

DEPARTAMENTUL PENTRU STUDII PARLAMENTARE ȘI POLITICI UE
DIRECȚIA STUDII ȘI DOCUMENTARE LEGISLATIVĂ

**MĂSURI DE ÎMBUNĂTĂȚIRE A MANAGEMENTULUI PRIVIND
GESTIONAREA DEȘEURILOR – PROGRAME PILOT**

MARTIE 2020

Documentare și sinteză: Dan Alexandreanu, consilier parlamentar

Sinteza documentară poate fi accesată direct pe Intranet la pagina Direcției studii și documentare legislativă.

* Lucrările elaborate în cadrul Direcției studii și documentare legislativă sunt cu caracter documentar și nu reprezintă punctul de vedere al Camerei Deputaților.

C U P R I N S

CADRUL EUROPEAN	4
TAXE ȘI MASURI APLICATE LA NIVELUL STATELOR MEMBRE UE	6
BUNE PRACTICI LA NIVELUL STATELOR CU POTENȚIAL TURISTIC	12
COPENHAGA	14
DUBROVNIC	15
FLORENȚA	16
KAVALA	17
LISABONA	17
NISA	18
NICOSIA	19
SANTANDER	20
BIBLIOGRAFIE	21

CADRUL EUROPEAN

Potrivit prevederilor Directivei 1999/31/CE a Consiliului din 26 aprilie 1999 privind depozitele de deșeuri, acestea sunt clasificate în următoarele categorii:

- depozite pentru deșeuri periculoase;
- depozite pentru deșeuri nepericuloase;
- depozite pentru deșeuri inerte.

Directiva 2006/12/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile stabilește cadrul legislativ pentru manipularea acestora în spațiul Uniunii Europene. Directiva definește o serie de noțiuni de bază, precum definiția *deșeurilor*, *valorificarea* și *eliminarea* lor, stabilind cerințele esențiale pentru gestionarea deșeurilor, în special obligația pentru unitatea sau întreprinderea care efectuează operațiuni de gestionare a deșeurilor de a deține o autorizație sau de a fi înregistrată într-un registru național. De asemenea, statele membre sunt obligate de a elabora planuri de gestionare a deșeurilor, fiind instituite principii majore, cum ar fi:

- obligația de trata deșeurile într-o manieră care să nu aibă efecte negative asupra mediului și sănătății populației;
- încurajarea punerii în aplicare a ierarhiei deșeurilor, în conformitate cu principiul "poluatorul plătește";
- cerința conform căreia costurile de eliminare a deșeurilor să fie suportate de către deținătorul deșeurilor, de către deținătorii anteriori sau de către producătorii produsului din care derivă deșeurile respective.

Prin stocarea preliminară a deșeurilor, la care face referire definiția termenului *colectare*, se înțelege activitatea de stocare a deșeurilor înaintea depunerii lor în instalații, în care deșeurile sunt duse în vederea pregătirii lor pentru transportarea ulterioară în scopul valorificării sau al eliminării lor. Trebuie să se facă distincția între stocarea preliminară a deșeurilor înaintea depozitării și stocarea deșeurilor înaintea tratării, în funcție de tipul de deșeuri, dimensiunea și perioada de stocare a acestora și de scopul în care sunt colectate.

Stocarea deșeurilor înainte de valorificare pentru o perioadă mai mare sau egală cu trei ani și stocarea deșeurilor înainte de eliminare pentru o perioadă mai mare sau egală cu un an sunt reglementate prin Directiva 1999/31/CE a Consiliului din 26 aprilie 1999 privind depozitele de deșeuri.

Statele membre trebuie să prevadă un regim de sancțiuni eficace, proporționate și cu efect de descurajare aplicabil persoanelor fizice sau juridice responsabile cu gestionarea deșeurilor, precum producătorilor, deținătorilor, agenților, transportatorilor și entităților care colectează deșeuri, unităților sau întreprinderilor care efectuează operațiuni de tratare a deșeurilor și pun în aplicare programe de gestionare a deșeurilor, în cazul în care acestea încalcă dispozițiile normelor europene.

Statele membre pot lua măsuri în vederea recuperării costurilor legate de încălcarea normelor legale și privind măsurile de remediere, fără a aduce atingere dispozițiilor Directivei 2004/35/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 aprilie 2004 privind răspunderea pentru mediu în ceea ce privește prevenirea și repararea daunelor aduse mediului.

Ierarhia deșeurilor, astfel cum este prezentată în Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului, se aplică în calitate de ordine a priorităților în cadrul legislației și al politicii în materie de prevenire a generării și de gestionare a deșeurilor:

- (a) prevenirea;
- (b) pregătirea pentru reutilizare;
- (c) reciclarea;
- (d) alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică;
- (e) eliminarea.

Trebuie să se aplice măsuri de promovare a reciclării de înaltă calitate și, în acest scop, statele membre trebuie să introducă sisteme de colectare separată a deșeurilor, în cazul în care acest demers este posibil din punct de vedere tehnic, economic și al protecției mediului, iar sistemele respective respectă standardele de calitate necesare pentru sectoarele de reciclare corespunzătoare. Sistemele de colectare separată trebuiau să fie aplicabile la nivel european, până în anul 2015, pentru următoarele fluxuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă.

Statele membre trebuie să adopte măsurile necesare pentru a garanta că gestionarea deșeurilor se face fără a pune în pericol sănătatea și fără a dăuna mediului, în special:

- (a) fără a crea riscuri pentru apă, aer, sol, faună sau floră;
- (b) fără a crea neplăceri din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- (c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special.

Statele membre trebuie să ia măsuri pentru a încuraja:

- colectarea separată a bio-deșeurilor în vederea compostării și fermentării acestora;
- tratarea bio-deșeurilor într-un mod care asigură un înalt nivel de protecție a mediului;
- folosirea unor materiale sigure pentru mediu produse din bio-deșeuri.

Planurile de gestionare a deșeurilor cuprind o analiză a situației actuale a gestionării deșeurilor pe teritoriul geografic în cauză, precum și măsurile care trebuie luate pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu în cazul pregătirii pentru reutilizare, în cazul reciclării, valorificării și eliminării acestora, precum și o evaluare a modului în care planul contribuie la punerea în aplicare a obiectivelor și dispozițiilor normelor europene în domeniul analizat.

Abordarea UE în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe trei principii majore:

- *prevenirea generării deșeurilor*: factor considerat a fi extrem de important în cadrul oricărei strategii de gestionare a deșeurilor, direct legat atât de îmbunătățirea metodelor de producție cât și de determinarea consumatorilor să își modifice cererea privind produsele (orientarea către produse verzi) și să abordeze un stil de viață care să genereze cantități reduse de deșeuri.

- *reciclare și reutilizare*: în cazul în care sunt generate deșeuri, încurajarea unui nivel ridicat de recuperare a materialelor componente, preferabil prin reciclare materială. În acest sens sunt identificate câteva fluxuri de deșeuri pentru care reciclarea materială este prioritară: deșeurile de ambalaje, vehicule scoase din uz, deșeuri de baterii, deșeuri din echipamente electrice și electronice.

- Îmbunătățirea eliminării finale a deșeurilor și a monitorizării: în cazul în care deșeurile nu pot fi recuperate, acestea trebuie eliminate în condiții sigure pentru mediu și sănătatea umană, cu un program strict de monitorizare.

TAXE ȘI MĂSURI APLICATE LA NIVELUL STATELOR MEMBRE ALE UNIUNII EUROPENE

<i>Țara</i>	<i>Taxa aplicată pe depozitele de deșeuri (gropi de gunoi)</i>	<i>Măsuri privind interzicerea gropilor de gunoi</i>
AUSTRIA	- taxa aplicată în anul 2006 era de 87 euro/t. - până în anul 2010, nivelul taxei a crescut cu 50%. Ea depinde de compoziția deșeurilor și structura depozitului. Reziduurile rezultate din centralele de incinerare și co-incinerare sunt scutite de taxă. - indexarea taxelor se face anual în funcție de indicii prețurilor de consum.	- interzicerea depozitării deșeurilor cu o concentrație de carbon organic (TOC) > 5% cu excepții pentru: - interzicerea depozitării deșeurilor de tratament mecanico-biologic cu o valoare calorică > 6.600 kJ/kg substanță uscată; - interzicerea depozitării deșeurilor tratate mecanic cu o valoare calorică > 6.600 kJ/kg substanță uscată și TOC > 8%.
BELGIA	FLANDRA: - 101,91 euro/t pentru deșeuri anorganice depozitate în depozite - 56,05 euro/t pentru deșeuri necombustibile - cost mediu (înainte de impozitare) în 2016: 58 euro/t pentru deșeuri menajere și similare, 44 euro/t pentru deșeuri industriale VALONIA: - 113,01 euro/t pentru deșeuri generale - 62,16 euro/t pentru deșeuri necombustibile	- din 1998 se aplică colectarea separată a tipurilor de deșeuri. - din 2000 se aplică interdicția de depozitare a deșeurilor combustibile cu TOC > 6% și coeficient de pierdere prin ardere LOI > 10%). - din 2007 se aplică interdicția de depozitare a deșeurilor biodegradabile. - din 2000 se aplică interdicția de depozitare a deșeurilor combustibile cu TOC > 6%
BULGARIA	- 40 BGN/t - 20 euro (2017)	- nu există restricții

	- 45 BGN/t - 23 euro (2018) - 57 BGN/t - 30 euro (2019) - 95 BGN/t - 50 euro (2020)	
CROAȚIA	- o taxă pentru gestionarea deșeurilor a fost prevăzută în planul de dezvoltare pentru perioada 2017-2022, dar încă nu se aplică	- cantitatea limită de deșeuri biodegradabile care poate fi depusă în gropile de gunoi este de 50% din masa depozitată. - de la 31 decembrie 2020, procentul este de 35%.
CIPRU	- nu se aplică taxe	- nu există restricții
DANEMARCA	- taxa pentru gestionarea gropilor de gunoi este în vigoare din anul 1987: 475 DKK/t - 63,3 euro (fără TVA), 79 euro/t cu TVA	- din 1997 se aplică interdicția de reciclare a deșeurilor cu o concentrație de carbon organic TOC > 3%.
ESTONIA	- 29,84 euro/t (2017)	- se aplică interzicerea depozitării deșeurilor netratate, din anul 2004 și a deșeurilor nesortate, din anul 2008.
FINLANDA	- 70 euro/t (2017)	- interzicerea depozitării deșeurilor organice cu TOC > 10%, din 2016. - interzicerea depozitării deșeurilor din construcții și din demolări, din 2020.
FRANȚA	- 150 euro/t în depozitele "neautorizate", care nu îndeplinesc niciuna din condițiile de mai jos - A: 32 euro/t în depozitele autorizate ISO 14001 - B: 23 euro/t în depozitele autorizate, cu recuperarea în procent de 75% a energiei din biogazul capturat - C: 32 euro/t în celule de depozit autorizate, cu recuperare de biogaz - B + C: 15 euro/t - alte depozite autorizate: 40	- interzicerea depozitării deșeurilor netratate, din 2002. - interzicerea depozitării deșeurilor separate, colectate pentru reciclare. - interzicerea depozitării deșeurilor municipalităților care nu au scheme de separare la sursă.

	euro/t	
GERMANIA	- nu se aplică taxe	- interzicerea depozitării deșeurilor netratate cu TOC > 3%, din anul 2005; - deșeuri de tratament bio-mecanic, cu o valoare calorică > 6600 kJ/kg substanță uscată; - deșeuri tratate mecanic cu o valoare calorică > 6600 kJ/kg substanță uscată și TOC > 8%.
GRECIA	- de la 35 euro/t în 2014, taxa crește cu 5 euro/t/an până la un maxim de 60 de euro.	- taxa nu se aplică reziduurilor obținute prin procese de tratament
IRLANDA	- 75 euro/t, din anul 2013.	- nu există restricții, dar în 2020 Irlanda își propune să reducă la 0% eliminarea directă a deșeurilor neprocesate pentru îndeplinirea prevederilor privind deșeurile biodegradabile.
ITALIA	- taxa aplicată variază între regiuni, de la 5,2 euro/t, până la 25,82 euro/t. Taxele se indexează anual.	- nu există restricții
LETONIA	- taxa pe depozitele de deșeuri a fost aplicată în anul 1991. - 25 euro/t (2017) - 35 euro/t (2018) - 43 euro/t (2019) - 50 euro/t (2020)	- nu există restricții
LITUANIA	- 3 euro/t (2017) - 5 euro/t (2018) - 21,72 euro/t (2019) - 27,51 euro/t (2020)	- din anul 2000, interzicerea depozitării materialelor de cauciuc (cu excepția cazului în care sunt utilizate ca materiale de construcție) și a deșeurilor biodegradabile din grădini, parcuri și zone verzi; - din anul 2013, interzicerea depozitării deșeurilor netratate ale municipalităților.

LUXEMBURG	- nu se aplică nicio taxă la nivel național. - se aplică o taxă de 8 euro/t de către municipalitatea care deține singurul depozit de deșeuri din Luxemburg	- interzicerea depozitării deșeurilor netratate și a deșeurilor organice (TOC > 5%).
MALTA	- nu se aplică taxe	- nu există restricții
POLONIA	- 140 PLN/t, respectiv 33 euro/t (2018); - 170 PLN/t, respectiv 40 euro/t (2019); - 270 PLN/t, respectiv 64 euro/t (2020).	- începând cu anul 2013, interzicerea depozitării deșeurilor biodegradabile; - interzicerea depozitării deșeurilor combustibile cu TOC > 5%, LOI > 8%, valoare calorică > 6 MJ/kg, din 2016.
PORTUGALIA	- 7,7 euro/t (2017); - 8,8 euro/t (2018); - 9,9 euro/t (2019); - 11 euro/t (2020).	- nu există restricții
SLOVACIA	- taxa a fost introdusă în anul 2014. - 9,96 euro/t de deșeuri colectate în mai puțin de 4 fracții separate; - 5,98 euro/t de deșeuri colectate în 4 fracții separate; - 4,98 euro/t de deșeuri colectate în 5 fracții separate (2016).	- din 2016, interzicerea depozitării deșeurilor biodegradabile sortate, a deșeurilor restaurantelor, a deșeurilor municipale din grădini, parcuri și cimitire.
SLOVENIA	- taxa este de 11 euro/t (2014)	- din 2011, interzicerea depozitării deșeurilor cu valoare calorică > 6 MJ / kg, TOC > 5%, AT4 > 10 mg O₂/g materie uscată; - această interdicție include și depozitarea deșeurilor municipale mixte și a deșeurilor colectate separat.
SPANIA	- taxa variază de la regiune la regiune. De exemplu, în regiunea	- nu există restricții

	Castilla y León, taxa este de 7 euro/t pentru deșeurile nerecuperabile și de 20 euro/t pentru deșeuri recuperabile (în funcție de procentul care se poate recupera). Cea mai mare taxă se aplică în Catalonia, 47,1 euro/t (2020).	
ȚĂRILE DE JOS	- taxa este de 13,11 euro/t (2017)	- în 1995 a fost interzisă depozitarea a peste 35 de fluxuri de deșeuri, inclusiv deșeuri combustibile și biodegradabile (TOC > 5%). - din anul 2017 sunt interzise peste 60 de fluxuri de deșeuri.
SUEDIA	- taxa este de 500 SEK/t, respectiv 50 euro/t, din 2015.	- din anul 2002, interzicerea depozitării deșeurilor sortate. - din anul 2005, interdicția depozitării deșeurilor organice.
UNGARIA	- taxa este de 6.000 HUF, respectiv 19,35 euro/t, (2017). Se preconizează o creștere până la nivelul de 12.000 HUF, respectiv 38,7 euro/t.	- interzicerea depozitării deșeurilor netratate, din 2002; - interzicerea depozitării fluxurilor de deșeuri periculoase, inclusiv anvelope, cauciuc mărunțit și deșeuri parțial organice.

Deșeuri municipale generate de țară (kg/cap de locuitor)

Țara	1995	2015	modificare (%)
<i>EU-27</i>	473	475	0
<i>Belgia</i>	475	435	- 4%
<i>Bulgaria</i>	694	442	- 36%

<i>Cehia</i>	302	310	2%
<i>Danemarca</i>	521	760	46%
<i>Germania</i>	623	618	- 1%
<i>Estonia</i>	371	357	- 4%
<i>Irlanda</i>	512	586	14%
<i>Grecia</i>	-	510	-
<i>Spania</i>	510	435	- 15%
<i>Franța</i>	475	538	8%
<i>Croația</i>	-	387	-
<i>Italia</i>	454	488	7%
<i>Cipru</i>	595	626	5%
<i>Letonia</i>	264	281	6%
<i>Lituania</i>	426	433	2%
<i>Luxemburg</i>	587	616	5%
<i>Ungaria</i>	460	385	- 16%
<i>Malta</i>	395	600	52%
<i>Țările de Jos</i>	539	527	- 2%

<i>Austria</i>	437	565	29%
<i>Polonia</i>	285	272	- 5%
<i>Portugalia</i>	352	453	29%
<i>România</i>	342	272	- 20%
<i>Slovenia</i>	596	432	- 28%
<i>Slovacia</i>	295	321	9%
<i>Finlanda</i>	413	482	17%
<i>Suedia</i>	386	438	13%
<i>Marea Britanie</i>	498	482	- 3%

BUNE PRACTICI LA NIVELUL ORAȘELOR CU POTENȚIAL TURISTIC (2020)

Impactul turismului este multiplu. Pe de o parte, turismul este una dintre cele mai importante industrii la nivel mondial și un motor pentru dezvoltarea socio-economică în multe regiuni ale lumii. Aproximativ 10% din PIB-ul mondial este direct sau indirect legat de turism, iar unul din 11 locuri de muncă este în acest domeniu. Pe de altă parte, în fiecare an, 1,1 miliarde de turiști provoacă o serie de efecte negative - emisii din transport și din activitățile turistice, niveluri ridicate de consum de resurse nesustenabile (mai puțin regenerabile, inclusiv apa), producția de deșeuri, etc.

Generarea deșeurilor solide este considerată a fi unul dintre cele mai relevante aspecte de mediu legate de turism. În comparație cu alte orașe, orașele turistice trebuie să facă față unor provocări suplimentare legate de deșeuri, prevenirea și managementul datorită condițiilor geografice și climatice ale acestora, sezonabilitatea fluxurilor turistice și specificul industriei de profil. Un obiectiv major al proiectului-pilot "URBANWASTE" este acela de a sprijini factorii de decizie politici să răspundă provocărilor și să dezvolte strategii care urmăresc reducerea cantității de deșeuri municipale și sprijinirea în continuare a reutilizării, reciclării, colectării și eliminării deșeurilor din orașele turistice.

Sunt utilizate următoarele criterii generale ca orientare pentru identificarea celor mai bune practici:

- *ținta*: practici care au un puternic accent pe prevenirea deșeurilor, distincte în mod clar de celelalte strategii de management sau obiective generale de mediu;
- *eficiența*: practici bazate pe linii directe, protocoale, standarde, rapoarte sau modele de practică preferate, care au dovedit că au eficiență în reducerea deșeurilor alimentare, de exemplu;
- *măsurabile*: practici care au un plan de evaluare pentru a măsura rezultatele programului, chiar dacă nu există încă date de evaluare disponibile pentru a demonstra eficacitatea rezultatelor pozitive;
- *inovația*: practici care folosesc tehnici originale sau resurse pentru prevenirea producerii de deșeuri;
- *reproductibilitate*: practici care pot fi reproduse cu ușurință și sunt relevante în mod similar în regiunile din Europa;
- *vizibilitate*: numai măsurile care sunt raportate fie în literatura științifică, fie în alte rapoarte, sunt luate în considerare.

În programul pilot au fost constituite 3 grupuri de țări:

- *grupul I*: Croația, Cipru, Grecia;
- *grupul II*: Portugalia, Spania, Franța, Danemarca, Italia;
- *grupul de referință*: Suedia, Elveția, Belgia, Țările de Jos, Austria, Germania.

Cantitatea de deșeuri/kg cap de locuitor (2015)	
Grupa I	
Croația	387
Cipru	617
Grecia	505
Grupa II	
Portugalia	453
Spania	435
Franța	512
Danemarca	760
Italia	488
Grupul de referință	

Suedia	438
Elveția	730
Belgia	435
Țările de Jos	527
Austria	566
Germania	618

1. COPENHAGA (DANEMARCA)

Planul actual de gestionare a resurselor și deșeurilor, aprobat de Consiliul local al orașului, a fost introdus pentru perioada anilor 2013-2018. Planul prezintă obiectivele de prevenire a sporirii nivelului de deșeuri, precum și creșterea ponderii materialelor destinate reciclării. Efectele aplicării acestui plan au fost:

- deșeurile pentru incinerare au fost reduse cu 20% până în 2018;
- un procent de 45% din deșeurile menajere este reciclat anual;
- sunt separate aproximativ 90.000 de tone de deșeuri pe an.

• Orașul Copenhaga promovează *refolosirea materialelor* prin trei mari inițiative:

- rezidenții sunt încurajați să predea obiectele stricate, pentru a schimba instalațiile, la centrele locale de reciclare;
- crearea, atunci când este cazul, a unor noi noduri locale de reciclare, în medie, unul pe an;
- cărămizile de la locurile de demolare sunt refolosite.

• Reducerea *risipei alimentare* este gestionată astfel:

- cooperarea cu comercianții cu amănuntul pentru reducerea risipei alimentare;
- campanii diverse pentru reducerea deșeurilor alimentare din gospodării.

• Încheierea de parteneriate cu firmele private pentru a preveni *risipa de resurse* prin:

- scheme de rambursare a depozitelor pentru ambalaje;
- gestionarea corespunzătoare a politicilor de achiziții (alimente, transport, materiale de construcții, materiale de alt tip, lemn, produse de curățenie, produse pentru copii, produse IT, produse de iluminat, echipamente de bucătărie, hârtie și materiale tipărite, etc.).

• Sprijinirea activităților desfășurate de *restaurante, hoteluri, spații comerciale*:

- circa 40 de hoteluri și 5 centre de conferințe au eticheta ecologică - *Green Key eco-label*;

- toate cele 5 hoteluri "Scandic" din Copenhaga au eticheta *Nordic Swan Ecolabel*, 67% din deșeurile de la "Scandic Hotels" fiind reciclate;
- 23 de cafenele, 14 restaurante și 10 hoteluri au eticheta alimentară ecologică controlată de statul danez, iar 18 din aceste unități comercializează în proporție de peste 90% alimente ecologice.

- *Arderea deșeurilor* este o parte integrată a sistemului energetic danez. Deșeurile reziduale sunt incinerate în două fabrici locale de cogenerare - Centrul de resurse Amager și cel din Vestforbrænding, care produc căldură și energie electrică. De asemenea, Amager Ressource Center are o centrală de biogaz care procesează deșeuri nesortate. Până în 2018 au fost separate circa 25.000 de tone de deșeuri organice pentru producția de biogaz.

- Sunt colectate separat: metale, materiale plastice, obiecte mici, carton, hârtie, deșeuri periculoase, baterii, sticlă, deșeuri organice / alimentare (din septembrie 2017), deșeuri de grădină, deșeuri voluminoase (la cerere), cabluri electrice și anvelope, mărfuri, deșeuri de construcții și demolări, lemn pentru reciclare, lemn impregnat, textile.

Municipalitatea acționează prin dialog și prin încurajarea activităților de separare a deșeurilor direct de la sursă:

- diseminarea de informații către întreprinderile noi;
- cooperarea cu organizațiile industriale;
- supraveghere intensificată a acestor activități;
- personalizarea centrelor de reciclare;
- cooperarea cu actorii externi pentru eliminarea transporturilor ilegale de deșeuri

Până în 2018, cel puțin 4.500 de elevi au fost învățați cum să separe în mod corect deșeurile, făcând din această activitate o parte firească a vieții de zi cu zi. Sunt stabilite rețele de sprijin, calitatea deșeurilor reziduale fiind monitorizată și analizată în mod regulat.

2. DUBROVNIK (CROAȚIA)

Programul pilot a început cu Situl Patrimoniului Mondial (Orașul Vechi din Dubrovnik). Toate unitățile administrațiilor locale din Dubrovnik au responsabilitatea gestionării și colectării deșeurilor. Există, de asemenea companii private care sunt autorizate și responsabile pentru colectarea deșeurilor specifice, cum ar fi uleiurile de gătit, deșeurile electrice și electronice, etc. Toate aceste companii colaborează cu sectorul turistic (hoteluri, restaurante) întrucât în zonă nu există facilități specifice industriei. Aceste servicii de colectare a deșeurilor municipale se extind dincolo de colectarea deșeurilor menajere la unitățile similare care produc deșeuri (activități comerciale, clădiri de birouri, școli, clădiri guvernamentale, întreprinderi mici etc.).

Lista deșeurilor colectate separat este stabilită de Ministerul mediului: hârtie și carton, sticlă, deșeuri biodegradabile, deșeuri din bucătării și restaurante, îmbrăcăminte, textile, solvenți, acizi, baterii alcaline, produse fotografice, chimicale, pesticide, tuburi fluorescente și cu mercur, vopsea, cerneluri, adezivi și rășini, detergenți, medicamente, acumulatori, lemn, plastic, metale, echipamente electronice, deșeuri de ambalaje, etc.

Deșeurile reziduale colectate sunt depozitate într-o singură groapă de gunoi (Grabovica) aflată în județul din care face parte și orașul Dubrovnik. Din anul 2017 au fost demarate lucrările de construire a unui nou centru regional de reciclare care va oferi întregului județ un management adecvat al deșeurilor. Centrul va include și o mlaștină artificială pentru tratarea apelor uzate din hotelurile și celelalte facilități turistice.

Deșeurile de la unitățile turistice sunt încadrate în categoria deșeurilor municipale. Hotelurile și restaurantele pot, de asemenea, să lucreze cu diferite companii private autorizate care gestionează anumite tipuri de deșeuri, pe care-l trimit către instalații specifice pentru valorificare sau eliminarea acestora. Aceste companii trebuie să raporteze cantitățile de deșeuri specifice numai atunci când depășesc pragul de 20 de tone de deșeuri nepericuloase și 0,5 tone de deșeuri periculoase într-un an.

3. FLORENȚA (ITALIA)

Regiunea Toscana a adoptat Legea nr. 37/2012 privind cumpărăturile ecologice și orientările pentru achiziții durabile în administrația publică. Potrivit legii, este promovată integrarea achizițiilor publice în preocupările de mediu, în conformitate cu reglementările europene și cu legislația națională de transpunere. Se urmărește promovarea și încurajarea unui comportament responsabil față de mediu în toate cazurile, Regiunea oferind stimulente fiscale autorităților pentru acțiunile care prevăd proceduri de achiziții ecologice, procentul minim al acestora fiind de 35%.

Toate hotelurile din regiune sunt supravegheate, elementele urmărite fiind următoarele:

- temperatura de încălzire setată pentru a economisi energie;
- educație pentru oaspeți în ceea ce privește practicile ecologice;
- utilizarea de produse biodegradabile;
- programe de reutilizare și de reciclare a lenjeriei;
- utilizarea de articole de toaletă, corpuri sanitare, etc. produse la nivelul regiunii;
- instruirea personalului în ceea ce privește practicile ecologice;
- obținerea certificatelor ISO 14001;
- utilizarea de sisteme de ventilație eficiente;
- plante crescute în regiune pentru grădinile proprii;
- economisirea energiei, etc.

În zona metropolitană a Florenței, responsabilă pentru colectarea și gestionarea deșeurilor este autoritatea locală, aceasta acoperind atât colectarea de la gospodării, cât și de la unități - școli, birouri, hoteluri, etc.

În ceea ce privește posibilitatea de a face legătura între volumele colectate și anumiți generatori de deșeuri, containerele sunt etichetate cu coduri optice, dar deșeurile nu sunt cântărite direct atunci când sunt colectate.

În prima fază colectarea deșeurilor se face astfel:

- colectarea din spații amenajate pe drumurile publice;

- în sistemul "din ușă în ușă";
- în eco-stații și centre de colectare;
- micro-colectare;
- apelarea telefonică pentru colectare.

În faza a doua:

- tratamentul sau transferul deșeurilor;
- tratamentul mecanic sau biologic;
- trimiterea către centrale pentru obținerea de energie.

Faza a treia:

- recuperare după tratament;
- lemn - Consorțiul pentru lanțuri de aprovizionare RILEGNO;
- fier - recuperare;
- materiale mixte - firme: REVET SPA, COREPLA, CNA, CIAL, Coreve;
- materiale biodegradabile - uzina de compostare;
- textile: recuperare și reutilizare;
- hârtie și carton - Consorțiul de lanțuri de aprovizionare COMIECO;
- deșeuri - stații de tratare;
- ulei - recuperare / cogenerare;
- ambalaje mixte și ambalaje din plastic - recuperare;
- alte deșeuri - depozite.

4. KAVALA (GRECIA)

Doar autoritatea municipală este responsabilă pentru colectarea deșeurilor, dar aceasta deține doar o parte din echipamentul necesar pentru colectarea și transferul deșeurilor. Autoritatea națională de gestionare a deșeurilor (DIAAMATH) oferă o parte din aceste echipamente. Deșeurile periculoase sunt colectate de către entități private.

Din mai până în septembrie, perioadă care corespunde celei mai mari perioade turistice din Kavala, există o creștere a numărului de angajați și a personalului necesar pentru colectarea deșeurilor.

Practicile actuale de gestionare a deșeurilor includ colectarea separată pentru hârtie, carton, sticlă, metal (oțel și ambalaje din aluminiu) și plastic, care sunt sortate la sursă. Nu există un sistem de colectare din "ușă în ușă", ci doar puncte specifice de colectare în fiecare cartier. Deșeurile reziduale sunt depozitate în unitatea de deșeuri, care este situată la 10 km distanță de orașul Kavala.

5. LISABONA (PORTUGALIA)

Mai multe acțiuni de prevenire sunt puse în aplicare prin programul-pilot URBANWASTE:

- repararea și reutilizarea bunurilor de ocazie pentru acțiuni de caritate;
- proiectul "RE-FOOD" - un proiect 100% pe bază de voluntariat, destinat redistribuirii surplusurilor alimentare;
- proiectul „Fructe urâte” - scopul este diminuarea stocurilor de deșeuri cu peste 30% din fructele aruncate, produse în Portugalia, care sunt respinse de

cumpărători din cauza aspectului, creând o piață pentru așa-numitele „fructe urâte”;

- "Banca alimentară împotriva foametei" este o inițiativă a Federației portugheze a băncilor alimentare împotriva foametei, care are ca scop lupta împotriva deșeurilor, prin recuperarea surplusurilor alimentare pentru persoanele sărace;

- "Săptămâna europeană pentru reducerea deșeurilor" (EWWR), care are loc anual, în noiembrie. În fiecare an, pentru această săptămână este propusă câte o temă: în 2013 - "Reutilizarea"; în 2014 - "Deșeuri alimentare"; în 2015 - "Ziua fără cumpărături", în 2016 - "Reducerea deșeurilor de ambalaje", etc.;

La acestea se adaugă o mare serie de inițiative inițiate de municipalitate, de la repararea tuturor aparatelor de cafea defecte din oraș, până la utilizarea de îngrășăminte organice în parcurile metropolei, care sunt obținute în centralele specializate.

Cele mai multe fracții mari de deșeuri separate sunt colectate prin diferite sisteme. Hârtia, cartonul, metalele, materialele plastice și sticla sunt colectate prin patru sisteme:

- din ușa în ușa;
- puncte de colectare;
- spații de amenajări civice;
- containere subterane.

Fracțiile mai mici: îmbrăcăminte, textile, uleiuri de gătit și deșeuri periculoase sunt colectate numai prin spațiile de amenajări civice.

Statisticile evidențiază că principalele deșeuri ale turiștilor sunt: hârtie și carton 34,5%; sticlă 24,4%; deșeuri organice 22,3%; ambalaje (metale și materiale plastice) 18,9%; baterii 0,001%.

6. NICE (FRANȚA)

Măsuri de management:

- cele 49 de municipalități care formează Coasta de Azur livrează compostatori la cererea gospodăriilor, întreprinderilor și autorităților locale. În plus, în anumite municipalități din metropolă au fost înființate bănci de deținere a deșeurilor ecologice, pentru producerea de compost;

- în cadrul parteneriatului cu Camera de comerț și industrie, restaurantele și serviciile de catering au pus în aplicare selectarea deșeurilor bio;

- în parteneriat cu Camera de comerț și industrie, au fost inițiate campanii împotriva risipei alimentare de pe piețe, fiind încurajată donarea de produse alimentare;

- în mai multe municipalități, pungile pentru câini au fost distribuite în peste 70 de restaurante pentru a opri risipa de alimente, personalul acestora beneficiind de instruire în ceea ce privește gestionarea deșeurilor;

- sunt implementate mai multe proiecte pentru a încuraja schimbul, repararea și reutilizarea produselor, pentru a prelungi durata de viață a acestora. Sunt incluse acțiuni de promovare a donației de mobilă și videoclipuri care promovează ocuparea forței de muncă în acest domeniu. În plus, în municipalități funcționează magazine de caritate și centre de reparații, deținute de asociații private;

- hotelurile și centrele de cazare sunt supuse aceluiași prevederi care se aplică și la Florența.

Sisteme de colectare utilizate pentru diferitele tipuri de fracții de deșeuri:

- deșeuri reziduale: colectarea din ușă în ușă în zonele urbane și puncte de concentrare pentru colectarea în zonele rurale.
- deșeuri de ambalaje (carton, plastic, metale reciclabile): colectarea din ușă în ușă în zonele urbane și crearea de bănci de colectare în zonele rurale;
- hârtie: colectarea din ușă la ușă pentru școli și administrație sau utilizarea de containere îngropate;
- sticlă: containere de deșeuri îngropate pentru gospodării și colectarea din ușă în ușă pentru anumite unități de afaceri (hoteluri, restaurante, baruri).

Deșeurile reziduale sunt tratate în patru moduri diferite:

- 90% din deșeurile reziduale sunt incinerate cu recuperare energetică;
- 2,3% din deșeurile reziduale sunt depozitate;
- 1,8% din deșeurile reziduale sunt compostate;
- 2,5% din deșeurile reziduale sunt transformate în combustibil derivat din deșeuri cu recuperare energetică.

Tratarea fracțiilor de deșeuri colectate separat - deșeurile de ambalaje se trimit la centrul de sortare unde sunt separate diferitele fluxuri de reciclare (carton, plastic, staniu). Astfel, 72,7% din deșeurile de ambalaje sunt reciclate; - 27,3% sunt impurități, 97% din aceste impurități sunt incinerate, iar 3% sunt depozitate în gropile de gunoi. Fluxurile de sticlă și hârtie sunt reciclate în procent de 100%.

7. NICOSIA (CIPRU)

Măsuri de management:

- programe educative cu privire la deșeuri, desfășurarea de acțiuni pentru locuitori, inclusiv pentru comunitățile de imigranți care trăiesc și lucrează în Nicosia;
- municipalitatea organizează campanii de curățenie, pe bază de voluntariat, comunicate de presă, diseminarea informațională prin pliante și anunțuri, pentru a spori disponibilitatea cetățenilor de a participa la programele de reducere a cantității de deșeuri;
- acordarea de etichete ecologice pentru unitățile hoteliere și de alimentație publică.

Deșeurile solide municipale sunt colectate de structurile locale sau în sistem privat. Partea nereciclabilă a deșeurilor solide este transferată la depozitul de deșeuri de la Kotsiatis, situat în afara municipiului.

Materialele reciclabile, deșeurile verzi, echipamentele electrice, cele de uz casnic, bateriile, îmbrăcămintea uzată, materialele textile și articolele voluminoase care sunt colectate separat sunt transferate unităților private de tratament special și manipulare.

Sticla este transferată la Vasilikos și transformată, printr-un proces de fragmentare, în praf care este utilizat pentru producția de ciment.

Alte materiale reciclabile precum hârtia, materialele plastice și metalul sunt sortate în diferite tipuri și ambalate pe paleți pentru a putea fi exportate în instalațiile de recuperare din străinătate.

8. SANTANDER (SPANIA)

Santander dispune de un sistem de monitorizare a mediului, în 2016 existând peste 6 000 de dispozitivele IoT (internet) instalate în întregul oraș, folosind diferiți senzori, identificarea prin frecvență radio (RFID) și etichete de comunicare pe teren (NFC) pentru a îmbunătăți gestionarea deșeurilor urbane, cunoscând în timp real locurile și starea pubelelor și a containerelor și, de asemenea, nivelul de umplere. Acest sistem include de asemenea urmărirea prin GPS / GPRS, pentru a optimiza logistica de ridicare a deșeurilor urbane. Senzori de mediu aflați la bordul vehiculelor municipale adună informații despre calitatea aerului, temperatură și umiditate.

Aplicația "Cuida Santander" integrează toate aceste informații, iar cetățenii / vizitatorii le pot utiliza pentru a raporta evenimente și incidente în oraș prin încărcarea de imagini și comentarii. Fiecare raport este clasificat și transmis mai departe serviciului municipal, care este responsabil de gestionarea problemei. Aplicația servește și drept canal de comunicare între cetățeni și Consiliul local Santander.

Deșeurile reziduale sunt transportate direct la stația de tratare a deșeurilor regionale, care este amplasată în Meruelo (la 35 km de Santander), ce aparține administrației regionale din Cantabria. Capacitatea uzinei integrale de deșeuri Meruelo a fost dimensionat astfel încât să gestioneze toate deșeurile urbane solide generate în Comunitatea Autonomă Cantabria.

Complexul include toate procesele de tratare a deșeurilor - sortare, digestie anaerobă, compostare și obținere de energie.

BIBLIOGRAFIE

- <https://www.cewep.eu/wp-content/uploads/2017/12/Landfill-taxes-and-bans-overview.pdf>
- <https://www.cewep.eu/landfill-taxes-and-bans/>
- <https://www.cewep.eu/municipal-waste-treatment-2018/>
- <http://www.decisive2020.eu/wp-content/uploads/2019/07/D2.7-Compendium-of-waste-management-practices-in-pilot-cities-and-best-practices-in-touristic-cities.pdf>
- https://www.avfallsverige.se/fileadmin/user_upload/Publikationer/Avfallshantering_2018_EN.pdf
- https://www.researchgate.net/publication/327974545_Energy_Potential_of_Waste_Case_Study_of_the_Hungarian_Waste_Management_System
- <https://global-recycling.info/archives/1553>
- <https://www.wtert.net/paper/3972/Current-state-of-Waste-Management-in-Estonia.html>
- https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/dsd/dsd_aofw_ni_ni_pdfs/NationalReports/france/Waste_management.pdf
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6265953/>