

LEXAMBIENTE

RIVISTA TRIMESTRALE
DI DIRITTO PENALE DELL'AMBIENTE

Con il supporto di



DIPARTIMENTO DI
GIURISPRUDENZA
SCHOOL OF LAW

ISSN 2612-2103

Rivista scientifica **Classe A** per **Area 12**



NUMERO 3\2025

- La riparazione del danno ambientale in diritto penale, tra premio e sanzione di A. DI LANDRO
- Possibilità e limiti di un «diritto penale del clima» di L. SIRACUSA
- Confische ambientali: natura e proporzionalità alla luce della recente giurisprudenza della Corte costituzionale e delle Sezioni Unite della Corte di cassazione di R. LOSENGO
- La necessaria razionalizzazione della tutela penale dell'ambiente: profili sistematici e contributo del sapere scientifico di V. FAZIO
- La complessa questione della qualificazione giuridica come rifiuti dei relitti di imbarcazioni di G. PALMIERI
- La tutela penale degli ecosistemi marino – costieri e i contributi della sociologia della devianza e dell'economia del crimine di C. ROVITO
- Focus sulla nuova disciplina penale dei rifiuti
- Focus sulla riforma in materia di tutela penale degli animali
- Osservatori (normativa, dottrina, giurisprudenza)



LEXAMBIENTE

Rivista Trimestrale di Diritto Penale dell'Ambiente

Fasc. 3/2025

LA TUTELA PENALE DEGLI ECOSISTEMI MARINO – COSTIERI E I CONTRIBUTI DELLA SOCIOLOGIA DELLA DEVIANZA E DELL'ECONOMIA DEL CRIMINE

CRIMINAL PROTECTION OF MARINE-COASTAL ECOSYSTEMS THROUGH SOCIOLOGICAL AND CRIME ECONOMIC APPROACHES

di Cristian ROVITO

Abstract. Il presente contributo affronta lo studio della tutela penale degli ecosistemi marino – costieri sotto quella veste “operativa” che nell’attività di polizia giudiziaria ambientale si è dimostrata di assoluto rilievo investigativo, riuscendo a favorire sul piano probatorio la misurazione economica del danno ambientale con il ricorso agli strumenti e alle procedure tipiche dell’economia del crimine. L’utilizzo dell’analisi economica da parte del criminologo e dell’analista ambientale consente di addentrarsi in nuovi scenari di studio, utili alla *green criminology* per osservare scientificamente il fenomeno della criminalità ambientale, del predatore o pescatore di frodo e del suo comportamento criminale.

Abstract. This paper addresses the study of the criminal protection of marine and coastal ecosystems from an "operational" perspective, which has proven to be of fundamental investigative importance in environmental criminal law enforcement. It has facilitated the evidentiary measurement of environmental damage through the use of tools and procedures typical of the economics of crime. The use of economic analysis by criminologists and environmental analysts allows them to delve into new fields of study, useful for green criminology in scientifically observing the phenomenon of environmental crime, predators or poachers, and their criminal behavior.

Parole chiave: Ambiente marino, disastro ambientale, oloturie, datteri.

Keywords: Marine environment, environmental disaster, sea cucumbers, date shells.



SOMMARIO: 1. L'immenso blu e la sua complessità – 2. Agli inizi dell'orizzonte criminologico - 3. Il crimine ambientale nell'economia del mare con la valutazione economica degli ecosistemi marini – 4. Tra tutela della pesca marittima e tutela dell'ambiente marino – 5. L'uomo predatore e il saccheggio delle risorse - 6. Il valore di non uso degli ecosistemi marini: apporto e valutazione economica - 7. L'approccio economico al fenomeno criminale – 8. Un possibile paradigma interpretativo delle condotte predatorie a danno del mare – 9. La costruzione del green crime – 10. Gli approcci economici per analizzare e spiegare il comportamento criminale.

1. L'immenso blu e la sua complessità

Il mare è un ambiente molto complesso in cui si manifesta un conflitto tra esigenze economiche e vari livelli di maturità culturale, che è la misura del livello di attenzione posta dal cittadino, il primo fruitore della risorsa. Se per un paese come l'Italia è inevitabile un'intensità negli usi civici del mare, è pacifica l'esigenza di garantire il mantenimento di quegli equilibri ecologici e biodinamici degli ecosistemi nel quadro della piena sostenibilità sociale, economica ed ambientale¹. Gli studiosi delle scienze ambientali sostengono che accanto al mondo naturale, costituito dagli animali, dalle piante, dal suolo, dall'aria e dall'acqua (mari e oceani), nel quale è immerso l'uomo, si affianchi quello delle “istituzioni sociali e dei manufatti”. Quella seconda forma di mondo che l'essere umano, nella sua evoluzione antropologico – sociale, nel suo essersi costituito, manifestandosi come tale con le sue capacità intellettive e creative, ha realizzato con l'ausilio dei progressi della scienza e della tecnica², della tecnologia e, non meno importante, dell'organizzazione politica. Contrariamente agli uomini primitivi, che disponevano di elevate quantità di risorse in gran parte sconosciute e non sfruttate per le inadeguate cognizioni tecnologiche, gli attuali abitanti della terra, a partire dalla Rivoluzione industriale, potendo contare su un vasto *background* scientifico e tecnologico, hanno estratto e sfruttato enormi quantità di risorse, spesso illegalmente, con azioni che assumono forme di

¹ “Nel documento finale del summit di Rio+20 (“The Future We Want”), gli scopi dello sviluppo sostenibile vengono definiti nel modo seguente: “Ribadiamo inoltre la necessità di conseguire uno sviluppo sostenibile mediante: promozione di una crescita economica sostenuta, inclusiva ed equa; creazione di maggiori opportunità per tutti; riduzione delle disuguaglianze, aumento del tenore di vita essenziale, incoraggiamento di uno sviluppo sociale equo e inclusivo, promozione di una gestione integrata e sostenibile delle risorse naturali e degli ecosistemi che sostenga, tra l'altro, lo sviluppo economico, sociale e umano facilitando nel contempo il risanamento, rigenerazione e tutela degli ecosistemi, nonché la loro capacità di recupero nei confronti delle nuove sfide emergenti” - SACHS, *L'era dello sviluppo sostenibile*, Università Bocconi Editore, Milano, 2015.

² SIMONDON, *Sulla tecnica*, Orthes, 2017.

devianza. Ad esempio, si producono enormi quantità di rifiuti (risultato dei processi industriali e delle attività antropiche), e si modifica l'ecosistema al punto da minacciarne la sua stessa sopravvivenza, anche con condotte ed azioni sociali palesatesi nel tempo fortemente lesive degli equilibri di taluni habitat dimostratisi particolarmente fragili. Gli uomini abitano e vivono il mondo naturale, quello “costruito” o “tecnologico”, e, non ultimo, quello “sociale e culturale”. Iniziare pertanto ad inquadrare l’oggetto della presente analisi partendo dal paradigma fisico e biologico, rappresenta un chiaro delineamento del percorso d’indagine, essendo fondamentale *“capire come funzioni il nostro pianeta, che cosa possiamo fare per esso e come possiamo proteggerlo e conservarlo”³*.

È possibile dapprima operare una concettualizzazione della risorsa mare sia sul piano geografico, sia sul piano della protezione ambientale. L’ambiente marino consta delle seguenti parti:

- 1) una **superficie** che rappresenta l’interfaccia acqua – aria;
- 2) la **massa acquea** che presenta delle peculiari proprietà fisiche e chimiche e che è matrice tridimensionale in cui si sviluppa la vita sottomarina;
- 3) un **fondo** che è analizzabile per la sua morfologia, per i suoi ecosistemi, beni culturali e depositi minerari;
- 4) un **sottofondo** caratterizzato da giacimenti minerari e una ricca attività sotterranea (e.g. fenomeni pseudovulcanici);
- 5) l'**interfaccia mare – costa**, che si caratterizza per la propria morfologia e idrologia (presenza della battigia, dei piedi delle dune costiere o dei versanti rocciosi, della fascia di contatto acque salate – acque dolci, della falda sotterranea, delle foci fluviali), e presenta caratteristici ecosistemi e beni culturali;
- 6) le **coste emerse** per la cui estensione non esistono dei criteri oggettivi di definizione, ma tiene conto della copertura insediativa litoranea e delle attività correlate all’ambiente marino⁴.

Nella sua storia degli oceani, Rohling, tra i massimi e più noti esperti al mondo delle relazioni tra oceani e clima, esordisce affermando che gli risultati evidente come la maggior *“parte delle persone non abbia alcuna idea di quanto effettivamente sappiamo sugli oceani”⁵*. Le evidenze scientifiche nel

³ W. P. CUNNINGHAM, M.A. CUNNINGHAM, WOODWORTH SANTIAGO, *Fondamenti di Ecologia*, McGraw – Hill, 2007, Milano.

⁴ AA.VV., *Manuale per la difesa del mare/Un Rapporto della Fondazione Giovanni Agnelli*, Fondazione Agnelli, 1990, Torino.

⁵ ROHLING, *Oceani. Una storia profonda*, Edizioni Ambiente, 2020, Milano.

campo della Paleoceanografia⁶ ci aiutano a conoscere le potenziali conseguenze delle attività umane (anche dei crimini ambientali), le quali non possono prescindere dalla variabilità naturale; quindi dalla necessità di conoscere quanto sia successo prima che gli esseri umani raggiungessero gli attuali livelli di conoscenza e di funzionalità. In buona sintesi ai fini di un'ottimale valutazione degli impatti antropici in termini di portata e di rapidità, non tralasciando di sottolineare che l'attuale era geologica è stata battezzata da Paul Crutzen con Antropocene, appare indispensabile disporre di adeguate cognizioni sui processi naturali sottostanti, senza le quali non si disporrebbe degli strumenti idonei alla costruzione dei fatti e delle azioni devianti. Le reti trofiche sono sistematicamente sottoposte a pressioni antropiche, tra cui il sovra sfruttamento delle risorse ittiche e la pesca/raccolta illegale di specie protette, garanzia di una biocenosi equilibrata, fondamentale per la salute dell'ecosistema di riferimento⁷.

L'interesse per il mare risale all'inizio della storia del genere umano. Le risultanze archeologiche sui primi umani vissuti quasi 200.000 anni fa nell'Africa meridionale, provano che siamo da tempo immemorabile attratti dal mare e dalla sua scorta, oggi dimostratasi esauribile di cibo e di conchiglie⁸. Sono molte le linee costiere (interfacce mare – costa) che ai ricercatori hanno presentato grandi cumuli di conchiglie cotte o frantumate per consumarne le parti commestibili. Le conchiglie sono state tra i primi oggetti ornamentali utilizzati dai nostri antenati, un'abitudine e tradizione che è ancora viva oggi.

Le conoscenze scientifiche acquisite con la ricerca hanno fornito le prove che già a partire da 50.000 anni fa gli esseri umani avessero acquisito le conoscenze sufficienti ad affrontare la navigazione con l'utilizzo di zattere o barche. E addirittura altri indizi sembrano sufficienti a dimostrare che esseri umani moderni tra i 60.000 e i 70.000 anni fa abbiano attraversato il collegamento tra il Mar Rosso meridionale e l'Oceano Indiano. Già da quel periodo l'uomo ha

⁶ Paleoceanografia: la paleogeografia o geografia del passato è quel ramo della geologia, che cerca di coordinare i dati forniti da varie scienze, e in particolare dalla stratigrafia, dalla petrografia e dalla paleontologia traendone per analogia con i fenomeni attuali studiati dalla fisica terrestre e dalla geografia fisica e dalle scienze biologiche, quelle conclusioni che permettono di poter rappresentare nella loro distribuzione i fenomeni svoltisi sulla terra durante i singoli periodi geologici. La paleogeografia (in stretto senso) si prefigge pertanto non solo di ricostruire per ognuno di questi, i limiti fra terra e mare (paleactologia), ma anche di descrivere e rappresentare la configurazione orizzontale e verticale delle terre emerse e dei mari: catene montuose, altipiani, bassopiani, forma delle coste, acque correnti, laghi, paludi, ghiacciai, deserti, vulcani, natura del suolo, bracci di mare, golfi, mari aperti, oceani e loro profondità e salsedine, correnti marine, moto ondoso, scogliere coralligene e vulcani sottomarini – www.treccani.it.

⁷ CRUTZEN, *Benvienu nell'Antropocene*, Mondadori, Milano, 2005.

⁸ *Ibidem*.



imparato ed iniziato a perfezionare, seppur in una logica scientifica rudimentale, la capacità di osservazione e di studio dei movimenti del mare⁹.

L'acqua marina è una complessa soluzione costituita da minerali, sostanza organica e inorganica disciolta, particolato e gas, e la cui composizione chimica è influenzata da una varietà di meccanismi di trasporto, come l'azione erosiva delle precipitazioni sulla terraferma, trasporto al mare operato dai fiumi e dal vento¹⁰. La salinità è una delle sue caratteristiche fondamentali e varia dai mari più freddi che sono meno salati a quelli più caldi che sono invece più salati. Il cloruro di sodio, che è sostanzialmente il sale da cucina, si accompagna ad altri composti (nutrienti) che sono indispensabili per la vita dei vegetali marini, che provengono tanto dagli apporti terrestri, quanto dalla trasformazione della sostanza organica da parte dei batteri attraverso i processi di decomposizione. Espletano quelle funzioni che i fertilizzanti espletano per la terra. Componenti essenziali per la vita sono l'ossigeno ed il carbonio. Il primo interviene nei processi di respirazione degli esseri viventi marini, mentre il secondo rappresenta il costituente fondamentale della materia vivente. Anche nelle acque marine avviene la fotosintesi, processo chimico di cui sono responsabili i produttori primari con cui in presenza di luce viene prodotto ossigeno e sostanza organica a partire da anidride carbonica e acqua, con la quale viene scomposta l'anidride carbonica formatasi dall'unione dell'ossigeno con il carbonio. Ci sono altresì anche gli oligoelementi che intervengono nei processi di sintesi della sostanza organica, fondamentali per il funzionamento degli organismi vegetali¹¹. È opportuno evidenziare che è l'intera massa d'acqua ad essere popolata da organismi, dacché una delle caratteristiche fondamentali degli esseri è di far parte del progetto: NASCERE – ALIMENTARSI – CRESCERE – RIPRODURSI; quando la vita finisce, con il processo di trasformazione della sostanza organica in inorganica, ricomincia il ciclo della vita.

La prosecuzione del presente lavoro e la disamina delle questioni che saranno oggetto dei prossimi capitoli, richiedono il preliminare disvelamento del concetto di ecosistema marino – costiero, la cui strutturazione scientifico – analitica concorre all'uopo di completare quella scena del

⁹ VANOLI, *Storia del mare*, Laterza, Bari, 2022.

¹⁰ <https://www.britannica.com/science/seawater/Dissolved-inorganic-substances>, consultato il 10 ottobre 2022.

¹¹ DANOVARO, *Biologia marina. Biodiversità e funzionamento degli ecosistemi marini*, UTET Università, pag. 486, 2 ed., 2019.

crimine ambientale posta sotto le lenti di ingrandimento tanto della sociologia quanto dell'economia del crimine¹².

Il concetto di ecosistema è stato definito nel secolo scorso tra gli anni '20 e '30. In particolare, si deve all'ecologo Arthur G. Tansley la prima definizione come il "luogo" dove la vita prende forma, comprendente non soltanto il complesso degli organismi viventi, ma anche l'intero complesso dei fattori fisici e le componenti non viventi che formano l'ambiente. Sebbene gli organismi possano richiedere il nostro interesse principale, quando si cerca di pensare a livello ecosistemico non li si può distinguere dal loro ambiente, con cui formano un unico sistema fisico¹³.

Successivamente Eugene Odum approcciandosi tra i primi ecologi in termini di flussi di materia e di energia è giunto ad una definizione per la quale gli organismi (comunità biotica) e il loro ambiente non vivente (abiotico) sono legati tra loro in modo inseparabile e interagiscono reciprocamente. Un sistema ecologico, o ecosistema, è un'unità che include tutti gli organismi che vivono insieme in una data area, integrati con l'ambiente fisico, definendo una struttura funzionale in cui fluisce materia e energia, tra viventi e non viventi all'interno del sistema (biosistema). L'ecosistema è per Odum l'unità funzionale di base dell'ecologia poiché include gli organismi e l'ambiente abiotico, le cui proprietà si influenzano reciprocamente e comunque entrambi sono necessari per mantenere la vita sulla Terra¹⁴.

Robert Ricklefs riassume il concetto di ecosistema evidenziando una costituzione complessiva di organismi e di ambienti fisici in cui essi stessi vivono. Siamo dinanzi cioè ad una gigantesca macchina termodinamica che dissipà continuamente energia che entra nel sistema attraverso i processi dei produttori primari (piante, batteri, etc.) come la suddetta fotosintesi. Anche l'ecosistema marino costiero è di tipo aperto o adattivo¹⁵, poiché lontano dall'equilibrio, in cui si manifestano quei cambiamenti a carattere irreversibile che sono determinanti per l'evoluzione fino ad assumere le

¹² CAUTADELLA - CARRADA (a cura di), *Un mare di risorse. Introduzione alla conservazione e alla gestione delle risorse ittiche*, Consorzio Uniprom, 2000, Roma.

¹³ BOLOGNA, *Manuale della sostenibilità. Idee, concetti, nuove discipline capaci di futuro*, Edizioni Ambiente, 2005, Milano.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ John Holland e Stuart Kauffman, riunitisi presso l'Institute del New Mexico (USA), prestigioso istituto scientifico di ricerca fondato nel 1984 e che vede la partecipazione di autorevoli scienziati attivi in varie discipline, sono stati coloro che hanno elaborato il concetto di sistema adattivo.

caratteristiche tipiche del sistema auto – organizzante, essendo in grado, tra l’altro, di acquisire informazioni sull’ambiente che lo circonda e sulle proprie interazioni con l’ambiente stesso¹⁶.

2. Agli inizi dell’orizzonte criminologico

La nascita e il progressivo sviluppo della sensibilità ambientale, determinante nella fase costruttiva del crimine ambientale, si disvelano nel prodromo attorno a cui viene strutturata la previsione, la normazione e l’applicazione dello strumento giuridico penalistico. Di fronte a fenomeni che destano un diffuso allarme sociale, il richiamo all’utilizzo della sanzione penale è divenuto inevitabile, certamente rassicurante per il legislatore, ovvio per l’opinione pubblica. Si attivano le sirene di quel diritto penale simbolico inteso come tipo di legislazione penale finalizzata più a mettere in evidenza le condotte da avversare che non a tutelare positivamente beni giuridici, che si risolve nella necessità di dare un segnale alla collettività in momenti di particolare tensione sociale, con la conseguenza di demandare alla legge penale il ruolo di strumento di “politica generale” piuttosto che di “politica criminale”¹⁷.

Nella ricerca giuridica, gli *iuris prudentes*¹⁸ prendono dapprima in considerazione le statuzioni costituzionali da cui ricavare l’esigenza di una tutela. In proposito, occorre rilevare che fino all’entrata in vigore della Legge costituzionale n. 1 del 11 febbraio 2022¹⁹, nella Costituzione Italiana non vi era un esplicito riferimento all’ambiente. Tant’è che non veniva neanche nominato sebbene vi fosse una “lettura coordinata” del testo costituzionale attraverso gli indirizzi “costituzionalmente orientati” del Giudice delle leggi (Corte costituzionale) e del Giudice di legittimità (Corte di Cassazione). Il nuovo art. 9 Cost. reca una portata più ampia giacché si riferisce all’ambiente, all’ecosistema e alla biodiversità. La *ratio* della riforma consiste nel considerare l’ambiente non come una *res* ma come un valore primario costituzionalmente protetto. Una tutela, tra l’altro, rivolta ai posteri, ossia alle generazioni future, per cui una formulazione assolutamente innovativa nel testo costituzionale. La modifica è in linea con la normativa europea in quanto la Carta di Nizza (Carta dei diritti fondamentali dell’Unione europea), all’art. 37 si occupa della tutela dell’ambiente stabilendo che: “*Un livello elevato di tutela dell’ambiente e il miglioramento della sua*

¹⁶ *Ibidem*.

¹⁷ ZANNOTTI, *Il ruolo della sanzione penale nella tutela dell’ambiente*, in *Trattato di diritto dell’ambiente* (a cura di DELL’ANNO - PICOZZA), Vol. I, Cedam, 2013.

¹⁸ DALLA - LAMBERTINI, *Istituzioni di diritto romano*, Giappichelli editore, Torino, 2006.

¹⁹ Gazzetta Ufficiale n. 44 del 22 febbraio 2022 - <https://www.gazzettaufficiale.it/>, consultato il 19 settembre 2025.



qualità devono essere integrati nelle politiche dell'Unione e garantiti conformemente al principio dello sviluppo sostenibile". Anche il Trattato sul funzionamento dell'Unione europea (TFUE), all'art. 191 definisce la politica comunitaria in ambito ambientale individuando gli obiettivi da raggiungere. Inoltre, per la prima volta, viene introdotto in Costituzione il riferimento agli animali e sempre all'interno dell'art. 9, la legge costituzionale n. 1/2022 prevede una riserva di legge, stabilendo che è il legislatore a stabilire le forme e i modi di tutela. Anche in questo caso si tratta di una novità degna di nota che segue l'orientamento della normativa europea; infatti, l'art. 13 del Trattato sul Funzionamento dell'UE precisa che: “[...] l'Unione e gli Stati Membri devono, poiché gli animali sono esseri senzienti, porre attenzione totale alle necessità degli animali, sempre rispettando i provvedimenti amministrativi e legislativi degli Stati Membri relativi in particolare ai riti religiosi, tradizioni culturali ed eredità regionali”.

Le innovazioni costituzionali hanno toccato anche l'iniziativa economica privata sancita nell'art. 41 Cost., ora improntato ai limiti della salute e dell'ambiente. La riforma introduce quindi due “principi” rispetto a quelli già esistenti ed entro i quali può essere svolta l'iniziativa economica privata, che pertanto non deve recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. Salute e ambiente vengono anteposti agli altri, dando in tal modo attuazione al novellato art. 9 Cost. che menziona la tutela dell'ambiente come valore primario da tutelare. Per ultimo, la destinazione e il coordinamento dell'attività economica pubblica e privata avvengono non solo per fini sociali ma anche per scopi ambientali.

Ai fini penalistici si tende ad orientarsi verso una concezione pluralistica di ambiente perché il concetto deve in realtà essere interpretato non come un *unicum*, ma come una somma di tutele fra loro diverse rispetto all'oggetto. Vi è una tutela dell'ambiente *stricto sensu*, ovvero nella direzione di un equilibrio ecologico di acqua, aria e suolo nell'*habitat* naturale dell'uomo, da proteggere sulla scorta dei citati “principi costituzionali”; una tutela fondata sugli artt. 9 e 32 Cost. (“*la Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività...*”); poi una tutela fondata sull'art. 41 Cost. dovendosi le attività economiche svolgersi preliminarmente nel rispetto della salute e dell'ambiente.

Non appare inutile rimarcare che fino all'entrata in vigore della Legge n. 68 del 22 maggio 2015, la tutela dell'ambiente era prevalentemente affidata a normative di settore, anche perché il codice penale del 1930 non prevedeva, nella sua versione originaria, norme specifiche a tutela dell'ambiente, la cui scelta per il legislatore non era dettata da finalità di tutela ambientale, quanto

piuttosto da finalità di tutela di un patrimonio arboreo e floreale, da proteggere in quanto ritenuto sinonimo di ricchezza del singolo e della nazione. Il legislatore ha operato una più precisa scelta di politica criminale che ha mantenuto per anni, alla quale è rimasto fedele attraverso una legislazione penalistica di tipo complementare, iniziata in concomitanza all'affermarsi del c.d. boom economico e della progressiva e crescente consapevolezza che la produzione industriale e l'affermarsi degli impianti di riscaldamento centralizzati nei grandi centri urbani contribuivano a rendere impura l'aria. Indipendentemente dalle ipotesi criminose, è opportuno sottolineare che a partire da quegli anni, sotto il profilo della tecnica legislativa, è stato inaugurato il modello che ancora oggi è predominante nel settore ambientale. Nel nostro ordinamento si dispone di un modello basato su ipotesi contravvenzionali, di stampo autorizzativo, fondato cioè sul mancato rispetto di quanto contenuto nelle autorizzazioni rilasciate dall'autorità amministrativa, a carattere prettamente ingiunzionale. A partire dal 9 agosto 2025, con il D.L. 116/2025, il legislatore con le *"Disposizioni urgenti per il contrasto alle attività illecite in materia di rifiuti, per la bonifica dell'area denominata Terra dei fuochi, nonché in materia di assistenza alla popolazione colpita da eventi calamitosi"*, ha tuttavia modificato l'apparato sanzionatorio della parte IV del d. lgs 152/2006, relativa alla gestione dei rifiuti e alla bonifica dei siti inquinati. L'abbandono di rifiuti da parte di un privato è sanzionato penalmente, mentre prima si configurava come illecito amministrativo. Una discarica di rifiuti non autorizzata si configura ora come condotta delittuosa. Ulteriori modifiche sono state apportate ad alcuni articoli del codice penale, alla legislazione antimafia e a quella sulla responsabilità amministrativa da reato degli enti, oltreché alla normativa sul contrasto al crimine organizzato e al codice della strada²⁰. Peraltro, gran parte della disciplina ambientale, si pensi al sistema tabellare degli scarichi, è impostata su un concetto di inquinamento formale piuttosto che sostanziale, strettamente dipendente dal momento storico – politico²¹. Ed infatti si punisce non perché si inquina, ma perché non vengono rispettati i limiti che l'autorità amministrativa ha fissato in relazione ad un particolare tipo di scarico.

L'intervento legislativo del 2015 è un'innovazione attesa da lungo tempo, nel corso del quale la risposta sanzionatoria a fenomeni criminali di massiccio, quando non irreparabile, inquinamento dell'ecosistema è stata affidata all'utilizzo, soventemente discusso e comunque non privo di criticità

²⁰ <https://www.camerapenaledilocri.it/attivita-illecite-in-materia-di-rifiuti/>, consultato il 19 settembre 2025.

²¹ M. SANTOLOCI - V. SANTOLOCI, *Tecnica di polizia giudiziaria ambientale. Le norme procedurali penali applicate alla normativa ambientale*, Diritto all'ambiente Edizioni, Terni, 2018.

sia sul piano sostanziale che sotto l'aspetto processuale/probatorio, quindi “operativo”, del cd. disastro “innominato” previsto dall’art. 434 del Codice penale²².

Un “punto conspicuo”²³ ove posizionarsi per osservare i crimini ambientali può e deve essere quello degli approcci teorico – pratici tipici dell’economia del crimine che, in una prospettiva interdisciplinare, permettono di analizzare e comprendere sia la logica delle scelte nel campo delle attività criminali di interesse, sia i costi economici e sociali che da queste derivano a danno degli ecosistemi e della collettività. In un quadro globale, ove l’Italia deve agire in virtù della sua appartenenza all’Unione Europea, mantenendosi entro i principi dei trattati comunitari e delle politiche comuni, occorre accennare alla *governance* ambientale nel contesto della Direttiva Quadro sulla Strategia per l’Ambiente Marino (Direttiva 2008/56/CE) che è lo strumento principale di gestione del “sistema mare”, attraverso cui l’Unione europea promuove l’adozione di strategie complesse mirate alla salvaguardia dell’ecosistema marino per il raggiungimento del “buono stato ambientale” (Good Environmental Status – GES), inteso come capacità di preservare la diversità ecologica, la vitalità dei mari e degli oceani affinché siano puliti, sani e produttivi mantenendo l’utilizzo dell’ambiente marino ad un livello sostenibile e salvaguardandone il potenziale per gli usi e le attività delle generazioni presenti e future (art. 3, paragrafo 5). Non trascurabile è altresì la *blue economy* nel più vasto quadro economico nazionale, in ragione della sua dipendenza dalle moderne dinamiche criminali.

3. Il crimine ambientale nell’economia del mare con la valutazione economica degli ecosistemi marini

L’utilizzo delle risorse marine e dei servizi ecosistemici deve necessariamente svolgersi ad un livello sostenibile, in modo tale che la struttura, le funzioni ed i processi degli ecosistemi che compongono l’ambiente marino funzionino pienamente e siano in grado di mantenere la loro resilienza. La Strategia Marina si basa sull’applicazione dell’approccio ecosistemico alla gestione delle attività umane, così configurandosi come il pilastro ambientale della Politica Marittima Integrata europea. L’implementazione della Direttiva 2008/56/CE (recepita in Italia con il decreto legislativo

²² RAMACCI, *Diritto penale dell’ambiente*, La Tribuna, Piacenza, 2015.

²³ Nell’ambito nautico, per punti notevoli o punti conspicui si intendono quelle particolari conformazioni naturali o quelle costruzioni erette dall’uomo che hanno la caratteristica di poter essere facilmente individuati ed osservati da lontano e costituire quindi un punto di riferimento durante la navigazione.



13 ottobre 2010, n. 190), unitamente all'applicazione di tutte le altre politiche comunitarie per la protezione ambientale, garantisce una corretta gestione e tutela dell'ecosistema marino e al contempo, uno sviluppo economico e sociale sostenibile. Il raggiungimento di tale duplice obiettivo è atteso anche grazie all'azione sinergica della Strategia Marina con la Pianificazione dello Spazio Marittimo, la cui competenza primaria, in Italia, è posta in capo al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Insieme alle altre Direttive Europee, in particolare le Direttive Habitat (92/43/CEE), Uccelli selvatici (2009/147/CE), Acque (2000/60/CE) e ad altri strumenti normativi come la Politica Comune della Pesca (PCP, Reg. UE 1380/2013), la Strategia per l'ambiente marino garantisce, inoltre, un robusto quadro politico e giuridico per l'adempimento degli impegni internazionali relativi alla protezione della biodiversità marina, come ad esempio la Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD) e la Convenzione di Barcellona per la protezione del Mediterraneo (UNEP/MAP). La Direttiva ha suddiviso le acque marine europee in quattro regioni: Mar Baltico, Oceano Atlantico nordorientale, Mar Mediterraneo e Mar Nero, e per alcune di queste ha provveduto ad un'ulteriore suddivisione individuando delle sotto-regioni. Nel Mediterraneo sono state definite tre sub-regioni: il Mediterraneo occidentale; il mar Adriatico e il mar Ionio e Mediterraneo centrale²⁴.

In tale contesto giuridico – gestionale è stata prodotta una valutazione economica degli ecosistemi marini, con un'analisi di scenario²⁵, nella quale l'ISPRA (l'Istituto Superiore di protezione ambientale) ha, tra l'altro, quantificato la rilevanza economica diretta e indiretta degli ecosistemi marino – costieri in Italia. Ha stimato i potenziali costi del degrado dell'ambiente marino attraverso gli effetti che questo può esercitare sulla pesca e il turismo.

Il “cluster del mare” è costituito dalle principali attività economiche quali: pesca e acquacoltura, turismo, trasporti, cantieristica navale, estrazione di materiale (energetico e non), produzione di energia elettrica nazionale. Gli ecosistemi marini offrono numerosi servizi che producono “valori d’uso”, ma “non di mercato” perché non direttamente rilevabili da interazioni tra domanda e offerta. Accanto a valori d’uso, vi sono anche i “valori di non uso” degli ecosistemi, i quali generano altri servizi come quelli “culturali” che si riferiscono al ruolo quale fonte di valori

²⁴ ROVITO, *La strategia marina per la protezione dell'ambiente marino*, su www.dirittoambiente.net, consultato il 18 settembre 2025.

²⁵ BOSELLO - CAPRIOLI - BREIL - EBOLI - MANENTE - MASCOLO - MAURACHER - MONTAGUTI - OTRACHSCHENKO - R. G. RIZZO - S. L. RIZZO - SACCHI - SORIANI - STANDARDI, *Una valutazione economica degli ecosistemi marini e un'analisi di scenario economico al 2020*, ISPRA, Rapporto 255/16 <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/una-valutazione-economica-degli-ecosistemi-marini-e-un2019analisi-di-scenario-economico-al-2020>.

spirituali, artistici, estetici o religiosi, educativi, identitari (es. una baia suggestiva con fondali di alto pregio naturalistico). Non originano transazioni ben identificabili sui mercati così come non sono determinabili in termini monetari (pedaggio, tariffa, prezzo, etc.). Hanno un valore per individui o gruppi indipendentemente dalla possibilità che vengano da questi utilizzati, dacché si determina un valore legato alla sua mera esistenza. La stima del valore di esistenza degli ecosistemi costieri, delle spiagge e loro amenità, per residenti e non residenti, è stata sviluppata utilizzando una combinazione di dati elaborati da diversi studi aventi ad oggetto l'area mediterranea (c.d. metanalisi) che consentono di registrare le preferenze rilevate o dichiarate per determinare la “disponibilità a pagare” per la loro conservazione. Attraverso il benefit transfer²⁶ è stata calcolata una disponibilità media annua a pagare, per residente in area costiera, pari a € 323,56 per i servizi culturali associati alle spiagge (€ 144,66 per i non residenti), e di € 41,74 (€ 18,66 per i non residenti) per quelli di tutti gli altri tipi di ecosistemi presenti negli ambienti costieri²⁷.

Il *benefit transfer*, dunque, è un metodo che può essere utilizzato per “quantificare” in termini economico - monetari il “costo del degrado”, approssimato con i costi economici di medio e/o lungo periodo per ripristinare entro un perimetro di sostenibilità uno specifico habitat degradato dalle azioni distruttive dell'uomo: fondale roccioso ridotti in ciottoli, dopo l'intervento dei pescatori di frodo (“datterari”) o privo di vita, dopo il “rastrellamento delle oloturie”.

Il *Rapporto sull'economia del mare 2024* fornisce la quantificazione del peso che l'economia blu esercita nel quadro economico nazionale, cogliendone tutte le molteplici espressioni. Per spiegare meglio gli impatti sul piano economico del “sistema mare”, nello stesso documento è stato sviluppato un “moltiplicatore”, utile a calcolare quanto valore aggiunto viene prodotto in tutte le attività economiche che contribuiscono alla sua realizzazione, da ogni euro prodotto da un'attività della *blue economy* (un euro attiva altri 1,8 sull'intera economia)²⁸.

Nel 2024 il mare ha prodotto € 64,6 miliardi di valore aggiunto, più che doppio rispetto a quello medio nazionale e, grazie alla sua capacità moltiplicativa, ha attivato altri € 113,7 miliardi nel resto dell'economia, con un'incidenza del 10,2% dell'intera economia nazionale. Si tratta di un valore

²⁶ https://www.ecosystemvaluation.org/benefit_transfer.htm consultato il 11 luglio 2025.

²⁷ BOSELLO - CAPRIOLI - BREIL - EBOLI - MANENTE - MASCOLO - MAURACHER - MONTAGUTI - OTRACHSCHENKO - R. G. RIZZO - S. L. RIZZO - SACCHI - SORIANI - STANDARDI, *Una valutazione economica degli ecosistemi marini e un'analisi di scenario economico al 2020*, op. cit.

²⁸ <https://www.unioncamere.gov.it/osservatori-economici-centro-studi/economia-del-mare/rapporto-nazionale-sulleconomia-del-mare-2024>, consultato il 11 agosto 2025.

che inevitabilmente non può prescindere dal buono stato ambientale degli ecosistemi marini, da una valutazione multidisciplinare che contemperi aspetti biologici, sanitari e sociali. Anche l'economia blu è quindi interessata dalle esigenze di “ripresa e resilienza” che passano dal ripristino e protezione degli habitat marini, con tutto ciò che attiene alla prevenzione, accertamento e repressione delle condotte criminali a danno delle risorse acquatiche, dal monitoraggio rafforzato e dalla digitalizzazione delle aree marine protette.

La Commissione europea ha dedicato al capitale marino, il documento intitolato “*Un nuovo approccio per un'economia blu sostenibile nell'UE. Trasformare l'economia blu dell'UE per un futuro sostenibile*” (COM(2021)240 final CE, 17.05.2021), riprendendo l'indirizzo già delineato in merito alla salvaguardia del capitale naturale, fissando due obiettivi precisi: il ripristino del buono stato ambientale degli ecosistemi marini e tolleranza zero nei confronti delle pratiche illecite, ricostruzione di sistemi ricchi di carbonio e zone di riproduzione e crescita di novellame; ha delineato un macro-obiettivo della biodiversità e degli investimenti nella natura, fissando sotto-obiettivi quantitativi vincolanti per il ripristino degli ecosistemi degradati, definendo un nuovo piano d'azione per la protezione degli ecosistemi marini, designando nuove aree marine protette, sostenendo iniziative partecipative locali che combinino economie territoriali e rigenerazione delle risorse marine. Non a caso all'interno del PNRR²⁹, tra le altre misure, la Commissione europea ha individuato all'interno della Missione “Rivoluzione verde e transizione ecologica (M2)”, della Componente “Tutela del territorio e della risorsa idrica (C4) e dell'Ambito di intervento “Salvaguardare la qualità dell'aria e la biodiversità del territorio attraverso la tutela delle aree verdi, del suolo e delle acque (C4.3)”, l'investimento 3.5, che riguarda segnatamente il “Ripristino e tutela dei fondali e degli habitat marini (400 mln), finalizzato a invertire la tendenza al degrado, potenziandone la resilienza ai cambiamenti climatici e favorendo la sostenibilità di attività fondamentali non solo per le aree costiere, ma anche per filiere produttive fondamentali a livello nazionale: settore ittico, turismo, nutraceutica³⁰”. Un valore economico tale che contribuendo fortemente allo sviluppo dell'economia italiana ed europea è strettamente legato all'obiettivo ben definito di una gestione calibrata all'ecosistema per mantenerlo sano, produttivo e resiliente, garantendo beni e servizi agli esseri

²⁹ <https://italiadomani.gov.it/it/home.html>, consultato il 11 luglio 2025.

³⁰ Nutraceutica coniuga l'esperienza maturata in oltre vent'anni di attività e ricerca nel campo nutrizionale, dietetico e fitoterapico, con una costante spinta all'innovazione tecnica e scientifica per offrire materie prime e formulazioni di alta qualità e ad elevato valore aggiunto: <https://www.nutraceutica.it/it/>, consultato il 23 agosto 2025.

umani. Le “pressioni cumulative” delle attività umane identificabili, tra l’altro, nelle gravi violazioni ambientali non devono compromettere la capacità degli ecosistemi di rimanere sani, puliti e produttivi. L’economia blu è ritenuta decisiva dall’Unione europea dacché preservare gli ecosistemi marini è fondamentale per il futuro dei settori economici marittimi.

4. Tra la tutela della pesca marittima e la tutela dell’ambiente marino

Il contesto economico aiuta il criminologo ad osservare i protagonisti di forme delittuose particolarmente aggressive nei confronti delle matrici ambientali e delle risorse alieutiche. È fondamentale delineare le differenze tra la normativa in materia di pesca professionale e quella a tutela dell’ambiente, operando, tali *corpus* normativi, su livelli di *ratio legis* completamente diversi. La disciplina di settore è contenuta nel decreto legislativo 9 gennaio 2012, n. 4³¹, adottato dal legislatore a seguito di una legge delega (art. 28) approvata dal Parlamento ai fini della corretta e completa attuazione dei criteri e degli obiettivi previsti dalla disciplina comunitaria che istituisce un regime comunitario per prevenire, scoraggiare ed eliminare la pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata, attraverso il riordino, il coordinamento e l’integrazione della normativa nazionale in materia di pesca e acquacoltura. Il decreto del 2012 è stato quindi adottato nel rispetto dei seguenti principi e criteri direttivi:

- a) armonizzare e razionalizzare la normativa in materia di controlli e di frodi nel settore ittico e dell’acquacoltura al fine di tutelare maggiormente i consumatori e di eliminare gli ostacoli al commercio;
- b) individuare idonee misure tecniche di conservazione delle specie ittiche al fine di assicurare lo sviluppo sostenibile del settore della pesca e dell’acquacoltura e la gestione razionale delle risorse biologiche del mare;
- c) prevenire, scoraggiare ed eliminare la pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata;
- d) assicurare la coerenza della pesca non professionale con le disposizioni comunitarie in materia di pesca.

La “pesca professionale” è “l’attività economica organizzata svolta in ambienti marini o salmastri o di acqua dolce, diretta alla ricerca di organismi acquatici viventi, alla cala, alla posa, al

³¹ “Misure per il riassetto della normativa in materia di pesca e acquacoltura, a norma dell’articolo 28 della legge 4 giugno 2010, n. 96” pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale n.26 del 01-02-2012 – <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2012/02/01/012G0012/sg>, consultato il 11 luglio 2025.



LEXAMBIENTE

Rivista Trimestrale di Diritto Penale dell'Ambiente

Fasc. 3/2025

traino e al recupero di un attrezzo da pesca, al trasferimento a bordo delle catture, al trasbordo, alla conservazione a bordo, alla trasformazione a bordo, al trasferimento, alla messa in gabbia, all'ingrasso e allo sbarco di pesci e prodotti della pesca". Si tratta pertanto di una disciplina che ha carattere prevalentemente amministrativo – gestionale, più indirizzata agli aspetti di governance socio – economici piuttosto che ad aspetti eminentemente ambientali, benché non appare superfluo evidenziare una parte sanzionatoria penalistica, tuttavia commisurata a fattispecie certamente penalistico-criminali, ma di natura contravvenzionale.

L'introduzione del nuovo titolo dedicato ai delitti contro l'ambiente nel Codice penale, avvenuto con la Legge 68/2015 è un'innovazione significativa se si considera trattarsi come già evidenziato di un intervento atteso da molti anni. La scelta della previsione penalistica è stata determinata da molteplici fattori allorché si tenga conto delle funzioni che sono proprie del diritto penale: retributiva per compensare il "male" arrecato alla società con l'atto criminoso; general-preventiva per prevenire i fenomeni criminali mediante l'intimidazione derivante dalla sanzione e dall'esempio; propositiva per orientare culturalmente i consociati; di emenda per rieducare il condannato (come previsto dall'art. 27 Cost.; e difensiva per impedire che chi abbia già commesso un reato torni a commetterlo in futuro³². Nel nuovo titolo, tra le figure introdotte, occorre ricordare l'inquinamento ambientale (art. 452-bis, aggravato ai sensi dell'articolo successivo quando dall'inquinamento siano derivate morti o lesioni) e il disastro ambientale (art. 452-quater), punibili anche a titolo di colpa (art. 452-quinquies). Diverse sono poi le disposizioni di varia natura che completano la struttura del nuovo titolo, con le nuove circostanze aggravanti, l'una (art. 452-octies) relativa ai reati associativi di cui agli artt. 416 e 416-bis (associazione per delinquere), l'altra (art. 452-novies, aggravante ambientale) di carattere comune, applicabile quando un fatto previsto come reato è commesso allo scopo di eseguire uno o più tra i delitti previsti nel titolo³³.

Nel corso degli anni il settore ittico è stato interessato da molti cambiamenti legati tanto ai mutamenti di carattere generale all'interno della struttura del consumo alimentare, quanto agli elementi peculiari del settore. A partire dal 2000 è stato registrato un aumento dei consumi di pesce (in senso lato), con una contestuale diversificazione della "domanda", a cui ha risposto un'offerta non

³² FIANDACA - MUSCO, *Diritto penale. Parte generale*, Zanichelli, 2019.

³³ MASERA, *I delitti contro l'ambiente*, in *Il libro dell'anno del diritto 2016 Treccani*, (a cura di LEO - VIGANÒ), Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma, 2016.

sempre in grado di cogliere e di soddisfare le nuove esigenze dei consumatori, dimostrandosi perciò incapace di fronteggiare adeguatamente la concorrenza estera.

Le abitudini alimentari degli italiani si sono caratterizzate per delle tendenze che hanno condizionato i comportamenti consumistici. Intanto, a partire dagli anni ‘90, i cambiamenti socioeconomici e culturali hanno favorito un’accelerazione nello sviluppo dei prodotti ad elevato contenuto innovativo, legati al mutamento della struttura dei nuclei familiari e alla crescente occupazione femminile, e di quei prodotti percepiti salubri e dietetici. Si annovera anche il tema della sicurezza alimentare che influenza inevitabilmente il consumatore ed è a sua volta fortemente influenzato dalla cosiddetta “area filiera” con cui il Centro controllo nazionale pesca del Corpo delle Capitanerie di porto – Guardia Costiera riassume tutta l’attività di controllo, facendovi rientrare le violazioni inerenti alla tracciabilità del prodotto ittico e la detenzione/commercializzazione di prodotto catturato illegalmente, vietato o sotto la taglia minima di conservazione. La commercializzazione di prodotto ittico di dubbia provenienza, di massima, ha costi inferiori e sul mercato può essere venduto a prezzi decisamente più appetibili per i consumatori, soprattutto in un prolungato periodo di difficoltà economica. Non sempre, tuttavia, un prezzo alto è sinonimo di “qualità” del prodotto. La tutela del consumatore si esplicita non solo individuando e reprimendo le classiche fattispecie dell’*aliud pro alio*, ma anche verificando che tutte le informazioni di cui deve disporre, per orientare consapevolmente le proprie scelte, siano correttamente fruibili al momento dell’acquisto. Nel suo *Review of the state of world fishery resources – 2025*³⁴, la FAO ha stimato che la produzione ittica totale aumenterà del 14% entro il 2030 e l’acquacoltura sarà la forza trainante di questa crescita.

Si tratta di elementi che non possono sfuggire allo sguardo criminologico in quanto ogni analisi necessita di sviluppare un universo concettuale all’interno del quale le condotte devianti possano essere proattivamente studiate, il che prepone il criminologo a svolgere una funzione di sensibilizzazione e di stimolo all’azione dei *policy maker*. Discende un ampio orizzonte investigativo ove gli studiosi del crimine ambientale possa sognare!³⁵

³⁴ <https://openknowledge.fao.org/items/ac6d51bb-5e01-4117-b1c6-cee61d430db0>, consultato il 11 luglio 2025.

³⁵ NATALI, *Dove sognano i criminologi green. L’acqua nell’orizzonte criminologico*, in *Produzione e consumo verso la Green Economy. Uso e gestione sostenibile delle risorse* (a cura di CASTELLANI - STORNI - CICIRELLO - SALA), Tangram Edizioni Scientifiche, 2013, pp. 207-216.



5. L'uomo predatore e il saccheggio delle risorse

Tra gli animali bentonici che costituiscono il benthos, ovvero vivono a stretto contatto con il fondale, ci sono le stelle marine, le oloturie, i crostacei reptanti ed alcuni molluschi. Si tratta di forme di vita che vivono a contatto con il fondo del mare o che contraggono con esso rapporti, più o meno stretti, permanenti o temporanei, di carattere alimentare, riproduttivo, etc. Ci sono due tipologie di fondale: duro (o coerente) e molle (incoerente). I fondali duri sono costituiti essenzialmente da rocce, secche rocciose, scogli e massi isolati, ma anche da formazioni di natura organica, come quelle composte da organismi con guscio calcareo, come i fondi coralligeni del Mediterraneo. I fondali molli invece sono caratterizzati da materiale sedimentario inorganico (sedimenti terrigeni provenienti dal dilavamento terrestre dei fiumi) ed organico, composti da frammenti di gusci di organismi marini del plancton e del benthos. La diminuzione delle particelle del sedimento favorisce il passaggio dalle ghiaie grossolane alle sabbie, ai fanghi e alle argille finissime. Ad influenzare la dimensione di granuli concorre il regime medio di agitazione delle acque, per cui i sedimenti grossolani sono tipici di zone con acque molto agitate, mentre quelli con granuli piccoli, si trovano per lo più in zone con acque calme. Gli organismi colonizzano i fondi duri soprattutto sulla superficie, spesso ricoperta da una sorta di tappeto biologico dello spessore talvolta di alcune decine di centimetri, dove albergano alghe (rosse, verdi e brune) e animali (spugne, coralli, molluschi come ostriche e mitili). Piuttosto raramente si riscontra la presenza di organismi perforatori come il dattero di mare. L'intensità luminosa svolge una funzione rilevantissima, poiché, unitamente all'idrodinamismo, alla qualità delle acque determina la dominanza di un tipo di alghe rispetto ad un altro oppure tra le alghe e gli animali che vivono sui fondi solidi. Generalmente entro i 30 metri della fascia più superficiale, laddove cioè vi è la maggiore illuminazione, dominano le alghe verdi e brune. Le alghe rosse, invece, e principalmente gli animali filtratori e detritivori, aumentano la loro dominanza progressivamente all'aumento della profondità. Le alghe scompaiono del tutto a profondità in cui la luce non è più sufficiente per la fotosintesi, generalmente entro i 100 – 150 metri, lasciando tutto il fondo duro a disposizione degli animali. Contrariamente a quanto avviene nei fondi coerenti, nei fondi mobili la vita si svolge anche sotto la superficie, con la presenza di un gran numero di specie che vi si rifugiano, come i crostacei (granchi, pulci di mare, etc.), i molluschi (telline, vongole, tartufi di mare, cannolicchi, etc.), vermi (utilizzati come esca per la pesca), stelle e ricci di mare³⁶.

³⁶ T. M. SMITH - R. L. SMITH, *Elementi di ecologia*, Pearson Italia, Milano – Torino, 2013.



Per gli scienziati il dattero di mare è un mollusco bivalve della famiglia *Mytilidae*, chiamato *Lithophaga lithophaga*, nome che deriva dal greco *lithos* (pietra) e *phagein* (mangiare), ossia “mangiatore di pietra”. Questo animale vive in cavità che scava nella roccia calcarea secernendo un acido corrosivo, dando appunto l'impressione di mangiarsi la roccia, mentre in realtà si nutre filtrando particelle organiche sospese nell'acqua di mare. È un animale comune in tutto il Mediterraneo, si trova lungo tutte le scogliere calcaree fino ad una profondità di circa 100 metri, ma è molto più abbondante nei primi metri. La riproduzione della specie avviene nel periodo estivo, la fecondazione è esterna, dall'incontro degli spermii e delle uova liberati in acqua, nasce una piccola larva detta “*veliger*”³⁷ che conduce vita libera fino ad inizio autunno quando si fissa alla roccia e si sviluppa in adulto. Ha una crescita molto lenta, mediamente un esemplare che misura 5 centimetri ha un'età di circa 20 anni, caratteristica questa che lo rende specie particolarmente minacciata dalla raccolta intensa ed incontrollata a scopi alimentari.

Le figure che seguono sono significative delle peculiarità di questo mollusco.

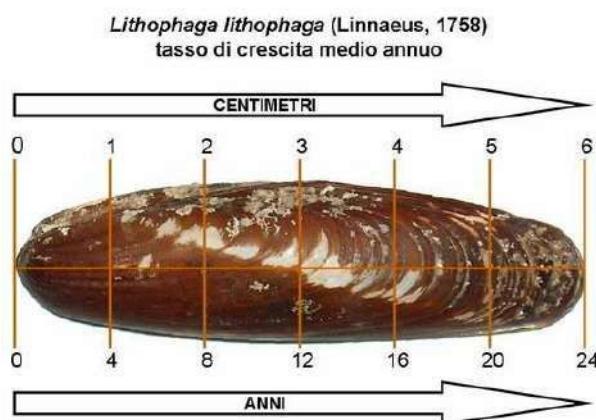


Fig. 1: *Lithophaga lithophaga* tasso di crescita medio (schema F. Fontanella)³⁸.

³⁷ Forma larvale tipica dei Molluschi. Simile alla trocofora, ma molto più evoluto e complicato di questa, il v. è asimmetrico, caratterizzato dall'enorme sviluppo della regione prototrocale che si individualizza in un potente organo per il nuoto, il velum. Nel v. dei Gasteropodi marini, oltre il velum, si distinguono il piede e la conchiglia larvale; nel v. dei Lamellibranchi la conchiglia larvale è bivalve. Nella maggior parte dei casi la metamorfosi del v. si compie durante la vita pelagica di questa larva, che è fra i più attivi organismi del plancton marino – <https://www.treccani.it/enciclopedia/veliger/> consultato il 2 gennaio 2023.

³⁸ <https://www.liberoricercatore.it/il-dattero-di-mare/>, consultato il 12 luglio 2025.

Inoltre, l'adattamento di questa specie a vivere all'interno delle rocce, fa sì che la sua estrazione comporti la distruzione dei substrati rocciosi e la conseguente scomparsa delle comunità biotiche di questo habitat.

La foto sotto riportata spiega meglio il fenomeno:



Fig. 2: *Lithophaga lithophaga* nella roccia in cui cresce³⁹.

Per fare un paragone a noi più vicino è come se un cercatore di funghi distruggesse un intero bosco, spazzando via tutte le piante e gli animali, per raccogliere qualche tartufo che impiega svariati anni per crescere di pochi centimetri⁴⁰.

Le oloturie (*Holothuroidea*) sono creature davvero bizzarre che sembrano uscite da un racconto visionario di Howard Phillips Lovecraft, uno tra i più riconosciuti scrittori di letteratura horror insieme con Edgar Allan Poe e considerato da molti uno dei precursori della fantascienza angloamericana⁴¹. Questi animali, chiamati anche cetrioli di mare per la forma che ricorda quella dell'ortaggio, appartengono alla classe degli echinodermi, invertebrati caratterizzati dalla presenza di uno scheletro formato da placche calcaree spinose, come la stella marina e il riccio di mare. Sono riconoscibili dal peculiare corpo allungato e si aggirano strisciando sui fondali marini, dove si nutrono delle particelle organiche del fango.

³⁹ https://corrieredelmezzogiorno.corriere.it/foto-gallery/campania/21_marzo_25/datteri-mare-metro-fondale-distrutto-ogni-piatto-pasta-1aa9076a-8d87-11eb-a8a7-43781276a722.shtml consultato il 12 luglio 2025.

⁴⁰ GRAMITTO (a cura di), *La gestione della pesca marittima in Italia: fondamenti tecnico-biologici e normativa vigente*, CNR, Roma, 2001.

⁴¹ <https://www.treccani.it/enciclopedia/howard-phillips-lovecraft/> e https://it.wikipedia.org/wiki/Howard_Phillips_Lovecraft consultati il 12 luglio 2025.

Le oloturie sono diffuse in tutti i mari del mondo, con una predilezione per quelli temperati e tropicali. Hanno un elevato valore economico, vengono infatti pescate a scopo alimentare nel Mediterraneo, nelle acque dell'Estremo oriente, nell'Oceano Indiano e nel Pacifico. In alcuni paesi i cetrioli di mare sono considerati delle prelibatezze, in particolare in Cina hanno un prezzo che oscilla tra i 10 e i 600 dollari al chilo, mentre alcune specie particolarmente pregiate possono costare fino a tremila dollari al chilo. Le oloturie vivono dalle zone litoranee fino alle più grandi profondità degli oceani, nascoste nella sabbia melmosa o negli anfratti delle rocce e strisciano sul fondo tra le alghe. Costituiscono il gruppo di detritivori più importanti delle faune delle scogliere ed abissali che possono formare delle popolazioni molto numerose, particolarmente in profondità: costituiscono la metà delle forme viventi a 4.000 metri ed il 90% a 8.000 metri⁴².



Fig. 3: Oloturia o "cetriolo di mare"⁴³

6. Il valore di non uso degli ecosistemi marini: apporto e valutazione economica

Gli ecosistemi marini contribuiscono al benessere umano con la produzione di una vasta gamma di beni e servizi. Ve ne sono alcuni del tutto intuitivi come il cibo e il riparo per le specie animali, incluso l'uomo, mentre altri sono meno ovvii. Si pensi, ad esempio, alla protezione da tipologie diverse di dissesto idrogeologico quali erosione costiera, o la regolazione del clima. Nel

⁴² ARGANO – BOERO - BOLOGNA, *Zoologia. Diversità animale*, Mondadori, 2007.

⁴³ <https://www.lifegate.it/cetrioli-di-mare-pesca-ecosistemi-e-nostra-salute-a-rischio> consultato il 12 luglio 2025.



delineare gli stretti legami che insistono tra i servizi ecosistemici ed il benessere umano, il rapporto del Millennium Ecosystem Assessment⁴⁴ classifica gli stessi servizi ecosistemici in tre categorie: produzione, regolazione e culturali. Quelli della produzione interessano la fornitura di cibo, acqua dolce, combustibili naturali, fibre, risorse biochimiche e genetiche. Quelli di regolazione sono connessi alle funzioni di supporto alla vita svolte dagli ecosistemi. Si pensi alla depurazione dell'aria e dell'acqua, al contenimento dell'inquinamento marino, alla regolazione dei processi climatici, delle malattie, di impollinazione, etc. I servizi culturali vedono gli ecosistemi fonte di valori spirituali, artistici, estetici o religiosi, educativi, di eredità culturale, identità e ricreativi. Assumono spesso due caratteristiche. Da un lato contribuiscono al benessere umano, ma non sono immediatamente associabili a scambi di parole, dal momento che non originano transazioni su mercati ben identificabili e non originano nemmeno una determinazione economico – monetaria che ne indichi il valore del servizio tipo tariffa, prezzo, canone, pedaggio, etc. Dall'altro, indipendentemente dalla possibilità che individui o gruppi ne facciano uso diretto, indiretto, presente o futuro, possono avere un valore che è legato alla mera esistenza dell'ecosistema.

In letteratura sono disponibili molti studi che evidenziano le pressioni crescenti alle quali sono soggetti gli ecosistemi costieri. Lo studio PAGE (Pilot Study of Global Ecosystems) rileva che il 39% della popolazione mondiale vive entro i 100 Km dalla costa, portando un'enorme pressione in termini di inquinamento, sovrasfruttamento e alterazione del paesaggio naturale costiero. Ci sono poi altri due studi dell'Agenzia ambientale europea con cui si evidenzia il continuo degrado degli habitat costieri legato a fenomeni di inquinamento, inondazione ed erosione e sovrasfruttamento dello stock ittico. È stato osservato che “nel XXI secolo i benefici derivanti dalla protezione contro l'aumento delle inondazioni costiere, e dalla perdita di terra derivanti da allagamento ed erosione su scala globale, sono superiori al costo sociale ed economico dell'inazione”⁴⁵. Nella determinazione del valore di non uso degli ecosistemi marini si riscontrano maggiori difficoltà rispetto a quelli con rilevanza d'uso. Anzitutto, per definizione, il valore di non uso è attribuito da soggetti che non sono e non saranno fruitori del servizio; inoltre, vi è un'assenza di prezzi, quindi di un punto da cui partire per la valutazione, di modo che si ricorre alla ricerca di mercati “fittizi” per sostituire quelli non esistenti attraverso l'elicitazione delle preferenze degli individui con il ricorso alle tecniche tipiche

⁴⁴ <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>, consultato il 11 luglio 2025.

⁴⁵ <https://unric.org/it/effetti-del-cambiamento-climatico/>, consultato il 20 luglio 2025.

della metodologia qualitativa⁴⁶ (interviste). Sebbene i risultati presentati debbano essere considerati con una certa cautela e come un primo tentativo di stimolare la ricerca in questa direzione, nel rapporto dell'ISPRA i ricercatori, avvalendosi di una metanalisi⁴⁷, cioè di uno studio condotto su studi esistenti, hanno ottenuto delle stime dei benefici ecosistemici in particolari siti di interesse, segnatamente del “valore di non uso”. Questo studio utilizza un metodo statistico che, combinando i risultati di studi diversi, consente da un lato di identificare e quantificare le determinanti di uno specifico fenomeno, dall’altro di verificare l’influenza delle caratteristiche del singolo studio su di esso. I risultati ottenuti, riferiti ad un’area specifica identificata dagli studi che la compongono possono essere estesi ad altre aree, per le quali non sono disponibili studi, con tecniche di *benefit transfer*. Le regioni costiere italiane sono ricche di ecosistemi che ospitano e forniscono nutrimento a molte specie animali e vegetali. Hanno un ruolo socioeconomico fondamentale per lo sviluppo della nazione, contribuendo per il 64% del PIL nazionale. I risultati disvelano che la disponibilità a pagare (WTP) media per gli ecosistemi costieri italiani, che ne esprime il valore di non uso, è pari, per i residenti nelle zone costiere, allo 0,18% del PIL pro capite, mentre è pari al 3,05% della spesa totale dei turisti internazionali nel caso di non residenti. Si calcola quindi un totale annuo di circa due miliardi di euro associabile ai residenti nelle zone costiere e di un miliardo di euro associabile ai non residenti, nazionali e internazionali.

Prendendo in esame la Puglia, a fronte di un’area costiera di 82,61 Km², la WTP (Willingness To Pay) per gli ecosistemi costieri dei residenti ammonta ad € 8,65 per anno, mentre quella non residenti a € 3,87, in valori medi. A questi valori vanno sommati le WTP per spiagge e amenità che ammontano, invece, a € 67,08 (residenti) e € 29,99 (non residenti). Su scala nazionale, i risultati ottenuti dalla ricerca, per la quale occorre evidenziare il numero ridotto di studi che la compongono, causato da una scarsità di ricerche su tali preferenze di residenti e non residenti, identificati in un numero ridotto di studi, evidenziano un valore di non uso annuo generato dalle spiagge pari a € 24 miliardi e di € 3 miliardi dagli altri ecosistemi, per un totale complessivo di € 27 miliardi, attribuibile agli ecosistemi costieri nel loro complesso.

⁴⁶ CARDANO, *La ricerca qualitativa*, Il Mulino, Bologna, 2011.

⁴⁷ DI NUOVO, *La meta-analisi. Fondamenti teorici e applicazioni nella ricerca psicologica*, Borla, 1995.

7. L'approccio economico al fenomeno criminale

La criminalità ambientale si basa principalmente sul sistematico saccheggio delle risorse e dei beni ambientali. Un'aggressione che esplica i suoi effetti più devastanti soprattutto quando interessa beni, poco o male valorizzati e protetti, cioè laddove il crimine ambientale si manifesta grazie alla privatizzazione illegale di porzioni di aree costiere con alto livello di biodiversità e contestuale socializzazione dei costi. Tali costi sociali e ambientali sono enormi e insopportabili per la collettività e ben più gravi di quelli che l'economia ambientale mainstream chiama senza troppo pudore, anche se nell'ambito di operazioni economiche irregolari e autorizzate, semplicemente esternalità⁴⁸.

A livello internazionale, al fine di disporre di uno strumento riconosciuto ed utilizzabile da tutti gli Stati, l'OCSE ha predisposto un Handbook - Manuale dell'economia non osservata con cui ha definito una procedura di misurazione dell'economia non osservata, ovvero dell'insieme delle attività produttive illegali, sotterranee, informali o altrimenti sfuggite al sistema statistico. Una definizione che sottende delle "NOE problem areas" (aree problematiche/sensibili dell'economia non osservata), nonché attività "assenti" a causa di carenze nel programma di raccolta dei dati. Non vi è pertanto una definizione che identifichi un concetto unitario, quanto piuttosto modi differenti attraverso cui il fenomeno si manifesta. È possibile individuare un'economia sommersa, detta anche sotterranea, parallela, irregolare, che comprende le attività produttive legali che sfuggono alle rilevazioni della pubblica amministrazione per il mancato assoggettamento all'imposizione fiscale (sommerso d'impresa) oppure per la mancata osservanza della normativa previdenziale e giuslavoristica (sommerso di lavoro). L'impresa è completamente sommersa nel momento in cui non esiste come "persona giuridica", non produce reddito visibile, non ha un bilancio e utilizza lavoratori in nero. Ma potrebbe anche essere parzialmente sommersa qualora occulti una parte del suo reddito e ricorre anche al lavoro nero. In questo non vi è un rapporto di lavoro formalizzato oppure a fronte di una regolarità formale, vi sarebbero salari e condizioni di lavoro tutt'altro che corrispondenti a quanto stabilito contrattualmente. Un'economia informale che attiene alla produzione di beni e servizi "legali", ma che viene svolta su piccola scala e/o con rapporti di lavoro basati su relazioni personali. Si tratta nello specifico di attività a basso livello di organizzazione, svolte in assenza di contratti formali (normativa sul lavoro) e di tutele. E poi un'economia illegale o criminale che include le attività di produzione di beni e servizi, la cui vendita e distribuzione sono proibite dalla legge (es.

⁴⁸ PERGOLIZZI, *L'economia avvelenata dal crimine ambientale*, in *Moneta e Credito*, 71, p. 284.

cattura datteri di mare, e raccolta oloturie), oppure attività che pur essendo legali sono svolte da operatori non autorizzati (es. cattura e raccolta di specie protette per scopi scientifici da parte di operatori non autorizzati).

Ai tre fenomeni appena descritti, si aggiunge un quarto fenomeno, il sommerso statistico, che attiene alle inefficienze del sistema statistico ed in particolare a quelle attività produttive non registrate per mancata compilazione di questionari o di altri modelli amministrativi. È una deficienza molto significativa per l'Italia, che come noto si caratterizza per un tessuto produttivo basato prevalentemente sulle piccole e medie imprese.

Gli elementi che concorrono alla definizione non unitaria di economia non osservata aiutano gli studiosi ad inquadrare una zona grigia dell'economia che assume quindi svariate forme. Questi flussi hanno delle ripercussioni sia in termini di produzione dei beni di uno stato che in relazione al mercato del lavoro. Ragioni per cui va tenuta in considerazione nel momento in cui viene calcolato il prodotto interno lordo (Pil) di uno stato. Non si fanno stime in termini di ricchezza ma di valore aggiunto, ovvero la differenza tra il valore finale e quello degli altri beni che sono stati utilizzati per produrlo. Nel paragrafo precedente si è voluto non a caso descrivere l'apporto e gli effetti in termini di valore aggiunto dell'economia del mare all'intero quadro economico nazionale. Per quanto ci sia un quadro comune di analisi, non esiste un metodo condiviso a livello internazionale per effettuare le stime. Le prime linee guida sono state tuttavia delineate dall'OCSE nella guida redatta nel 2002, ancora oggi un punto di riferimento per gli statistici. Una documentazione estesa sulle pratiche nazionali è stata stilata dall'UNECE nel 2008. Questo tema è stato coperto anche da Eurostat nel 2014, con un report dedicato alla struttura dei conti nazionali secondo gli standard definiti dalle Nazioni unite.

In Europa, le stime dell'economia sommersa sono state incluse nel Pil, che, si osserva, non contabilizza l'economia sommersa perché valuta esclusivamente le transazioni monetarie e soprattutto non coglie i decrementi causati da diseconomie esterne (es. sfruttamento del capitale naturale). Si tratta in effetti di stime che vengono determinate attraverso un metodo di "tipo additivo" che somma alla componente regolare e osservata dell'economia, quella generata dalla NOE, ossia dalle attività economiche che, per motivi diversi, sfuggono all'osservazione diretta e pongono problemi nella misurazione statistica. Ad ogni modo, nel settembre del 2014 tutti gli stati membri hanno dovuto inserire all'interno dei calcoli del rispettivo Pil le stime di tre attività illegali: prostituzione, produzione e commercio di stupefacenti, contrabbando di sigarette.

Nel caso specifico italiano, sono state inserite anche numerose attività legate all'economia sommersa, come ad esempio affitti non dichiarati e falsi fatturati. Sulla base di quanto stimato dall'Istat attualmente l'economia non osservata ammonterebbe a 192 miliardi (Istat, 2023)⁴⁹. Una cifra enorme che se recuperata almeno al 50% consentirebbe di disporre di ingenti risorse economiche da destinare a servizi e beni per la collettività.

8. Un possibile paradigma interpretativo delle condotte predatorie a danno del mare

Le aree criminali dove nuotano saccheggiatori e predatori del crimine ambientale costituisce quell'orizzonte ove i criminologi green possono “sognare” ricorrendo al paradigma economico neoclassico, vertice attorno al quale ruotano le scelte economiche istituzionali. C’è una caratteristica che occorre tenere presente nell’analisi dei delitti ambientali, che attiene al rispetto dei processi regolatori e di *compliance* tipici degli interventi neoclassici nell’economia ambientale. Una strada percorribile che passa principalmente da procedure di autocertificazione, talvolta difficili da controllare e da verificare caso per caso, ma che potranno in futuro essere verificati con l’ausilio dell’intelligenza artificiale nella lotta agli illeciti ambientali⁵⁰.

Non a caso, all’atto del consumo dei datteri di mare e di utilizzo delle oloturie e del corallo rosso, l’intervento di controllo delle autorità preposte si presenta molto complesso, reso ancor più difficoltoso in ragione di procedure che sono inesistenti oppure prescritte solo in astratto, venendo a mancare di norma un vero momento di verifica/ispezione da parte di una pubblica autorità. Si vedrà infatti che l’accertamento dei reati avviene spesso con il ricorso a tecniche investigative tradizionali: OPC – Osservazione, pedinamento e controllo; intercettazioni telefoniche e ambientali; intelligence territoriale ed informatica.

In un’economia strutturata, sulla base del paradigma della *Rational choice* rileva prevalentemente l’utilità marginale delle singole scelte, il che, oltre a diventare l’obiettivo da perseguire a tutti i costi, diviene ancor più pregante in un orizzonte dove etica e responsabilità collettiva tendono sempre più a sciogliersi come neve al sole e lasciare quindi spazio all’azione

⁴⁹ <https://www.istat.it/wp-content/uploads/2023/10/Report-ECONOMIA-NON-OSSERVATA-2021.pdf>, consultato il 11 luglio 2025.

⁵⁰ *Intelligenza artificiale ed illeciti ambientali* (studio sull’utilizzo dell’Intelligenza Artificiale nella prevenzione e contrasto degli illeciti ambientali curato per la Fondazione Occorsio da Pasquale Fimiani e Giuseppe Sgorbati) Roma-Milano 17 febbraio 2025 - https://www.fondazioneoccorsio.it/wp-content/uploads/2025/01/Fimiani-Sgorbati_-AI-e-ambiente-17.02.25.pdf



erosiva di spinte ad infrangere che acquistano forza in un dinamismo deviante sempre più manifesto, fino a divenire “sistema auto-alimentato”. Sul piano socio – criminologico, l’elemento da cogliere interessa forme sempre più convincenti di ipostatizzazione⁵¹ dell’azione economica che si accompagna a manifestazioni di puro individualismo cinico e amorale. Un connubio che oltrepassa le regole ed il buon senso per raggiungere uno scopo che è primariamente “razionale”. L’interesse individuale entra ormai sistematicamente in conflitto con quell’interesse collettivo (od anche diffuso!) che appartiene tanto alle generazioni presenti, quanto soprattutto alle generazioni future; in fondo, è e rimane attualissimo quanto sosteneva Barry Commoner e cioè che: “*dobbiamo imparare a restituire alla natura ciò che le chiediamo in prestito*”⁵².

L’integrità e la bellezza dell’ecosistema marino costiero rischiano di soccombere non perché non abbia un valore economico, ma, in quanto insieme di beni comuni, ha un valore praticamente incommensurabile. Se quindi i profitti possono essere incerti, i danni per uno specchio d’acqua, una spiaggia, un frammento di litorale, sono certamente incontrovertibili. Contesti biofisici alterati o inquinati in maniera completamente abusiva oppure sfruttandone illegittimamente i diritti reali. La termodinamica insegna che una volta alterato l’equilibrio di un ecosistema sarà comunque impossibile riportarlo allo status quo ante. La degradazione di materia ed energia è un processo reale e irreversibile mai preso in seria considerazione dal paradigma economico neoclassico. A dimostrarlo è la bioeconomia di Nicolas Georgescu Roegen⁵³ che nelle sue argomentazioni ricorre al secondo principio della termodinamica, cioè alla legge dell’entropia per la quale la misura della degradazione irrevocabile dell’energia può essere estesa anche alla materia. Viene così elaborata la quarta legge della termodinamica con cui lo scienziato ha dimostrato che nei processi produttivi economici una quantità di bassa entropia può essere utilizzata una sola volta, poiché sia la materia che l’energia utilizzate dall’uomo sono caratterizzate da un tasso elevato di disordine. Una parte di materia e di energia, una volta inserite nei processi produttivi, viene dissipata per sempre. Nel caso dei crimini ambientali è evidente l’esasperazione violenta dei processi di predazione delle risorse ambientali con conseguenze dirette sugli equilibri degli ecosistemi. In essi, il ricorso all’illegalità o all’economia informale oltre ad essere l’inevitabile reazione a un basso timore per la sanzione in una logica di scelta razionale, è condizionato anche dall’affermarsi di quei specifici valori che tendenzialmente

⁵¹ SAPELLI, *Cleptocrazia. Il “meccanismo unico” della corruzione tra economia e politica*, Guerini e Associati, 2016.

⁵² COMMONER, *Il cerchio da chiudere*, Garzanti, 1977.

⁵³ ROEGEN, *Bioeconomia. Verso un’altra economia ecologicamente e socialmente sostenibile*, Feltrinelli, 2003

causano una drastica riduzione del costo morale della devianza. Si vuole significare che in quelle realtà di comunità laddove l'illecito è troppo tollerato e/o non percepito dalla maggioranza come un vero disvalore, e dove la fiducia delle istituzioni è ridotta al minimo, la propensione a violare la legge è molto alta. A *contrariis*, in altri contesti dove il rispetto delle regole e delle norme è visto e soprattutto vissuto come un requisito indispensabile per l'esistenza di uno stato di diritto, la propensione a violare la legge è minore. Seguendo l'emergente approccio della nuova sociologia economica, i processi economici e gli stessi meccanismi eco criminali non sono rinvenibili esclusivamente nella spasmodica ricerca razionale per l'allocazione efficiente di risorse scarse per fini alternativi, ma nel radicamento sociale dell'azione economica, in quella che Granovetter⁵⁴ definisce *embeddedness*⁵⁵. Sotto questa lente, il mercato criminale è una costruzione sociale non piuttosto l'insieme di singoli comportamenti diretti verso scopi preminentemente individualistici. Si vedrà in seguito che il maggior numero di casi delittuosi si è registrato in regioni caratterizzate da alti tassi di presenza di criminalità organizzata, mafiosa e non, come le quattro regioni a tradizionale insediamento mafioso (Campania, Calabria, Sicilia e Puglia). Il radicamento territoriale dimostra che il livello di fiducia in questo particolare segmento criminale tra i soggetti coinvolti nei flussi illeciti di datteri, oloturie e corallo rosso sia condizione fondamentale affinché i circuiti criminali possano mantenersi invita e proliferare. Si aggiungono, infine, fattori socio economici particolarmente significativi quali tasso di disoccupazione, elevato numero di percettori di reddito di cittadinanza, assenza di opportunità, crollo del comparto ittico e mercantile.

9. La costruzione del green crime

Le alterazioni dell'ambiente, unitamente ad altre forme, identificano dei mutamenti che sebbene difficili da definire a causa della loro complessità ed eterogeneità, sono riconducibili all'azione irresponsabile dell'uomo. Lo studioso del crimine si trova ad operare in un immenso laboratorio di sperimentazione teorico – filosofica, politica e per certi aspetti pratico – operativa. È utile, perciò richiamare la parabola buddista dell'elefante per evidenziare la difficoltà irriducibile che

⁵⁴ GRANOVETTER, *Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness*, in *American Journal of Sociology*, vol. 91, n. 3, 1985.

⁵⁵ Il concetto di *embeddedness* indica il radicamento delle attività economiche nella società. La produzione, la distribuzione e il consumo dei beni dipendono infatti da fattori sociali come la cultura, le abitudini, il senso di responsabilità e la reciprocità verso gli altri. È per questo che molti sociologi, come Karl Polanyi e Mark Granovetter affermano che l'economia è incapsulata nel sociale (embedded in inglese significa infatti "inglobato", "incorporato").



si incontra nel descrivere l'ambiente naturale, per il quale è ineludibile l'insufficienza di un solo sguardo della sua complessità e delle sue sfaccettature (e ancor di più l'ambiente marino). La parafrasi dell'apologo indiano dei sei ciechi è assolutamente significativa del contesto inesplorato in cui si opera. Posti ognuno davanti a un capodoglio (nel libro il riferimento è all'elefante), ognuno ne esamina a tentoni una parte, e ciascuno conclude per suo conto: “è un muro” (i fianchi e la testa), “è un serpente” (la mandibola inferiore), “è un ventaglio” (la coda), “è una serra” (i denti). Insomma, ognuno scambia una parte per il tutto, e tutti si guardano bene dallo scambiarsi le informazioni. Questa storia è stata rivisitata in chiave ecologista nel senso che ognuno dei ciechi si ritiene titolare della verità e perciò ignora gli altri o li disprezza. Allo stesso modo sono molti i ciechi davanti al mare, che lo vedono solo come serbatoio di risorse, di materie prime, di scenari naturali o di altri valori – merce e non riescono a vedere quello che davvero esso è, cioè un insieme vivente nel quale gli uomini interagiscono come corpuscoli che ne dipendono. Ecco perché si è dinanzi ad un orizzonte che è spesso volutamente limitato dal fatto di essere portati a vedere lo stesso oggetto sotto aspetti diversi e quasi non comunicanti, e soprattutto giuristi, urbanisti, storici, oceanografi, economisti, sociologi, antropologi elaborano linguaggi e modelli di interpretazione divergenti⁵⁶. La comunicazione tra saperi si rivela quindi molto utile e necessaria in un’ottica certamente interdisciplinare e inevitabilmente transdisciplinare.

In primo luogo, ciò che contribuisce a definire un fatto o un insieme di fatti come green crime è il rapporto prospettico tra la realtà oggetto di osservazione e valutazione e la visione teorico – filosofica, assiologica ed economico – politica da cui la si guarda. Il rapporto osservativo consente di ritenere se talune attività, quindi fatti o azioni sociali, causano degli effetti dannosi. Nell’ambito di nostro interesse, la definizione di un determinato fatto sociale nei termini di “crimine ambientale” è il risultato di uno specifico approccio teorico – filosofico inerente alla relazione uomo – ambiente naturale.

Se per Adolfo Ceretti il discorso criminologico consente di vedere certi fatti e di dare loro un’articolazione all’interno della sua logica. Essa non si limita a privilegiarli: impone un certo sguardo nel campo che forma, valutando tali fatti. Il criminologo costruisce, in base ai suoi criteri, ciò che altrove viene enunciato come riflessione sul male e sulla consapevolezza: anch’egli quando prende la parola, impone una sua ottica, “fa vedere”⁵⁷. Per il Forti è necessario sottolineare che nel

⁵⁶ SETTIS, *Paesaggio Costituzione Cemento. La battaglia per l’ambiente contro il degrado civile*, Einaudi, Torino, 2014.

⁵⁷ CERETTI, *L’orizzonte artificiale. Problemi epistemologici della criminologia*, Cedam, Padova, 2004.



maneggiare la miscela esplosiva fattuale – normativa del crimine, il criminologo con la sua scelta chiama a vita una realtà prima inesistente. Di modo che si trova nell'impossibilità di definire il proprio oggetto in termini naturalistici, dovendosi riferire ad un criterio, se non necessariamente penale, comunque normativo. L'operazione mentale con la quale sceglie di includere nel proprio campo di studio un determinato fatto sociale, qualificandolo criminale, ma anche deviante, comportamento problematico, delinquenza, etc., non è del tutto dissimile dalla sussunzione demandata al giurista. Del resto, nello specifico campo dell'ambiente marino, raggiungere l'obiettivo definitorio risulta ancora più difficile in ragione del fatto che le forme più gravi di danno costituiscono (hanno costituito per anni!) de facto azioni rientranti nella normale pratica sociale, essendo, tra l'altro, del tutto legali anche se costitutive di veri e propri disastri ambientali. L'individuazione di ciò che è un crimine ambientale “è sostanzialmente il risultato di un giudizio, cioè un'operazione che non è di natura semplicemente teoretica, ma soprattutto assiologica: la scelta del criminologo di definire e mettere in luce il carattere criminale di certe condotte può avere anche il significato di un'affermazione di valore; di fronte a un ordinamento penale che non punisca certe condotte, la qualificazione delle stesse come crimini può anche suonare come una sollecitazione volta alla politica criminale a tradurre in una scelta sanzionatoria il giudizio di disvalore, quantomeno sociale, che tale qualificazione porta inesorabilmente con sé .

Un crimine ambientale (ecodelitto – green crime) non è necessariamente un fatto che la legge penale qualifica come reato. L'elemento determinante attiene sostanzialmente alla consapevolezza (del criminologo in particolare), indipendentemente che il fatto stesso ricada o meno nell'ambito penale, che la conoscenza ed il sapere criminologico costituiscono il risultato di un processo sociale continuo e intimamente politico, poiché intercetta i principi e le visioni del tipo di società nella quale si vuole vivere⁵⁸. Il riferimento ad un parametro di giustizia non si identifica con quello “legale” e non appare sufficiente il richiamo di diverse definizioni di crimine, distinte e distinguibili sulla base dell'aderenza e vicinanza/distanza alla mera nozione penalistica di reato o a un giudizio di disvalore sociale. Ben inteso che la definizione del crimine per uno specifico fatto sociale è demandata al criminologo, costui ricorrendo ad un processo di setaccio, selezione e definizione delle caratteristiche più significative del fenomeno studiato, tanto sul piano della gravità e dell'impatto, quanto delle cause, inevitabilmente produrrà degli effetti sulla definizione del crimine e sull'affermarsi della sua

⁵⁸ WHITE, *Eco-global Criminology and the Political Economy of Environmental Harm*, in *Routledge International Handbook of Green Criminology* (a cura di SOUTH - BRISMAN), Routledge, London, New York, 2013.

realtà. Per i green crimes è necessario porsi gli stessi interrogativi che il Forti⁵⁹ pone per quelli tradizionali:

1) Possiamo dire che il crimine ambientale esista davvero, nello stesso senso in cui diciamo che esistano una barca, una pianta o un pesce?

2) Se il crimine ambientale esiste, da che cosa ci accorgiamo della sua esistenza, quali sono le manifestazioni che ci permettono di cogliere e afferrare il suo “essere”?

Il ragionamento di Howard Saul Becker nei suoi studi di sociologia e della devianza⁶⁰ circumnaviga l’area della devianza riprendendo le obiezioni rivolte all’idea da egli stesso proposta per cui la devianza e il crimine vanno intesi quali “costruzioni sociali”. La valutazione di un determinato fatto sociale come “deviante”, “dannoso” o “criminale” varia sulla scorta del periodo storico, dei mondi sociali e dell’ambito geografico in cui le definizioni vengono elaborate. In relazione a un medesimo evento possono emergere definizioni differenti, spesso a carattere conflittuale perché si vuole far prevalere un certo giudizio di valore o disvalore, sociale e ambientale. L’operazione di definizione appare tutt’altro che “*obviously true*” perché presuppone dapprima l’accettazione di tutta una serie di premesse implicite e di giudizi di valore per coloro che non sono immersi negli universi simbolici e valoriali che attorniano e strutturano le specifiche arene di scontro. Il fatto che il “disastro ambientale” sia ora diventato un atto realmente deviante e criminale non è l’esito di una procedura scientifica (o lo è in parte!), quanto piuttosto il risultato di una valutazione più o meno condivisa, mutevole, tra l’altro, nello spazio e nel tempo, di carattere etico, sociale e istituzionale. Ed è indubbio quanto essa si innesti in una sensibilità ambientale che si è chiaramente ed inequivocabilmente palesata nei tempi più moderni, diventandone significativa per una proposta di epoca geologica battezzata “Antropocene”⁶¹.

I quesiti che abbiamo prima posto e “parafrasato” per adeguarli alle esigenze del presente lavoro non possono che ricevere una risposta affermativa. Vi è altresì una ulteriore presa di posizione nella rappresentazione di certi fatti come criminali o dannosi per l’ambiente, per la quale si considera la dimensione del potere e le pratiche di diniego che concorrono alla strutturazione della costruzione della specifica realtà criminale osservata, talvolta operando un occultamento degli effetti dannosi. In

⁵⁹ FORTI, *L’immane concretezza. Metamorfosi del crimine e controllo penale*, Raffaello Cortina, Milano, 2000.

⁶⁰ BECKER, *Outsiders. Studi di sociologia e della devianza*, Meltemi, Milano, 2017.

⁶¹ CRUTZEN, *Benvenuti nell’Antropocene. L’uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era*, Mondadori, 2005.

questa cornice teorica, a livello concettuale e probatorio, ciò che è utile rilevare attiene agli effetti determinati dalla contestazione del danno ambientale, che assume maggior rilevanza qualora entrino in gioco grandi interessi: governi, imprese, lavoratori, consumatori, ambientalisti, residenti dacché chi detiene il potere tenderà a plasmare il dibattito pubblico ricorrendo a modalità che si preoccupano di ridurre la partecipazione e i processi deliberativi. Per le tipologie di reato prese in esame, pur non essendosi registrata una vera e propria “guerra di propaganda”, la mobilitazione pubblica avvenuta prevalentemente con i movimenti ambientalisti (Legambiente in particolare)⁶², è risultata cruciale per determinare ciò che ora è considerato “crimine ambientale” in quanto la natura delle questioni ambientali è costitutivamente connessa all’ambigua e plurale percezione e rappresentazione del danno, sia per ciò che interessa il sapere degli esperti (biologi marini, oceanografi, sedimentologi, etc.), sia con riguardo alle esperienze personali altrettanto “esperte” di chi si trova nei contesti coinvolti (amanti e subacquei professionisti, appassionati di fondali, etc.). Ogni processo definitorio non ha luogo in uno spazio astratto (in un vacuum) perché viene sviluppato e inserito in un contesto che è già costruito socialmente e scientificamente. Nella fase iniziale, è necessario affermare che questo processo incorpora sempre elementi soggettivi e oggettivi. Per dirla diversamente, mentre ci sono tensioni tra una posizione realista e una posizione costruttivista, la maggior parte dei commentatori oggi concorda sul fatto che i problemi sociali, come del resto le questioni ambientali e i crimini, sono costruiti attraverso una combinazione di fattori materiali e culturali. Mentre il realismo si riferisce a una posizione analitica che vede la natura come oggettivamente esistente, a sé stante, ritenendo che i problemi ambientali abbiano origine in ciò che sta effettivamente accadendo nel mondo naturale; il costruttivismo invece si riferisce a una posizione analitica che guarda alla natura come una costruzione sociale, qualcosa che viene continuamente costruito attraverso le lenti della cultura, che filtra, “mette in ordine” e seleziona, nomina e categorizza l’ambiente naturale. I problemi ambientali sarebbero limitati a ciò che gli esseri umani decidono che sia importante o significativo ritenendo perciò che i problemi ambientali siano delimitati da ciò che gli esseri umani ritengono importante o significativo.

La definizione di crimine ambientale deve “ancorarsi” (anche!) alla mutevolezza della sensibilità ambientale che contraddistingue il nostro tempo, che matura a seguito di nuove esperienze di distruttività e vulnerabilità connesse alle manipolazioni degli ecosistemi da parte dell’uomo⁶³.

⁶² https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/faq_su_ecoreati.pdf, consultato il 10 agosto 2025.

⁶³ NATALI, *Green criminology: prospettive emergenti sui crimini ambientali*, G. Giappichelli, 2015.



Gli ecodelitti si inseriscono all'interno della più vasta interpretazione dei rapporti tra la “questione ambientale” e la *green criminology* (criminologia ambientale), per cui si ricorre a tre livelli di indagine. Con il primo si identificano una serie di reati ed una conseguente attività di giustizia penale direttamente connessa alle questioni ambientali. Il secondo investe lo studio del danno come una naturale estensione della tradizione socio-criminologica, che sottopone criticamente alla discussione la definizione di crimine ed il soggetto interessato dall'evento delittuoso. Per ultimo, il terzo individua una serie di aree di convergenza all'interno dei più tradizionali capisaldi socio – criminologici. Si tratta di tre livelli di analisi rientranti in quella che la tradizione accademica anglosassone, nord - americana e australiana definisce appunto *green criminology*.

I tre livelli identificano un *modus operandi* il cui scopo conferma l'utilità della criminologia ambientale nell'offrire all'interno della cornice teorica precedentemente analizzata, un valido ausilio agli organi istituzionali, depositari delle scelte di politica ambientale, nella ricerca ed individuazione degli strumenti idonei alla prevenzione ed al contrasto dei green crimes.

Sul piano dell'approccio criminologico, nello studio delle forme di manifestazione criminale è possibile operare su due piani: quello microscopico, orientato a comprendere la genesi del reato, valutando la personalità del singolo criminale, la sua tendenza a delinquere e i suoi difetti di socializzazione, risultando quindi utile ai fini delle politiche di contrasto c.d. “special – preventive. E quello macroscopico, dirottato verso la comprensione delle tendenze generali della criminalità, allo scopo di contribuire alla elaborazione di politiche di contrasto c.d. “general – preventive”, in quanto a carattere legislativo. Peraltro, la *green criminology* è strumento “*idoneo anche per l'analisi di quei comportamenti delittuosi verso l'ecosistema marino costiero che possono essere osservati da una prospettiva microcentrica e macrocentrica, estendendo l'indagine anche ai crimini dei potenti*”. La decifrazione della “questione ambientale” sul piano criminologico ne favorisce la sua decostruzione in alcuni suoi elementi fondamentali: il crimine ambientale, la natura del danno ambientale, il profilo dell'eco-criminale e della sua vittima.

Il crimine ambientale è identificabile con tutte le attività illegali che generano effetti dannosi per l'ecosistema e che possono manifestarsi attraverso diverse tipologie di comportamento criminale (stile di vita del singolo o del gruppo di appartenenza, ovvero attività produttive aziendali non rispettose delle normative poste a tutela dell'ambiente), mosse da altrettante diverse spinte motrici (devianza, emulazione, ricerca di un maggior profitto, sopravvivenza per problemi economici, etc.). Il crimine ambientale si contraddistingue altresì per una varietà di attività che violano la legislazione

posta a tutela dell'ecosistema, causano danni o rischi significativi per l'ambiente, la salute umana od entrambi, che sfruttano e trafficano illegalmente risorse naturali o pericolose, contaminano gli elementi dell'ecosistema; ancora attività di commercio illegale di animali e specie selvatiche, legname e prodotto ittico, traffico abusivo di rifiuti. Inoltre, non ricomprendono quei danni ambientali che sono conseguenza indiretta di altre attività lucrative, attuate prevalentemente da sodalizi della criminalità organizzata, ma non solo, a carattere sempre più imprenditoriale che penetrando negli assetti societari legali attraverso la corruzione od il riciclaggio condizionano negativamente il mercato concorrenziale con effetti deleteri per la finanza pubblica e l'ecosistema⁶⁴.

Per quanto interessa il danno ambientale si registrano in letteratura due ordini di nozioni che si distinguono sulla base dell'oggetto di tutela, punto da cui si dipanano le indagini all'interno del più ampio ombrello della criminologia ambientale. Si distingue un danno ambientale ecocentrico qualora il bene danneggiato sia l'ecosistema (acqua, aria o suolo) in quanto tale e indipendentemente dal fatto che da tale lesione arrivi un eventuale impatto negativo sugli specifici interessi dell'uomo, da quello antropocentrico, per cui il danno all'ambiente si significa propriamente nella misura in cui il pregiudizio alle singole matrici ambientali causi anche lesioni agli interessi dell'uomo. Si pensi in tal senso alla salute, all'economia, alla sicurezza delle aree urbane, etc. E vi è ancora quello biocentrico che considera le foreste secolari e gli organismi che vi abitano dotati di un valore intrinseco, per cui hanno una significativa indipendenza da qualsiasi valore attribuitogli dagli esseri umani. I biocentrici considerano significative le foreste a crescita irregolare perché sono opportunamente diverse nella struttura e nell'età, e forniscono l'unico habitat per alcune specie dipendenti dalla foresta. In termini di conservazione, il biocentrismo richiede che non vi sia alcun impatto umano sulle foreste secolari, poiché tali ecosistemi sono considerati troppo fragili per essere manomessi. Secondo questa prospettiva, la legislazione dovrebbe essere diretta in primo luogo a preservare l'ambiente naturale, in particolare quei siti identificati come selvaggi, al fine di proteggere la biodiversità e l'integrità delle specie.

Un'altra differenziazione, basata sul tipo di danno causato dal crimine ambientale, riguarda la distinzione tra criminalità “primaria” per cui esiste una correlazione diretta tra crimine commesso e atti che generano danni all'ambiente (es. danni da inquinamento atmosferico, da deforestazione, da raccolta illegale di specie ittiche protette, etc.); e criminalità “secondaria” o “simbiotica” che riguarda

⁶⁴ MANICCIA, *Crimini ambientali. "Mass disaster" e tutela penale dell'ecosistema*, Wolters Kluwer, Milano, 2021.

gli atti criminosi che sono conseguenze indiretta della questione ambientale, ovvero determinate dall'infrazione di quelle regole adottate per regolare i disastri ambientali (es. terrorismo ambientale, atti violenti contro gruppi ambientalisti, frode e concussione per la violazione delle normative ambientali).

In ultima considerazione, il profilo dell'eco-criminale e della sua vittima, legati alla definizione di devianza costituiscono l'oggetto di interesse di più recenti sguardi sia dei green criminologist che dei sociologi della devianza. Nell'orizzonte sociologico è al momento sufficiente limitarci alla “generale” definizione di “devianza” che interessa un concetto piuttosto difficile da individuare nei suoi caratteri essenziali. Smelser caratterizza la devianza sotto tre punti di vista: della relatività, dell’ambiguità e della mancanza di consenso e la definisce come un *“comportamento che si discosta dalle norme di un gruppo e a causa del quale l’individuo che lo mette in atto può venire isolato o sottoposto a trattamenti curativi, corretti o punitivi”*. Alcuni esempi sono utili a capire i tre punti di vista.

Un comportamento deviante si caratterizza per una forte relatività, essendo possibile che, ad esempio, la riforma protestante di Martin Lutero possa essere considerata un “crimine” dai cattolici o addirittura un evento storico straordinario per i protestanti. Molto spesso succede di trovarsi, come sovente accade per la normativa ambientale, dinanzi a regole non molto chiare. Un marittimo che rigettasse in mare del pescato sottomisura invenduto (materia organica) starebbe operando per una “giusta causa”; a contrariis, se facessimo riferimento al rispetto delle norme giuridiche che tutelano la società nel suo complesso, lo stesso marittimo dovrà indubbiamente essere considerato deviante, non potendo riversare in mare i rifiuti della pesca (lo stesso pesce sottomisura è considerato rifiuto). Per quanto che riguarda poi la mancanza di consenso, pur in presenza di norme comportamentali ben definite, potrebbe emergere un problema tutt’altro che secondario, ovvero della condivisione. A tal proposito, David Matza⁶⁵ sottolinea che in una società pluralistica come l’attuale (rectius: globalizzata), si constata spesso un’assenza di consenso sui comportamenti devianti nel senso che ciò che per una persona è deviante per un’altra può essere la norma.

Nella definizione di devianza supra richiamata, Smelser si focalizza altresì su tre elementi distintivi e caratterizzanti la devianza: l’individuo che si comporta in un certo modo; la norma che

⁶⁵ MILLS – MATZA – SYKES – SCOTT – LYMAN - RINALDI - ROMANIA (a cura di), *Motivi, account e neutralizzazioni*, PM edizioni, 2019.



viene usata come pietra di paragone per stabilire se un comportamento sia o meno deviante ed un gruppo che reagisce al comportamento.

10. Gli approcci economici per analizzare e spiegare il comportamento criminale

I comportamenti criminali sono nella maggior parte dei casi determinati da esigenze economiche, per cui esclusi i disturbi della personalità e le spinte emotive irrazionali, in primis obbedirebbero, come peraltro *supra* si è detto, alla regola del profitto. L'eco criminale è sensibile sia ai benefici che ai costi stimati dal suo comportamento, molti dei quali rientrano nell'area di punizione. Esiste una relazione tra economia e criminalità che per il Savona⁶⁶ assumerebbe tre versioni. Per la prima, la teoria microeconomica aiuterebbe a spiegare alcuni comportamenti criminali, con lo scopo di diminuirne il numero così contribuendo alla formazione di politiche che ne riducano i benefici e ne aumentino i costi. La seconda si interessa dei comportamenti criminali economici; e se è vero che molti comportamenti criminali sono orientati al profitto, è altrettanto vero che non tutti possono essere definiti economici. La criminalità economica comprende quelle azioni criminali commesse da autori di "rango elevato", i cc.dd. "*white collar crime*" di Sutherland, all'interno di un'attività economica legittima, e con l'abuso della fiducia di terzi, vittime di questi comportamenti. Sono reati che possono essere commessi da professionisti o dai responsabili di imprese per accrescere in modo criminale i profitti di impresa o dei responsabili o addetti di un'impresa contro di questa (criminalità occupazionale). La terza e ultima versione inerisce le relazioni tra criminalità e mercati nel senso che tanto l'economia, quanto la criminologia consentono di comprendere le connessioni tra ciclo economico e criminalità, fornendo, tra l'altro, gli indizi utili a intendere il modo in cui la criminalità distorce i diversi mercati, nei quali favorisce l'afflusso di una grande quantità di ricchezza che deve essere ripulita per non lasciare tracce identificabili (riciclaggio). La ricchezza che viene investita nell'economia legale non può che alterare le condizioni dei mercati, creando quelle condizioni propizie dacché l'economia criminale penetri nel tessuto economico produttivo, squilibrando il sistema del libero mercato e della concorrenza. Torna in mente l'esempio descritto del magistrato antimafia Nicola Gratteri nel corso di un'intervista. Al giornalista disse che in un'intercettazione telefonica in stretto dialetto calabrese, due uomini di 'ndrangheta ridevano perché per lungo tempo

⁶⁶ SAVONA, *Voce Economia e Criminalità*, in *Enciclopedia delle Scienze Sociali*, Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani, Roma 2001, p. 1-10.

avevano dimenticato dove avevano sotterrato 1 milione di euro in contanti. Quando se ne ricordarono, scoprirono che le banconote erano state rosicchiate dalle talpe o erano marcite. I due ridevano perché i soldi, sporchi o ripuliti, nella lavatrice internazionale del riciclaggio, per le mafie sono mai un problema, perché i capitali sono illimitati⁶⁷. Tra le teorie economiche della criminalità più note vi è quella elaborata dall'economista Gary Becker, che parte dal presupposto che i criminali siano esseri razionali spinti ad agire in modo “deviante” dalla massimizzazione del proprio benessere. Lo studioso statunitense ha trasferito il paradigma della scelta razionale del consumatore in condizioni di incertezza al comportamento criminale, individuando i fattori che determinano la scelta del comportamento deviante: probabilità di essere scoperti e puniti, severità delle sanzioni, reddito disponibile per altre attività legali o illegali, valutazione dei benefici ricavabili, inclinazione personale a compiere reati e circostanze ambientali. Per Becker⁶⁸, un individuo decide di violare una norma se l'utilità attesa dalla violazione eccede il livello di soddisfazione al quale può pervenire utilizzando il suo tempo e le sue risorse in maniera alternativa, dedicandosi cioè ad un'attività legale. Ha elaborato una formula che esprime il suo ragionamento:

$$O_j = O_j(p_j, f_j, u_j)$$

dove “O” è il numero dei reati commessi da una persona in un particolare periodo “J”, “p” la probabilità di essere individuato, arrestato e condannato per quel reato, “f” la sanzione prevista per quel reato, e “u” una variabile che cumula tutti gli altri fattori che al di là di quelli previsti influenzano la decisione. Un aumento di “p” e di “f”, cioè nel prezzo del reato, dovrebbe ridurre l'utilità attesa dal comportamento criminale e di conseguenza il numero dei reati. Allo stesso modo, il cambiamento di alcune variabili “u”, come l'aumento del reddito percepibile svolgendo un'attività legale, un miglioramento dell'educazione a rispettare la legge, o altro, potrebbero costituire un disincentivo a commettere attività illegali riducendo anche in questo caso il numero di reati.

Questa del premio Nobel per l'economia del 1992 è una formula utile a spiegare il comportamento di un ipotetico criminale razionale che sia informato sui costi e sui benefici delle sue decisioni. Un soggetto deviante che quindi sia in grado di valutare se e quando commettere un'azione criminale in alternativa a un comportamento rispettoso delle leggi. L'utilizzo della formula, con tutte le considerazioni che ne possono conseguire, consente di elaborare evidentemente degli indirizzi sul

⁶⁷ GALULLO, *Economia criminale. Storie di capitali sporchi e società inquinate*, Il sole 24 ore, 2010.

⁶⁸ SAVONA, *Voce Economia e Criminalità*, *Op. cit.*

piano della politica criminale. In effetti, per ridurre l'ammontare dei comportamenti razionali criminali occorrerebbe un sistema di giustizia penale altrettanto razionale, che sia in grado di orientare l'azione penalistica, comprensiva di accertamento, repressione e punizione/sanzione, al perseguimento di uno scopo che si identifichi eminentemente nella riduzione delle condotte criminali a minori costi, sociali e di libertà possibili. Sul versante dei costi si sostanzia l'ipotesi della prevenzione penale, speciale e generale, od anche definita “deterrenza”, per la quale il comportamento criminale tenderebbe a variare rispetto a un aumento della probabilità e severità della punizione. Si registrano inevitabilmente dei problemi metodologici che attengono al fatto che per ogni reato occorrerebbe individuare la probabilità di essere identificato, condannato e arrestato, oltre alla durata media della condanna ipotetica per quel reato; altre variabili legate ai costi di opportunità del comportamento criminale e altre variabili sociodemografiche: composizione popolazione per età, razza, percentuale residenti in aree urbane, che hanno influenza nella decisione di compiere un reato. Nella formula occorre altresì cogliere alcuni aspetti che attengono prevalentemente alla variabile “u”, ovvero a tutte quelle condizioni economiche, sociali e culturali che, se migliorate, potrebbero rappresentare un incentivo al compimento di un’azione legale piuttosto che illegale, diminuendo la propensione ad un’attività criminosa. Si entra in quel campo ove opera la prevenzione sociale, cioè tutto quel complesso di azioni politiche il cui obiettivo è creare le condizioni necessarie affinché venga offerto ai soggetti un maggior numero di opportunità di affermazione e realizzazione sociale ed economica: opportunità di lavoro, di formazione ed educazione, supporto psicologico, etc.

In ultima considerazione rimangono le implicazioni e gli sviluppi in termini di *policy*, i cui sviluppi influenzano indirettamente la necessità di accrescere la razionalità nei sistemi di giustizia penale al fine di migliorarne e ottimizzarne l’efficacia, l’efficienza ed il senso di giustizia. Alla luce poi della circostanza, peraltro ineludibile, che la punizione sia anch’essa al pari del reato, un problema economico, ovvero “comunque di allocazione di risorse”, vi è la necessità di bilanciare la scelta di quale sanzione applicare al comportamento criminale di un dato soggetto, oltreché ai criteri di giustizia, anche ai criteri di efficacia e quindi di efficienza. Principio quest’ultimo che interessa soprattutto il problema del minimo costo possibile, il che è per i governi di oggi particolarmente sentito in rapporto alle difficoltà dei bilanci statali e dei livelli di debito pubblico raggiunto che non possono essere tralasciati all’interno delle valutazioni, decisioni ed indirizzi di politica economica.