau deliberate prin încălcări intenționate ale reglementărilor MARPOL (deversări de ape de santinăși balast)și prevenirea invaziei de specii alohtone prin sistemul de biofouling;

- activitățile portuare și dezvoltarea de noi investiții la nivel portuar- a se vedea Master Plan Portul Constanța- **impact indirect asupra mediului marin**;

- poluarea fonică - datorată activităților portuare, lucrărilor cu caracter temporar de reabilitare costierăși înnisipare, transportului naval -**impact mediu asupra populațiilor de păsări acvatice și a nectonului** (mai ales delfini);

- poluare luminoasă - în zonele portuare, zonele urbane mari, nave- **impact redus temporar** mai ales asupra populațiilor de păsări acvatice.

3. CALITATEA SOLULUI

3.1. Calitatea solurilor: stare și tendințe

Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Din totalul suprafeței de 707129 ha, înregistrate în evidența statistică a terenurilor conform datelor transmise de DAJ Constanta, aproape 80% sunt terenuri agricole (558204 ha), restul de 20% fiind terenuri neagricole.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

În perioada 2010- 2014, la nivelul județului Constanța, suprafața de teren agricol este repartizată astfel:

Tabel III. 3.1.1. Repartizarea suprafeței de teren în județul Constanța

Nr.Crt	Categoria de folosință	Suprafața (ha)				
		2010	2011	2012	2013	2014
1	Arabil	485622	484154	484154	484100	484168
2	Pășuni	61779	58693	58639	58700	58713
3	Fânețe și pășuni naturale				-	
4	Vii	11459	11563	11563	11600	11543
5	Livezi	3740	3794	3794	3800	3780
TOTAL TEREN AGRICOL		563041	562600	558204	558200	558204

Sursa date OSPA Constanța (2010-2012,2014) și INS pentru anul 2013, 2014

Calitatea solurilor

Solurile din județul Constanța prezintă o mare diversitate de condiții genetice și de mediu. În general, în condiții naturale fertilitatea și potențialul de producție al acestor soluri permit diversificarea structurii culturilor. În ultima perioadă, datorită atât modificărilor climatice cât și factorului uman starea fertilității solurilor a scăzut, crescând suprafețele cu terenuri degradate. Din punct de vedere genetic majoritatea solurilor au ca material parental loessul care contribuie la degradarea mai rapidă a solurilor.

Potențialul productiv al terenurilor este reflectat de nota de bonitare pentru folosințe și culturi agricole.

Repartiția terenurilor pe clase de pretabilitate în județul Constanța (s-au avut în vedere terenurile cartate, cât și faptul că anumite suprafețe numai sunt ocupate cu anumite culturi).

Tabel III.3.1.2.Repartiția terenurilor pe clase de calitate

Nr. crt.	Specif.	U.M.(ha)	Clase de calitate ale solurilor				
			I	II	III	IV	V
1	Arabil	ha	-	-	468598	15570	-
2	Pășuni	ha	-	-	1564	39574	17575
3	Vii	ha	-	549	8681	821	1492
4	Livezi	ha	-	-	1695	1010	1075

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Total			549	480538	56975	20142
--------------	--	--	------------	---------------	--------------	--------------

Sursa de date OSPA Constanța

După cum se observă în tabelul III.3.1.2., terenurile arabile se încadrează cu preponderență în clasa a III-a de calitate.

3.2. Terenuri afectate de diverși factori limitativi

Conținutul scăzut de carbon organic din sol afectează fertilitatea solului, capacitatea de reținere a apei și rezistenței la compactarea solului. Compactarea reduce capacitatea de infiltrare a apei, solubilitatea nutrienților și productivitatea și astfel reduce capacitatea solului de sechestrare a carbonului. Creșterea debitului de ape de suprafață poate conduce la erodarea solului, în timp ce lipsa de coeziune din sol poate crește riscul de eroziune datorată vântului. Alte efecte ale conținutului scăzut de carbon organic sunt reducerea biodiversității și o sensibilitate crescută la acidifiere sau alcalinizare.

La nivelul județului Constanța 58,9% din suprafața cartata are un conținut mic de humus (Tabel III. 3.2.1.)

Tabel III.3.2.1. Conținutul de humus (carbon organic) al solurilor

Suprafata cartată	Din care									
	Foarte mic		mic		mijlociu		Mare		Foarte mare	
317309	a		ha		ha		ha		ha	
	037	,8	186994	8,9	121278	8,3				

Sursa de date OSPA Constanța

Suprafața terenurilor afectate de gleizare și salinizare

Conform studiilor efectuate terenurile au fost afectate în principal de procese de gleizare și de salinizare.

Astfel, suprafața gleizată, la nivelul județului Constanța, este apreciată ca fiind de 12936ha (din suprafața cartată). În tabelul III.3.2.2 sunt prezentate suprafețele afectate de procesul de gleizare. Din suprafața gleizată, 65,69% reprezintă suprafața slab gleizată.

Tabel III. 3.2.2. Suprafața gleizată

Suprafața gleizata(ha)	Terenuri gleizate (ha)				
	slab	moderat	puternic	Foarte puternic	Excesiv
12936					
	8498	1033	290	81	3034

Sursa date: O.S.P.A Constanța (suprafață raportată la suprafața teritoriului cartat)

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Suprafața salinizată, la nivelul județului Constanța a fost apreciată ca fiind de 19690 ha (din suprafața cartată). În tabelul III.3.2.3 sunt prezentate suprafețele afectate de procesul de salinizare. Din suprafața salinizată, 16,2 % reprezintă suprafața puternic salinizată.

Tabel III. 3.2.3. Suprafața salinizată

Suprafața salinizata(ha)	Salinizare slabă (ha)	Salinizare moderată (ha)	Salinizare puternică (ha)
19690	10314	6185	3191

Sursa date: O.S.P.A Constanța (suprafață raportată la suprafața teritoriului cartat)

În județul Constanța majoritatea suprafețelor agricole au pH slab alcalin, însușire specifică solurilor din zonă.

Apariția și dezvoltarea fenomenelor de alcalinitate moderată și puternică, reducerea aprovizionării cu fosfor și a procentului de humus, au fost influențate de următorii factori:

- Agrotehnica intensivă aplicată până în anul 1989 (irigat intensiv, fără respectarea unei norme de irigat, numărul mare de treceri pentru lucrările solului).

- Agrotehnica deficitară aplicată în perioada 1990-2000, care nu a respectat aplicarea tehnologiei și cerințele plantelor de cultură.

După anul 2000, mulți specialiști au preluat și comasat suprafețe mari de teren, au îmbunătățit agrotehnica, parcul de mașini, încercând astfel să refacă însușirile solului.

Suprafața terenurilor erodate

Suprafața terenurilor erodate din județul Constanța este prezentată în *Tabel III.*

3.2.4.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Tabel III. 3.2.4. Suprafața terenurilor erodate

Suprafața agricolă(ha)	Grade de eroziune															
	Eroziune prin apa								Eroziune eoliană		Eroziune în adâncine					
558204	absentă		slabă		Moderată		puternică				Șiroiri rigole		ogașe			
	ha		ha		ha		ha		ha		ha		ha			
	363720	5.2	106188	9	6169	5	0.1	089	3	0.6	35	0.1	2443		860	

Sursa date: O.S.P.A Constanța

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

3.3. Zone critice sub aspectul deteriorării solurilor

Suprafața afectată de alunecări de teren este de 2391,71ha, iar suprafața afectată de salinizare este de 19690ha. Suprafața afectată de alunecări de teren este prezentată în Tabel III. 3.3.1., 44% din această suprafață este afectată de alunecări în trepte.

Tabel III. 3.3.1. Suprafața afectată de alunecări de teren

Total suprafata agricola (ha)	Suprafata a afectata(ha)	Din care		
		în brazde (ha)	în valuri (ha)	în trepte (ha)
Alunecări de teren	2391,71	744,08	594,13	1052,5

Sursa date: O.S.P.A Constanța

Zone afectate de procese antropice

Emisiile de substanțe periculoase din surse locale pot avea consecințe profunde asupra calității solului și a apei, în special a apelor subterane. Managementul siturilor contaminate are ca scop evaluarea efectelor negative cauzate de surse locale și luarea de măsuri pentru a satisface standardele de mediu în conformitate cu cerințele legale în vigoare.

La nivelul județului Constanta au fost inventariate 12 situri potential contaminate si 5 situri contaminate..

3.4. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor

3.4.1. Utilizare și consumul de îngrășăminte și produse fitosanitare

Îngrășămintele chimice sunt substanțe ce conțin unul sau mai multe elemente nutritive care, încorporate în sol, completează rezerva de substanțe nutritive, în forme ușor asimilabile în scopul sporirii fertilității solului și creșterii producției vegetale.

Principalele îngrășăminte chimice folosite în România se pot împărți în următoarele grupe mari:

- îngrășăminte cu azot;
- îngrășăminte cu fosfor;
- îngrășăminte cu potasiu;
- îngrășăminte complexe;
- îngrășăminte cu microelemente.

Aplicarea îngrășămintelor este un factor important, care determină creșterea productivității plantelor și a fertilității solului, dar cu riscul de a crește nivelul de impurificare a mediului ambiant, provocând dereglarea echilibrului ecologic (mai cu seamă prin acumularea nitraților), în cazul în care sunt folosite fără a se lua în considerare natura solurilor, necesitățile plantelor și condițiile meteorologice locale.

În anul 2014 au fost utilizate 18188 tone îngrășăminte chimice, situația privind utilizarea îngrășămintelor chimice în perioada 2010-2014 este reflectată în Tabel III.3.4.1. și figura III.3.4.1.1.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Tabel III.3.4.1.1. Cantități de îngrășăminte chimice utilizate

Anul	Îngrășăminte chimice folosite (tone substanță activă)			
	N	P2O5	K2O	Total
2010	17115	10520		27635
2011	16426	17827		34253
2012	18997	9451	513	28961
2013	11394	7203		18594
2014	11410	6778		18188

Sursa date Direcția pentru Agricultură a Județului Constanța

Figura III. 3.4.1.1. Consumul de produse de chimice utilizate



Pentru protecția plantelor sunt folosite produse chimice (pesticide) și produse biologice (biopreparate). Pesticidele sunt clasificate, în funcție de organismul țintă combătut, ca erbicide, insecticide, fungicide, acaricide, nematocide, moluscocide, raticide și cu acțiune mixtă.

Înșușirea comună a acestor substanțe o constituie acțiunea chimic activă și fiziologic activă de tulburare a funcțiilor fiziologice, respectiv distrugerea parțială sau totală a micro- și macroorganismelor vii.

Produsele fitosanitare pot fi: de contact și sistemice, pot acționa selectiv și constituie cea mai periculoasă sursă de impurificare a mediului prin vastitatea suprafețelor pe care se folosesc și prin toxicitatea lor ridicată. Solul acționează ca un receptor și rezervor pentru pesticide, unde acesta se degradează.

Majoritatea erbicidelor, insecticidelor și fungicidelor se acumulează în stratul superficial de la suprafața solului și multe dintre ele au o remanență îndelungată, existând

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

pericolul poluării solului. Pesticidele sunt treptat dispersate în mediu sau translocate în plante, unele putând totuși persista în sol mulți ani de la aplicare. De asemenea, o problemă gravă o constituie contaminarea alimentelor și acumularea continuă în plante și animale a anumitor pesticide, precum și impactul asociat asupra sănătății și capacității lor de reproducere.

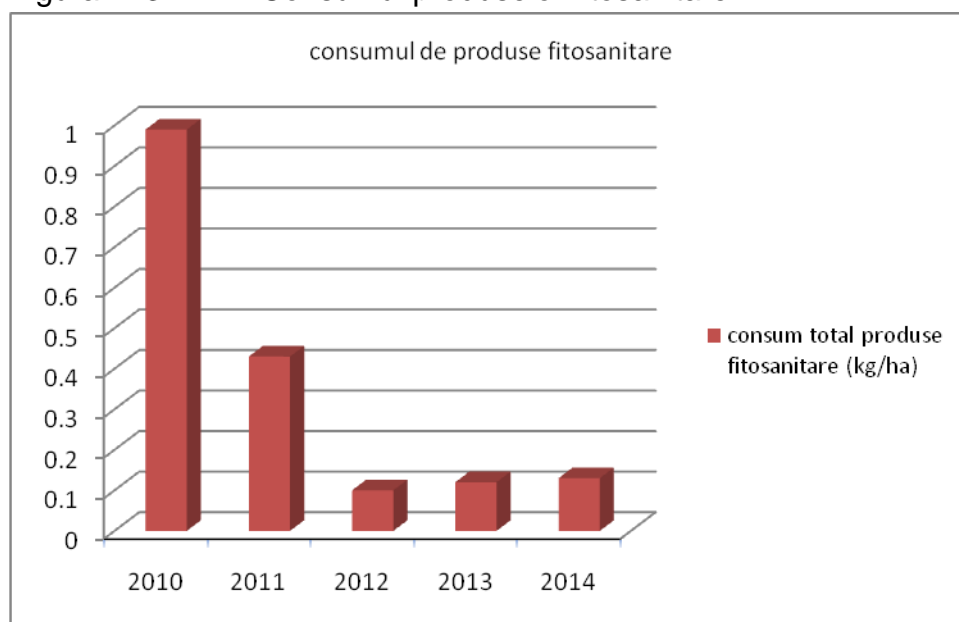
Situația privind utilizarea produselor fitosanitare, în perioada 2010-2014, este prezentată în tabelul III. 3.4.1.2. și în figura III. 3.4.1.2.

Tabel III. 3.4.1.2 Cantități de produse fitosanitare

Anul	Produs fitosanitar (kg/ha)			Consum total (kg/ha)
	Erbicide	Fungicid	Insecticid	
2010	0.09	0.5	0.4	0.99
2011	0.08	0.05	0.3	0.43
2012	0.02	0.05	0.03	0.1
2013	0.03	0.05	0.04	0.12
2014	0.03	0.05	0.05	0.13

Sursa date Direcția pentru Agricultură a Județului Constanța

Figura III 3.4.1.2. Consumul produselor fitosanitare



3.4.2. Amenajările de îmbunătățiri funciare

Amenajările de îmbunătățiri funciare se realizează în general pe bazine hidrografice sau pe areale mai largi și cuprind de obicei întreaga gamă de lucrări: irigații, desecare și drenaj, combaterea eroziunii solului și apărarea împotriva inundațiilor.

Lucrările de îmbunătățiri funciare se încadrează în categoria lucrărilor ingineresti care, acționând asupra factorului apă din sol și de la suprafața solului, contribuie la realizarea unui regim optim de umiditate, termic, de aerăție biologic și nutritiv, în vederea obținerii unor producții sporite, constante în timp, de calitate dorită și fără să afecteze mediul ambiant.

În condițiile pedoclimatice din județul Constanța consumul total de apă pentru culturi se acoperă în proporție de 30 % din precipitații, restul trebuie asigurat prin udări și din rezerva de apă în sol.

În tabelul III.3.4.2.1. și figura III.3.4.2.1. sunt prezentate ponderile suprafețelor amenajate cu lucrări de îmbunătățiri funciare.

Tabel III.3.4.2.1. Suprafețe amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciare

Anul	Ponderea suprafețelor amenajate pentru irigații (%)	Ponderea suprafețelor amenajate cu lucrări de desecare-drenaj (%)	Ponderea suprafețelor amenajate cu lucrări de combatere a eroziunii solului (%)
2010	75	2.55	5.95
2011	75.5	2.57	5.99
2012	75.5	2.57	5.99
2013	75.5	2.57	5.99
2014	75.5	2.57	5.99

Sursa date Direcția pentru Agricultură a Județului Constanța

Completarea prin irigații a deficitului de umiditate pentru principalele specii cultivate, reprezintă în primul rând, un însemnat volum de producție agricolă suplimentară. În urma aplicării udărilor, se îmbunătățește în mod substanțial valoarea indicelui hidrotermic, permițând dublarea sau chiar triplarea randamentelor la unitatea de suprafață.

Tot în termenii impactului pozitiv al irigațiilor asupra mediului, trebuie remarcat surplusul potențial de biomasă și aportul unui însemnat surplus de materie organică provenit din resturile vegetale de pe sol sau din sol (rădăcini), care prin descompunere îmbogățesc rezerva de humus din sol.

Sursele majore de apă pentru irigații în județul Constanța sunt: Dunărea, Lacul Golovița și canalul Dunăre – Marea Neagră, inclusiv ramificația sa reprezentată prin canalul Poarta Albă – Midia – Năvodari, care corespund calitativ din punct de vedere al constituenților chimici.

Ținând seama de indicatorii salini și cei de alcalinizare (CSR și SAR), apa de irigații preluată din aceste surse se încadrează în limitele admisibile și este utilizabilă la solurile și plantele de cultură din județul Constanța.

În urma studiilor privind evoluția nivelului și chimismului apei freactice din amenajările de irigații, în interacțiune cu mediul ambiant și cu factorii antropici, s-au

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

obținut unele rezultate privind modul în care este utilizată apa de irigații, inclusiv influența pierderilor de apă asupra evoluției apei freatice și în final asupra solurilor.

Cauzele principale care stau la baza variațiilor nivelului apei freatice țin de regimul pluviometric și de exploatarea amenajărilor de irigații, prin nerespectarea în unele cazuri a regulamentelor de exploatare privind aplicarea udărilor în câmp.

Indiferent de metoda de irigare folosită, modificări însemnate au loc în solurile irigate condiționate de calitatea apei folosite. Astfel, este posibilă apariția următoarelor fenomene:

- modificarea texturii solurilor, în măsura în care apa conține aluviuni în suspensie;
- mărirea conținutului de săruri și modificarea reacției de la acid la alcalin prin irigarea cu ape care conțin săruri;
- levigarea sărurilor.

Datorită faptului că beneficiarii amenajărilor de irigații nu dețin echipamente de udare care să acopere întreaga suprafață propusă pentru irigat, și nu respectă metodele de udare din regulamentele de exploatare, uneori au loc pierderi de apă, care produc modificări destul de importante în regimul hidrogeologic în sensul creșterii nivelului freatic, prin ruperea unei stări relative de echilibru. De asemeni, se poate produce eroziunea solului datorită scurgerilor la suprafață, ceea ce duce la pierderea stratului superficial și fertil al solului și diminuarea producțiilor agricole.

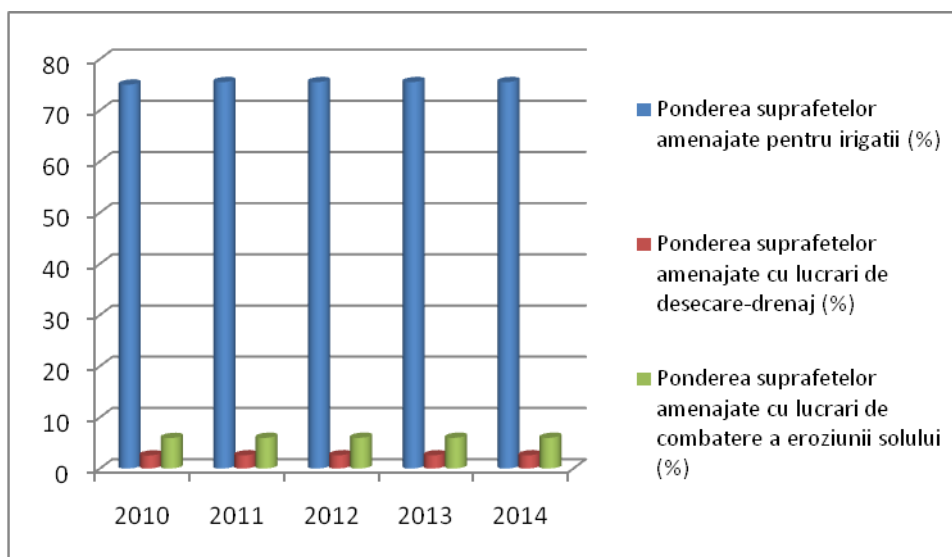
Comparativ cu evoluția nivelului apei freatice, chimismul acesteia a suferit modificări nesemnificative, reziduul mineral total nu pune probleme deosebite.

Solurile din județul Constanța au texturi medii (lutoase sau luto-nisipoase), ceea ce conferă solului o permeabilitate ridicată și au însușiri fizice bune, care s-au menținut ca atare de-a lungul anilor. Nivelul de salinizare al solurilor a rămas relativ staționar, excepții sunt puține și atunci când apar se datorează în principal unor cauze antropice, cum ar fi spre exemplu apele uzate provenind de la unele unități zootehnice, deversate pe fire de văi, poluând și suprafețe de sol.

Se impune o reabilitare a actualelor amenajări de irigații, acolo unde acestea au fost solicitate an de an, care să permită satisfacerea solicitărilor beneficiarilor în noile condiții pe sistemul cerere – ofertă, o mai bună asigurare a condițiilor de aplicare a udărilor, o eliminare a pierderilor de apă de pe traseul canalelor de irigații și o exploatare a sistemelor de irigații mai eficientă printr-un control riguros al circulației apei fără a se omite însă presiunile ecologice la care este supusă extinderea suprafețelor irigate.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Fig. III. 3.4.2.1. Ponderea suprafețelor amenajate pe categorii de lucrări de îmbunătățiri funciar



3.5. Prognoze și acțiuni întreprinse pentru ameliorarea stării de calitate a solurilor

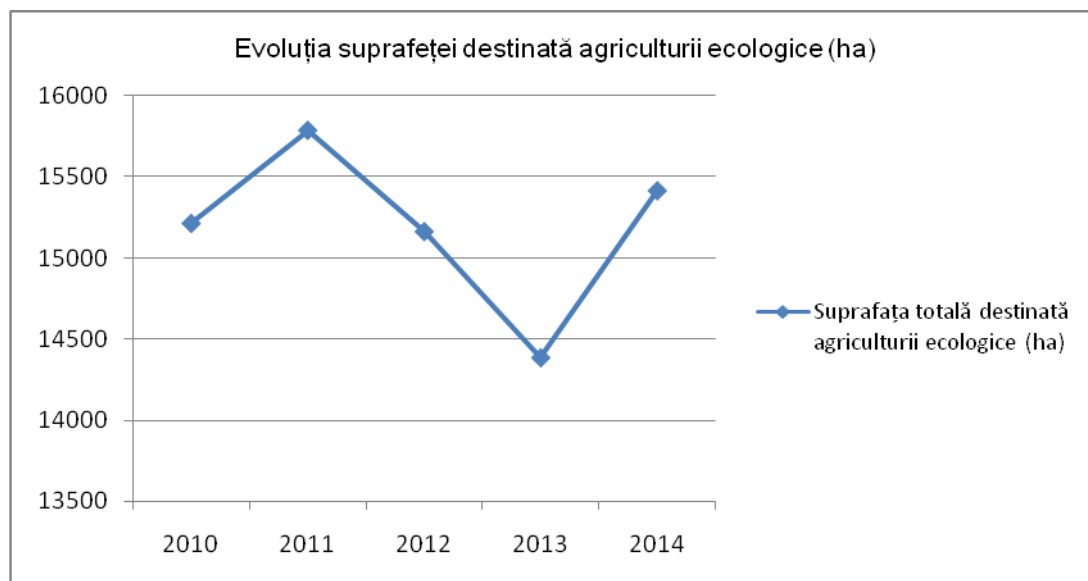
Conform informațiilor transmise de Direcția pentru Agricultură a județului Constanța, 2,76% din suprafața totală agricolă a județului este reprezentată de suprafața destinată agriculturii ecologice (ha). În tabelul III.3.5.1 și figura III.3.5.1 este prezentată evoluția suprafeței destinată agriculturii ecologice în perioada 2010-2014.

Tabel III.3.5.1. Evoluția suprafeței destinată agriculturii ecologice

an	Suprafața totală agricolă la nivelul județului (ha)	Suprafața totală destinată agriculturii ecologice (ha)
2010	562602	15213
2011	558204	15788
2012	558204	15163
2013	558204	14384
2014	558204	15415

Fig. III. 3.5.1 Evoluția suprafeței destinată agriculturii ecologice (ha)

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța



La nivelul anului 2014, în județul Constanța, 15415 ha din suprafața agricolă totală au fost destinate agriculturii ecologice (fig III.3.5.1).

3.6. Utilizarea terenurilor

3.6.1. Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare

Tabel III.3.6.1.1. Repartiția terenurilor pe categorii

	2010	2011	2012	2013	2014
Suprafața totală a fondului funciar	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1
Agricolă	558.2	558.2	558.2	558.2	558.2
Arabil	484.1	484.1	484.1	484.1	484.1
Pășuni	58.7	58.7	58.7	58.7	58.7
Fânețe	0	0	0	0	0
Vii și pepiniere viticole	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
Livezi și pepiniere pomicole	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Terenuri neagricole total	148.9	148.9	148.9	148.9	148.9
Păduri și alta vegetație forestieră	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
Ocupata cu construcții	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3
Cai de comunicații și căi ferate	13.1	13.1	13.1	13.1	13
Ocupata cu ape și bălți	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2
Terenuri degradate și neproductive	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1

Sursa INS - Anuarul statistic al județului Constanța

Așa cum se observă din tabelul III.3.6.1.1. repartiția terenurilor pe categorii de utilizare a rămas constantă în perioada 2010 - 2014.

4. PROTECȚIA NATURII ȘI BIODIVERSITATEA

4.1 AMENINȚĂRI PENTRU BIODIVERSITATE ȘI PRESIUNI EXERCITATE ASUPRA BIODIVERSITĂȚII

4.1.1. Speciile invazive

Pătrunderea de speciilor alohtone în zone aflate la mari distanțe de locul lor de origine tinde să schimbe structura ecosistemelor marine, iar efectul este de cele mai multe ori nedorit asupra ecosistemelor autohtone. Acest aspect este cu atât mai important cu cât în prezent, o mare parte din zonele litorale cu aglomerări umane sunt supuse unor intense presiuni antropice de toate tipurile, iar ecosistemele costiere au devenit extrem de vulnerabile.

Speciile invazive modifică ecosistemele naturale prin degradarea fertilității, prin modificarea proprietăților fizico-chimice ale solului, prin degradarea caracteristicilor cantitative și calitative ale covorului vegetal ce fac concurență agresivă cu speciile native pentru apă, lumină, spațiu.

Între speciile invazive pătrunse în bazinul pontic se numără și o serie de specii care au pătruns în ultimele decenii în apele interioare. România, cu apele sale interioare și litoralul marin este în conexiune cu alte bazine marine prin intermediul Dunării; acest fluviu care colectează aproape toate apele interioare de pe teritoriul României formează împreună cu Marea Neagră un macro-geosistem cu caracteristici particulare. Dunărea și canalele sale de legătură, în special canalul Rin – Main – Dunăre, reprezintă o cale directă și rapidă pentru schimbul de specii între Marea Neagră și Marea Nordului, și de aici, în alte bazine marine.

Cu toate că lista speciilor care au pătruns în diferitele ecosisteme ale Mării Negre este destul de impresionantă, totuși, extrem de puține specii invazive au avut un impact major asupra ecosistemelor. Marea parte a speciilor invazive s-au integrat în comunitățile autohtone, producând schimbări relative minore. Există însă și specii a căror pătrundere a determinat modificări importante la nivelul diferitelor grupări de organisme, în unele cazuri afectând grav și alte comunități decât cele din care fac parte nemijlocit.

În Județul Constanța s-au identificat următoarele grupe de organisme alohtone și invazive:

- Specii acvatice marine și dulcicole :
 - alge - 6 specii;
 - nevertebrate – 44specii;
 - pești - 38 specii;
 - reptile - 2 specii;
 - mamifere - 2 specii;
- Specii terestre:
 - Nevertebrate - 2 specii
 - plante superioare -140 specii

4.1.2. Poluarea și încărcarea cu nutrienți

Expunerea ecosistemelor la acidifiere, eutrofizare și ozon

Acidifierea este procesul de modificare a caracterului chimic natural al unui component al mediului, ca urmare a prezenței unor compuși alogeni care determină o serie de reacții chimice în atmosferă, conducând la modificarea pH-ului aerului, precipitațiilor și al solului.

Depunerile acide afectează apa de suprafață, freatică și solul, prejudicii importante suferind lacurile și fauna piscicolă, pădurile, agricultura și animalele.

Eutrofizarea reprezintă un proces natural de evoluție a unui lac. Din momentul “aparității”, bazinul acvatic trece, în condiții naturale, prin câteva stadii de dezvoltare: ultraoligotrofic, oligotrofic, mezotrofic, iar în final bazinul acvatic devine eutrofic și hipereutrofic (are loc “îmbătrânirea” și pieirea bazinului acvatic). În cazul unui aport crescut de nutrienți, acest fenomen natural se transformă într-o formă de poluare nutrițională.

Procesul constă în îmbogățirea apelor cu substanțe nutritive, îndeosebi cu azot și fosfor, în mod direct sau prin acumularea de substanțe organice din care rezultă substanțe nutritive pentru plante. Deoarece azotul este nutrientul limitativ al creșterii plantelor acvatice, prezența unor concentrații ridicate de compuși cu azot solubili în apă duce în special la proliferarea algelor și cianobacteriilor (își obțin nutrienții direct din apă) și eutrofizarea lacurilor. Ciclul de viață al acestor organisme este scurt și după moartea lor constituie sursă de hrană pentru bacteriile aerobe. Dezvoltarea bacteriilor aerobe determină scăderea concentrației de oxigen dizolvat în apă și moartea peștilor. La densități mari, unele alge și cianobacterii produc toxine. Lacurile eutrofizate au apa mai tulbură datorită unei cantități mari de materii organice prezente în suspensie, devine anoxică și rata de sedimentare crește. Consecința imediată a eutrofizării este creșterea luxuriantă a plantelor de apă (înflorirea apelor). În condițiile eutrofizării antropogene, degradarea ecosistemului bazinului acvatic are un caracter progresiv și se produce în decurs de câțiva zeci de ani.

Procesul de eutrofizare se desfășoară în următoarele etape:

- Creșterea concentrației de substanțe nutritive peste valorile normale în masa de apă a lacului;
- Proliferarea și dezvoltarea excesivă a algelor și a plantelor acvatice (înflorirea apelor);
- Descompunerea algelor și a altor plante acvatice care determină creșterea consumului de oxigen la nivelul hipolimnionului și în consecință, apariția condițiilor anaerobe de viață în apă, implicit formarea de hidrogen sulfurat, amoniac, mangan, bioxid de carbon, ș.a.
- Eliberarea hidrogenului sulfurat și a amoniacului împiedică sedimentare a substanțelor nutritive pe fundul lacului, cu consecințe directe în excesul de nutrienți în masa de apă a lacului și în autoîntreținerea procesului de eutrofizare în cuveta lacustră.

Efectele eutrofizării asupra ecosistemelor acvatice

- creșterea accentuată a concentrației de bioxid de carbon, fier, mangan, amoniac și hidrogen sulfurat datorită apariției condițiilor de descompunere anaerobă, atunci când oxigenul dizolvat din masa de apă este epuizat;

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

- apariția în apă a substanțelor toxice eliminate de anumite specii de cianobacterii (*Microcystis aeruginosa* și *Anabaena flos-aquae*);
- înlocuirea speciilor valoroase de pești cu specii de calitate inferioară datorită modificării indicatorilor de calitate ai apei din aceste ecosisteme.

Ozonul

Ozonul troposferic se formează prin reacții fotochimice mediate de oxizii de azot și compușii organici volatili (vezi mai departe). Specie moleculară foarte reactivă, ozonul poate (re)forma oxizi de azot în anumite condiții și poate produce (ca urmare a per-oxidării grupărilor duble din resturile de acizi grași din componența fosfolipidelor incluse în membrana plasmatică) compuși organici volatili (izopren, etenă = etilen). Ozonul contribuie de asemenea la oxidarea bioxidului de sulf (anhidridă sulfuroasă) la trioxid de sulf (anhidridă sulfurică). Trioxidul de sulf reacționează cu apa din nori și formează acid sulfuric. Acidul sulfuric (ca și ozonul) mediază transformarea oxizilor de azot în acid azotic (prin combinare cu apa în nori). Cei doi acizi din nori determină formarea de ploii acide, iar sărurile lor cu bazele slabe din componența atmosferei (baze organice de obicei) reprezintă pulberi acide (pentru că în hidrolizează la solubilizarea în apă, fiind săruri ale acizilor tari cu baze slabe). Ozonul și ploile acide sunt principalii poluanți atmosferici care afectează solul.

Creșterea concentrației de ozon troposferic în ultimele decenii a depășit însă capacitatea de apărare împotriva ROS a sistemelor biologice. Afectarea sistemelor membranare face ca ozonul să influențeze negativ procesele de fotosinteză și de fixare biologică a azotului (procese dependente de structuri membranare).

Procesele de fotosinteză și de fixare a azotului sunt procese fundamentale pentru ciclurile fundamentale din sol (de carbon și energie și de azot), inclusiv pentru formarea și menținerea unei materii organice de calitate în sol. În final funcționalitatea solurilor (pentru asigurarea creșterii și dezvoltării plantelor) devine necorespunzătoare.

Reducerea fertilității solurilor agricole, alături de daunele directe asupra plantelor produc pagube importante culturilor agricole.

Depășirea încărcărilor critice pentru azot

După carbon, azotul este cel mai important nutrient, productivitatea sistemelor ecologice fiind strâns corelată cu biodisponibilitatea acestui element. Creșterea fluxurilor de depuneri atmosferice de azot are un impact potențial asupra funcționării ecosistemelor și asupra cantității și calității serviciilor oferite de capitalul natural.

Impactul generat strict de depunerile atmosferice de azot este greu de decelat deoarece există și alte forme de presiune care se manifestă concomitent, cum sunt schimbarea utilizării terenurilor sau modificările climatice.

Majoritatea proceselor ecologice interacționează și se manifestă la diferite scări de spațiu și de timp. La nivelul majorității sistemelor ecologice europene, numeroase studii au demonstrat că depunerile atmosferice de azot determină o reducere a bogăției de specii. Reducerea numărului de specii poate perturba sau reduce complet unele procese cheie ale sistemelor, Agenția Europeană de Mediu estimând că în câteva decenii, ponderea ecosistemelor afectate de depunerile atmosferice de azot va crește semnificativ. Pornind de la premisa că eficiența de utilizare a nișelor ecologice este maximă la diversitate maximă, se poate afirma că există o relație directă între bogăția de specii și funcțiile ecosistemelor. În contextul încălzirii globale și a creșterii concentrațiilor atmosferice de

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

dioxid de carbon, dezvoltarea speciilor vegetale este favorizată de preluarea mai intensă a azotului în aceste condiții. În același timp însă, creșterea temperaturilor va favoriza și intensificarea procesului de mineralizare, ceea ce va determina un flux crescut de azot prin percolarea din sol. Astfel, tendințele climatice globale atât prezente cât și viitoare duc la amplificarea intensității formelor de impact al depunerilor atmosferice de azot, fapt concluzionat și de un studiu efectuat de Sanderson et al. (2006), prin modelarea depunerilor atmosferice cu caracter acid și a tendințelor regimului climatic. Datorită surselor diferite de emisie a formelor oxidate și reduse de azot, precum și a diferențelor în transportul atmosferic al acestora, este importantă investigarea raportului speciilor dominante de azot depus. De asemenea, sistemul radicular al speciilor de plante este sub impactul unei distribuții diferite a formelor oxidate și reduse de azot, ca urmare a transformării depunerilor atmosferice în sol mediate de valorile pH-ului.

4.1.3.Schimbările climatice

Schimbările climatice reprezintă o actualitate: temperaturile cresc, tiparele precipitațiilor se schimbă, ghețarii și zăpada se topesc, iar nivelul mediu global al mărilor crește. Ne așteptăm ca aceste schimbări să continue, iar condițiile meteorologice extreme care conduc la riscuri de genul inundațiilor și a secetei să devină mai frecvente și intensitatea lor să sporească.

Schimbări climatice în România - tendințe pentru zona Dobrogei

Clima României este influențată de poziția pe glob (străbătută de paralela de 45° lat. N), precum și de poziția sa geografică pe continent. Aceste particularități conferă climei din România un caracter temperat continental. Deși extinderea teritoriului țării pe latitudine (5°) este mai mică decât cea pe longitudine (10°), există diferențieri mai mari între sudul și nordul țării în ceea ce privește temperatura, decât între vest și est. Astfel temperatura medie anuală în sudul țării (inclusiv în zona Dobrogei) se ridică la circa 11°C.

Temperatura aerului

Față de creșterea temperaturii medii anuale globale de 0,6°C în perioada 1901-2009, în România media anuală a înregistrat o creștere de doar 0,3°C. Pe perioada 1901-2006 creșterea a fost de 0,5°C față de 0,74°C la nivel global (1906-2009). Astfel în zona Dobrogei încălzirea a fost mai pronunțată ajungând până la 0,8°.

În același context în cazul zonei Dobrogea similar cu situația înregistrată la nivel global și național, s-au evidențiat schimbări în regimul unor evenimente extreme (pe baza analizei datelor de la mai multe stații meteo):

- creșterea frecvenței anuale a zilelor tropicale (maxima zilnică > 30°C) și descreșterea frecvenței anuale a zilelor de iarnă (maxima zilnică < 0°C);
- creșterea semnificativă a mediei temperaturii minime de vară și a mediei temperaturii maxime de iarnă și vară (pentru zona Dobrogea până la 2°C în vară);

Precipitații

Din punct de vedere pluviometric, în perioada 1901-2009, la nivel național s-a evidențiat o tendință generală de scădere a cantităților anuale de precipitații. În același context s-a evidențiat o intensificare a fenomenului de secetă în sudul țării (incluzând zona Dobrogei) după anul 1960,) Ca urmare a încălzirii mai pronunțate în timpul verii, cumulată cu o tendință spre deficit

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Cele mai lungi intervale secetoase înregistrate în secolul XX au avut câte un an de culminație: 1904, 1946, 1990. Zona Dobrogei a fost printre cele mai afectate de seceta hidrologică din România în ultimele decenii ale secolului XX și începutul secolului XXI. Analiza variației multianuale a precipitațiilor pe teritoriul României indică apariția după anul 1980 a unei serii de ani secetoși, datorată diminuării cantităților de precipitații, coroborată cu tendința de creștere a temperaturii medii anuale. Diminuarea volumului de precipitații din ultimii ani a condus la scăderea exagerată a debitelor pe majoritatea râurilor din zona Dobrogei, în contextul unei acțiuni conjugate a unui complex de factori, și anume:

- scăderea cantităților anuale de precipitații, după anii 1980;
- creșterea temperaturii medii anuale a aerului, care a determinat intensificarea evaporației și evapo - transpirației;
- scăderea nivelurilor apelor freatice din luncile și terasele râurilor, cu implicații negative asupra alimentării acestora în sezoanele lipsite de precipitații;
- frecvența și durata mare a fenomenelor de secare a râurilor cu bazine de recepție mai mici de 500 km². Aceste rezultate confirmă una dintre concluziile rapoartelor internaționale (<http://www.ipcc.ch>), conform căreia s-a evidențiat o creștere a frecvenței și intensității fenomenelor meteorologice extreme ca urmare a intensificării fenomenului de încălzire globală. Din analiza altor fenomene, cum ar fi cele din sezonul rece, s-a constatat o creștere semnificativă, în zona Dobrogei, a frecvenței anuale a zilelor cu brumă, fenomen cu influență negativă asupra culturilor agricole. Numărul de zile cu strat de zăpadă a avut, de asemenea, o tendință de scădere, în concordanță cu tendința de încălzire din timpul iernii.

Impactul determinat de schimbările climatice asupra biodiversității

- modificări de comportament ale speciilor, ca urmare a stresului indus asupra capacității acestora de adaptare (perturbarea metabolismului la animale, afectarea fiziologiei comportamentale a animalelor ca urmare a stresului hidric, termic sau determinat de radiațiile solare manifestat chiar ca migrații eratică, imposibilitatea asigurării regimului de transpirație la nivele fiziologice normale, influențe negative ireversibile asupra speciilor migratoare, dezechilibre ale evapo - transpirației plantelor, modificări esențiale ale rizosferei plantelor care pot conduce la dispariția acestora);
- modificarea distribuției și compoziției habitatelor ca urmare a modificării componentei speciilor;
- creșterea numărului de specii exotice la nivelul habitatelor naturale actuale și creșterea potențialului, ca acestea să devină invazive, ca urmare a descoperirii fie a condițiilor prielnice, fie a unor „goluri ecologice” prin dispariția unor specii indigene;
- modificarea distribuției ecosistemelor specifice zonelor umede, cu posibila restrângere până la dispariția acestora;
- modificări ale ecosistemelor acvatice de apă dulce și marine generate de încălzirea apei, dar și de ridicarea probabilă a nivelului mării la nivel global;
- creșterea riscului de diminuare a biodiversității prin dispariția unor specii de floră și faună, datorită diminuării capacităților de adaptare și supraviețuire, precum și a posibilităților de transformare în specii mai rezistente noilor condiții climatice.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

4.1.4. Modificarea habitatelor

În tabelul III.4.1.4 este reflectată suprafața fondului funciar la nivelul județului Constanța pentru perioada 2010-2014. Așa cum se observă, suprafețele agricole, păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră au valori constante pentru perioada 2010-2014

Tabel III 4.1.4.Fondul funciar, după modul de folosință (mii hectare)

	2010	2011	2012	2013	2014
Suprafața totală a fondului funciar	707.1	707.1	707.1	707.1	707.1
Suprafața agricolă	558.2	558.2	558.2	558.2	558.2
Arabil	484.1	484.1	484.1	484.1	484.1
Pășuni	58.7	58.7	58.7	58.7	58.7
Fânețe	0	0	0	0	0
Vii și pepiniere	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
Livezi și pepiniere pomicole	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2
Construcții	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3
Drumuri și căi ferate	13.1	13.1	13.1	13.1	13
Ape și bălți	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2
Alte suprafețe	23.1	23.1	23.1	23.1	23.1

Sursa: INS – Anuarul statistic al județului Constanța 2014

4.1.5. Exploatarea excesivă a resurselor naturale

Exploatarea forestieră. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele amenințări care afectează pădurile din județul Constanța sunt:

- fragmentarea ecosistemelor forestiere, proces care a început în trecut, cu aproximativ 200 de ani în urmă când părți importante din păduri au fost defrișate pentru a fi transformate în pășuni și teren arabil; abia în perioada recentă s-a reușit stoparea și inversarea fenomenului, astfel din 1980 până în prezent s-au inclus în fondul forestier și s-au împădurit peste 10 000 ha terenuri preluate din agricultură;

- schimbările climatice, care au provocat o accentuare a uscării unor specii de arbori din pădurile județului;

- tăierile ilegale, care afectează însă pădurea într-o măsură mai mică decât media pe țară datorită valorii mici a lemnului, folosit cu precădere ca și combustibil pentru foc în gospodării.

Suprafețele de păduri parcurse cu tăieri sunt prezentate în tabelul III.4.1.5.. Se observă scăderea suprafețelor de păduri parcurse cu tăieri în perioada 2012-2014, cu aproximativ 90ha.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Tabelul III.4.1.5. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri în perioada 2012 - 2014

Tipul tăierii	Suprafețe parcurse cu tăieri (ha)		
	012	013	2014
Suprafața totală parcursă cu tăieri	93	27	301
Tăieri de regenerare în codru,	6	2	66
Total din care:			
- succesive			0
- progresive			7
- grădinarite			0
- rase pe parchete mici	5	0	59
Tăieri de regenerare în crang	42	79	141
Tăieri pentru substituirii – refaceri	2	9	59
Tăieri de conservare	3	7	35

4.2. Rețeaua de arii protejate

4.2.1. Ariile protejate de interes național și local

Prin Ordinul 46/2016 (*privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*) și prin Hotărârea nr. 663/2016 (*privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România*)

◆ au fost declarate:

- 3 noi situri de importanță comunitară (SCI-uri): ROSCI0311 Canionul Viteaz, ROSCI0340 Cuiugiuc, ROSCI0412 Ivrinezu
- 2 noi situri de importanță avifaunistică: ROSPA0151 Ciobănița – Osmancea, ROSPA0166 Plopeni-Chirnojeni

◆ au fost extinse limitele siturilor de importanță comunitară existente.

În urma declăării de noi situri și a extinderii celor existente, la nivelul județului Constanța, din anul 2016 sunt:

- 27 situri de importanță comunitară (SCI), cu suprafața totală de 1463,14 kmp din care 826,12 kmp, situri marine;
- 24 situri de protecție avifaunistică (SPA), cu suprafața totală de 2665,72 kmp.

4.2.2. Arii naturale protejate de interes internațional

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Pe teritoriul județului se află o parte din aria naturală protejată din rețeaua internațională, Rezervația Biosferei Delta Dunării, remarcabilă prin suprafață și biodiversitate. Aceasta este cea mai întinsă arie compactă de stufărișuri și una din cele mai întinse zone umede din lume, habitat al păsărilor acvatice reprezentate prin mai mult de 300 de specii, printre care colonii unice de pelican comun (*Pelecanus onocrotalus*) și creț (*P. crispus*).

Rezervația Biosferei Delta Dunării este cea mai mare arie naturală protejată din țară, cu o suprafață de 580.000 ha și care are triplu statut internațional: Rezervație a Biosferei, Sit Ramsar și Sit al Patrimoniului Mondial Natural și Cultural.

Situri Ramsar:

Lacul Techirghiol a devenit sit Ramsar în data de 23 martie 2006 și a fost încadrat în categoria zonelor umede de importanță internațională prin H.G. 1586/2006.

Lacul Techirghiol are triplu statut de conservare: arie naturală protejată de interes național, sit Natura 2000, sit Ramsar (arie naturală de interes internațional).

Situat lângă Litoralul Mării Negre, acest lac unic în țară este împărțit în trei zone prin două diguri construite în perioada anilor '80. Porțiunea estică a lacului a rămas puternic sărată, cea de mijloc este salmastră, iar cea vestică este cu apă dulce. În aceste condiții atât de diverse, populațiile de plante ca de exemplu *Sueda maritima*, *Puccinellia distans* ca și cele de faună, *Triturus dobrogicus*, *Bombina bombina*, câteva specii amenințate de lilieci (ca de exemplu, *Miniopterus schreibersii*) s-au dezvoltat continuu, habitatele caracteristice de coastă și cele de zonă umedă asigurând bune condiții de dezvoltare pentru o mare varietate de specii.

Situl asigură condiții bune de iernat pentru specii de păsări migratoare, în special gâște și rațe, unele amenințate la nivel mondial (ca de exemplu, gâsca cu gât roșu și rața cu cap alb). Vegetația palustră constituie un loc ideal de înmulțire pentru păsările acvatice.

Salinitatea caracteristică lacului Techirghiol reprezintă suportul pentru dezvoltarea micului crustaceu *Artemia salina* care produce nămolul sapropelic de natura biogenă, utilizat în activitățile medical-terapeutice. Suprafața totală a ariei protejate Lacul Techirghiol este de 1,229 kmp.

4.2.3. Arii naturale protejate incluse în rețeaua Natura 2000

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

ARII PROTEJATE DESEMNAȚE LA NIVEL NAȚIONAL

Tabel III. 4.2.3.1. Arii de interes național la nivelul județului Constanța

Nr. crt.	Denumirea	Actul de declarare	Categoria ariei protejate	Suprafața (ha)	Administrator/custode
1.	Acvatoriul litoral -marin VAMA VECHЕ 2 MAI	Legea nr.5/2000	Rezervație științifică - mixtă: zoologică și botanică	5000	INCDM Grigore Antipa
2.	Pereții calcaroși de la PETROȘANI	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – geologic	4,8	RNP Direcția Silvică Constanța
3.	Locul fosilifer ALIMAN	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – paleontologic	15	RNP Direcția Silvică Constanța
4.	Reciful neojurasic de la TOPALU	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – mixt: geologic și paleontologic	8	RNP Direcția Silvică Constanța
5.	Locul fosilifer CREDINȚA	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – paleontologic	6	RNP Direcția Silvică Constanța
6.	Locul fosilifer CERNAVODĂ	Legea nr.5/2000	Monument al naturii - geologic și paleontologic	3	RNP Direcția Silvică Constanța
7.	Locul fosilifer MOVILA BANULUI	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – mixt: geologic și paleontologic	a) 0,50 ha în Legea 5/2000;	RNP Direcția Silvică Constanța

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

				b) 9,90 ha în Amenajamentul Silvic al O.S. Cernavodă	
8.	Canaralele de la HÂRȘOVA	Legea nr.5/2000	Monument al naturii - morfogeologic	5,3	RNP Direcția Silvică Constanța
9.	Dealul ALLAH-BAIR	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: geologică, botanică, paleontologică	10	RNP Direcția Silvică Constanța
10.	Valu lui TRAIAN	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală arheologică – botanică	5	Nu are custode
11.	Dunele MARINE DE LA AGIGEA	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală botanică	25	Universitatea "A.I.Cuza" Iași
12.	OBANUL MARE și PEȘTERA <LA MOVILE>	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: speologică și morfogeologică	12	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (GESS)
13.	PEȘTERA <LA ADAM>	Legea nr.5/2000	Monument al naturii –speologic	5	RNP Direcția Silvică Constanța
14.	PEȘTERA <GURA DOBROGEI>	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – speologic	5	RNP Direcția Silvică Constanța
15.	PEȘTERA <LIMANU>	Legea nr.5/2000	Monument al naturii – speologic	1	Grupul de Explorari Subacvatice și Speologice București (GESS)

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

16.	PĂDUREA HAGIENI	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală –mixtă: botanică și zoologică	392,9	RNP Direcția Silvică Constanța
17.	PĂDUREA FÂNTĂNIȚA- MURFATLAR	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală –mixtă: botanică și zoologică	66,40	RNP Direcția Silvică Constanța
18.	PĂDUREA DUMBRĂVENI	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală - mixtă botanică și zool.	345,7	RNP Direcția Silvică Constanța
19.	PĂDUREA ESECHIOI	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: botanică și zoologică	26	RNP Direcția Silvică Constanța
20.	PĂDUREA CANARAUA-FETII	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: botanică și zoologică	168,3	RNP Direcția Silvică Constanța
21.	MASIVUL GEOLOGIC CHEIA	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală – mixtă: geologică și botanică	170	RNP Direcția Silvică Constanța
22.	REFUGIUL ORNITOLOGIC Corbu – Nuntași -Histria	Legea nr.5/2000	R.B.D.D./ Rezervație Științifică	1610	ARBDD
23.	CETATEA HISTRIA	Legea nr.5/2000	R.B.D.D./ Rezervație Științifică - sit arheologic	350	ARBDD
24.	GRINDUL CHITUC	Legea nr.5/2000	R.B.D.D./ Rezervație Științifică	2300	ARBDD

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

25.	GRINDUL LUPILOR	Legea nr.5/2000	R. B. D. D. / Rezervație Științifică	2075	ARBDD
26.	LACUL AGIGEA	Legea nr.5/2000	Rezervație naturală - zoologică	86,8	Nu are custode
27.	LACUL TECHIRGHIOI	H.G. nr.1266/2000	Rezervație naturală zoologică - Zonă umedă de importanță internațională	1226,98	-ADMINISTRAȚIA BAZINALĂ DE APĂ DOBROGEA LITORAL -S.O.R. -PRIMĂRIA ORAȘULUI TECHIRGHIOI -ASOCIAȚIA DEMOS
28.	PÂLCUL DE STEJAR BRUMĂRII	Decizia nr.425/1970 a CPJ Constanta	Monument al naturii – botanic	4	PRIMĂRIA MUNICIPIULUI MANGALIA
29.	ARBORELE <i>Corylus colurna</i> (alunul turcesc)	Decizia nr.425/1970 a CPJ Constanta	Monument al naturii – botanic		PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
30.	LACUL OLTINA	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală –mixtă	2290	RNP Direcția Silvică Constanța
31.	LACUL DUNĂRENI	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	703	RNP Direcția Silvică Constanța
32.	LACUL VEDEROASA	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	517	RNP Direcția Silvică Constanța
33.	LACUL BUGEAC	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	1434	RNP Direcția Silvică Constanța

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

34.	PĂDUREA CELEA MARE– VALEA LUI ENE	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	54	RNP Direcția Silvică Constanța
35.	PĂDUREA CETATE	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	62	RNP Direcția Silvică Constanța
36.	PĂDUREA BRATCA	H.G. nr. 2151/2004	Rezervație naturală – mixtă	67	RNP Direcția Silvică Constanța
37.	MLAȘTINA HERGHELIEI	H.G. nr. 1851/2005	Rezervație naturală – mixtă	98	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (GESS)
38.	GURA DOBROGEI	H.G. nr. 1143/2007	Rezervație naturală – mixtă	243	RNP Direcția Silvică Constanța

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Tabel III.4.2.3.2 Situri de importanță comunitară*

Nr. crt.	CODUL SITULUI	NUMELE SITULUI	Suprafata totala ha	Suprafata aferenta judetului Constanța		Administrator/custode
				%	ha	
1.	ROSCI0012	Brațul Măcin	10235	12	1228,2	Nu are custode
2.	ROSCI0022	Canaralele Dunării	25943	51	13230,93	R.N.P. ROMSILVA -Direcția Silvică Constanța
3.	ROSCI0053	Dealul Alah Bair	194	100	194	R.N.P. ROMSILVA -Direcția Silvică Constanța
4.	ROSCI0065	Delta Dunării	454037	7	31782,59	R.N.P. ROMSILVA -Direcția Silvică Constanța
5.	ROSCI0071	Dumbrăveni,Valea Urluia, Lacul Vederosa	17971	100	17971	RNP Direcția Silvică Constanța
6.	ROSCI0073	Dunele marine de la Agigea	11	100	11	Universitatea "A.I.Cuza" Iași
7.	ROSCI0083	Fântânița Murfatlar	578	100	578	R.N.P. ROMSILVA -Direcția Silvică Constanța
8.	ROSCI0114	Mlaștina Hergheliei, Obanul Mare și Peștera Movilei	232	100	232	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)
9.	ROSCI0149	Pădurea Esehioi - Lacul Bugeac	2966	100	2966	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

10.	ROSCI0157	Pădurea Hagieni - Cotul Văii	3618	100	3618	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
11.	ROSCI0172	Pădurea și Valea Canaraua Fetii - Iortmac	13631	100	13631	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
12.	ROSCI0191	Peștera Limanu	12	100	12	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)
13.	ROSCI0215	Recifii Jurasici Cheia	5686	100	5686	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
14.	ROSCI0269	Vama Veche - 2 Mai	7196	100	7196	I.N.C.D.M. GRIGORE ANTIPA
15.	ROSCI0273	Zona marină de la Capul Tuzla	1738	100	1738	GEOECOMAR
16.	ROSCI0197	Plaja submersă Eforie Nord - Eforie Sud	140	100	140	SC EURO LEVEL SRL
17.	ROSCI0094	Izvoarele sulfuroase submarine de la Mangalia	382	100	382	GEOECOMAR
18.	ROSCI0066	Delta Dunării - zona marină	123374			A.R.B.D.D.
19.	ROSCI0281	Cap Aurora	13453	100	13453	nu are custode
20.	ROSCI0293	Costinesti – 23 August	4878	100	4878	nu are custode
21.	ROSCI0353	Peștera - Deleni	2508	100	2508	nu are custode

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

22.	ROSCI0398	Straja - Cumpana	1117	100	1117	nu are custode
-----	-----------	------------------	------	-----	------	----------------

*Nota: La care se adauga 3 noi situri de importanță comunitară (SCI-uri): ROSCI0311 Canionul Viteaz, ROSCI0340 Cuiugiuc, ROSCI0412 Ivrinezu

Table III.4.2.3.3.Arii de protecție specială avifaunistica*

Nr. crt.	CODUL SITULUI	NUMELE SITULUI	Suprafata totala ha	Suprafata aferenta judetului Constanta		Administrator/custode
			ha	%	ha	
1.	ROSPA0001	Aliman - Adamclisi	19 468	100	19468	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
2.	ROSPA0002	Allah Bair - Capidava	11645	77	8966,65	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
3.	ROSPA0005	Balta Mică a Brăilei	25856			ADMINISTRATIA PARCULUIL NATURAL Balta Mica a Brailei R.N.P. ROMSILVA
4.	ROSPA0007	Balta Vederoasa	2 144	100	2144	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
5.	ROSPA0008	Băneasa - Canaraua Fetei	6096	100	6096	R.N.P. ROMSILVA Direcția Silvică Constanța
6.	ROSPA0017	Canaralele de la Hârșova	7406	20	1481,2	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța

Planul Local de Acțiune pentru Mediu –județul Constanța

7.	ROSPA0019	Cheile Dobrogei	10929	100	10929	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
8.	ROSPA0031	Delta Dunării și Complexul Razim - Sinoie	512820	9	46153,8	A.R.B.D.D.
9.	ROSPA0036	Dumbrăveni	2056	100	2056	RNP Direcția Silvică Constanța
10.	ROSPA0039	Dunăre - Ostroave	16224	55	8923,2	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
11.	ROSPA0040	Dunărea Veche - Brațul Măcin	18759	22	4126,98	ASOCIATIA JUDETEANA A PESCARILOR DIN GALATI
12.	ROSPA0053	Lacul Bugeac	1392	100	1392	R.N.P. ROMSILVA Direcția Silvică Constanța
13.	ROSPA0054	Lacul Dunăreni	1261	100	1261	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
14.	ROSPA0056	Lacul Oltina	3303	100	3303	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
15.	ROSPA0057	Lacul Siutghiol	1849	100	1849	Nu are custode
16.	ROSPA0061	Lacul Techirghiol	2939	100	2939	SOR ORASUL TECHIRGHIOI

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

17.	ROSPA0066	Limanu - Herghelia	874	100	874	Grupul de Explorări Subacvatice și Speologice București (G.E.S.S.)
18.	ROSPA0076	Marea Neagră	140143	100	73621,45	SC EURO LEVEL SRL
19.	ROSPA0094	Pădurea Hagieni	1374	100	1374	R.N.P. ROMSILVA - Direcția Silvică Constanța
20.	ROSPA0100	Stepa Casimcea	22226			Nu are custode
21.	ROSPA0101	Stepa Saraiu - Horea	4186	100	4186	Nu are custode
22.	ROSPA0060	Lacurile Tașaul - Corbu	2 701	100	2701	Asociația "Black Sea SPA"

*Nota La care se adauga 2 noi situri de importanță avifaunistică: ROSPA0151 Ciobănița –Osmancea, ROSPA0166 Plopeni-Chirnogeni

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

În conformitate cu prevederile Ordinului 1052/2014 (privind aprobarea Metodologiei de atribuire în administrare și custodie a ariilor naturale protejate), cu modificările și completările ulterioare, custozii/administratorii ariilor naturale protejate prezintă autorității responsabile, raportul anual de activitate privind activitatea desfășurată în ariile naturale protejate deținute în custodie.

Pentru siturile aflate în custodia R.N.P. ROMSILVA Direcția Silvică Constanța, au fost aprobate Planurile de management și Regulamentele ariile naturale protejate.

Au fost elaborate și aprobate Planurile de Management și Regulamentele pentru siturile Natura 2000:

- ROSCI0273 Zona Marină de la Capul Tuzla și ROSCI0094 Izvoarele Sulfuroase de la Mangalia - custode I.N.C.D. GeoEcoMar

- ROSCI0197 Plaja Submersă Eforie Nord- Eforie Sudși ROSPA0076 Marea Neagră – custode SC EuroLevel SRL .

- ROSCI0269 Vama Veche-2 Mai - custode I.N.C.D.M. "Grigore Antipa" Constanța.

- ROSCI0073 Dunele Marine de la Agiea- custode Universitatea "A.I.Cuza" Iași

4.3 PĂDURILE

4.3.1. Fondul forestier: stare și consecințe

4.3.1.1 Evoluția suprafeței fondului forestier

Fondul forestier cuprinde păduri și alte terenuri împădurite, clasificat în funcție de tipul de pădure și de disponibilitatea de furnizare a lemnului și cuprinde totalitatea pădurilor, a terenurilor destinate împăduririi, a terenurilor cu destinație forestieră și neproductivă, cuprinse în angajamentele silvice la 01.01.1990 sau incluse ulterior, în condițiile legii, indiferent de forma de proprietate; sunt considerate păduri, în sensul Codului Silvic, și sunt incluse în fondul forestier național, terenurile cu o suprafață de cel puțin 0,25 ha, acoperite cu arbori; arborii trebuie să atingă o înălțime minimă de 5 m la maturitate în condiții normale de vegetație.

Situația suprafeței fondului forestier la nivelul județului Constanța, este reflectată în tabelul III. 4.3.1.1 și în figura II.4.3.1.1. La nivelul anului 2014 existau 38139 ha împădurite. Față de anul 2014 se observă o ușoară creștere a suprafeței fondului forestier.

În anul 2014 s-au introdus în fondul forestier 24 ha și s-a scos o suprafață de 1 ha.

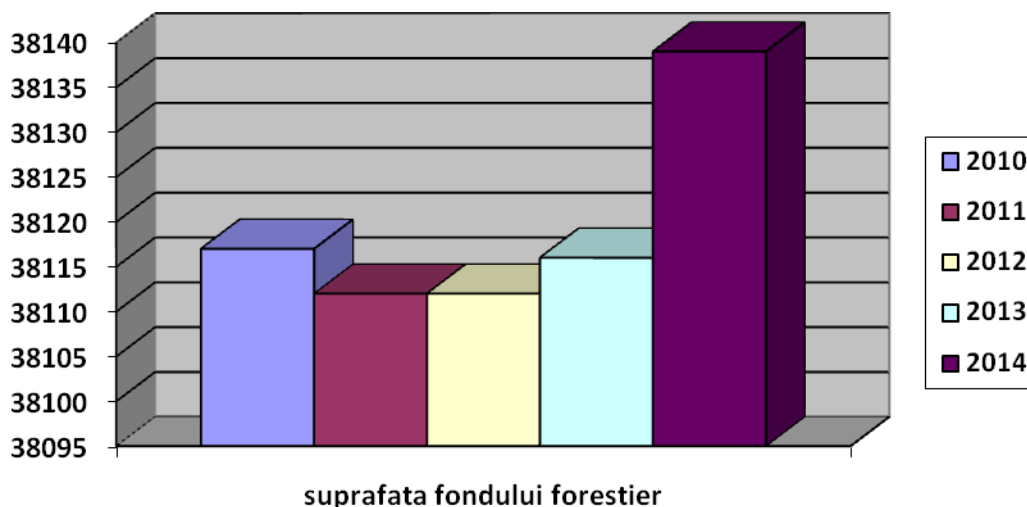
Tabelul III.4.3.1.1 Suprafața fondului forestier

Anul	Suprafața fondului forestier (ha)	Creșterea medie (mc/an/ha)	Volumul tăiat (mc/an/ha)	Creștere totală (mii mc)	Tăieri Totale (mii mc)
2010	38117	4,57	1,38	112,7	52,6
2011	38112	4,57	1,51	112,7	57,7
2012	38112	4,57	1,62	112,7	61,9
2013	38116	4,57	1,61	112,7	61,4
2014	38139	4,57	1,39	112,7	53,1

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

Figura III.4.3.1.1. Suprafața fondului forestier



Compoziția fondului forestier din județul Constanța este următoarea:

- Păduri de specii rasinoase 4%
- Păduri de specii foioase 83%
- Altele 13%.

Distribuția pădurilor este reflectată în tabelul VI. 3.1.1.2. . La nivelul județului Constanța cea mai mare suprafață de pădure este repartizată în zona de câmpie.

Tabelul III.4.3.1.2. Distribuția pădurilor

Forma de relief	Suprafața fondului forestier (ha)
Deal	0
Câmpie	31456
Lunca și ostroave	6683
TOTAL	38139

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

4.3.1.3 Suprafețe de păduri regenerare

În anul 2014, la nivelul județului Constanța au fost regenerare un total de 308 ha de păduri, din care 176 ha prin regenerare naturală și 132 ha prin regenerare artificială. Suprafața de păduri regenerare, în perioada 2010 – 2014 , este reflectată în tabelul III. 4.3.1.3.

Tabelul III.4.3.1.3. Păduri regenerare

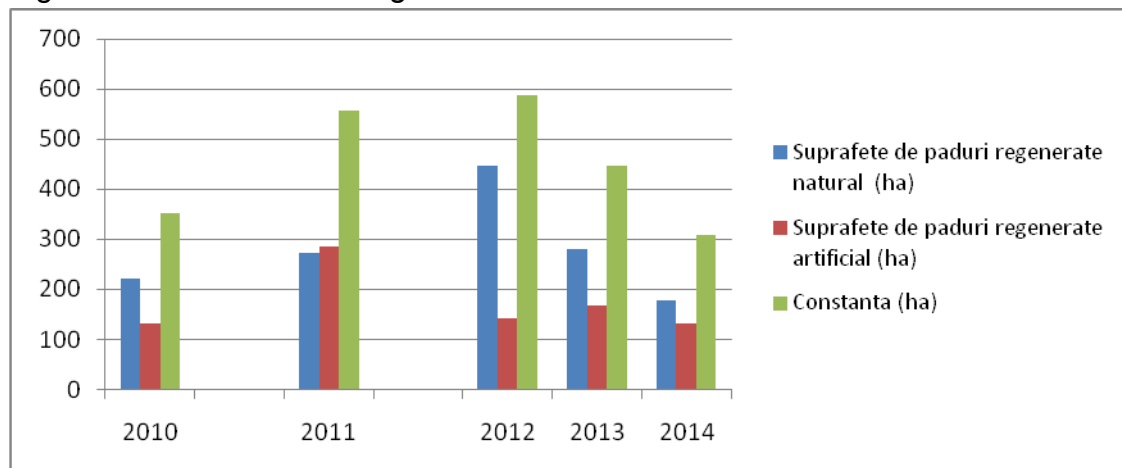
Anul	Suprafețe de păduri regenerare natural (ha)	Suprafețe de păduri regenerare artificial (ha)	Constanța (ha)
2010	221	131	352

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

2011	272	284	556
2012	447	140	587
2013	279	166	445
2014	176	132	308

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

Figura III. 4.3.1.2 Păduri regenerare



Procentul de ocupare a suprafeței județului cu păduri este de 5%. În afara zonei de S-V a județului, celelalte zone sunt deficitare în păduri. Suprafața împădurită poate crește prin crearea de perdele forestiere amplasate pe terenurile arabile și prin preluarea de terenuri degradate și inapte folosirii în agricultură și împădurirea acestora.

4.3.2. Amenințări și presiuni exercitate asupra pădurilor

Principalele amenințări care afectează pădurile din județul Constanța sunt:

- fragmentarea ecosistemelor forestiere, proces care a început în trecut, cu aproximativ 200 de ani în urmă când părți importante din păduri au fost defrișate pentru a fi transformate în pășuni și teren arabil; abia în perioada recentă s-a reușit stoparea și inversarea fenomenului, astfel din 1980 până în prezent s-au inclus în fondul forestier și s-au împădurit peste 10 000 ha terenuri preluate din agricultură;
- schimbările climatice, care au provocat o accentuare a uscării unor specii de arbori din pădurile județului;
- tăierile ilegale, care afectează însă pădurea într-o măsură mai mică decât media pe țară datorită valorii mici a lemnului, folosit cu precădere ca și combustibil pentru foc în gospodării.

4.3.2.1. Suprafețe de pădure parcurse cu tăieri

Pădurile din județul Constanța furnizează material lemnos de diferite esențe (stejar, diverse tari, diverse moi, rășinoase) care se industrializează, rezultând furnire, cherestea, lemn pentru celuloză și hârtie, precum și lemn pentru construcții și lemn de foc. De asemenea, pădurea adăpostește numeroase specii de faună ce reprezintă un vânat valoros (mistreț, iepure, căprior, cerb, etc), precum și specii de plante medicinale, melifere și fructe de pădure. Pădurea produce semințe și puiet forestieri, ce folosesc la împăduriri și refacerea terenurilor degradate.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Suprafața parcursă de tăieri, pe tipuri de tăieri realizate în, perioada 2010-2014, este prezentată în tabelul III. 4.3.2.1.

Tabel III.4.3.2.1. Suprafața parcursă cu tăieri

	Suprafețe parcurse cu tăieri (ha)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Supraf. totală parcursă cu tăieri	342	386	393	327	301
Tăieri de regenerare în codru, Total din care:	85	90	86	82	66
- succesive			2	0	0
- progresive	25	18	9	2	7
- grădinarite			0	0	0
- rase pe parchete mici	60	72	75	80	59
Tăieri de regenerare în crang	193	199	242	179	141
Tăieri pentru substituiri - refaceri	36	55	32	29	59
Tăieri de conservare	28	42	33	37	35

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

În anul 2014, la nivelul județului, au fost puse în circuitul economic 53,1mii mc masă lemnoasă. Situația cu privire la masa lemnoasă, recoltată pe specii și pusă în circuitul economic, în perioada 2010-2014, este reflectată în tabelul III 4.3.2.2

Tabel. III 4.3.2.2

Volumul de masă lemnoasă recoltat pe grupe de specii

Grupe de specii	Volum (mii mc)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Total, din care:	52,6	57,7	61,9	61,4	53,1
Rasinoase	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Stejari	2,0	1,2	0,8	1,0	1,2
Diverse tari	19,9	21,0	22,6	21,0	18,5
Diverse moi	30,5	35,2	38,2	39,1	33,1

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

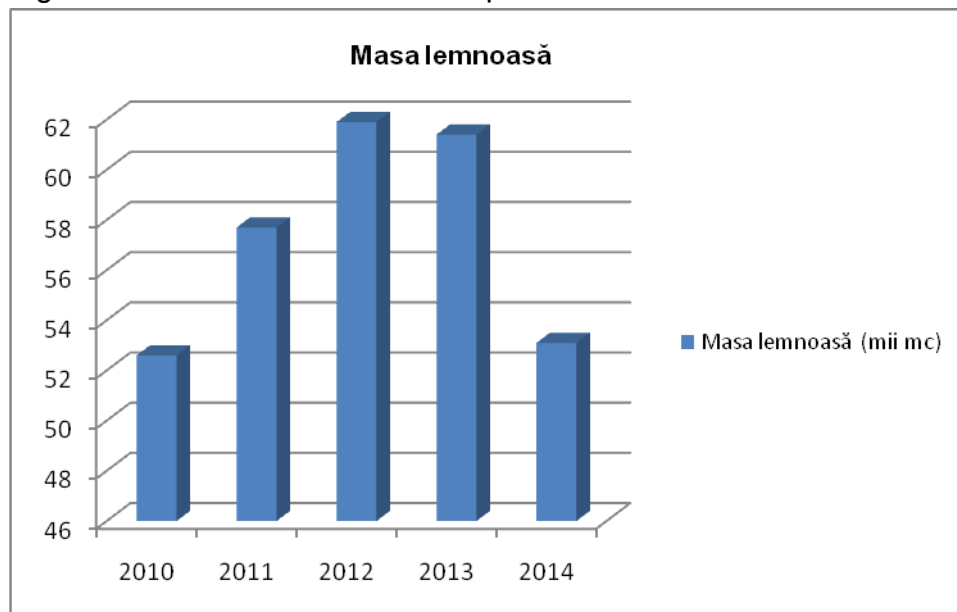
Masa lemnoasă pusă în circuitul economic în perioada 2010-2014 este reflectată în tabelul III 4.3.2.3 și fig III.4.3.2.1

Tabelul III. 4.3.2.3 Masa lemnoasă pusă în circuitul economic

Anul	Masa lemnoasă (mii mc)
2010	52.6
2011	57.7
2012	61,9
2013	61,4
2014	53,1

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

Figura III.4.3.2.1 Masa lemnoasă pusă în circuitul economic



4.3.2.2. Schimbarea utilizării terenurilor

Arealele naturale și semi-naturale sunt reprezentate de către categoriile selectate de acoperire a terenului: păduri, pășuni, mozaicuri agricole, areale semi-naturale, ape interne și zone umede.

Modul de utilizare a terenurilor s-a schimbat substanțial în ultimul secol. Schimbările au afectat suprafețele arealelor naturale și semi-naturale, crescând în acest mod gradul de fragmentare a arealelor naturale și semi-naturale.

O cauză principală a fragmentării arealelor naturale și seminaturale este reprezentată de conversia terenurilor în scopul dezvoltării infrastructurii urbane, industriale, agricole, turistice sau transport, aceasta reprezentând cauza principală a pierderii de biodiversitate, ducând la degradarea, distrugerea și fragmentarea habitatelor și implicit la declinul populațiilor naturale.

În județul Constanța nu există o tendință de scădere a terenurilor utilizate ca pădure, astfel în ultimii trei ani nu avem pierderi de suprafață a terenurilor forestiere.

Ca o observație în calitate de custode al unor arii protejate din cadrul județului putem observa că există o presiune crescută asupra pășunilor de pe terenuri cu pantă mai mică de a fi transformate în arabil.

4.3.2.3. Schimbările climatice

Schimbările climatice prezintă unele amenințări asupra dezvoltării și productivității pădurilor precum creșterea frecvenței și severității perioadelor secetoase din anotimpul de vară cu impact asupra speciilor de arbori sensibili la fenomenul de secetă.

Așa cum s-a menționat și la capitolele anterioare, suprafața fondului forestier a crescut în ultimii ani în județul Constanța.

4.3.2.4. Riscul producerii incendiilor de pădure

Riscul producerii incendiilor forestiere depinde de mai mulți factori precum condițiile meteorologice, tipul vegetației, topografie, managementul forestier, condițiile socio-economice.

Suprafața fondului forestier a crescut în ultimii ani în județul Constanța și nu au existat incendii care să ducă la distrugerea pădurilor; în general incendiile afectează litiera pe suprafețe restrânse și sunt provocate de arderile necontrolate, ilegale, ale vegetației de pe suprafețele agricole limitrofe pădurii.

Tabel III.4.3.2.4 Suprafața afectată de incendii

Anul	Suprafața afectată de incendii (ha)
2012	16
2013	0
2014	0

Sursa date RNP ROMSILVA DS Constanța

4.3.3. Tendințe, prognoze și acțiuni privind gestionarea durabilă a pădurilor

Defrișarea masivă a zonelor împădurite poate duce la schimbări radicale de relief, ale caracteristicilor termice și hidrologice ale teritoriilor afectate, ale solurilor, la o modificare pronunțată a mediului în ansamblu datorită rolului pădurii în evoluția și conservarea reliefului, în formarea stratului de aer de lângă sol și a solului însuși.

În legătură cu rolul pădurii în formarea și conservarea mediului și a necesității de a fi ocrotită este deosebit de important un alt aspect: raportul pădurii cu poluarea. Pădurea este considerată azi o barieră biologică împotriva poluării, constituind adevărate filtre în fixarea pulberilor industriale, în metabolizarea la nivelul aparatului foliar al arborilor a numeroase substanțe chimice generate prin activitatea industrială și transporturi.

Asupra climei în general, pădurea potențează factorii climatici prin: reducerea extremelor termice, menținerea în interiorul ei a unui grad de umiditate atmosferică mai ridicat decât în afara sa, reducerea vitezei vântului și deci a pulberilor în suspensie, contribuind totodată la purificarea aerului prin fixarea pulberilor din atmosferă în cantitate de 3-6 ori mai mare decât suprafețele fără vegetație forestieră.

În zonele împădurite regimul precipitațiilor este mai bogat, cantitatea de apă ce ajunge la sol este înmagazinată în acesta prin retenție și este mai mare, iar scurgerile de suprafață sunt mai reduse decât pe terenurile descoperite, ceea ce confirmă că pădurea îndeplinește funcția fundamentală de regularizare a regimului hidric, prin debite constante și mai ridicate ale rețelei hidrografice față de regiunile cu slab împădurite.

Extinderea împăduririlor are ca efect introducerea în circuitul economic a unor suprafețe importante de teren, ameliorarea condițiilor pedoclimatice pentru culturile agricole (în zonele cu perdele forestiere de protecție), crearea de coridoare ecologice, crearea de resurse alternative pentru populație și locuri de muncă printr-o varietate mare

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

de produse, altele decât lemnul, cum sunt plantele medicinale, fructele de pădure etc. (baze solide ale dezvoltării durabile a mediului rural din România).

Pe lângă importanța majoră legată de producția de lemn, în funcție de amplasare, compoziție specifică, vârstă, pădurile joacă roluri bine definite: situate pe terenuri cu înclinare mare, ajută la fixarea versanților, evită fenomenul de eroziune a solului; situate pe versanții ce delimitează cursuri de apă sau lacuri, constituie un filtru pentru apele ce ajung direct în aceste lacuri; diminuează riscul producerii inundațiilor; introduc în circuitul economic suprafețe importante de teren; sporesc atât efectul estetic cât și pe cel al tratamentelor specifice în cazul stațiunilor balneo-climaterice, sporesc estetica peisajului traseelor turistice etc.

Pădurile constituie habitatul unui număr mare de specii din fauna cinegetică, dar oferă posibilitatea recoltării și a altor produse în afara lemnului, ca plantele medicinale și ornamentale, fructele de pădure, ciupercile din flora spontană, rășini etc.

Pentru menținerea legăturilor între ecosistemele naturale, înlocuite de om cu diferite tipuri de agroecosisteme, pot fi create sisteme de haturi. Aceste haturi (populate cu vegetație ierboasă sau arbustivă) se află la granița dintre două proprietăți de teren și reprezintă fâșia de teren care de obicei nu este lucrată de niciunul dintre proprietari, nedepășind 1-3 metri lățime. Haturile reprezintă punți de trecere și adăposturi temporare pentru o serie de animale care ajung să se hrănească în culturile agricole realizate de om. În aceste haturi pot trăi o gamă largă de vertebrate și nevertebrate, care în condițiile aplicării agriculturii mecanizate și/sau chimizate, pot supraviețui numai aici. Totodată, în vegetația haturilor își duc viața numeroase insecte entomofage, care în cazul invaziilor de dăunători în culturile agricole, contribuie și ele la reducerea numărului de invadatori. Astfel, practicarea haturilor este benefică atât pentru agricultor, cât și pentru menținerea calității biodiversității în sistemele antropizate, fragmentate.

5.RESURSELE MATERIALE ȘI DEȘEURILE

5.1. GENERAREA ȘI GESTIONAREA DEȘEURILOR: TENDINȚE, IMPACTURI ȘI PROGNOZE

În "Foaia de parcurs către o Europă eficientă din punct de vedere al utilizării resurselor" este schițată strategia prin care Statele membre ale UE sunt încurajate să utilizeze resursele într-un mod eficient. Strategia identifică sectoarele economice care au cel mai mare impact asupra utilizării resurselor și propune dezvoltarea de măsuri în domeniile asociate cu producția și consumul de mâncare și băutură, locuințe și transport. Prevederile incluse în Foaia de parcurs vor reprezenta baza viitoarelor schimbări la nivel legislativ, care odată adoptate la nivel EU, vor trebui transpuse și la nivel național. Schimbările vor avea impact asupra legislației deșeurilor și legislației ce reglementează procesul de producție (în special legate de Directiva de ecodesign), vor stimula cercetarea și inovarea, dar vor duce și la apariția unor taxe și stimulente financiare noi.

În fiecare an, la nivelul UE se arunca 2,7 miliarde tone de deșeurii, din care 98 milioane de tone sunt deșeurii periculoase. În medie, numai 40% din volumul total de deșeurii solide se reutilizează sau se reciclează, restul ajungând la depozitele de deșeurii sau fiind incinerate.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Statele cu cele mai bune performante în domeniu, au aplicat combinații de instrumente pentru a îmbunătăți gestionarea deșeurilor, cum ar fi:

- Taxe și interdicții legate de depozitare și incinerare: ratele de depozitare și incinerare a deșeurilor au scăzut semnificativ în țările în care interdicțiile sau taxele au dus la creșterea costurilor legate de depozitare și incinerare
- Sistemele de plata în funcție de deșeurile generate : s-au dovedit foarte eficiente în ceea ce privește prevenirea generării deșeurilor și au încurajat populația să participe la colectarea selectivă a deșeurilor
- Scheme de responsabilizare a producătorilor: au permis mai multor state membre să colecteze și să distribuie fondurile pentru îmbunătățirea colectării selective și a reciclării.

Gestionarea deșeurilor

Deșeurile de orice fel, rezultate din multiplele activități umane, constituie o problemă de o deosebită actualitate, datorată creșterii continue a cantităților și a tipurilor acestora, cât și datorită însemnatelor cantități de materii prime, materiale re folosibile și energie care pot fi recuperate și introduse în circuitul economic.

Datele prezentate în acest capitol sunt furnizate de administrațiile publice locale și de operatorii economici, în raportările periodice cu privire la cantitățile de deșeurii generate, colectate, eliminate sau valorificate. Datele au fost prelucrate pentru a prezenta evoluția cantităților de deșeurii generate, cât și cantitățile de deșeurii eliminate sau valorificate de către operatorii economici în perioada 2010 - 2014.

5.1.1. Generarea și gestionarea deșeurilor municipale

Deșeurile municipale reprezintă totalitatea deșeurilor generate în mediul urban și în mediul rural, din gospodării, instituții, unități comerciale și prestatoare de servicii (deșeurii menajere), deșeurii stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, deșeurii din construcții și demolări. Deșeurile municipale generate cuprind atât deșeurii generate și colectate (în amestec sau separat), cât și deșeurii generate și necolectate.

Cantitatea de deșeurii municipale generată în anul 2014 a crescut cu aproximativ 4103 tone față de cantitatea de deșeurii municipale generată în anul 2013. Cantitățile de deșeurii municipale generate/colectate/necolectate, în perioada 2009 - 2014, sunt reflectate în tabelul III. 5.1.1.1.

Tabel III.5.1.1.1. Structura deșeurilor municipale generate/colectate în perioada 2010 - 2014

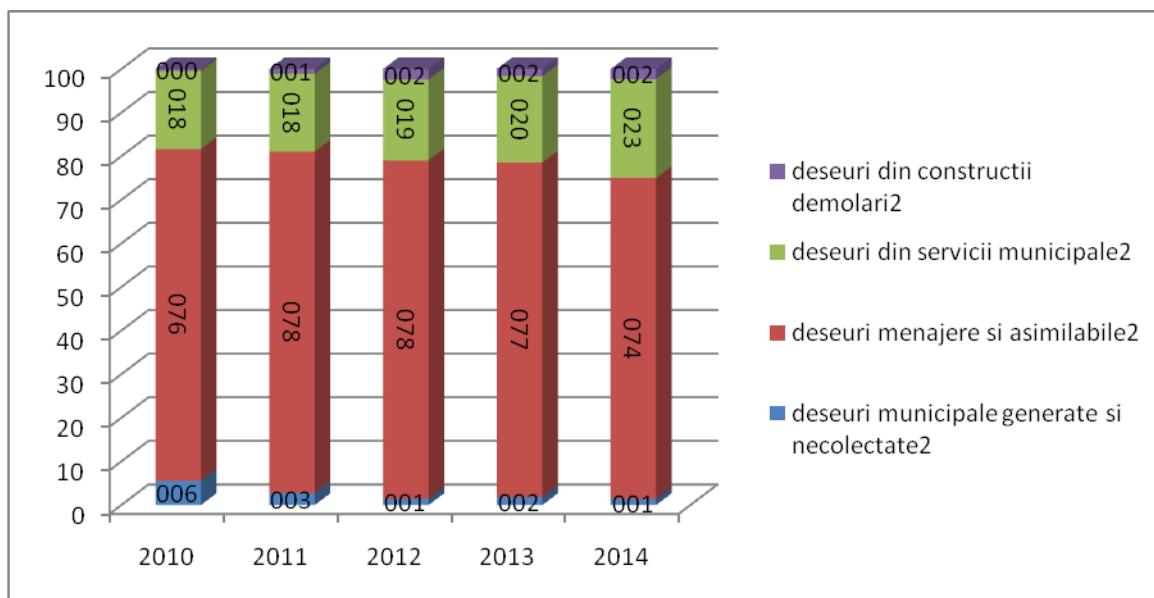
	Deșeurii municipale	2010	2011	2012	2013	2014
1	Deșeurii menajere colectate	296823,75	283589,46	277169,56	280539	272244
1.1	• în amestec	296397,9	280863,98	274436,12	278533,6	270078
1.2	• selectiv	425,83	2725,48	2733,44	2006,045	2166

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

2	Deșeuri din servicii municipale (stradale, piețe, grădini, parcuri și spații verzi)	69899,18	64800,36	66381,54	72529,11	83922
3	Deșeuri din construcții și demolări	1701	3914,78	8531,76	5952,45	8472
4=1+2+3	Total deșeuri municipale colectate	368423,93	352304,6	352082,9	359021,1	364638
5	Deșeuri menajere necolectate	21720	10193,1	5322,138	6603,58	5090
6= 4+5	Total deșeuri municipale generate	390144	362497	357404,998	365624,68	369728

Sursa de date: ancheta gestionare deșeuri pentru anii 2010; 2011, 2012, 2013 și raportări operatori de salubritate pentru anul 2014

Figura III. 5.1.1.1. Structura deșeurilor municipale generate/colectate în perioada 2010 - 2014



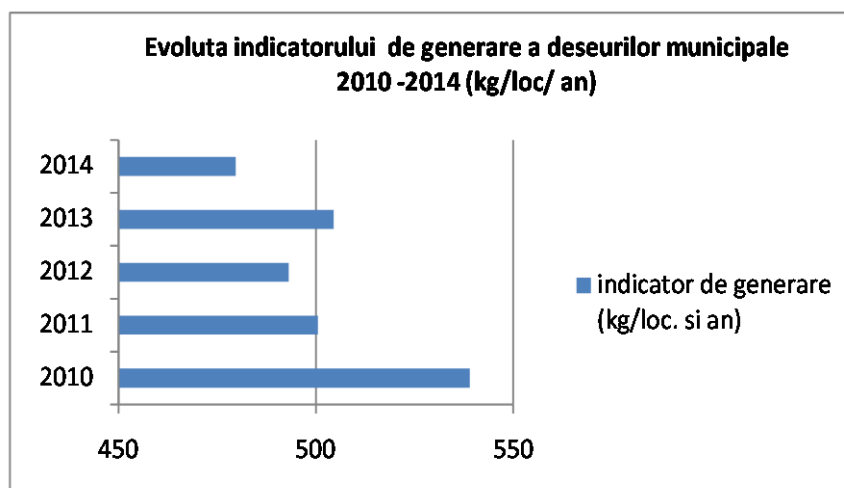
Tabel III. 5.1.1.2. Evoluția cantităților de deșeuri municipale (kg/loc/an) pentru ultimii 5 ani

	2010	2011	2012	2013	2014
Cantitate de deseuri (kg) generata	390144	362497	357405	365625	369728
Numar de locutori	723696	724276	724746	724506	770783
Indicator de generare(Q/nr.loc)	539	500,5	493,15	504,5	479,68

Sursa de date: ancheta gestionare deșeuri pentru anii 2010; 2011, 2012, 2013 și raportări operatori de salubritate pentru anul 2014

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Figura III. 5.1.1.2. Evoluția cantităților de deșeuri municipale (kg/loc/an) pentru ultimii 5 ani



În anul 2014, au fost colectate 364638 tone de deșeuri de la populație, agenți economici, cât și din serviciile publice. Populația deservită de serviciile de salubritate a reprezentat 95,48% din totalul populației județului Constanța.

Considerând indicele de generare deșeuri menajere de la populație în mediul urban la 0.9 kg/locuitor/zi, iar în mediul rural de 0.4 kg/locuitor/zi, se estimează cantitatea de deșeuri menajere necolectate, în anul 2014, la cca. 5090tone. Deșeurile generate și necolectate sunt reprezentate în cea mai mare parte de deșeurile menajere din zonele rurale în care populația nu este deservită de servicii de salubritate.

Tabel III.5.1.1.3. Indicatori de generare a deșeurilor municipale

Anul	Indicator de generare Kg/loc.an	Nr. locuitori (INS)
2010	539	723696
2011	500,5	724276
2012	493,15	724746
2013	504,65	724506
2014	479,68	770783

Sursa de date: ancheta gestionare deșeuri pentru anii 2010; 2011, 2012, 2013 și INS (populație) pentru anul 2014

În anul 2014 au beneficiat de servicii de salubritate 12 localități urbane și 42 de comune. În tabelul III. 5.1.1.4. este prezentată populația deservită, comparativ în perioada 2010- 2014.

Tabel III.5.1.1.4. Populația deservită în perioada 2010-2014

Populație deservită	2010	2011	2012	2013	2014
urban	497893	502205	502393	500478	538859
rural	89681	153038	155537	178798	197062
total	587574	655243	657930	679276	735921

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

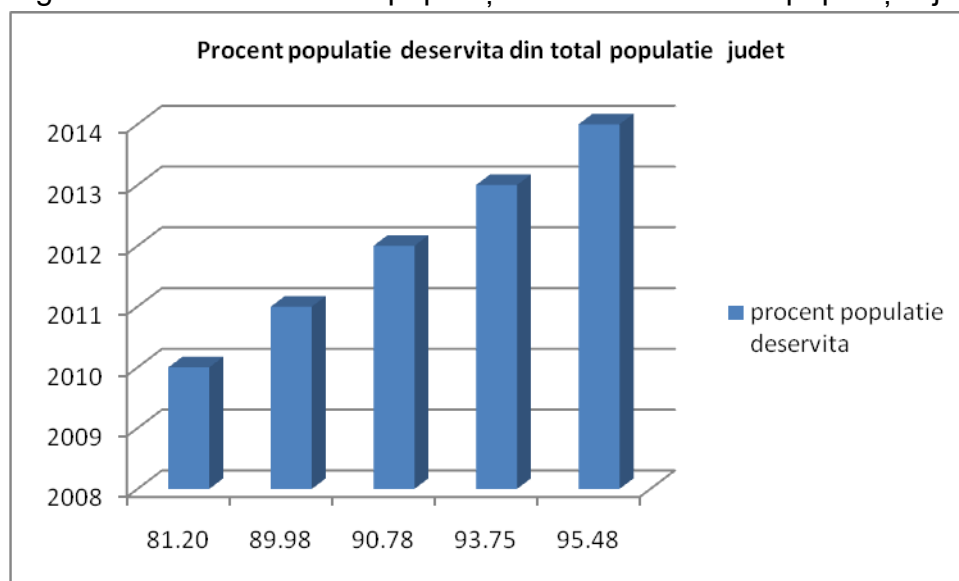
Tabel III. 5.1.1.5. Ponderea populației deservită de servicii de salubritate din totalul populației, în județul Constanța, în perioada 2010 - 2014

	Populație județ	Populație deservită	Procent populație deservită din total populație
2010	723696	587574	81.2%
2011	724276	655243	89.98 %
2012	724746	657930	90,78%
2013	724506	679276	93,75%
2014	770783	735921	95,48%

Sursa de date Direcția Județeană de Statistică și operatori de salubritate

În anul 2014, în județul Constanța, gradul de acoperire cu servicii de salubritate a fost de 100% în mediul urban și 84,97% în mediul rural.

Figura III. 5.1.1.3. Procent populație deservită din total populație județ



5.1.1.1. Eliminarea deșeurilor municipale

Depozitarea deșeurilor a continuat să reprezinte principala opțiune de eliminare a deșeurilor municipale. Cantitatea de deșeuri eliminată prin depozitare, în anul 2014, a fost de 364952.304tone.

Cantitățile de deșeuri eliminate în depozite autorizate și neautorizate, în perioada 2010 - 2014, sunt reprezentate, comparativ, în tabelul III 5.1.1.6. Cantitatea de deșeuri eliminată în depozite neconforme a continuat să scadă, ajungând în anul 2014 la 1843 tone.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Tabel III. 5.1.1.6. Evoluția cantităților de deșeuri eliminate în perioada 2010 - 2014

Depozit	Cantitatea de deșeuri depozitată (tone)				
	2010	2011	2011	2013	2014
Depozite autorizate	325101,8	338199	359093,72*	347982,16*	363109,304*
Depozite neautorizate (urbane)	37750,7	28154	15630	9247,69	1843
Total	362852,5	366353	374723,72	357229,85	364952,304

Sursa date – ancheta gestionare deșeuri 2010, 2011, 2012, 2013 și operatori depozite 2014

În anul 2014 a fost finalizat procesul de sistare a depozitării în toate depozitele urbane neconforme menționate în H.G. 349/2005. Depozitele din localitățile Cernavodă, Hârșova, Murfatlar, Techirghiol, Medgidia au fost închise prin proiectul Consiliului Județean Constanța "Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor", finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu – POS MEDIU 2007 – 2013. Activitatea a fost sistată și în depozitele Negru-Vodă și Eforie Sud, dar nu au fost realizate lucrările de închidere.

5.1.1.2. Facilități pentru sortare, tratarea și eliminarea deșeurilor municipale

În anul 2014, în stația de transfer din Cernavoda, au fost recepționate 3796 tone de deșeuri municipale, provenite din orașul Cernavodă și comunele limitrofe Seimeni, Saligny, Rasova, deșeuri ce au fost eliminate în depozitul de deșeuri din Ovidiu.

Sortarea deșeurilor se realizează în stațiile de sortare din comuna Cumpăna, comuna Corbu, SC MM RECYCLING SRL și stația de sortare amplasată în depozitul SC IRIDEX GROUP SALUBRIZARE SRL (fost SC IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT BUCUREȘTI FILIALA COSTINEȘTI SRL) din Costinești.

Proiectul "Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Constanța" a fost finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu – POS MEDIU 2007 – 2013, care continuă programele de dezvoltare a infrastructurii de mediu la nivel național și care au fost inițiate în cadrul asistenței de pre-aderare, în particular PHARE și ISPA (Instrumentul pentru Politici Structurale de Pre-Aderare).

Scopul principal al proiectului SMID CONSTANȚA este implementarea unui sistem integrat de management al deșeurilor și a unui program de investiții pentru județul Constanța, ajutând astfel România să-și îndeplinească obligațiile asumate prin transpunerea Directivei Cadru privind Deșeurile 75/442/EEC precum și a Directivei privind Deșeurile Periculoase 91/689/EEC.

În vederea parcurgerii etapelor pe termen mediu și lung a gestionării deșeurilor din județul Constanța au fost stabilite obiective care să corespundă prevederilor Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea 2 Sud-Est și a Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor. Obiectivele s-au stabilit pornind de la situația din județ și respectând prevederile legislative europene și naționale.

Obiectivul general al SMID Constanța este dezvoltarea unui sistem integrat, durabil de gestiune a deșeurilor, prin îmbunătățirea managementului deșeurilor pe baza unei infrastructuri adecvate, reducerea numărului de zone poluate din județ, vizând în

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

principal respectarea aquis-ului comunitar de mediu și având ca efect creșterea standardelor de viață și de mediu din Județul Constanța.

Obiectivele Planului vor fi atinse prin furnizarea unui program de investiții în domeniul managementului deșeurilor pentru județul Constanța și prin îmbunătățirea capacității administrative locale, ajutând astfel România să-și îndeplinească obligațiile asumate prin transpunerea Directivei Cadru privind Deșeurile 75/442/EEC precum și a Directivei privind Deșeurile Periculoase 91/689/EEC. Dezvoltarea Planului de Investiții pe Termen Mediu și Lung la nivel județean se va face având în vedere toate aglomerările urbane și rurale din județ.

Principalele investiții ce sunt în curs de realizare prin proiectul SMID sunt:

► Stații de Transfer

1. Stația de transfer Hârșova cu o capacitate de 8700 tone/an
2. Stația de transfer Deleni cu o capacitate de 7400 tone/an

► Stații de sortare

1. Stația de sortare Ovidiu – amplasată în vecinătatea depozitului ecologic existent Ovidiu cu o capacitate de 23000 tone/an
2. Stația de sortare Tortoman – amplasată în cadrul zonei tehnice a depozitului ecologic Tortoman, construit prin proiect ,cu o capacitate de 11000 tone/an (stația de sortare)

► Instalații pentru tratarea deșeurilor biodegradabile

1. Stația de tratare mecano-biologică, localizată, în vecinătatea depozitului de la Ovidiu – Stația TMB Ovidiu cu o capacitate de procesare de 120000 tone deșeuri reziduale/an și 3700 tone/an deșeuri verzi.
2. Stația de tratare mecano-biologică, localizată , pe platforma tehnologică a depozitului ecologic din localitatea Tortoman – Stația TMB Tortoman cu o capacitate de procesare de 35000 tone/an deșeuri reziduale și 950 tone/an deșeuri verzi.

► Depozitarea deșeurilor

1. Construirea depozitului de deșeuri conform Tortoman
2. Închiderea depozitelor urbane neconforme de deșeuri Medgidia, Cernavodă, Murfatlar, Hârșova

Menționăm că, la nivelul anului 2016 lucrările de investiții din cadrul SMID au fost finalizate, cu excepția stației TMB Ovidiu la care nu au fost demarate lucrările.

Tabel III. 5.1.1.7. Informații specifice privind deșeurile municipale în perioada 2010 - 2014.

	2010	2011	2012	2013	2014
Gradul de conectare la serviciul de salubritate (%)	81,2	89,98	90,78	93,75	95,48
Mediul urban	98,6	99,454	100	100%	100%
Mediul rural	41	69,9653	69,85	79,81	84,97
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	425,83	2725,48	2733,44	2006,045	2166
Cantitatea de deșeuri municipale valorificată/reciclată	425,83	2769,83	3105,27	3053,845	9327

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

(tone)*					
Cantitatea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale depozitate (mii tone)	217,502	219,783	221,286	227,120	223,116
Numarul de depozite conforme in operare	4	4	4	4	4
Numărul stațiilor de transfer și/sau sortare existente	1 stație sortare	4 stații sortare/ 1 stație transfer	5 stații sortare,/ 1 stație transfer	5 stații sortare/1 stație transfer	5 stații sortare/ 1 stație transfer

- se adaugă și cantitățile de deșeuri sortate/ valorificare în stația de sortare operată de SC IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT BUCUREȘTI FILIALA COSTINEȘTI SRL (2012 și 2013)

- Sursa date – *ancheta gestionare deșeuri 2010, 2011, 2012, 2013 și operatori economici 2014*

SC IRIDEX GROUP SALUBRIZARE SRL (fost IRIDEX GROUP IMPORT EXPORT BUCUREȘTI Filiala Costinesti SRL) a realizat, în cadrul Centrului de Management Integrat al deșeurilor Costinesti, o serie de investiții pentru tratarea mecano-biologica a deșeurilor municipale (instalatie TMB) cu o capacitate de 70000t/an și sortare acestora (capacitatea crescand la 50000 t/an).

5.1.2. Generarea și gestionarea deșeurilor industriale

Principalele activități generatoare de deșeuri industriale, la nivelul județului Constanța sunt: construcțiile și reparațiile navale, agricultura, prelucrarea țigăiului, fabricarea de substanțe și produse chimice, transportul produselor petroliere, metalurgia termică a metalelor neferoase. Cantitățile de deșeuri generate din activități industriale sunt reflectate în tabelul V. 1.2.1

În conformitate cu prevederile H.G. 856/2002 (privind evidența deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, incluzând deșeurile periculoase) operatorii economici transmit anual către autoritatea teritorială pentru protecția mediului evidența gestiunii deșeurilor generate. Pentru evidența la nivel național, operatorii economici introduc, din anul 2013 datele în aplicația Deșeuri /subdomeniul Statistica. Ulterior, autoritățile de mediu locale și naționale verifică și validează chestionarele introduse de operatorii economici. Datele validate la nivel național constituie datele finale în domeniul gestiunii deșeurilor.

Tabel III.5.1.2.1. Gestionarea deșeurilor industriale în perioada 2013 - 2014

	2013	2014
Cantitatea generată (tone)	1152824,43	733161,34
Cantitatea valorificată (tone)	1301037,39	596112,21
Cantitatea eliminată (tone)	681923,57	322762,25

Sursa de date: Rapoarte din Aplicația Deșeuri/Statistică deșeuri, pentru anul 2015 date parțiale din raportările operatorilor economici

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

5.1.2.1. Eliminarea și valorificarea deșeurilor industriale

Deșeurile de producție generate de operatorii economici din județul Constanța au fost eliminate prin depozitare și/sau prin incinerare.

În anul 2014, SC ARGUS SA și RAJA SA au eliminat în depozitele proprii, o parte dintre deșeurile rezultate din activitate. Cantitățile de deșeuri eliminate prin depozitare de aceste societăți sunt prezentate în tabelul III.5.1.2.2.

Tabelul III.5.1.2.2 Deșeuri eliminate prin depozitare

Depozit	Deșeuri depozitate în anul 2014 (tone)
Depozit deșeuri tehnologice nepericuloase Lumina S.C. ARGUS SA	1595.34
Depozit de deșeuri Luminița SC RAJA SA	19458.71

Sursa raportări operatori economici 2014

Cantitatea de deșeuri incinerată, în anul 2014, a fost de 1755 tone, din care 618.52 tone deșeuri medicale. Procentul de deșeuri periculoase din total deșeuri incinerate a fost de 64,81%. Cantitățile de deșeuri periculoase și nepericuloase incinerate de SC ECO FIRE SISTEMS SRL sunt reflectate în tabelul III. 5.1.2.3

Instalația aparținând SC ECO FIRE SISTEMS SRL, amplasată în localitatea Lumina, a fost autorizată în anul 2009 și are o capacitate de 1200kg/ora.

Tabel III 5.1.2.3. Deșeuri incinerate

Deșeuri	Eliminate la SC Eco Fire Systems SRL (t) 2014
Total, din care	1754.97
deșeuri nepericuloase	599.88
deșeuri periculoase	1155.09

Sursa raportări operatori economici 2014

Comparativ cu anul 2013, cantitatea de deșeuri eliminată prin incinerare în anul 2014 a fost mai mică cu aproximativ 78.7 tone.(figura III.5.1.2.1.)

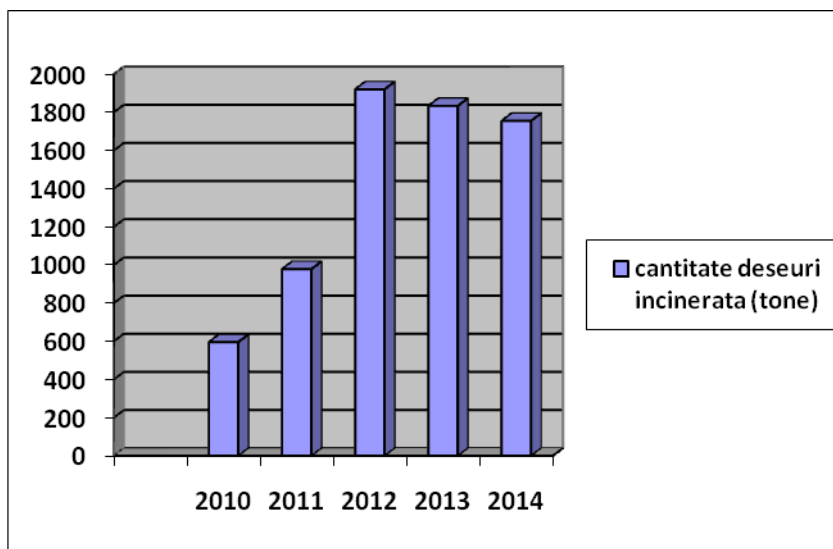
Tabel III.5. 1.2.4. Cantități deșeuri incinerate

Deșeuri incinerate în anul (tone)				
2010	2011	2012	2013	2014
595.59	978.39	1920.57	1833.67	1754.97

Sursa raportări operatori economici 2014

Figura III.5.1.2.1 Cantități deșeuri incinerate

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța



Valorificarea deșeurilor industriale

CRH CIMENT (ROMANIA) SA Punct de lucru Medgidia, asigură preluarea pentru valorificarea energetică, dar și ca substituenți de materie prime a numeroase tipuri de deșeuri.

Cantitatea de deșeuri coincinerată în anul 2014 a fost de 112991.78 tone. Evoluția cantității de deșeuri coincinerată este reflectată în tabelul III.5.1.2.5

Tabel III.5.1.2.5. Cantitatea de deșeuri coincinerată în perioada 2010 - 2014

An	Cantitate deșeuri coincinerată (tone)
2010	35304,97
2011	61573,54
2012	94008,38
2013	88474
2014	112991,78

Sursă date: Raportări operatori economici

Cantitățile de deșeuri coincinerate în anul 2014 pe categorii de deșeuri (periculoase și nepericuloase) sunt reflectate în tabelul III.5.1.2.6

Tabel III.5.1.2.6. Categorii de deșeuri coincinerate

Tip deșeu	Cantitate de deșeuri coincinerată în anul 2014 (t)
Deșeuri periculoase	68955.22

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Deșeuri nepericuloase	44036.56
Total	112991.78

Sursa date: Raportări operatori economici

5.1.3. Fluxuri speciale de deșeuri

5.1.3.1. Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)

La nivelul județului Constanța, în anul 2014 au fost autorizați pentru colectarea DEEE, 32 operatori economici. Aceștia au colectat 281,242 tone DEEE.

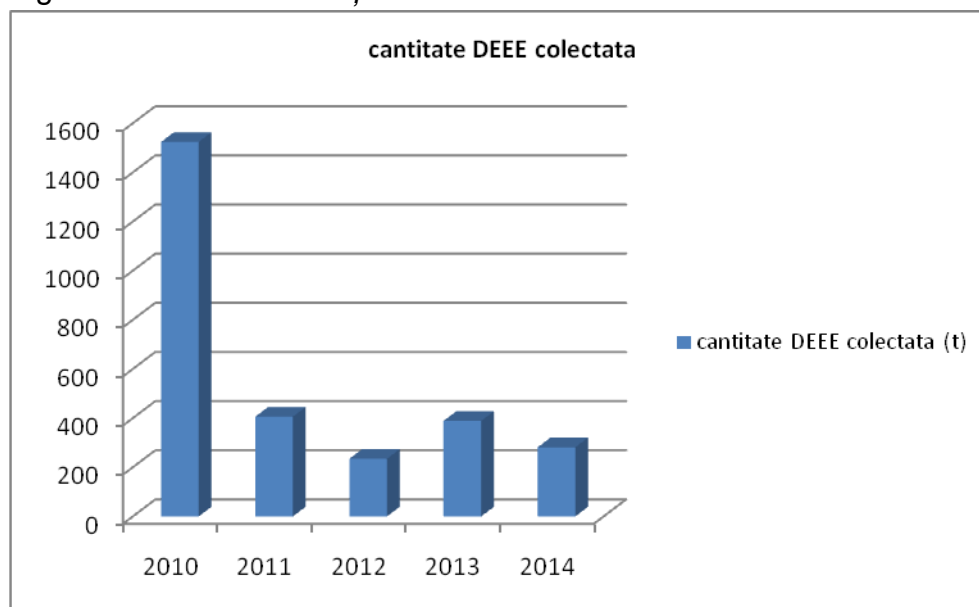
Cantitățile de DEEE, colectate în perioada 2010 – 2014 sunt prezentate în tabelul III.5.1.3.1, iar evoluția cantităților de DEEE colectate este prezentată în figura III. 5.1.3.1

Cantități de DEEE colectate de operatorii economici autorizați în perioada 2010-2014 Tabel III.5.1.3.1.

An	Cantitatea de DEEE colectată (t)				
	2010	2011	2012	2013	2014
	1523.97	405.66	234.66	388.64	281.242

* Sursa- pentru anii 2010, 2011 si 2012 Baza națională de date, pentru anii 2013 si 2014 raportări ale operatorilor economici . Datele pentru anii 2013 si 2014, reprezintă date parțiale nefiind finalizată prelucrarea și validarea datelor la nivel național

Figura III.5.1.3.1. Cantități de DEEE colectate



Cantitățile de DEEE, colectate în perioada 2010 – 2014, de la populația din județul Constanța, sunt prezentate în tabelul III.5.1.3.2.

Tabel.III.5.1.3.2.. Cantități de DEEE colectate de la populația din județul Constanța

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

An/cantitate	Cantitatea de DEEE colectată (t)				
	2010	2011	2012	2013	2014
	1349,24	371,57	210,8	161,16	94,37

Sursa- pentru anii 2010, 2011 si 2012 Baza națională de date, pentru anii 2013 si 2014 raportări ale operatorilor economici . Datele pentru anii 2013 si 2014, reprezintă date parțiale nefiind finalizată prelucrarea și validarea datelor la nivel național

Pentru tratarea DEEE, la nivelul județului Constanța, a fost autorizată o singură societate, SC GREMLIN COMPUTER SRL, unde în anul 2014 au fost tratate:

- În instalația pentru tuburi catodice – 27,93 tone DEEE,
- În instalația pentru echipamente frigorifice - 35,018 tone DEEE.
- În instalația MEWA - 206,2318 tone DEEE.

Îndeplinirea obiectivelor de reciclare/valorificare la nivel național/local este reflectată în tabelul III.5.1.3.3

Tabel. III.5.1.3.3. Îndeplinirea obiectivelor de reciclare/valorificare

Categoria	Obiectiv de valorificare prevazut de legislatie %	Obiectiv valorificare realizat in 2010%	Obiectiv valorificare realizat in 2011%	Obiectiv valorificare realizat in 2012%
1. Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	93	91	89
2. Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	84	89	88
3.Echipamente informatice și de telecomunicații	75	86	86	86
4. Echipamente de larg consum	75	89	87	87
5.Echipamente de iluminat	80	88	85	84
6. Unelte electrice și electronice	70	87	90	89
7.Jucării, echipamente sportive și de agrement	70	73	84	83
8.Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)	neaplicabil	neaplicabil	neaplicabil	Neaplicabil

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

9. Instrumente de supraveghere și control	70	85	86	86
10. Distribuitoare automate	80	91	91	90

Numărul producătorilor de echipamente electrice și electronice, din județul Constanța, înregistrați la Agenția Națională pentru Protecția Mediului, în conformitate cu prevederile Ordinului comun 1223/715/2005 (privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidență și raportare a datelor privind echipamentele electrice și electronice și deșeurile de echipamente electrice și electronice), este de 42. Categoriile de echipamente pentru care sunt înregistrați producătorii din județul Constanța, sunt: aparate de uz casnic, echipamente informatice și de telecomunicații, echipamente de iluminat, unelte electrice și electronice și instrumente de supraveghere și control.

În anul 2014, au deținut licențe de operare, opt organizații colective care preiau responsabilitățile producătorilor privind realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

5.1.3.2. Deșeuri de ambalaje

Directiva 94/62/EC privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (amendată prin Directiva 2004/12/CE) a fost transpusă în legislația românească prin H.G. 621/2005 (privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, cu modificările ulterioare), abrogată prin Legea 249/2015 (privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje). Reglementările cuprinse în Directiva 94/62/EC sunt bazate pe convingerea că atingerea obiectivelor stabilite prin acest act necesită un efort din partea tuturor părților implicate în domeniul comercializării ambalajelor și al depozitării deșeurilor aferente, respectiv: agenții de salubritate, autoritățile publice locale, producătorii și importatorii, precum și producătorii de materii prime.

Astfel, operatorii economici care introduc pe piață produse ambalate și/sau ambalaje de desfacere, precum și cei care ambalează produse ambalate sunt responsabili de atingerea obiectivelor anuale privind valorificarea și respectiv, reciclarea deșeurilor de ambalaje. Obiectivele de valorificare, respectiv de reciclare a deșeurilor de ambalaje se pot realiza individual sau prin transferarea responsabilității către un operator autorizat în acest scop.

Cantitățile de ambalaje introduse pe piața, raportate de operatorii economici la nivelul județului, nu sunt reprezentativ, deoarece operatorii economici raportează datele în județul în care au înregistrat sediul social. Totodată, operatorii economici care au predat responsabilitatea organizațiilor de transfer de responsabilitate nu au obligația de raportare, raportările fiind realizate de aceste organizații.

Cantitățile de deșeuri de ambalaje raportate ca reciclate/valorificate într-un județ nu sunt reprezentative deoarece aceste deșeuri de ambalaje sunt generate și în alte județe în care nu există reciclatori de astfel de deșeuri.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Cantitatea de deșuri de ambalaje colectată, în anul 2012, de operatori economici autorizați din punct de vedere al protecției mediului, în județul Constanța a fost de aproximativ 61064.61kg. Datele pentru anul 2012 sunt date validate la nivel național.

Cantitatea de deșuri de ambalaje colectate, în județul Constanța, este reflectată în tabel. III.5.1.3.4

Tabel.III.5.1.3.4. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate de operatorii economici în anul 2012

an	Cantitatea de deseuri de ambalaje colectata (kg)		
	2012	2013	2014
Deșuri de ambalaje	61064,61	40074.58	75515.20

Sursa: Baza de date națională (ANPM)- prelucrare date din raportări operatori economici și administrații publice locale

Operatorii economici autorizați în vederea preluării responsabilității privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a deșurilor de ambalaje sunt – 10

Informații privind cantitățile de ambalaje și deșuri de ambalaje gestionate de operatorii economici importatori nu pot fi prezentate deoarece autoritățile de mediu nu dispun de aceste informații la nivel de județ.

Țintele îndeplinite la nivel național, în perioada 2011- 2014, sunt reflectate în tabelul III.5.1.3.5

Tabel III.5.1.3.5 Țintele îndeplinite la nivel național

Ani	2011		2012		2013		2014	
	% reciclare	% valorificare	% reciclare	% valorificare	% reciclare	% valorificare	% reciclare	% valorificare
Sticlă	59,97	59,97	66,3	66,3	49,24	49,24	55,97	55,97
Plastic – total	40,34	43,17	51,3	51,9	51,65	54,51	49,37	51,39
Hârtie și carton	65,5	68,01	69,8	70,2	74,65	76,95	83,43	83,79
Metal – Total	62,3	62,3	55,5	55,5	52,81	52,81	55,53	55,53
Lemn	32,54	45,2	41,1	42,8	28,92	29,71	26,62	30,95
Altele	0	0	0	0	0	0	0	0

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

5.1.3.3. Vehicule scoase din uz (VSU)

Directiva 53/2000/CE (privind vehiculele scoase din uz) prevede obligativitatea producătorilor de a asigura colectarea cel puțin gratuită de la ultimul deținător al vehiculelor scoase din uz și implicit organizarea individuală sau prin contracte cu terți a tratării acestora.

Prin această reglementare sunt vizate, în primul rând, prevenirea producerii deșeurilor de la vehicule și pe de altă parte, reutilizarea, reciclarea și alte forme de valorificare a vehiculelor scoase din uz și a componentelor lor în vederea reducerii cantității de deșuri destinate eliminării.

În județul Constanța au fost autorizați din punct de vedere al protecției mediului pentru colectarea și dezmembrarea vehiculelor scoase din uz, 9 operatori economici. Aceștia au colectat, în anul 2014, 1155 vehicule și au tratat (dezmembrat) 1178 vehicule. Situația, la nivelul anului 2014, este reflectată în tabelul III.5.1.3.6

Tabel . III.5.1.3.6 Număr de vehicule scoase din uz colectate/tratate în anul 2014

	stoc 31.12.2013	VSU colectat	VSU tratat	stoc 31.12.2014
Numar VSU	100	1155	1178	69

Sursa: Raportări operatori economici

În tabelul III..5.1.3.7. sunt prezentate comparativ datele referitoare la numărul de vehicule tratate din numărul de vehicule colectate, pentru perioada 2010-2014

Tabel III..5.1.3.7. Număr de vehicule scoase din uz colectate/tratate în perioada 2010-2014

An		2010	2011	2012	2013	2014
Număr colectate	VSU	4521	2356	1182	623	1155
Număr tratate	VSU	4795	2328	1147	591	1178

Sursa: Raportări operatori economici

Deșeurile rezultate din dezmembrarea VSU (deșuri metalice, anvelope uzate, acumulatori uzați, etc.) se află pe stoc sau au fost predate către operatori economici autorizați pentru eliminarea sau valorificarea acestora.

5.1.3.4. Gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori

Gestionarea bateriilor și acumulatorilor uzați este reglementată prin H.G. 1132/2008 (privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare) și se aplică tuturor tipurilor de baterii și acumulatori, indiferent de formă, volum, greutate, materiale componente sau utilizarea acestora, fără a se aduce atingere legislației naționale armonizate, care transpune Directiva 2000/53/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 septembrie 2000 privind vehiculele scoase din uz și Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Consiliului din 27 ianuarie 2003 privind deșeurile provenite de la echipamente electrice și electronice (DEEE).

Conform prevederilor hotărârii de guvern menționată mai sus, producătorii de baterii și acumulatori sunt obligați să organizeze colectarea deșeurilor de baterii și acumulatori în una dintre următoarele modalități:

a) individual, sau

b) prin transferarea responsabilităților, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit, denumit în continuare organizație colectivă.

Prin sistemele astfel create, utilizatorii finali se vor putea debarasa de deșeurile de baterii și acumulatori, distribuitorii având obligația de a primi gratuit aceste deșeuri. În Registrul producătorilor de baterii și acumulatori sunt înregistrați 4 producători din județul Constanța.

În anul 2014 au fost autorizați pentru activitatea de colectare deșeuri de baterii și acumulatori, 52 operatori economici. Aceștia au colectat 322,515 tone de astfel de deșeuri.

Tabel III..5.1.3.8 Tipuri de deșeuri de baterii și acumulatori colectate în anul 2014

Tipul de deșeuri de baterii si acumulatori	Stoc la început de an (Tone)	Cantitate colectată (Tone)	Cantitate trimisă către alte puncte de colectare (Tone)	Cantitate trimisă către tratare (Tone)	Cantitate exportată (Tone)	Stoc la sfârșit de an (Tone)
1a	0,898	0,76352	0,0154	0,646	0	1
1b	0	0	0			0
1c	0	0	0			0
1h	0	1,114	0	1,107		0,007
2a	0	0,019	0			0,019
2b	2,243	3,134	0	0,147		5,23
2d	0	0	0			0
2f	0,077	0,077	0,154			0
3a	46,5664	316,458	63,649	243,298		56,0774
3c	0,207	0	0			0,207
4a	6,32	0,95	0			7,27

Sursa: Raportări operatori economici

Față de anul 2013 când a fost colectată o cantitate de tone 515,879 deșeuri de baterii și acumulatori auto, în anul 2014 cantitatea colectată a scăzut la 322,515 tone.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Din cantitatea totală de deșeuri de baterii și acumulatori colectată, în anul 2014, 245,198 tone au fost predate către operatori economici autorizați pentru tratarea acestor tipuri de deșeuri și 63,818 tone au fost predate către alte puncte de colectare. (tabel V. 1.2.2.4.1.)

Situația comparativă privind cantitatea de deșeuri de baterii și acumulatori colectată, pentru perioada 2010 - 2014, este prezentată în tabelul III.5.1.3.9.

Tabel. III.5.1.3.9 Cantitatea de deșeuri de baterii și acumulatori colectată în perioada 2010 - 2014

An	2010	2011	2012	2013	2014
Cantitate colectată (tone)	1355.51	2057.16	1204.07	515.87	322.51

Sursa: Raportări operatori economici

Pentru a preveni efectele negative asupra mediului legate de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor de baterii și acumulatori, producătorii împreună cu autoritățile administrației publice locale au obligația de a lua măsurile necesare pentru a optimiza colectarea separată a acestor deșeuri. Astfel, poate fi minimizată eliminarea bateriilor și acumulatorilor ca deșeuri municipale nesortate și poate fi atins un înalt nivel de reciclare.

În anul 2014, au deținut licențe de operare, patru organizații colective care preiau responsabilitățile producătorilor privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, respectiv:

5.2. IMPACTURI ȘI PRESIUNI PRIVIND DEȘEURILE

La prepararea alimentelor, la construirea infrastructurii și a clădirilor, la fabricarea bunurilor de consum sau la furnizarea de energie se folosesc materiale valoroase. După ce aceste produse se consumă sau nu mai sunt necesare, ele sunt eliminate sub forma de deșeuri. Cu toate acestea, datorită creșterii populației cererea de resurse limitate este mai mare ca oricând și duce la degradarea mediului.

Conceptul de economie circulară a apărut ca reacție la aspirația de creștere durabilă în contextul presiunii tot mai mari pe care o exercită producția și consumul asupra resurselor și a mediului planetei. Până acum, economia a funcționat în principal pe modelul „procurare-producție eliminare”, un model liniar, prin care fiecare produs are o durată de viață limitată.

Odată cu tranziția la o economie circulară, accentul se mută pe **refolosirea, repararea, recondiționarea și reciclarea** materialelor și a produselor existente. Ceea ce se consideră drept „deșeu” se poate transforma într-o resursă.

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

În acest context, la nivelul Uniunii Europene a fost adoptat un pachet ambițios de măsuri privind economia circulară pentru stimularea competitivității, crearea de locuri de muncă și generarea unei creșteri durabile.

În privința deșeurilor, propunerea legislativă revizuită stabilește obiective clare de reducere a deșeurilor, precum și o traiectorie ambițioasă și credibilă, pe termen lung, pentru gestionarea și reciclarea deșeurilor. Pentru a asigura punerea în aplicare eficientă, obiectivele de reducere a deșeurilor din noua propunere sunt însoțite de măsuri concrete care vizează abordarea obstacolelor de pe teren și situațiile diferite din statele membre.

Scoaterea din circuitul natural sau economic a terenurilor pentru depozitele de deșeuri este un proces ce poate fi considerat temporar, dar care în termenii conceptului de dezvoltare durabilă, se întinde pe durata a cel puțin două generații dacă se însumează perioada de amenajare (1-3 ani) cu cea de exploatare (15-30 de ani) și cea de închidere și postmonitorizare (30 de ani).

Formele de impact și risc determinate de depozitele de deșeuri așa cum sunt percepute de populație sunt:

- Modificări de peisaj și disconfort vizual;
- Poluarea aerului;
- Poluarea apelor de suprafață;
- Modificări ale fertilității solurilor și ale compoziției biocenozelor pe terenurile învecinate.

Poluarea aerului se datorează atât gazelor de depozit, a arderilor necontrolate a deșeurilor în cazul amplasamentelor neconforme, cât și modului uneori defectuos de colectare și transport a deșeurilor de la generatori.

Efectele asupra florei și faunei sunt teoretic limitate în timp la durata exploatării depozitului, însă reconstrucția ecologică realizată după eliberarea zonei de sarcini tehnologice nu va putea restabili echilibrul biologic inițial, evoluția biosistemului fiind ireversibil modificată.

Depozitarea ilegală a deșeurilor, menținerea în funcțiune a depozitelor neconforme, colectarea în amestec cu deșeurile menajere a unor deșeuri periculoase constituie de asemenea surse de poluare atât pentru apele de suprafață, apele subterane, cât și pentru sol.

Gestionarea și eliminarea deșeurilor pune presiuni atât asupra mediului, de exemplu prin emisiile de poluați și a cererii de energie sau terenuri, precum și asupra sănătății umane, în special în cazul slabei gestionări a deșeurilor.

În general, consumul de resurse creează presiuni asupra mediului, ce includ epuizarea resurselor neregenerabile, utilizarea intensivă a resurselor regenerabile, emisii în apă, aer și sol provenite de la toate activitățile industriale.

5.3. TENDINȚE ȘI PROGNOZE PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR

Generarea deșeurilor depinde de factori precum: activitățile economice, producția și consumul de bunuri, modificările demografice, inovațiile tehnologice, etc. Măsuri de prevenire concrete pot fi luate din faza de proiectare (respectiv, politica produsului și minimizarea conținutului substanțelor chimice periculoase) prin întărirea rolului educației și

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

informației în promovarea producției și a consumului durabil, precum și prin promovarea importanței achizițiilor publice verzi.

Principalii parametri care pot influența generarea deșeurilor sunt:

- evoluția populației;
- schimbări economice;
- schimbări privind cererea și natura bunurilor de larg consum;
- schimbări în tehnologiile de producție;
- metode noi de tratare a deșeurilor.

Producerea deșeurilor este indicatorul care ilustrează cel mai bine măsura interacțiunii dintre activitățile umane și mediu. Generarea deșeurilor urmează, de obicei tendințele de consum și de producție.

Proгноza privind generarea deșeurilor municipale:

Cu toate că pe termen scurt și mediu principala opțiune de gestionare a deșeurilor va fi în continuare depozitarea, obiectivul este de a promova tehnici superioare de gestionare și de a asigura alinierea la practicile europene, de evitare pe cât posibil a soluțiilor de eliminare finală (depozitare, incinerare).

Deșeurile municipale reprezintă o problemă rezolvabilă tehnic numai după ce societatea își asumă rolul important în separarea, reciclarea și compostarea acestora, iar industria va acorda atenția corespunzătoare proiectării, astfel încât produsele să poată fi reutilizate sau reciclate. Prin reciclare se recuperează mai multă energie decât prin incinerare.

Factorii relevanți care stau la baza calculului prognozei de generare a deșeurilor municipale sunt:

- evoluția populației;
- evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate;
- evoluția indicatorului de generare a deșeurilor municipale.

Venitul regional are importanță semnificativă în generarea deșeurilor. În general, nivelurile mari de venituri și urbanizarea generează cantități mai mari de deșeurii pe cap de locuitor (zonele rurale generează de obicei 0,3 -0,4 kg/loc/zi, în timp ce zonele urbane generează aproximativ 0,9 kg/loc/zi, conform unui studiu al Băncii Mondiale)

În ce privește dezvoltarea gradului de racordare al populației la serviciile de salubritate, punctul de plecare îl reprezintă datele din anul 2010 (grad de racordare în mediul urban aproximativ – 99,0%, în cel rural este de 41%). Dezvoltarea gradului de racordare al populației la serviciile de salubritate trebuie să ia în calcul proiectele aflate deja în derulare precum și anul în care vor fi implementate soluțiile propuse în prezentul plan de investiții.

Tendința indicatorului de generare a deșeurilor municipale

Tabel III.5.3.1. Evoluția indicatorului de generarea deșeurilor municipale

	2010	2011	2012	2013	2014
Indicator de generare(Q/nr.loc)	539	500,5	493,15	504,5	479,68

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

Tendința colectării selective a deșeurilor municipale

Evoluția cantităților de deșeuri municipale colectate selectiv (cantități colectate prin sistemele de colectare separată a deșeurilor municipale)

Tabel III.5.3.2. Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv

	2010	2011	2012	2013	2014
Cantitatea de deșeuri municipale colectate selectiv (tone)	425,83	2725,48	2733,44	2006.045	2166

Tendința valorificării/reciclării deșeurilor municipale

Tabel .III. 5.3.3 Evoluția cantităților de deșeuri municipale valorificate/reciclate

	2010	2011	2012	2013	2014
Cantitatea de deșeuri municipale valorificate/reciclate (tone)*	425,83	2769,83	3105,27	3053,845	9327**

• se adauga si cantitatile de deseuri sortate/ valorificate in statia de sortare Iridex (2012 si 2013)

***include și cantitatea de deșeuri valorificate prin coincinerare*

Tendința numărului de depozite municipale conforme

Numărul de depozite conforme în operare a rămas constant în ultimii cinci ani. Sunt funcționale și autorizate depozitele din Costinești, Ovidiu, Albești și Incinta Port Constanța. Prin proiectul *Sistem integrat de gestionare a deșeurilor*, derulat de către Consiliul Județean Constanța, a fost realizat încă un depozit conform, amplasat în localitatea Tortoman, ce va deservi zona centrală și de est a județului.

Investiții din SMID vor duce la scăderea cantităților de deșeuri eliminate în depozite și creșterea cantităților de deșeuri reciclabile salvate de la depozitare. La acest moment există autorizate și funcționale stația de transfer de la Cernavodă și stațiile de sortare din localitățile Corbu, Cumpăna, stația de sortare din incinta depozitului operat de SC IRIDEX GROUP SALUBRIZAREA SRL și cea operată de SC MM RECYCLING SRL.

În Master planul revizuit în martie 2016, în cadrul asistenței tehnice de management pentru acordarea de sprijin în gestionarea și implementarea Sistemului Integrat de management la deșeurilor în județul Constanța, au fost propuse, ca și investiții pe termen lung:

Planul Local de Acțiune pentru Mediu – județul Constanța

- realizarea unei stații de transfer în localitatea Amzacea pentru a îmbunătăți activitatea SMID în zona 2 (Eforie)

- optimizarea prin achiziționarea unor autospeciale dedicate pentru transport deșeuri umede/uscateși respective autospeciale dedicate transportului reciclabilelor curate.

- cu referire la componenta de reciclare/valorificare pentru obiectivele integrate în SMID zona 1 (Constanta) a fost identificată o optimizare a activității prin transformarea stație de sortare Corbu în stație de transfer pentru deșeuri reciclabile și/sau opțiune de reutilizare parțial a facilității existente prin transformarea acesteia în locație dedicate pentru preluare/tratare deșeuri din construcții și demolări. Pentru zona 2 (Eforie) a fost definite optimizarea SMID prin transformarea stației de sortare Cumpana în stație de transfer pentru deșeuri reciclabile, reutilizare parțial a facilității existente prin transformarea acesteia în locație dedicate pentru preluare/tratare deșeuri din construcții și demolări. Pentru zona 4 (Cernavoda), pentru un alt obiectiv integrat în SMID, stația de sortare de la Cernavodă, se propune utilizarea acesteia doar ca stație de transfer pentru reciclabile păstrându-se amenajările tehnice și utilajele aferente zonei de stație de transfer. Aceste măsuri de optimizare propuse aduc modificări nu foarte importante în fluxurile de deșeuri, dar care prin abordarea la nivel local produc beneficii la nivel zonal și implicit la nivel de sistem județean.

- Realizarea unei stații de tratare pentru deșeurile din construcții și demolări care să asigure reutilizarea și reciclarea, prin transformarea acestora în materiale sau materii secundare gata de utilizare. Se propune achiziționarea unei instalații de concasare/sortare mobile.

- După anul 2025, se propune instalarea de echipamente în stațiile TMB pentru up-gradarea stațiilor pentru generarea de RDF (combustibil generat din deseuri) și valorificarea acestuia ca și combustibil alternativ la CRH Cement (ROMANIA) SA punct de lucru Medgidia

- Pentru deșeurile periculoase din deșeurile municipale se propune achiziționarea de vehicule de colectare urmând ca depozitarea până la eliminarea/valorificare să se realizeze în stațiile de sortare/ transfer zonale. Eliminarea finală se va realiza la ECO FIRE SYSTEMS SRL sau se va realiza valorificarea acestora la CRH Cement (ROMANIA) SA punct de lucru Medgidia.