

Cripto-attività, consumo energetico e fiscalità ambientale: profili evolutivi a tutela del gettito e degli equilibri di finanza pubblica

Carlo Ludovico Orio

Abstract: L'inserimento delle cripto-attività nel perimetro della fiscalità ambientale rappresenta una prospettiva di indagine sempre più rilevante, in un contesto caratterizzato da un dinamismo tecnologico senza precedenti e da un adattamento dei sistemi tributari ancora frammentario, con evidenti ricadute sulla stabilità delle entrate pubbliche e sugli equilibri complessivi di finanza pubblica. L'asimmetria tra innovazione e risposta normativa pone sfide significative sia sul piano dell'inquadramento giuridico sia su quello della coerenza con i principi dell'imposizione ambientale.

Le criticità evidenziate dall'OCSE nel primo rapporto sistematico sulla tassazione delle valute virtuali, ed in particolare sul consumo energetico sottostante ai meccanismi di consenso, mostrano come l'assenza di un approccio omogeneo generi incertezza definitoria, difficoltà di qualificazione giuridico-tributaria e rischi di evasione transfrontaliera, rendendo necessario un ripensamento strutturale delle politiche fiscali applicabili al comparto digitale¹.

Parole chiave: *cripto-attività; cooperazione amministrativa; fiscalità ambientale*

L'opportuna rilevanza fiscale dei meccanismi di consenso: verso una tassazione per finalità ambientale. Il perimetro internazionale fornisce oggi un primo quadro definitorio delle cripto-attività², ma non considera - come parte integrante - il profilo energetico dei meccanismi di consenso; elemento giuridicamente rilevante per circoscrivere il presupposto impositivo secondo i consumi energetici.

Tale aspetto, infatti, costituisce uno degli snodi più evidenti del dibattito: i meccanismi *Proof of Work (PoW)*, tipici di *Bitcoin*, producono esternalità ambientali significative,

¹ *Taxing virtual currencies An overview of tax treatment and emerging tax policy*, 2020, disponibile in: [Taxing Virtual Currencies | OECD](#)

² Reg. UE 2023/1114, c.d. MiCA; d.lgs. 184/2023, disponibile in: [Regolamento \(UE\) 2023/ del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 2023, relativo ai mercati delle cripto-attività e che modifica i regolamenti \(UE\) n. 1093/2010 e \(UE\) n. 1095/2010 e le direttive 2013/36/UE e \(UE\) 2019/1937](#)

suscettibili di tradursi in costi economici indiretti per la collettività e, quindi, in pressioni sulla spesa pubblica, per via della loro natura “*energy-hungry*”³, che evidenzia l’elevatissimo impatto del mining *PoW* sulla domanda elettrica globale e sulle emissioni climalteranti, tecnicamente trattasi di un consumo elettrico paragonabile a interi Stati (i.e. Spagna o Australia nel 2021) e responsabili di circa 0,33% delle emissioni globali nel 2022.

A tale modello si contrappone il *Proof of Stake (PoS)*, oggi adottato da *Ethereum*, che riduce i consumi energetici di oltre il 99,9% rispetto al *PoW*. Il sito ufficiale di *Ethereum*⁴ sottolinea come la transizione al *PoS* - completata dopo anni di sviluppo - sia stata motivata anche dall’obiettivo di ottenere un meccanismo più sostenibile, pur mantenendo adeguati *standard* di sicurezza ed efficienza del consenso.

Questa marcata asimmetria tecnologica rende il consumo energetico un indicatore giuridicamente rilevante ai fini fiscali: se il presupposto della fiscalità ambientale risiede nell’internalizzazione delle esternalità negative, allora i diversi meccanismi di consenso giustificano trattamenti impositivi differenziati e selettivi.

Tuttavia, la normativa fiscale attuale non distingue tra queste due classi tecnologiche, con il risultato che gli operatori ad alto impatto ambientale non internalizzano i costi che generano⁵, con conseguente trasferimento degli stessi, in via mediata, sulla collettività e sui bilanci pubblici.

La solidarietà come *driver* della cooperazione amministrativa per l’attuazione di un meccanismo a tutela del gettito. In tale scenario si collocano le analisi di prelievo ambientale-solidale avanzate a livello internazionale che mostrano come l’introduzione di

³ *International Expert Commission on Crypto Asset Levies for Climate & Development. Towards a cryptocurrency solidarity levy. Global Solidarity Levies Task Force, 2025* disponibile in: [Towards a Cryptocurrency Solidarity Levy - FINAL CLEAN.docx](#)

⁴ *Proof of stake e proof of work a confronto, 2024* disponibile in: [Proof of stake e proof of work a confronto - ethereum.org](#)

⁵ Per completezza, si sottolinea che nel 2025 l’*Annual Report on Crypto Philanthropy* rileva che le donazioni in cripto-asset hanno superato il miliardo di dollari nel 2024, con il *Bitcoin* quale asset prevalente e la diffusione di piattaforme dedicate. La crescita della filantropia cripto evidenzia la crescente integrazione delle cripto-attività nel terzo settore, rafforzando l’esigenza di un quadro fiscale chiaro e stabile; cfr. *The Giving Block, 2025 Annual report on Crypto Philanthropy, 2025*; disponibile in: [The 2025 Annual Report on Crypto Philanthropy - The Giving Block](#)

una *cryptocurrency solidarity levy* potrebbe rappresentare un nuovo strumento di fiscalità correttiva, idoneo non solo a orientare i comportamenti degli operatori ma anche a rafforzare la capacità impositiva degli Stati in un settore ad elevata mobilità, fondato sul principio della solidarietà fiscale con una tassazione prevedibile di aliquote più alte per gli *asset PoW*, ad elevata intensità energetica e aliquote più basse o nulle per gli *asset PoS*, a impronta ecologica minima con l'attenzione sul prelievo applicato a livello transazionale (*transaction-based levy*) per ridurre la delocalizzazione del *mining* e ampliare la base imponibile, contribuendo alla stabilità e prevedibilità del gettito pubblico.

L'OCSE, per assolvere a queste ultime funzionalità, ha quindi sviluppato uno *standard* di scambio automatico di informazioni, il *Crypto-Asset Reporting Framework* ("CARF")⁶.

Tale sistema introduce obblighi di raccolta, standardizzazione e trasmissione dei dati relativi alle transazioni in *crypto-asset* da parte dei *service provider*, ampliando così la capacità delle amministrazioni di intercettare la base imponibile mobile e di contrastare fenomeni di erosione del gettito, incidendo direttamente sulla capacità degli Stati di preservare gli equilibri di finanza pubblica in un contesto digitale e transazionale. Il CARF rappresenta un passaggio decisivo nel rafforzamento della cooperazione amministrativa internazionale in materia di cripto-attività.

L'introduzione di tali *standard* permette di superare uno dei limiti strutturali della fiscalità ambientale applicata ai mercati globalizzati: senza un effettivo coordinamento tra Stati, ogni tentativo di tassazione selettiva rischia di essere vanificato dalla delocalizzazione. Ciò risulta particolarmente evidente per il *mining PoW*, attività altamente mobile e inclinata a orientarsi verso Paesi con costi energetici più bassi e normative meno stringenti. Il CARF, in questa prospettiva, costituisce una condizione necessaria per garantire la stabilità del gettito e, più in generale, la sostenibilità delle politiche di bilancio e preservare la funzione redistributiva del prelievo ambientale.

⁶ OECD, *International Standards for Automatic Exchange of Information in Tax Matters. Crypto-Asset Reporting Framework and 2023 Update to the Common Reporting Standard*, Paris, OECD, 2023; disponibile in: [International Standards for Automatic Exchange of Information in Tax Matters | OECD](#)

Conclusioni. Nel complesso, gli elementi analizzati consentono di delineare un possibile percorso evolutivo della tassazione delle cripto-attività coerente con la transizione ecologica. Gli indici energetici, desumibili dai diversi meccanismi di consenso, possono ragionevolmente costituire un criterio selettivo per la modulazione del prelievo, in linea con le finalità della fiscalità ambientale e con l'obiettivo di orientare il mercato verso modelli tecnologici meno impattanti. Allo stesso tempo, l'adozione di standard internazionali come il CARF si rivela indispensabile per garantire l'effettività del prelievo e la sua idoneità a sostenere nel tempo le esigenze di finanza pubblica ed evitare fenomeni di arbitraggio normativo che comprometterebbero la funzione solidaristica dell'imposta.

In conclusione, la dimensione globale delle cripto-attività, l'elevata mobilità delle operazioni di *mining* e la crescente integrazione degli *asset* digitali nelle dinamiche economiche e filantropiche impongono un ripensamento strutturale dell'imposizione ambientale applicabile al settore. Un intervento efficace richiede un duplice percorso coordinato: da un lato, l'introduzione di forme di prelievo differenziate in funzione dell'effettivo impatto energetico delle diverse tecnologie; dall'altro, il rafforzamento degli strumenti di cooperazione amministrativa internazionale, indispensabili per contrastare fenomeni elusivi e garantire la tutela del gettito erariale. Solo la combinazione di questi elementi può assicurare un prelievo proporzionato e sostenibile, in grado di ridurre le esternalità negative generate dal settore e, al contempo, tutelare la base imponibile e la stabilità del gettito pubblico, quali presupposti imprescindibili per l'equilibrio della finanza pubblica e per la sostenibilità delle politiche redistributive e ambientali.

In questa prospettiva, la fiscalità delle cripto-attività non si esaurisce in una funzione regolatoria o ambientale, ma si configura sempre più come leva strategica di governo della finanza pubblica, chiamata a coniugare innovazione tecnologica, sostenibilità ecologica ed equilibrio dei conti pubblici.