

Nota metodologica

1. Il sistema europeo SERIEE di contabilità satellite della spesa ambientale

I conti satellite del SERIEE (*Système Européen de Rassemblement de l'Information Economique sur l'Environnement*) descrivono le spese sostenute dall'economia per la protezione dell'ambiente e per l'uso e la gestione sostenibile delle risorse naturali.

Nell'ambito della contabilità integrata ambientale ed economica, i conti del SERIEE forniscono un insieme articolato di aggregati economici che viene generalmente interpretato come descrittivo della “risposta” del sistema socio-economico ai problemi di inquinamento, degrado ambientale ed esaurimento delle risorse naturali. In tal senso l'aggregato principale è rappresentato dalla “spesa nazionale” che, comprensivo del valore degli impieghi dei beni e servizi ambientali e degli investimenti per la produzione dei servizi ambientali, fornisce una misura dello sforzo economico complessivamente messo in atto nel paese per tutelare l'ambiente e le risorse naturali.

Considerati congiuntamente a dati di natura fisica, ad esempio sulle pressioni ambientali e sullo stato dell'ambiente, i dati economici del SERIEE sono funzionali ad analisi quali la valutazione dell'efficacia e dell'efficienza delle politiche e degli interventi ambientali, del grado di attuazione del principio “chi inquina paga”, ecc.

Nel contesto del SERIEE si individuano due distinti conti satellite:

- il conto satellite delle spese per la “protezione dell'ambiente” (EPEA – *Environmental Protection Expenditure Account*), dedicato alle spese per le attività e le azioni il cui scopo principale è la prevenzione, la riduzione e l'eliminazione dell'inquinamento (emissioni atmosferiche, scarichi idrici, rifiuti, inquinamento del suolo, ecc.), così come di ogni altra forma di degrado ambientale (perdita di biodiversità, erosione del suolo, salinizzazione, ecc.);
- il conto satellite delle spese per l'“uso e la gestione delle risorse naturali” (RUMEA – *Resource Use and Management Expenditure Account*), dedicato alle spese per le attività e le azioni finalizzate all'uso e alla gestione delle risorse naturali (acque interne, risorse energetiche, risorse forestali, fauna e flora selvatiche, ecc.) e alla loro tutela da fenomeni di depauperamento ed esaurimento.

Nell'ambito del SERIEE viene quindi operata una distinzione netta fra due campi afferenti la salvaguardia dell'ambiente naturale: tutto ciò che riguarda la *qualità* dell'ambiente e, cioè, la prevenzione e l'eliminazione dell'inquinamento e degli altri fenomeni di degrado ambientale, viene fatto rientrare nel campo della protezione dell'ambiente (conto satellite EPEA); invece, tutto ciò che riguarda la *disponibilità quantitativa* delle risorse naturali (acqua, risorse energetiche, fauna e flora selvatiche, ecc.) e, quindi, il loro sfruttamento e le misure finalizzate ad evitare o ad attenuare il loro depauperamento, viene fatto rientrare nel campo dell'uso e gestione delle risorse naturali (conto satellite RUMEA).

Nell'ambito del sistema europeo SERIEE, l'EPEA costituisce ad oggi, a livello nazionale e internazionale, il conto più sviluppato sia dal punto di vista metodologico sia dal punto di vista applicativo. Il manuale contenente le linee guida europee del SERIEE nonché i manuali applicativi da esso derivati sono infatti, allo stato attuale, incentrati proprio sugli elementi (concetti, definizioni, classificazioni, schemi, regole contabili, ecc.) che definiscono il quadro di riferimento metodologico dell'EPEA.

Il diverso stadio di sviluppo del conto RUMEA rispetto al conto EPEA si riflette, ad esempio, nella definizione della classificazione di riferimento.

Le attività e le spese per la “protezione dell'ambiente” oggetto del conto EPEA sono classificate secondo la classificazione internazionale CEPA 2000 (*Classification of Environmental Protection Activities and expenditure*). Adottata come standard di riferimento dalle Nazioni unite, l'OCSE, l'Unione europea, il Fondo monetario internazionale e la Banca mondiale, la CEPA è anche recepita

nell'ambito della più ampia classificazione delle funzioni della pubblica amministrazione COFOG (*Classification Of Functions Of Government*)¹, adottata nell'ambito del regolamento comunitario sul Sistema europeo dei conti SEC95. A livello nazionale inoltre, da alcuni anni, a seguito della riforma del bilancio dello Stato (L. 94/1997), la COFOG è recepita nell'ambito del Rendiconto Generale dell'Amministrazione dello Stato ai fini della classificazione dei capitoli di spesa per funzione-obiettivo.

Il conto RUMEA non ha ancora raggiunto lo stesso livello di sviluppo metodologico ed applicativo dell'EPEA; ad esempio, pur essendone definito il dominio di analisi, non è ancora stata sviluppata la corrispondente classificazione CRUMA (*Classification of Resource Use and Management Activities and expenditure*), per la quale quindi non esiste ancora uno standard come la CEPA adottato in ambito internazionale. Lo sviluppo del conto RUMEA e della relativa classificazione è attualmente fra le priorità nell'agenda dei lavori in ambito internazionale, ai quali l'Italia attraverso l'Istat sta contribuendo attivamente, tra l'altro con una proposta di classificazione.

Nei paragrafi successivi è riportata la classificazione CEPA nonché la classificazione CRUMA sviluppata dall'Istat.

2. La classificazione internazionale delle attività di "protezione dell'ambiente" CEPA2000 del sistema SERIEE

La classificazione CEPA 2000 (*Classification of Environmental Protection Activities and expenditures*) è la classificazione delle attività di "protezione dell'ambiente" individuata ai fini del conto satellite EPEA (*Environmental Protection Expenditure Account*) del sistema SERIEE.

La classificazione CEPA 2000 è ricavata attraverso la specificazione della matrice di classificazione "[tipo di attività] X [tipo di inquinamento o degrado ambientale]" riportata nel Prospetto 1. La classificazione risultante è riportata nel Prospetto 2².

Prospetto 1 – Matrice [tipo di attività] X [tipo di inquinamento o degrado ambientale] alla base della CEPA, di riferimento per il conto EPEA

Tipo di attività svolta	Tipo di inquinamento o degrado ambientale						
	Inquinamento atmosferico (e connessi rischi di cambiamenti climatici)	Inquinamento delle acque superficiali	Rifiuti	Degrado fisico del suolo, inquinamento del suolo e delle acque del sottosuolo	Rumore e vibrazioni	Degrado della biodiversità e del paesaggio	Radiazioni
Prevenzione dell'inquinamento e del degrado							
Riduzione dell'inquinamento e del degrado:							
- riduzione di emissioni e scarichi							
- riduzione dei livelli di inquinamento e del degrado nei media ambientali							
Monitoraggio e controllo e simili							
Ricerca e sviluppo							
Istruzione, formazione e informazione							
Programmazione, pianificazione, regolamentazione e amministrazione							

¹ In particolare la divisione "05 protezione dell'ambiente" della COFOG è definita in base alla CEPA.

² Il prospetto riporta l'elenco completo delle voci della CEPA2000 (1, 2 e 3 digit). Per la descrizione del contenuto di ciascuna voce si rinvia a: Eurostat (2002a); Eurostat (2002b); Istat - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (2007).

Prospetto 2 – Classificazione delle attività e delle spese di protezione dell'ambiente (CEPA 2000)

<p>1. Protezione dell'aria e del clima</p> <p>1.1 Prevenzione dell'inquinamento attraverso modifiche dei processi produttivi</p> <p>1.1.1 <i>Per la protezione dell'aria</i></p> <p>1.1.2 <i>Per la protezione del clima e della fascia di ozono</i></p> <p>1.2 Trattamento dei gas di scarico e dell'aria di ventilazione</p> <p>1.2.1 <i>Per la protezione dell'aria</i></p> <p>1.2.2 <i>Per la protezione del clima e della fascia di ozono</i></p> <p>1.3 Monitoraggio, controllo e simili</p> <p>1.4 Altre attività</p> <p>2. Gestione delle acque reflue</p> <p>2.1 Prevenzione dell'inquinamento delle acque attraverso modifiche dei processi produttivi</p> <p>2.2 Reti fognarie</p> <p>2.3 Trattamento delle acque reflue</p> <p>2.4 Trattamento delle acque di raffreddamento</p> <p>2.5 Monitoraggio, controllo e simili</p> <p>2.6 Altre attività</p> <p>3. Gestione dei rifiuti</p> <p>3.1 Prevenzione della produzione di rifiuti attraverso modifiche dei processi produttivi</p> <p>3.2 Raccolta e trasporto</p> <p>3.3 Trattamento e smaltimento dei rifiuti pericolosi</p> <p>3.3.1 <i>Trattamento termico</i></p> <p>3.3.2 <i>Discarica</i></p> <p>3.3.3 <i>Altro trattamento e smaltimento</i></p> <p>3.4 Trattamento e smaltimento dei rifiuti non pericolosi</p> <p>3.4.1 <i>Incenerimento</i></p> <p>3.4.2 <i>Discarica</i></p> <p>3.4.3 <i>Altro trattamento e smaltimento</i></p> <p>3.5 Monitoraggio, controllo e simili</p> <p>3.6 Altre attività</p> <p>4. Protezione e risanamento del suolo, delle acque del sottosuolo e delle acque di superficie</p> <p>4.1 Prevenzione dell'infiltrazione di sostanze inquinanti</p> <p>4.2 Decontaminazione del suolo e dei corpi idrici</p> <p>4.3 Protezione del suolo dall'erosione e da altre forme di degrado fisico</p> <p>4.4 Prevenzione dei fenomeni di salinizzazione del suolo e azioni di ripristino</p> <p>4.5 Monitoraggio, controllo e simili</p> <p>4.6 Altre attività</p>	<p>5. Abbattimento del rumore e delle vibrazioni (esclusa la protezione degli ambienti di lavoro)</p> <p>5.1 Modifiche preventive dei processi alla fonte</p> <p>5.1.1 <i>Traffico stradale e ferroviario</i></p> <p>5.1.2 <i>Traffico aereo</i></p> <p>5.1.3 <i>Rumori da processi industriali e altri</i></p> <p>5.2 Costruzione di strutture antirumore/ vibrazioni</p> <p>5.2.1 <i>Traffico stradale e ferroviario</i></p> <p>5.2.2 <i>Traffico aereo</i></p> <p>5.2.3 <i>Rumori da processi industriali e altro</i></p> <p>5.3 Monitoraggio, controllo e simili</p> <p>5.4 Altre attività</p> <p>6. Protezione della biodiversità e del paesaggio</p> <p>6.1 Protezione e riabilitazione delle specie e degli habitat</p> <p>6.2 Protezione del paesaggio naturale e seminaturale</p> <p>6.3 Monitoraggio, controllo e simili</p> <p>6.4 Altre attività</p> <p>7. Protezione dalle radiazioni (ad esclusione della protezione degli ambienti di lavoro e del rischio tecnologico e di incidente nucleare)</p> <p>7.1 Protezione dei "media" ambientali</p> <p>7.2 Trasporto e trattamento dei rifiuti altamente radioattivi</p> <p>7.3 Monitoraggio, controllo e simili</p> <p>7.4 Altre attività</p> <p>8. Ricerca e sviluppo</p> <p>8.1 Protezione dell'aria e del clima</p> <p>8.1.1 <i>Per la protezione dell'aria</i></p> <p>8.1.2 <i>Per la protezione dell'atmosfera e del clima</i></p> <p>8.2 Protezione delle acque superficiali</p> <p>8.3 Rifiuti</p> <p>8.4 Protezione del suolo e delle acque del sottosuolo</p> <p>8.5 Abbattimento del rumore e delle vibrazioni</p> <p>8.6 Protezione delle specie e degli habitat</p> <p>8.7 Protezione dalle radiazioni</p> <p>8.8 Altre ricerche sull'ambiente</p> <p>9. Altre attività di protezione dell'ambiente</p> <p>9.1 Amministrazione e gestione generale dell'ambiente</p> <p>9.1.1 <i>Amministrazione generale, regolamentazione e simili</i></p> <p>9.1.2 <i>Gestione dell'ambiente</i></p> <p>9.2 Istruzione, formazione ed informazione</p> <p>9.3 Attività che comportano spese non divisibili</p> <p>9.4 Attività non classificate altrove</p>
--	--

Note

La classificazione è organizzata in modo tale che in ciascuna delle prime 7 classi sono classificate tutte le tipologie di attività di protezione dell'ambiente nei casi in cui riguardano esclusivamente il singolo problema di inquinamento o degrado cui è dedicata la classe, ad eccezione delle attività di Ricerca e Sviluppo che sono tutte raggruppate nella classe 8. Le attività di programmazione, pianificazione, regolamentazione e amministrazione nonché quelle di istruzione, formazione e informazione quando riguardano un singolo problema di inquinamento o degrado sono classificate nella voce "altre attività" della classe pertinente (fra le classi da 1 a 7); quando riguardano due o più problemi di inquinamento o degrado sono classificate nelle voci 9.1 o 9.2 della classe 9.

Il successivo Prospetto 3 fornisce un quadro riepilogativo che illustra come le diverse voci della CEPA (Prospetto 2) trovano collocazione nella matrice di classificazione precedentemente introdotta (Prospetto 1).

Prospetto 3 – CEPA 2000: quadro sinottico

Tipo di attività svolta	Tipo di inquinamento o degrado ambientale						
	Inquinamento atmosferico (e connessi rischi di cambiamenti climatici)	Inquinamento delle acque superficiali	Rifiuti	Degrado fisico del suolo, inquinamento del suolo e delle acque del sottosuolo	Rumore e vibrazioni	Degrado della biodiversità e del paesaggio	Radiazioni
Prevenzione dell'inquinamento e del degrado	1.1 Prevenzione dell'inquinamento attraverso modifiche dei processi produttivi	2.1 Prevenzione dell'inquinamento delle acque attraverso modifiche dei processi produttivi	3.1 Prevenzione della produzione di rifiuti attraverso modifiche dei processi produttivi	4.1 Prevenzione dell'infiltrazione di sostanze inquinanti 4.3 Protezione del suolo dall'erosione e da altre forme di degrado fisico 4.4 Prevenzione dei fenomeni di salinizzazione del suolo e azioni di ripristino	5.1 Modifiche preventive dei processi alla fonte	6.1 Protezione e riabilitazione delle specie e degli habitat 6.2 Protezione del paesaggio naturale e seminaturale	7.1 Protezione dei "media" ambientali
Riduzione dell'inquinamento e del degrado:	1.2 Trattamento dei gas di scarico e dell'aria di ventilazione	2.2 Reti fognarie 2.3 Trattamento delle acque reflue 2.4 Trattamento delle acque di raffreddamento	3.2 Raccolta e trasporto 3.3 Trattamento e smaltimento dei rifiuti pericolosi 3.4 Trattamento e smaltimento dei rifiuti non pericolosi	4.2 Decontaminazione del suolo e dei corpi idrici 4.3 Protezione del suolo dall'erosione e da altre forme di degrado fisico 4.4 Prevenzione dei fenomeni di salinizzazione del suolo e azioni di ripristino	5.2 Costruzione di strutture antirumore/ vibrazioni		7.2 Trasporto e trattamento dei rifiuti altamente radioattivi
- riduzione di emissioni e scarichi	1.2 Trattamento dei gas di scarico e dell'aria di ventilazione	2.3 Trattamento delle acque reflue 2.4 Trattamento delle acque di raffreddamento	3.3 Trattamento e smaltimento dei rifiuti pericolosi 3.4 Trattamento e smaltimento dei rifiuti non pericolosi				
- riduzione dei livelli di inquinamento e degrado nei media ambientali		2.2 Reti fognarie	3.2 Raccolta e trasporto	4.2 Decontaminazione del suolo e dei corpi idrici 4.3 Protezione del suolo dall'erosione e da altre forme di degrado fisico 4.4 Prevenzione dei fenomeni di salinizzazione del suolo e azioni di ripristino	5.2 Costruzione di strutture antirumore/ vibrazioni	6.1 Protezione e riabilitazione delle specie e degli habitat 6.2 Protezione del paesaggio naturale e seminaturale	7.2 Trasporto e trattamento dei rifiuti altamente radioattivi
Monitoraggio e controllo e simili	1.3 Monitoraggio, controllo e simili	2.5 Monitoraggio, controllo e simili	3.5 Monitoraggio, controllo e simili	4.5 Monitoraggio, controllo e simili	5.3 Monitoraggio, controllo e simili	6.3 Monitoraggio, controllo e simili	7.3 Monitoraggio, controllo e simili
Ricerca e sviluppo	8.1 R&S per la protezione dell'aria e del clima 8.8 Altre ricerche sull'ambiente	8.2 R&S per la protezione delle acque superficiali 8.8 Altre ricerche sull'ambiente	8.3 R&S per rifiuti 8.8 Altre ricerche sull'ambiente	8.4 R&S per la protezione del suolo e delle acque del sottosuolo 8.8 Altre ricerche sull'ambiente	8.5 R&S per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni 8.8 Altre ricerche sull'ambiente	8.6 R&S per la protezione delle specie e degli habitat 8.8 Altre ricerche sull'ambiente	8.7 R&S per la protezione dalle radiazioni (8.8 Altre ricerche sull'ambiente)
Istruzione, formazione e informazione	1.4 Altre attività 9.2 Istruzione, formazione ed informazione	2.6 Altre attività 9.2 Istruzione, formazione ed informazione	3.6 Altre attività 9.2 Istruzione, formazione ed informazione	4.6 Altre attività 9.2 Istruzione, formazione ed informazione	5.4 Altre attività 9.2 Istruzione, formazione ed informazione	6.4 Altre attività 9.2 Istruzione, formazione ed informazione	7.4 Altre attività 9.2 Istruzione, formazione ed informazione
Programmazione, pianificazione, regolamentazione e amministrazione	1.4 Altre attività 9.1 Amministrazione e gestione generale dell'ambiente	2.6 Altre attività 9.1 Amministrazione e gestione generale dell'ambiente	3.6 Altre attività 9.1 Amministrazione e gestione generale dell'ambiente	4.6 Altre attività 9.1 Amministrazione e gestione generale dell'ambiente	5.4 Altre attività 9.1 Amministrazione e gestione generale dell'ambiente	6.4 Altre attività 9.1 Amministrazione e gestione generale dell'ambiente	7.4 Altre attività 9.1 Amministrazione e gestione generale dell'ambiente

2. La classificazione delle attività di “uso e gestione delle risorse naturali” CRUMA sviluppata dall’Istat

Per quanto riguarda il conto RUMEA, come già ricordato, non è ancora stata sviluppata in ambito internazionale una classificazione relativa alle attività di uso e gestione delle risorse naturali (CRUMA – *Classification of Resource Use and Management Activities and expenditures*), ossia una classificazione, analoga alla CEPA, ma incentrata questa volta sugli aspetti relativi all’uso, alla gestione e alla salvaguardia dello stock delle diverse risorse naturali.

Non mancano tuttavia una serie di riferimenti utili ai fini dello sviluppo di una tale classificazione.

Innanzitutto lo stesso manuale del SERIEE³ individua il dominio di analisi del conto RUMEA e quindi della corrispondente classificazione. Si tratta delle risorse naturali così definite: acque interne, foreste, flora e fauna selvatiche, materie prime energetiche non rinnovabili (combustibili fossili), materie prime non energetiche.

Altro riferimento è rappresentato dal manuale congiunto OCSE – Eurostat sulle eco-industrie, che include un primo elenco esaustivo delle attività economiche che producono beni e servizi per la protezione dell’ambiente e la gestione delle risorse naturali⁴. Infine, il manuale di contabilità integrata ambientale ed economica SEEA 2003⁵ individua il dominio di analisi in coerenza con il SERIEE.

Sulla base di questi riferimenti, l’Istat ha sviluppato una classificazione CRUMA analoga alla CEPA definendo innanzitutto una matrice analoga – *mutatis mutandis* – alla matrice “[tipo di attività] X [tipo di inquinamento o degrado ambientale]” riportata in precedenza nel Prospetto 1; ossia la matrice “[tipo di attività] X [tipo di risorsa naturale]” riportata nel Prospetto 4. Attraverso la specificazione di tale matrice è stata ottenuta quindi la classificazione CRUMA riportata in dettaglio nel Prospetto 5.

Prospetto 4 – Matrice [tipo di attività] X [tipo di risorsa naturale] ai fini dello sviluppo della classificazione CRUMA, di riferimento per il conto RUMEA

Tipo di attività svolta	Tipo di risorsa naturale				
	Acque interne	Foreste	Flora e fauna selvatiche	Materie prime energetiche non rinnovabili (combustibili fossili)	Materie prime non energetiche
Riduzione del prelievo di risorse attraverso modifiche delle tecnologie e dei processi di produzione					
Utilizzo di risorse/fonti alternative					
Riduzione delle perdite, degli scarti e degli sprechi					
Riduzione del prelievo di risorse indirettamente attraverso la riduzione del consumo di prodotti (risparmio energetico, risparmio idrico, ecc.)					
Recupero, riutilizzo, riciclaggio					
Incremento/ricarica dello stock di risorse					
Gestione diretta degli stock (estrazione, esplorazione, trattamento e distribuzione)					
Monitoraggio e controllo e simili					
Ricerca e sviluppo					
Istruzione, formazione e informazione					
Programmazione, pianificazione, regolamentazione e amministrazione					

La numerazione adottata per le voci della classificazione CRUMA è a seguire e progressiva rispetto alla numerazione delle voci della classificazione CEPA; inizia quindi dal numero 10. La struttura e le regole

³ Cfr. Eurostat (1994), in particolare il capitolo X.

⁴ OECD – Eurostat (1999).

⁵ Cfr. United Nations ed altri organismi internazionali (sito web).

di classificazione sono le stesse della classificazione CEPA⁶. Il successivo Prospetto 6 fornisce un quadro riepilogativo che illustra come le diverse voci della CRUMA (Prospetto 5) trovano collocazione nella matrice di classificazione del Prospetto 4.

Va sottolineato che la CRUMA qui riportata, sviluppata dall'Istat potrà essere soggetta a modificazioni per tenere conto dell'evoluzione dei lavori internazionali su questa materia.

Prospetto 5 – Classificazione delle attività e delle spese di uso e gestione delle risorse naturali sviluppata dall'Istat (CRUMA)

Codice	Descrizione	Note sul contenuto
10	Uso e gestione delle acque interne	
10.1	Riduzione del prelievo	Riduzione del prelievo attraverso modifiche delle tecnologie e dei processi produttivi che consentono la riduzione dell'input di acqua
10.2	Riduzione delle perdite e degli sprechi e riutilizzo e risparmio idrico	Riduzione del consumo di acqua attraverso la riduzione delle perdite, l'introduzione di sistemi di recupero e riutilizzo dell'acqua precedentemente utilizzata, ecc.
10.3	Ricarica degli stock idrici	Es. ricarica delle falde acquifere a fini di incremento/ricostituzione dello stock (sono esclusi interventi di ricarica delle falde acquifere per migliorare la qualità delle acque e combattere fenomeni di salinizzazione → CEPA 4.4); bonifica/valorizzazione del suolo o incremento della copertura vegetale per favorire l'infiltrazione dell'acqua ed innalzare il livello delle falde freatiche (sono esclusi interventi di incremento della copertura vegetale per la protezione del suolo dall'erosione → CEPA 4.3)
10.4	Gestione diretta degli stock idrici	Es.: captazione, adduzione, distribuzione dell'acqua (acquedotti), inclusi i sistemi di irrigazione e l'uso dell'acqua per la produzione di energia idroelettrica; regolazione di bacini, ecc.
10.5	Monitoraggio, controllo e simili	Es.: monitoraggio dei livelli degli stock idrici (presenti in falda, in bacini artificiali, ecc.)
10.6	Altre attività	Amministrazione e regolamentazione, comunicazione, formazione e informazione, a fini riguardanti esclusivamente le acque interne Es.: campagne di informazione per incentivare il risparmio idrico, rilascio di concessioni per i prelievi idrici, ecc.
11	Uso e gestione delle foreste	
11.1	Riduzione del prelievo	Riduzione del prelievo attraverso modifiche delle tecnologie e dei processi produttivi che consentono la riduzione dell'input di risorse forestali
11.2	Riduzione dell'uso di prodotti forestali (legnosi e non legnosi)	Recupero e riciclaggio di prodotti forestali (legno, carta, ecc.)
11.3	Rimboschimenti e impianto di nuovi boschi	Incremento dello stock della risorsa forestale attraverso il rinfoltimento di boschi preesistenti o l'impianto di nuovi boschi
11.4	Incendi boschivi	Protezione delle foreste dagli incendi boschivi (foreste intese come risorsa economica; è esclusa la protezione delle foreste intese come habitat → CEPA 6.2) Es.: realizzazione di viali parafuoco; mezzi e attività antincendio, ecc.
11.5	Gestione diretta delle aree forestali (come risorsa, non come habitat)	Es.: gestione e manutenzione delle aree forestali a fini di silvicoltura (ad esclusione delle attività di rimboschimento e impianto di nuovi boschi); gestione e manutenzione dei vivai forestali; attività del corpo forestale di vigilanza sulle foreste in quanto risorsa economica (è esclusa l'attività di vigilanza del copro forestale sulle foreste a fini di protezione degli habitat e della biodiversità → CEPA 6.1 o 6.2)
11.6	Monitoraggio, controllo e simili	Es.: inventari delle risorse forestali
11.7	Altre attività	Amministrazione e regolamentazione, comunicazione, formazione e informazione, a fini riguardanti esclusivamente le foreste Es.: rilascio di licenze per l'abbattimento degli alberi

(continua)

⁶ Per alcune classi (voci ad 1 digit) è prevista un'articolazione fino a 3 digit dettata prevalentemente da esigenze di raccordo con un'altra classificazione standard adottata in ambito internazionale: la COFOG. Ciò è previsto allo stato attuale nel caso della classe "10 Uso e gestione delle risorse idriche", per la quale è prevista anche l'articolazione delle varie voci in relazione al tipo di uso dell'acqua (agricoltura, energia idroelettrica, altri usi produttivi, usi civili), e nel caso della classe "13 Uso e gestione delle materie prime energetiche non rinnovabili (combustibili fossili)", per la quale è prevista un'ulteriore articolazione per tipo di risorsa energetica.

Prospetto 5 – Classificazione delle attività e delle spese di uso e gestione delle risorse naturali sviluppata dall'Istat (CRUMA) (segue)

Codice	Descrizione	Note sul contenuto
12	Uso e gestione della flora e della fauna selvatiche	
12.1	Riduzione del prelievo	Riduzione del prelievo attraverso modifiche delle tecnologie e dei processi produttivi Es.: pesca condotta con natanti/tecniche selettive e più efficienti
12.2	Ripopolamento	Es.: reimmissione di pesci in acque marine o lacustri o di volatili e altre specie animali in riserve di caccia al fine di ripopolare lo stock (è escluso il ripopolamento a fini di protezione della biodiversità → CEPA 6.1)
12.3	Gestione diretta della flora e della fauna selvatiche	Es.: gestione delle riserve ittiche e delle riserve di caccia
12.4	Monitoraggio, controllo e simili	Es.: inventari della popolazione di specie di fauna selvatica; vigilanza e controllo sulle licenze di caccia e pesca, sul rispetto dei limiti stabiliti o sui fermi temporanei o permanenti per le attività di caccia e pesca
12.5	Altre attività	Amministrazione e regolamentazione, comunicazione, formazione e informazione, a fini riguardanti esclusivamente flora e fauna selvatiche Es.: rilascio di licenze di caccia e pesca, definizione e gestione di limiti di pesca e caccia, definizione e gestione di fermi temporanei o permanenti di caccia e pesca
13	Uso e gestione delle materie prime energetiche non rinnovabili (combustibili fossili)	
13.1	Riduzione del prelievo	Riduzione del prelievo attraverso modifiche delle tecnologie e dei processi produttivi che consentono la riduzione dell'input di materie prime energetiche non rinnovabili Riduzione dell'uso di materie prime energetiche non rinnovabili attraverso la produzione di energia da fonti rinnovabili, inclusa energia solare, eolica, da moti di marea, geotermica o da biomassa (è esclusa la produzione di energia da fonti rinnovabili prevalentemente finalizzata alla riduzione delle emissioni atmosferiche → CEPA 1.1)
13.2	Riduzione della dispersione di calore ed energia e recupero e risparmio energetico	Riduzione dell'uso di materie prime energetiche non rinnovabili attraverso la riduzione delle perdite di calore o energia o il risparmio energetico (è escluso il risparmio energetico prevalentemente finalizzato alla riduzione delle emissioni atmosferiche → CEPA 1.1)
13.3	Gestione diretta degli stock di risorse energetiche non rinnovabili	Es.: sfruttamento e gestione delle riserve di fonti energetiche non rinnovabili, inclusa la ricerca/scoperta di nuove riserve e giacimenti (è esclusa la distribuzione di energia elettrica)
13.4	Monitoraggio, controllo e simili	Es.: valutazione o rivalutazione delle riserve e dei giacimenti esistenti
13.5	Altre attività	Amministrazione e regolamentazione, comunicazione, formazione e informazione, a fini riguardanti esclusivamente le materie prime energetiche non rinnovabili
14	Uso e gestione delle materie prime non energetiche	
14.1	Riduzione del prelievo	Riduzione del prelievo attraverso modifiche delle tecnologie e dei processi produttivi che consentono la riduzione dell'input di materie prime
14.2	Riduzione del consumo di materie prime non energetiche attraverso la produzione e il consumo di materiali e prodotti recuperati e riciclati	Es.: lavorazione di cascami, rottami e altri oggetti, usati o meno, ai fini della produzione di materie prime seconde, produzione di beni riciclati (sono escluse le attività di recupero e riciclaggio nella misura in cui costituiscono attività di raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti → CEPA 3.2, 3.3 e 3.4)
14.3	Gestione diretta degli stock di materie prime non energetiche	Es.: sfruttamento e gestione degli stock di materie prime non energetiche, incluse le attività di ricerca ed esplorazione; gestione delle cave (è escluso il recupero di cave e miniere abbandonate → CEPA 6.2)
14.4	Monitoraggio, controllo e simili	Es.: inventari e valutazioni della consistenza degli stock di minerali non energetici
14.5	Altre attività	Amministrazione e regolamentazione, comunicazione, formazione e informazione, a fini riguardanti esclusivamente le materie prime non energetiche Es.: rilascio di licenze per attività di estrazione di minerali non energetici

(continua)

Prospetto 5 – Classificazione delle attività e delle spese di uso e gestione delle risorse naturali sviluppata dall'Istat (CRUMA) (segue)

Codice	Descrizione	Note sul contenuto
15	Ricerca e sviluppo per l'uso e la gestione delle risorse naturali	Attività creative svolte in forma sistematica per accrescere il livello di conoscenze e l'uso di tali conoscenze per elaborare nuove applicazioni nel campo della gestione e del risparmio delle risorse naturali Sono escluse le attività di R&S finalizzate alla protezione dell'ambiente → CEPA 8
15.1	R&S per l'uso e la gestione delle acque interne	R&S riguardanti esclusivamente le acque interne
15.2	R&S per l'uso e la gestione delle foreste	R&S riguardanti esclusivamente le foreste
15.3	R&S per l'uso e la gestione della flora e della fauna selvatiche	R&S riguardanti esclusivamente la flora e la fauna selvatiche
15.4	R&S per l'uso e la gestione delle materie prime energetiche non rinnovabili (combustibili fossili)	R&S riguardanti esclusivamente le materie prime energetiche (rinnovabili e non rinnovabili)
15.5	R&S per l'uso e la gestione delle materie prime non energetiche	R&S riguardanti esclusivamente le materie prime non energetiche
15.6	Altre attività di R&S per l'uso e la gestione delle risorse naturali	Altre attività di R&S riguardanti altre risorse naturali (non specificate)
16.	Altre attività di uso e gestione delle risorse naturali	
16.1	Amministrazione generale delle risorse naturali	Ogni attività finalizzata a fornire un sostegno generale alle decisioni prese dalle pubbliche amministrazioni o da altri enti nel contesto delle attività di uso e gestione delle risorse naturali.
16.1.1	Amministrazione generale, regolamentazione e simili	Ogni attività identificabile dell'amministrazione pubblica e delle istituzioni sociali senza scopo di lucro al servizio delle famiglie (Issi) finalizzata a regolamentare e ad amministrare l'ambiente e a fornire un sostegno alle decisioni prese nel contesto delle attività di uso e gestione delle risorse naturali. Quando è possibile queste attività sono classificate nelle altre classi della CRUMA (nella voce "Altre attività"). Se ciò non è possibile, sono incluse nella presente voce della classificazione. Se le attività di amministrazione generale riguardano sia la protezione dell'ambiente sia l'uso e la gestione delle risorse naturali, esse sono ripartite tra questa voce della classificazione e la corrispondente voce della CEPA (→ CEPA 9.1.1). Se ciò è impossibile esse sono classificate alternativamente o nella presente voce o in quella corrispondente della CEPA in base al criterio della prevalenza; se anche ciò non è possibile sono classificate nella corrispondente voce della CEPA (→ CEPA 9.1.1)
16.1.2	Gestione dell'ambiente	Ogni attività identificabile delle imprese finalizzata a fornire un sostegno generale alle decisioni prese nel contesto delle attività di uso e gestione delle risorse naturali. Comprende la preparazione di dichiarazioni o domande di autorizzazione, la gestione interna dell'ambiente, i processi di certificazione ambientale (ISO 14000, EMAS) e il ricorso ai servizi di consulenza ambientale. Le attività di unità specializzate nella consulenza, supervisione e analisi nel campo dell'ambiente sono comprese. Quando è possibile queste attività sono incluse nelle altre classi della CRUMA (nella voce "Altre attività"). Se ciò non è possibile, sono incluse nella presente voce della classificazione. Se le attività di amministrazione generale riguardano sia la protezione dell'ambiente sia l'uso e la gestione delle risorse naturali, esse sono ripartite tra questa voce della classificazione e la corrispondente voce della CEPA (→ CEPA 9.1.2). Se ciò è impossibile esse sono classificate alternativamente o nella presente voce o in quella corrispondente della CEPA in base al criterio della prevalenza; se anche ciò non è possibile sono classificate nella corrispondente voce della CEPA (→ CEPA 9.1.2)

(continua)

Prospetto 5 – Classificazione delle attività e delle spese di uso e gestione delle risorse naturali sviluppata dall'Istat (CRUMA) (segue)

Codice	Descrizione	Note sul contenuto
16.2	Istruzione, formazione e informazione	Attività finalizzate a impartire un'istruzione o una formazione generale in materia di ambiente e a diffondere informazioni sull'uso e la gestione delle risorse naturali. Sono compresi i programmi scolastici, i diplomi universitari o i corsi di specializzazione destinati in modo specifico a fornire una formazione nel campo dell'uso e gestione delle risorse naturali. Sono comprese anche le attività quali la stesura di rapporti ambientali, la diffusione di comunicazioni sull'ambiente, ecc. Quando è possibile queste attività sono incluse nella altre classi della CRUMA (nella voce "Altre attività"). Se ciò non è possibile, sono incluse nella presente voce della classificazione. Se le attività di istruzione, formazione e informazione riguardano sia la protezione dell'ambiente sia l'uso e la gestione delle risorse naturali, esse sono ripartite tra questa voce della classificazione e la corrispondente voce della CEPA (→ CEPA 9.2). Se ciò è impossibile esse sono classificate alternativamente o nella presente voce o in quella corrispondente della CEPA in base al criterio della prevalenza; se anche ciò non è possibile sono classificate nella corrispondente voce della CEPA (→ CEPA 9.2)
16.3	Spese indivisibili	Attività di uso e gestione delle risorse naturali che comportano spese non divisibili, ossia che non possono essere classificate in un'altra classe della CRUMA.
16.4	Altro n.a.c.	Questa voce raggruppa tutte le attività di uso e gestione delle risorse naturali che non possono essere classificate in altre voci della classificazione.

Note

La classificazione è organizzata in modo tale che in ciascuna delle prime 5 classi (codici da 10 a 14) sono classificate tutte le tipologie di attività di uso e gestione delle risorse naturali nei casi in cui riguardano esclusivamente la singola risorsa naturale cui è dedicata la classe, ad eccezione delle attività di Ricerca e Sviluppo che sono tutte raggruppate nella classe 15. Le attività di programmazione, pianificazione, regolamentazione e amministrazione nonché quelle di istruzione, formazione e informazione quando riguardano una singola risorsa naturale sono classificate nella voce "altre attività" della classe pertinente (fra le classi da 10 a 14); quando riguardano due o più risorse naturali sono classificate nelle voci 16.1 o 16.2 della classe 16.

Prospetto 6 – CRUMA: quadro sinottico

	Tipo di risorsa naturale				
Tipo di attività svolta	Acque interne	Foreste	Flora e fauna selvatiche	Materie prime energetiche non rinnovabili (combustibili fossili)	Materie prime non energetiche
Riduzione del prelievo diretto di risorse attraverso modifiche delle tecnologie e dei processi di produzione	10.1 Riduzione del prelievo	11.1 Riduzione del prelievo	12.1 Riduzione del prelievo	13.1 Riduzione del prelievo	14.1 Riduzione del prelievo
Utilizzo di risorse/fonti alternative					
Riduzione delle perdite, degli scarti e degli sprechi	10.2 Riduzione delle perdite e degli sprechi e riutilizzo e risparmio idrico	11.2 Riduzione dell'uso di prodotti forestali (legnosi e non legnosi)		13.2 Riduzione della dispersione di calore ed energia e recupero e risparmio energetico	14.2 Riduzione del consumo di materie prime non energetiche attraverso la produzione e il consumo di materiali e prodotti recuperati e riciclati
Riduzione del prelievo di risorse indirettamente attraverso la riduzione del consumo di prodotti (risparmio energetico, risparmio idrico, ecc.)					
Recupero, riutilizzo, riciclaggio					14.2 Riduzione del consumo di materie prime non energetiche attraverso la produzione e il consumo di materiali e prodotti recuperati e riciclati
Incremento/ricarica dello stock di risorse	10.3 Ricarica degli stock idrici	11.3 Rimboschimenti e impianto di nuovi boschi	12.2 Ripopolamento		
Gestione diretta degli stock: estrazione, esplorazione, trattamento e distribuzione	10.4 Gestione diretta degli stock idrici	11.4 Incendi boschivi 11.5 Gestione diretta delle aree forestali (come risorsa e non come habitat)	12.3 Gestione diretta della flora e della fauna selvatiche	13.3 Gestione diretta degli stock di risorse energetiche non rinnovabili	14.3 Gestione diretta degli stock di materie prime non energetiche
Monitoraggio e controllo e simili	10.5 Monitoraggio, controllo e simili	11.6 Monitoraggio, controllo e simili	12.4 Monitoraggio, controllo e simili	13.4 Monitoraggio, controllo e simili	14.4 Monitoraggio, controllo e simili
Ricerca e sviluppo	15.1 R&S per l'uso e la gestione delle acque interne 15.6 Altre attività di R&S per l'uso e la gestione delle risorse naturali	15.2 R&S per l'uso e la gestione delle foreste 15.6 Altre attività di R&S per l'uso e la gestione delle risorse naturali	15.3 R&S per l'uso e la gestione di flora e fauna selvatiche 15.6 Altre attività di R&S per l'uso e la gestione delle risorse naturali	15.4 R&S per l'uso e la gestione delle materie prime energetiche non rinnovabili (combustibili fossili) 15.6 Altre attività di R&S per l'uso e la gestione delle risorse naturali	15.5 R&S per l'uso e la gestione delle materie prime non energetiche 15.6 Altre attività di R&S per l'uso e la gestione delle risorse naturali
Istruzione, formazione e informazione	10.6 Altre attività 16.2 Istruzione, formazione e informazione	11.7 Altre attività 16.2 Istruzione, formazione e informazione	12.5 Altre attività 16.2 Istruzione, formazione e informazione	13.5 Altre attività 16.2 Istruzione, formazione e informazione	14.5 Altre attività 16.2 Istruzione, formazione e informazione
Programmazione, pianificazione, regolamentazione e amministrazione	10.6 Altre attività 16.1 Amministrazione generale delle risorse naturali	11.7 Altre attività 16.1 Amministrazione generale delle risorse naturali	12.5 Altre attività 16.1 Amministrazione generale delle risorse naturali	13.5 Altre attività 16.1 Amministrazione generale delle risorse naturali	14.5 Altre attività 16.1 Amministrazione generale delle risorse naturali

Per saperne di più

Eurostat (1994), *SERIEE – 1994 Version*, Theme Environment, Series Methods, Luxembourg.

Eurostat (2002a), *SERIEE Environmental Protection Expenditure Accounts – Compilation Guide*, Luxembourg.

Eurostat (2002b), *Classification of Environmental Protection Activities and Expenditure (CEPA 2000)*, <http://europa.eu.int/comm/eurostat/ramon>

Eurostat (2005), *Environmental expenditure statistics: Industry data collection handbook*, Luxembourg.

Eurostat (2007), *Environmental expenditure statistics: General Government and Specialised Producers data collection handbook*, Luxembourg.

Istat (2002), *Spese delle imprese per la protezione dell'ambiente - anno 1997*, <http://www.istat.it/conti/ambientali/>

Istat (2003a), Costantino C. – Falcitelli F. (a cura di), *Contabilità ambientale e risposte del sistema socio-economico: dagli schemi alle realizzazioni*, Annali di Statistica, Anno 132, Serie XI, Vol. 1, Istat.

Istat (2003b), *Prima applicazione dell'EPEA per l'Italia. Conto satellite delle spese per la protezione dell'ambiente per i settori della gestione delle acque reflue e della gestione dei rifiuti. Anno 1997*, <http://www.istat.it/conti/ambientali/>

Istat (2005a), *La spesa per la protezione dell'ambiente delle Amministrazioni dello Stato. Anni 1995-2002*, Istat, Statistiche in breve, comunicato del 17 maggio 2005, Roma, <http://www.istat.it/conti/ambientali/>

Istat (2006), *La spesa per la protezione dell'ambiente delle Amministrazioni dello Stato. Anni 2001-2004*, Istat, Statistiche in breve, comunicato del 19 aprile 2006, Roma, <http://www.istat.it/conti/ambientali/>

Istat – Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare (2007), *Il calcolo della spesa pubblica per la protezione dell'ambiente. Linee guida per riclassificare i rendiconti delle amministrazioni pubbliche*. Istat, Metodi e Norme n. 33/2006, Roma, http://www.istat.it/dati/catalogo/20070212_00/

Istat (2007), *Spesa delle Amministrazioni pubbliche per funzione. Serie SEC95 - anni 1990-2005*, Istat, Statistiche in breve, comunicato del 22 febbraio 2007, <http://www.istat.it/conti/nazionali/>

Istat (2007), *Le imposte ambientali in Italia. Anni 1990-2005*, Istat, Statistiche in breve, comunicato del 7 giugno 2007, Roma, <http://www.istat.it/conti/ambientali/>

Istat – Ministero dello sviluppo economico (2005), *Ambiente e politiche di sviluppo: le potenzialità della contabilità ambientale per decidere meglio*, Progetto congiunto Istat – Ministero dello Sviluppo Economico (Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e coesione - Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici), Materiali UVAL Numero 5 – Anno 2005, Roma, <http://www.dps.tesoro.it/materialiuval/ml.asp>

Istat – Ministero dello sviluppo economico (2006), *Contabilità ambientale e sviluppo*, risultati del progetto congiunto Istat – Ministero dello Sviluppo Economico (Dipartimento per le Politiche di Sviluppo e coesione - Unità di Valutazione degli Investimenti Pubblici), Istat, Roma, <http://www.istat.it/ambiente/contesto/ambientale/index.html>

OECD – Eurostat (1999), *The Environmental Goods & Services Industry. Manual for data collection and analysis*, Paris.

United Nations (1999), *Classification Of the Functions Of Government*, <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=4&Lg=1>.

United Nations ed altri organismi internazionali (sito web), *Integrated Environmental and Economic Accounting 2003 - Handbook of National Accounting*,
<http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea.htm>