

	AP.SD.25 Misura 11 PSR 2014-2020: Agricoltura biologica	AP.SD.30 Sostegno specifico per la zootecnia ovino-caprina	AP.SD.31 Sostegno specifico per i seminativi: premio per la barbabietola
Popolazione			
Densità			
Pianificazione - accessibilità			→=Suolo Pagamento dovuto per il mantenimento della produzione a settori in crisi, si esclude, quindi che l'incentivo stimoli la conversione di nuova area. Evita l'abbandono del suolo, ma la valutazione dipende dal livello di intensificazione agricola del settore che si sostiene Incerto
Tecn agricola	✓=Inq Favorisce la conversione ad agricoltura biologica riducendo uso di pesticidi e fertilizzanti chimici Favorevole: E, S	✓=Suolo Favorisce la conservazione dei pascoli permanenti in quota Favorevole: E	
Tecn prelievo			
Tecn produzione			✓= Inq E' una coltivazione da rotazione che favorisce la produttività delle altre coltivazioni, riducendo la necessità di fertilizzanti chimici e pesticidi Favorevole: E
Tecn trasporto		✓=Prf Stand Allevamento: favorisce la selezione di sole specie resistenti alle scrapie, riducendo la varietà genetica della specie Dannoso: G ✓=Prf Stand Macellazione: Premia la macellazione di specie ovino-caprine DOP e IGP favorendo la conservazione di specie locali Favorevole: S	
Globalizzazione			
Urbanizzazione	✓=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E	✓=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E	✓=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E
Turismo			
Controlli e sanzioni			
Preferenze	✓ = Prf Stand Il sostegno economico favorisce riduzione del prezzo di diverse specie coltivate favorendo, potenzialmente, la diversificazione dei consumi Favorevole: S	✓=Prf Stand Incentiva la riscoperta di specie tradizionali Favorevole: S, G	

	AP.SD.37 Sostegno specifico per i seminativi: colture proteaginose, in particolare di girasole, colza, leguminose da granella, in particolare pisello, fava, favino, favetta, lupino, fagiolo, cece, lenticchia e vecce, ed erbai annuali di sole leguminose	AP.SD.40 Fondo per finanziare gli Investimenti per l'acquisto o il noleggio, con patto di acquisto, di trattori o di altre macchine agricole e forestali	EN.SI.01 Riduzione accisa sulle emulsioni di gasolio o olio combustibile in acqua impiegate come carburanti o combustibili.
Popolazione			
Densità			
Pianificazione - accessibilità	→=Suolo Pagamento dovuto per il mantenimento della produzione a settori in crisi, si esclude, quindi che l'incentivo stimoli la conversione di nuova area. Evita l'abbandono del suolo, ma la valutazione dipende dal livello di intensificazione agricola del settore che si sostiene Incerto		↗=Suolo Un sussidio alla mobilità privata riduce i costi di spostamento disincentivando la densità abitativa Dannoso: E
Tecn agricola	↘=Prf Stand Riduce l'incentivo alla monocoltura del Mais (a maggior valore aggiunto) incentivando l'alternanza con specie leguminose Favorevole: S ↘=Inq Favorisce l'introduzione di specie azotofissatrici che riducono la necessità di fertilizzanti chimici Favorevole: E, S	↘=Inq, Riduce le emissioni inquinanti delle attività agricole Favorevole: E, S ↘=Suolo Incentiva le piccole imprese agricole favorendo maggiore produttività e minore necessità di suolo agricolo Favorevole: E	
Tecn prelievo			
Tecn produzione			
Tecn trasporto			↘=Inq Una recente review di studi esistenti dimostra una riduzione dal 20 al 30% delle emissioni di NOx e PM rispetto al diesel non emulsionato (Salih, 2017) Favorevole: E, S ↗=Inq Si incentiva un combustibile inquinante rispetto a "combustibili alternativi" Dannoso: E, S ↗=Inq Il minor prezzo di un combustibile aumenta l'incentivo alla mobilità privata con aumento dei Km percorsi Dannoso: E
Globalizzazione			
Urbanizzazione	↘=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E	↘=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E	
Turismo			
Controlli e sanzioni			
Preferenze			

	EN.SI.02 Esenzione dall'accisa sull'energia elettrica impiegata nelle ferrovie.	EN.SI.03 Energia elettrica impiegata nell'esercizio delle linee di trasporto urbano ed interurbano - Esenzione dall'accisa.	EN.SI.05 Esenzione dall'imposta di consumo per gli oli lubrificanti impiegati nella produzione e nella lavorazione della gomma naturale e sintetica per la fabbricazione dei relativi manufatti, nella produzione delle materie plastiche e delle resine artificiali o sintetiche, comprese le colle adesive, nella produzione degli antiparassitari per le piante da frutta	EN.SI.06 Esenzione dall'accisa sui prodotti energetici impiegati come carburanti per la navigazione aerea diversa dall'aviazione privata e per i voli didattici.	EN.SI.07 Esenzione dall'accisa sui prodotti energetici 1) Carburanti per navigazione nelle acque marine comunitarie 2) Carburanti per la navigazione nelle acque interne, limitatamente al trasporto delle merci e per il dragaggio di vie navigabili e porti.
Popolazione					
Densità	7 =Suolo Un sussidio alla connettività urbana ed interurbana riduce i costi di spostamento disincentivando la densità abitativa Dannoso: E	7 =Suolo Un sussidio alla connettività urbana ed interurbana riduce i costi di spostamento disincentivando la densità abitativa Dannoso: E			
Pianificazione - accessibilità	7 =Suolo L'infrastruttura ferroviaria aumenta la frammentazione del paesaggio (andrebbe tuttavia valutato l'impatto ecologico rispetto alla connettività su strada) Dannoso: E				
Tecn agricola					
Tecn prelievo					
Tecn produzione			7 =Inq Si incentiva il comparto chimico e le emissioni associate al consumo di tali prodotti (gomma, plastiche, resine e antiparassitari) Dannoso: E, S		
Tecn trasporto	7 =Inq Un sussidio al trasporto ferroviario favorisce il pendolarismo a minor impatto di inquinamento rispetto allo spostamento privato Favorevole: E	7 =Inq Il sussidio al trasporto pubblico riduce lo spostamento con mezzi privati Favorevole: E		7 =Inq Favorisce le emissioni di inquinanti atmosferici Dannoso: E	7 =Sfr Riduce i costi dell'attività di pesca incentivando il sovrasfruttamento Dannoso: S 7 =Inq Aumenta l'inquinamento locale causato dal trasporto marino Dannoso: E 7 =Invasiv Favorisce la mobilità marittima ed il rischio di introduzione di specie aliene Dannoso: S, G
Globalizzazione					
Urbanizzazione					
Turismo					
Controlli e sanzioni					
Preferenze					

	EN.SI.08 Riduzione dell'accisa per i carburanti utilizzati nel trasporto ferroviario di persone e merci - Applicazione di un'aliquota pari al 30% di quella normale	EN.SI.09 Esenzione dall'accisa sui carburanti per il prosciugamento e la sistemazione dei terreni allagati nelle zone colpite da alluvione.	EN.SI.10 Esenzione dall'accisa sui carburanti per il sollevamento delle acque allo scopo di agevolare la coltivazione dei fondi rustici sui terreni bonificati.	EN.SI.11 Riduzione dell'accisa sui carburanti per le prove sperimentali e collaudo di motori di aviazione e marina.
Popolazione				
Densità	↗=Suolo Un sussidio alla connettività urbana ed interurbana riduce i costi di spostamento disincentivando la densità abitativa Dannoso: E			
Pianificazione - accessibilità	↗=Suolo L'infrastruttura ferroviaria aumenta la frammentazione del paesaggio Dannoso: E	→=Suolo Favorisce il ripristino delle condizioni esistenti del paesaggio (da valutare in base al valore ecologico del paesaggio che viene ripristinato) Incerto	↗=Suolo Le zone umide costituiscono aree di interesse ecologico e la bonifica a fini agricoli costituisce una conversione di uso del suolo non desiderabile dal punto di vista ecologico Dannoso: E	
Tecn agricola				
Tecn prelievo				
Tecn produzione				
Tecn trasporto	↗=Inq Si incentiva l'uso di combustibile diesel, dall'alto impatto emissivo, per il trasporto ferroviario Dannoso: E			→=Inq Da valutare sulla base della maggiore efficienza del motore che si collauda Incerto
Globalizzazione				
Urbanizzazione			↘=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E	
Turismo				
Controlli e sanzioni				
Preferenze				

	EN.SI.12 Riduzione dell'accisa sul gas naturale impiegato negli usi di cantiere, nei motori fissi e nelle operazioni di campo per l'estrazione di idrocarburi.	EN.SI.17, 19 Riduzione dell'accisa sul GPL utilizzato negli impianti centralizzati per usi industriali. Esenzione accisa su prodotti energetici iniettati negli altiforni per processi produttivi.	EN.SI.22 Rimborso del maggior onere derivante dall'aumento dell'accisa sul gasolio impiegato come carburante per l'autotrasporto merci ed altre categorie di trasporto passeggeri	EN.SI.24 Impiego dei prodotti energetici nei lavori agricoli e assimilati (orticoltura, allevamento, silvicoltura, piscicoltura e florovivaistica) -	EN.SI.27 Differente trattamento fiscale fra benzina e gasolio
Popolazione					
Densità					
Pianificazione - accessibilità	↗=Suolo Si favorisce una frammentazione di aree naturali riducendo i costi per l'estrazione di risorse dal sottosuolo Dannoso: E, S			↗=Suolo Riduce i costi dell'attività agricola favorendo il consumo di suolo Dannoso: E	
Tecn agricola				↗=Prf Stand Aumenta la redditività di produrre oli vegetali alterando l'incentivo alla produzione diversificata Dannoso: S, G	
Tecn prelievo	↗=Inq Si incentivano le emissioni e la produzione di rifiuti associati alle attività estrattive Dannoso: E			↘=Sfr Riduce i costi della piscicoltura riducendo la pressione su specie ittiche selvagge Favorevole: S	
Tecn produzione	↗=Inq Si incentivano le emissioni e la produzione di rifiuti associati alle attività edilizie Dannoso: E	↗=Inq Si riducono i costi delle attività produttive favorendo le emissioni di PM ed azoto Dannoso: E, S		→=Inq Negativo per l'agevolazione per la benzina; Positivo per gli oli vegetali non modificati chimicamente. Incerto	
Tecn trasporto			↗=Inq Si incentiva l'emissione di inquinanti locali (PM). Dannoso: E		↗=Inq Si incentiva la maggiore emissione di PM ed azoto. Dannoso: E, S
Globalizzazione					
Urbanizzazione	↗=Suolo Si incentiva l'urbanizzazione riducendo i costi dell'edilizia Dannoso: E			↘=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E	
Turismo					
Controlli e sanzioni					
Preferenze					

	EN.SI.34 Esenzione dall'accisa l'energia elettrica prodotta con impianti azionati da fonti rinnovabili con potenza disponibile superiore a 20 kW; Esenzione dall'accisa sull'energia elettrica prodotta con fonti rinnovabili in impianti con potenza superiore a 20 kW per autoconsumo	EN.SI.35 Credito d'imposta per l'acquisto di veicoli alimentati a metano o GPL o a trazione elettrica o per l'installazione di impianti di alimentazione a metano e GPL	EN.SI.36 Credito di imposta sulle reti di teleriscaldamento alimentato con biomassa ed energia geotermica	EN.SD.06 Incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili diverse dal fotovoltaico	EN.SD.08 Promozione di interventi di efficienza energetica e di produzione di energia da FER termiche (Cogenerazione e CAR)
Popolazione					
Densità					
Pianificazione - accessibilità	→=Suolo Favorisce la conversione di suolo agricolo o naturale per l'installazione di impianti a terra. Da valutare, tuttavia, l'impatto sulla continuità funzionale ecologica Incerto		↗=Suolo Necessità di costruire l'infrastruttura per il teleriscaldamento Dannoso: E	↗=Suolo Si incentiva la frammentazione paesaggistica pe la necessità di convertire il suolo agli usi per le infrastrutture Dannoso: E	↗=Suolo Necessità di costruire l'infrastruttura per il teleriscaldamento Dannoso: E
Tecn agricola					
Tecn prelievo					
Tecn produzione	↘=Inq Si riduce l'emissione di PM ed azoto. Favorevole: E, S	↘=Inq Si riduce l'emissione di PM ed azoto. Favorevole: E, S	↘=Inq Si riducono le emissioni di inquinanti locali Favorevole: E, S	↘=Inq Si riducono le emissioni di inquinanti locali. Favorevole: E, S	↘=Inq Si riducono le emissioni di inquinanti locali. Favorevole: E, S
Tecn trasporto					
Globalizzazione					
Urbanizzazione					
Turismo					
Controlli e sanzioni					
Preferenze					

	TR.SI.01 Credito d'imposta sul reddito persone fisiche e sgravi contributivi - navi registro internazionale.	TR.SI.02 Riduzione della base imponibile ai fini IRPEF e IRES per il settore marittimo	TR.SI.06 Agevolazione sulla tassa di ancoraggio a beneficio delle navi che utilizzano porti di transhipment.	TR.SD.01 Contributi per servizi marittimi per il trasporto combinato delle merci	TR.SD.02 Contributi per servizi di trasporto ferroviario intermodale in arrivo e in partenza da nodi logistici e portuali in Italia.	TR.SD.03 Incentivo per la sostituzione, mediante demolizione, di autocaravan di categoria non inferiore a "Euro 5".
Popolazione						
Densità						
Pianificazione - accessibilità			⚠=Invasiv Riduce i costi delle attività di trasporto marittimo favorendo la mobilità ed il rischio di introduzione di specie aliene Dannoso: S, G	↘=Suolo Favorisce il trasporto marittimo riducendo l'impatto della frammentazione creato dalla rete stradale Favorevole: E	→=Suolo Da valutare l'impatto di frammentazione ferroviaria rispetto a quella stradale Favorevole: E	
Tecn agricola				⚠=Invasiv Riduce i costi delle attività di trasporto marittimo Dannoso: S, G		
Tecn prelievo						
Tecn produzione						↘=Inq Si riduce l'emissione di PM Favorevole: E, S
Tecn trasporto			⚠=Inq Danneggia l'ecosistema marino attraverso sversamento in mare di rifiuti Dannoso: E			
Globalizzazione			⚠=Prf Stand La riduzione dei costi di trasporto su grandi navi favorisce il commercio internazionale e l'omogeneizzazione dei consumi Dannoso: S, G	→=Inq Danneggia l'ecosistema marino attraverso sversamento in mare di rifiuti anche se contribuisce a ridurre l'inquinamento causato dal trasporto delle merci con automezzi Incerto	↘=Inq Favorisce il trasporto ferroviario rispetto a quello su strada Favorevole: E	
Urbanizzazione						
Turismo	⚠=Invasiv Favorisce le attività turistiche via mare Dannoso: S, G ⚠=Inq Danneggia l'ecosistema marino attraverso la produzione di rifiuti Dannoso: E	⚠=Invasiv Favorisce le attività turistiche via mare Dannoso: S, G ⚠=Inq Danneggia l'ecosistema marino attraverso la produzione di rifiuti Dannoso: E				
Controlli e sanzioni						
Preferenze						

	TR.SD.04 Disposizioni per incentivare la mobilità sostenibile: Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro	AL.SI.01 Aliquota massima TASI immobili merce	AL.SI.02 Credito d'imposta per l'acquisto di beni strumentali nuovi destinati a strutture produttive nelle zone assistite ubicate nelle regioni del Mezzogiorno	AL.SI.14 Credito d'imposta per la riqualificazione degli alberghi	AL.SI.15 Detrazione del 36% per gli interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia su interi fabbricati da imprese e cooperative edilizie che procedono alla successiva alienazione dell'immobile
Popolazione					
Densità	↘=Suolo Aumenta l'incentivo ad una maggiore densità urbana grazie all'incentivo a forme di trasporto alternative per brevi distanze Favorevole: E				
Pianificazione - accessibilità	↘=Suolo Riduce l'incentivo a forme urbane diffuse e frazionate Favorevole: E	↗=Suolo Si incentivano nuove costruzioni favorendo consumo di suolo Dannoso: E			↘=Suolo Contrasta il consumo di suolo favorendo la ristrutturazione di immobili esistenti Favorevole: E
Tecn agricola			↗=Suolo L'impatto dipende dalla maggior efficienza del nuovo macchinario rispetto al rimpiazzato. Tuttavia, essendo destinato anche a strutture produttive nuove favorisce anche un aumento dell'incentivo alle attività agricole Dannoso: E		
Tecn prelievo			↗=Sfr Nelle attività di pesca, i nuovi macchinari favoriscono un incremento del pescato per unità di sforzo di pesca Dannoso: S ↘=Sfr Si stimola l'attività di acquacoltura favorendo una riduzione delle pressioni sulle specie ittiche nel loro habitat naturale Favorevole: S		
Tecn produzione					
Tecn trasporto					
Globalizzazione	↘=Inq Favorisce forme di mobilità con annullate emissioni atmosferiche Favorevole: E				
Urbanizzazione					
Turismo				↗=Suolo Favorisce il consumo di suolo delle attività alberghiere Dannoso: E	
Controlli e sanzioni					
Preferenze	↘=Prf Stand Contribuisce alla variazione dei gusti dei consumatori per forme di mobilità alternative Favorevole: E				

	AL.SI.18 Aliquota ridotta ai servizi di riparazione e ristrutturazione di abitazioni private	AL.SI.19 Agevolazione per l'acquisto di unità immobiliari a destinazione residenziale A o B cedute dalle imprese costruttrici	AL.SI.24 Detrazione del 19% delle spese veterinarie	AL.SD.04 Accordi di programma e incentivi per l'acquisto dei prodotti derivanti da materiali post consumo o dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi	AL.SD.06 Misure per interventi urgenti di emergenze per la salvaguardia dei beni culturali e paesaggistici
Popolazione					
Densità					
Pianificazione - accessibilità	☒=Suolo Contrasta il consumo di suolo favorendo la ristrutturazione di immobili esistenti Favorevole: E	☒=Suolo Favorisce il consumo di suolo per la costruzione di nuovi immobili Dannoso: E		☒=Suolo Riduce la necessità di suolo per estrarre materiali vergini Favorevole: E	☒=Suolo Ripristina il paesaggio danneggiato Favorevole: E
Tecn agricola					
Tecn prelievo					
Tecn produzione				☒=Inq Riduce la produzione di rifiuti Favorevole: E	
Tecn trasporto					
Globalizzazione					
Urbanizzazione					
Turismo					
Controlli e sanzioni			☒=Invasiv Favorisce l'emersione del nero, disincentivando l'introduzione di specie aliene invasive Favorevole: S, G		
Preferenze					

	IVA.01, 02 21) Cessione, da imprese costruttrici e non, di case di abitazione, non di lusso, ancorché non ultimate, purché permanga l'originaria destinazione, prima casa per acquirente. Prestazioni di servizi dipendenti da contratti di appalto relativi alla costruzione di case di abitazione e alla realizzazione degli interventi di recupero (art. 31 della legge 5 agosto 1978, n. 457)	IVA.03 Fertilizzanti, sia in senso generale che agli organismi considerati utili per la lotta biologica in agricoltura	IVA.04 IVA agevolata per la vendita di costruzioni rurali destinate ad uso abitativo del proprietario del terreno o di altri addetti alle coltivazioni dello stesso o all'allevamento del bestiame e alle attività connesse cedute da imprese costruttrici	IVA.07 Energia elettrica per uso domestico – Riduzione IVA.
Popolazione				
Densità				
Pianificazione - accessibilità	↗=Suolo Favorisce il consumo di suolo per la costruzione di nuovi immobili Dannoso: E	↗=Suolo Riduce i costi delle attività agricole favorendo la conversione del suolo da naturale a seminaturale Dannoso: E	↗=Suolo Favorisce la frammentazione, incentivando nuove costruzioni in zone rurali Dannoso: E	↗=Suolo Favorisce il consumo di suolo per l'estrazione di risorse naturali Dannoso: E ↗=Suolo Favorisce il consumo di suolo per la creazione di infrastrutture di distribuzione Dannoso: E
Tecn agricola		↗=Inq Iva agevolata i fertilizzanti chimici: fa aumentare le emissioni di azoto Dannoso: S, G ↘=Inq Iva agevolata per i fertilizzanti utili alla lotta biologica; consentono una riduzione delle amissioni di azoto e preservano il biota del terreno Favorevole: S, G		
Tecn prelievo				↗=Inq Aumenta le emissioni di inquinanti e di scarti associati all'estrazione di risorse naturali Dannoso: E
Tecn produzione				
Tecn trasporto				
Globalizzazione				
Urbanizzazione		↘=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E	↘=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione Favorevole: E	
Turismo				
Controlli e sanzioni				
Preferenze				

	IVA.10 prodotti petroliferi per uso agricolo e per la pesca in acque interne.	IVA.14 Prestazioni di servizi dipendenti da contratti di appalto relativi alla costruzione di case di abitazione e alla realizzazione degli interventi di recupero (art. 31 della legge 5 agosto 1978, n. 457)	IVA.15 prodotti fitosanitari.	IVA.19, 13 locazioni di immobili di civile abitazione effettuate dalle imprese che li hanno costruiti per la vendita. Case di abitazione non di lusso	IVA.20 Locazioni di fabbricati abitativi effettuate dalle imprese costruttrici degli stessi
Popolazione					
Densità					
Pianificazione - accessibilità		↗=Suolo Favorisce il consumo di suolo per la costruzione di nuovi immobili Dannoso: E ↘=Suolo Favorisce il recupero di immobili esistenti Favorevole: E		↗=Suolo Favorisce il consumo di suolo per la costruzione di nuovi immobili Dannoso: E	↗=Suolo Favorisce il consumo di suolo per la costruzione di nuovi immobili Dannoso: E
Tecn agricola	↗=Suolo Favorisce il consumo di suolo per attività agricole Dannoso: E		↗=Suolo Riduce i costi delle attività agricole favorendo la conversione del suolo da naturale a semi- naturale Dannoso: E ↗=Inq Iva agevolata i fertilizzanti chimici fa aumentare le emissioni di azoto Dannoso: S, G		
Tecn prelievo	↗=Sfr Riduce i costi dell'attività di pesca favorendo un maggior prelievo Dannoso: S				
Tecn produzione					
Tecn trasporto	↗=Inq Aumenta l'inquinamento locale causato dal trasporto marino Dannoso: E				
Globalizzazione	↘=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E		↘=Suolo Contrasta il fenomeno di urbanizzazione creando maggiore redditività delle attività agricole Favorevole: E		
Urbanizzazione					
Turismo					
Controlli e sanzioni					
Preferenze					

Riferimenti bibliografici e web

Assessment M. E. (2005), Millennium ecosystem assessment. Ecosystems and human wellbeing: a framework for assessment Washington, DC: Island Press.

Ballard C. L., Fullerton D., Shoven J. B. e J. Whalley (1985), Introduction to “A General Equilibrium Model for Tax Policy Evaluation”. In: A general equilibrium model for tax policy evaluation (pp. 1-5). University of Chicago Press.

Battisti C. e B. Romano (2007), Frammentazione e Connettività, Città Studi Edizioni.

Bobbink R. e L. P. M. Lamers (2002), 12 Effects of increased nitrogen deposition. Air pollution and plant life, 201.

Braat L. C. e R. de Groot (2012), The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy. Ecosystem Services, 1(1), 4-15.

Butchart S. H., Walpole M., Collen B., Van Strien A., Scharlemann J. P., Almond R. E., ... e K. E. Carpenter (2010), Global biodiversity: indicators of recent declines. Science, 328(5982), 1164-1168.

Byers J. E. e E. G. Noonburg (2007), Poaching, enforcement, and the efficacy of marine reserves. Ecological Applications, 17(7), 1851-1856.

Cape J.N. (2008), Interactions of forests with secondary air pollutants: some challenges for future research. Environ.Pollut.155, 391–397.

CCN (2017), [Primo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia](#). Comitato Capitale Naturale Roma.

CCN (2018), [Secondo Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia](#). Comitato Capitale Naturale Roma.

Chapagain A. K. e A. Y. Hoekstra (2011), The blue, green and grey water footprint of rice from production and consumption perspectives. Ecological Economics, 70(4), 749-758.

Clark C. W. e G. R. Munro (1975), The economics of fishing and modern capital theory: a simplified approach. Journal of environmental economics and management, 2(2), 92-106.

Clark C. W., F. H. Clarke e G. R. Munro (1979), The optimal exploitation of renewable resource stocks: problems of irreversible investment. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 25-47.

Coady D., Parry I. W., Sears L. e B. Shang (2015), How large are global energy subsidies? (No. 15-105). International Monetary Fund.

Coromaldi M., Pallante G. e S. Savastano (2015), Adoption of modern varieties, farmers' welfare and crop biodiversity: Evidence from Uganda. Ecological Economics, 119, 346-358.

Costanza R. e H. E. Daly (1992), Natural capital and sustainable development. Conservation biology, 6(1), 37-46.

Costanza R., d'Arge R., De Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B. ...e R. G. Raskin (1997), The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, 387(6630), 253-260.

Das C.R., Bhaumik R., Mondal N. K. (2012), Effect of iron dusts on physiological responses of gram seedlings (Cicer arietinum L.) under laboratory conditions. J. Stress Physiol. Biochem. 8(3), 37–45.

de Groot R. S., Wilson M. A. e R. M. Boumans (2002), A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Ecological economics, 41(3), 393-408.

Deudero S. e C. Alomar (2015), Mediterranean marine biodiversity under threat: reviewing influence of marine litter on species. Marine Pollution Bulletin, 98(1-2), 58-68.

Di Falco S. e J. P. Chavas (2009), On crop biodiversity, risk exposure, and food security in the highlands of Ethiopia. American Journal of Agricultural Economics, 91(3), 599-611.

Díaz S., Fargione J., Chapin F.S. III e D. Tilman (2006), Biodiversity Loss Threatens Human Well-Being. PLoS Biol 4(8): e277.

Dise N. B., Ashmore M., Belyazid S., Bleeker A., Bobbink R. e W. De Vries (2011), 'Nitrogen as a threat to European terrestrial biodiversity - Chapter 20', in: The European Nitrogen Assessment. Sources, effects and policy perspectives, Cambridge University Press, Cambridge.

do Sul J. A. I. e M. F. Costa (2014), The present and future of microplastic pollution in the marine environment. *Environmental pollution*, 185, 352-364.

Drucker A. G., Gomez V. e S. Anderson (2001), The economic valuation of farm animal genetic resources: a survey of available methods. *Ecological Economics*, 36(1), 1-18.

Ekins P., Simon S., Deutsch L., Folke C. e R. De Groot (2003), A framework for the practical application of the concepts of critical natural capital and strong sustainability. *Ecological economics*, 44(2), 165-185.

Emmett B., Rowe E., Stevens C. J., Gowing D. J., Henrys P., Maskell L. e S. Smart (2011), Interpretation of evidence of nitrogen impacts on vegetation in relation to UK biodiversity objectives, Publication - Report, 449, JNCC, Peterborough.

Fahrig L. (2003), Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual review of ecology, evolution, and systematics*, 34(1), 487-515.

FAO (2010), [The second report on the state of the world's plant and genetic resources for food and agriculture](#). Rome, 2010.

Farber S. C., Costanza R. e M. A. Wilson (2002), Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. *Ecological economics*, 41(3), 375-392.

Fisher B., Turner R. K. e P. Morling (2009), Defining and classifying ecosystem services for decision making. *Ecological economics*, 68(3), 643-653.

Gaston K. J. (1996), Biodiversity-congruence. *Progress in physical geography*, 20(1), 105-112.

Grantz D. A., Garner J. H. B. e D. W. Johnson (2003), Ecological effects of particulate matter. *Environment international*, 29(2-3), 213-239.

Hammer K., Knüpffer H., Xhuveli L. e P. Perrino (1996), Estimating genetic erosion in landraces—two case studies. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 43(4), 329-336.

Hammer K. e G. Laghetti (2005), Genetic Erosion—Examples from Italy 1, 2. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 52(5), 629-634.

Harper J. L. e D. L. Hawksworth (1994), Biodiversity: measurement and estimation. Preface. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*, 345(1311), 5-12.

Hettelingh J. P., Posch M. e J. Slootweg (2009), [Critical load, dynamic modelling and impact assessment in Europe: CCE Status Report 2008](#), 500090003, PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, Bilthoven.

IPCC (2014), [Fifth Assessment Report \(AR5\)](#). Intergovernmental Panel on Climate Change.

IPCC (2015), Climate change 2014: mitigation of climate change (Vol. 3). Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press.

ISPRA (2017), [Consumo di Suolo, Dinamiche Territoriali e Servizi Ecosistemici](#). Rapporto ISPRA n. 266/2017.

Jackson L. E., Pascual U. e T. Hodgkin (2007), Utilizing and conserving agrobiodiversity in agricultural landscapes. *Agriculture, ecosystems & environment*, 121(3), 196-210.

Katsanevakis S., Zenetos A., Belchior C. e A.C. Cardoso (2013), Invading European Seas: assessing pathways of introduction of marine aliens. *Ocean and Coastal Management* 76: 64–74.

Keller R. P., Lodge D. M. e D. C. Finnoff (2007), Risk assessment for invasive species produces net bioeconomic benefits. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(1), 203-207.

- Kim S. e B. E. Dale (2005), Life cycle assessment of various cropping systems utilized for producing biofuels: Bioethanol and biodiesel. *Biomass and Bioenergy*, 29(6), 426-439.
- Krebs C. J. (1972), *The experimental analysis of distribution and abundance*. Ecology. New York: Harper and Row.
- Laughlin R. (1995), Correction. The Aqueous Phase Behavior of Surfactants. *Journal of the American Chemical Society*, 117(42), 10603-10603.
- Loreau M., Naeem S., Inchausti P., Bengtsson J., Grime J. P., Hector A., ... e D. Tilman (2001), Biodiversity and ecosystem functioning: current knowledge and future challenges. *Science*, 294(5543), 804-808.
- MA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), [Ecosystems and Human Well-being: Synthesis](#). Island Press, Washington, DC.
- Magurran E. A. (1988), *Diversidad ecológica y su medición*. (AM Cirer, Trad.) Barcelona, España: Vedral 200 pp
- Méndez VE, Gliessman SR, Gilbert GS (2007) Tree biodiversity in farmer cooperatives of a shade coffee landscape in western El Salvador. *Environment*, 119(1-2), 145-159.
- Margolis M., Shogren J. F. e C. Fischer (2005), How trade politics affect invasive species control. *Ecological Economics*, 52(3), 305-313.
- Marucci A., Zullo F., Morri E., Fiorini L., Santolini R. e B. Romano (2017), Spatial Methods to Measure Natura 2000 Sites Insularization in Italy. In Gervasi O. et al. (Ed.). ICCSA 2017, Part IV, LNCS 10407, pp. 437-450, 2017.
- McLaughlin A. e P. Mineau (1995), The impact of agricultural practices on biodiversity. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 55(3), 201-212.
- Mustard J. F., Defries R. S., Fisher T. e E. Moran (2012), Land-use and land-cover change pathways and impacts. In *Land change science* (pp. 411-429). Springer, Dordrecht.
- Nunes P., Van den Bergh J. e P. Nijkamp (2001), Ecological-economic analysis and valuation of biodiversity.
- Pallante G., Drucker A. G. e S. Sthapit (2016), Assessing the potential for niche market development to contribute to farmers' livelihoods and agrobiodiversity conservation: Insights from the finger millet case study in Nepal. *Ecological Economics*, 130, 92-105.
- Pallante G. e A. D. Ravazzi (2018), [Il Capitale Naturale Italiano: un contributo fondamentale alla ricchezza economica e al benessere del Paese](#). Energia, Ambiente e Innovazione, 1, 80-85. DOI 10.12910/EAI2018-013.
- Parry I. W. (1998), A second-best analysis of environmental subsidies. *International Tax and Public Finance*, 5(2), 153-170.
- Pascual U., Termansen M., Hedlund K., Brussaard L., Faber J. H., Foudi S., ... e S. L. Jørgensen (2015), On the value of soil biodiversity and ecosystem services. *Ecosystem Services*, 15, 11-18.
- Pereira H. M., Leadley P. W., Proença V., Alkemade R., Scharlemann J. P., Fernandez-Manjarrés J. F., ... e L. Chini (2010), Scenarios for global biodiversity in the 21st century. *Science*, 330(6010), 1496-1501.
- Perrings C. (2002), Biological invasions in aquatic systems: The economic problem. *Bulletin of Marine Science* 70: 541-552.
- Pitcairn C. E. R., Leith I. D., Sheppard L. J., Sutton M. A., Fowler D., Munro R. C., ... e D. Wilson (1998), The relationship between nitrogen deposition, species composition and foliar nitrogen concentrations in woodland flora in the vicinity of livestock farms. In *Nitrogen, the Confer-Ns* (pp. 41-48).
- Potts S. G., Biesmeijer J. C., Kremen C., Neumann P., Schweiger O. e W. E. Kunin (2010), Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in ecology & evolution*, 25(6), 345-353.
- Reed D. H. (2017), Impact of Climate Change on Biodiversity. *Handbook of Climate Change Mitigation and Adaptation*, 595-620.

Reidsma P., Tekelenburg T., Van den Berg M. e R. Alkemade (2006), Impacts of land-use change on biodiversity: an assessment of agricultural biodiversity in the European Union. *Agriculture, ecosystems & environment*, 114(1), 86-102.

Romano B., Zullo F., Fiorini L., Ciabò S. e A. Marucci (2017), Sprinkling: an approach to describe urbanization dynamics in Italy. *Sustainability*, 9(1), 97.

Rondinini C., Wilson K.A., Boitani L., Grantham H. e H. P. Possingham (2006), Tradeoffs of different types of species occurrence data for use in systematic conservation planning. *Ecol. Lett.*, 9, 1136–1145.

Rosenzweig C., Karoly D., Vicarelli M., Neofotis P., Wu Q., Casassa G., ... e P. Tryjanowski (2008), Attributing physical and biological impacts to anthropogenic climate change. *Nature*, 453(7193), 353.

Salih S. Y. (2017), Water-Diesel Emulsion: a review. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, 10(3), 429.

Sirami C., Brotons L., Burfield I., Fonderflick J. e J. L. Martin (2008), Is land abandonment having an impact on biodiversity? A meta-analytical approach to bird distribution changes in the North-Western Mediterranean. *Biological Conservation*, 141(2), 450-459.

Stevens C. J., Duprè C., Dorland E., Gaudnik C., Gowing D. J., Bleeker A., ... e E. Corcket (2010), Nitrogen deposition threatens species richness of grasslands across Europe. *Environmental Pollution*, 158(9), 2940-2945.

Thomas C. D., Cameron A., Green R. E., Bakkenes M., Beaumont L. J., Collingham Y. C., ... e L. Hughes (2004), Extinction risk from climate change. *Nature*, 427(6970), 145.

Tilman D., Cassman K. G., Matson P. A., Naylor R. e S. Polasky (2002), Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, 418(6898), 671.

Tisdell C. (2003), Socioeconomic causes of loss of animal genetic diversity: analysis and assessment. *Ecological Economics*, 45(3), 365-376.

Turner I. M., Wong Y. K., Chew P. T. e A. bin Ibrahim (1997), Tree species richness in primary and old secondary tropical forest in Singapore. *Biodiversity & Conservation*, 6(4), 537-543.

UK NCC - United Kingdom Natural Capital Committee (2013), [Natural Capital Committee's first state of natural capital report](#).

UNEP (2011), [Report of the tenth meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity](#), Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, 18–29 ottobre 2010, Nagoya – Giappone, UNEP/CBD/COP/10/27.

Wiens J., Fargione J. e J. Hill (2011), Biofuels and biodiversity. *Ecological Applications*, 21(4), 1085-1095.

Worm B., Barbier E. B., Beaumont N., Duffy J. E., Folke C., Halpern B. S., ... e E. Sala (2006), Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *Science*, 314(5800), 787-790.

Wright S. L., Thompson R. C. e T. S. Galloway T.S. (2013), The physical impacts of microplastics on marine organisms: a review. *Environ. Pollut.* 178, 483–492.

<http://annuario.apat.it/entityada>

<http://annuario.apat.it/entityada/basic/6501>

<http://annuario.apat.it/entityada/basic/6573>

<http://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/entitypan>

<http://www.fao.org/faostat/en/#home>

5 Il caso studio delle regioni: una prima analisi

5.1 Premessa

Il Catalogo dei sussidi ambientali ha dato priorità nella prima edizione alle misure di carattere nazionale; esistono, tuttavia, numerose misure rilevanti, meritevoli di approfondimento, a livello regionale e locale. In questo capitolo si avvia una riflessione sulle attività estrattive da cava, particolarmente rilevante ai fini dell'efficienza delle risorse e dell'economia circolate, e sulle tariffe idriche. E' intenzione per il prossimo Catalogo di allargare l'analisi, con l'aiuto delle Regioni e degli Enti Locali interessati.

5.2 Stima dei sussidi indiretti alle attività estrattiva da cave

Il settore estrattivo, nel suo complesso, coinvolge una serie di risorse come petrolio, carbone, gas naturale, oro e metalli preziosi. Queste materie prime sono quelle maggiormente coinvolte nelle questioni economiche di pubblico interesse, dato il valore economico posseduto. Tuttavia, nel settore estrattivo sono comprese anche tutte quelle attività connesse all'attività estrattiva da siti produttivi, quali cave, miniere o alvei fluviali, di materie prime che non hanno rilevanza da un punto di vista energetico. Si tratta di materie prime come la sabbia, l'argilla, le pietre ornamentali e le pietre da costruzione che, nonostante il ridotto valore economico unitario di molte, sono fondamentali per una molteplicità di settori a valle.

La sabbia, ad esempio, è utilizzata in differenti processi produttivi come la realizzazione di opere di difesa, costiera di filtri per l'acqua, di pannelli fotovoltaici, di vetro, di microprocessori e di abrasivi. L'argilla è, invece, una delle principali materie prime utilizzate nel settore chimico, cosmetico e delle costruzioni. Le pietre ornamentali e da costruzione hanno, una volta lavorate, le più svariate destinazioni e sono utilizzate per rivestimenti o in architettura. Allo stesso modo, il gesso è impiegato come fertilizzante, nell'edilizia, nella creazione di materiale per cancelleria o nella scultura e persino in campo medico e alimentare. Il calcare, invece, è utilizzato per le costruzioni stradali e nell'industria dell'acciaio, della chimica e del cemento.

L'attività estrattiva riguarda, quindi, tanti settori dell'economia nazionale come l'edilizia e le infrastrutture, e incrocia alcuni prodotti importanti per il mercato internazionale, come la ceramica e i materiali pregiati.

A questi aspetti prettamente economico-produttivi, si affiancano aspetti quali il paesaggio, l'ambiente, la tutela degli ecosistemi, l'uso di risorse esauribili e l'identità culturale dei territori in cui le attività si