

Politica di attuazione dell'obbligo di informazione sugli indicatori di sostenibilità relativi agli impatti climatici negativi e ad altri impatti ambientali negativi

Data: 12 giugno 2025 — Versione 1.0

1. Premessa

La società BITSTACK SAS, con sede legale in Pepiniere Michel Caucik 100 Impasse des Houillères - Le Pontet, 13590 Meyreuil, (Francia), iscritta al Registro delle Imprese di Aix-en-Provence con il numero 899 125 090 ("**BITSTACK** ") e registrata presso l'Autorité des Marchés Financiers ("**AMF**") come Prestatore di Servizi su Cripto-attività ("**PSCA**") ai sensi dell'articolo 62 del Regolamento 2023/1114 del 31 maggio 2023 sui mercati delle cripto-attività ("**MiCA** ") con il numero A2025-003 dal 30 giugno 2025 per la fornitura dei seguenti servizi:

- la **custodia e l'amministrazione di cripto-attività per conto dei clienti**; (Articolo 3 (16) a) MiCA), ossia "la custodia o il controllo, per conto dei clienti, di cripto-attività o degli strumenti di accesso a tali cripto-attività, se del caso sotto forma di chiavi crittografiche private".
- **lo scambio di cripto-attività contro fondi**; (Articolo 3 (16) b) MiCA), ossia "la gestione di uno o più sistemi multilaterali, che riuniscono o facilitano l'incontro di interessi multipli di acquisto e di vendita di terzi relativi a cripto-attività, all'interno del sistema e in conformità alle sue regole, in modo da dare luogo a un contratto, sia mediante lo scambio di cripto-attività contro fondi, sia mediante lo scambio di cripto-attività contro altre cripto-attività".
- **lo scambio di cripto-attività contro altre cripto-attività**; (Articolo 3 (16) d) MiCA), ossia "la conclusione, con i clienti, di contratti di acquisto o vendita di cripto-attività contro fondi, con utilizzo di capitali detenuti in proprio;".
- **esecuzione di ordini su cripto-attività per conto dei clienti**: (Articolo 3 (16) e) di MiCA), ossia "la conclusione, per conto dei clienti, di accordi di acquisto o di vendita di uno o più cripto-attività o la sottoscrizione, per conto dei clienti, di uno o più cripto-attività, compresa la conclusione di contratti di vendita di cripto-attività al momento della loro offerta al pubblico o della loro ammissione alla negoziazione".
- **il servizio di trasferimento di cripto-attività per conto dei clienti** (Articolo 3 (16) e) MiCA) ossia il fatto di " fornire servizi di trasferimento, per conto di una persona fisica o giuridica, di cripto-attività da un indirizzo o da un conto di registro distribuito a uno o un altro".

La Politica di attuazione dell'obbligo di informazione sugli indicatori di sostenibilità relativi agli impatti climatici negativi e ad altri impatti ambientali negativi (la "**Politica**") mira a garantire che BITSTACK rispetti i suoi obblighi di informazione sugli indicatori di sostenibilità relativi agli impatti climatici negativi e ad altri impatti ambientali negativi.

La Politica è redatta in conformità al Regolamento delegato (UE) 2025/422 della Commissione, del 17 dicembre 2024, che integra il regolamento (UE) 2023/1114 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le norme tecniche di regolamentazione che specificano il contenuto, i metodi di preparazione e la presentazione delle informazioni sugli indicatori di sostenibilità relativi agli impatti negativi sul clima e altri impatti negativi sull'ambiente (il "**Regolamento delegato**").

La Politica è sotto la responsabilità della Direttrice della Conformità ed è rivista annualmente.

Di seguito nella Politica, i servizi forniti da BITSTACK come PSCA sono denominati insieme i **"Servizi"**.

2. Introduzione

BITSTACK comunica varie informazioni ai propri clienti (i **"Clienti"**) in merito ai Servizi forniti tramite il proprio sito internet disponibile all'indirizzo <https://www.bitstack-app.com/> (il **"Sito internet"**) ai sensi dell'articolo 66 (5) di MiCA, BITSTACK mette a disposizione dei Clienti, tramite il Sito internet, le informazioni relative ai principali impatti negativi sul clima e agli altri impatti negativi legati all'ambiente del meccanismo di consenso utilizzato per emettere ciascuna cripto-attività proposta da BITSTACK nell'ambito della fornitura dei Servizi (le **"Informazioni"**).

3. Obbligo di rendere disponibili le informazioni

Le Informazioni sono messe a disposizione sul Sito internet gratuitamente.

Le Informazioni sono rese disponibili in un file scaricabile e presentate in modo da facilitarne la lettura, utilizzando caratteri di dimensioni sufficienti e uno stile di scrittura che ne faciliti la comprensione e che consenta di confrontare tra loro le informazioni relative a ciascuna delle cripto-attività per le quali BITSTACK fornisce i propri Servizi.

La data di pubblicazione delle Informazioni e la data dell'ultimo riesame o aggiornamento sono chiaramente indicate sul Sito internet.

Le Informazioni saranno pubblicate in francese e in inglese sul Sito internet e sull'Applicazione.

4. Contenuto e formato di messa a disposizione delle Informazioni

Le Informazioni sono pubblicate sul Sito internet nel formato previsto dall'Articolo 5 del Regolamento Delegato e riprodotte nell'Allegato 1 della Politica.

Nel caso in cui per una determinata cripto-attività, il consumo energetico annuo dichiarato nella tabella presentata nell'Allegato 1, campo S.8, superi i 500.000 kilowattora, le Informazioni saranno anche integrate dalla tabella riprodotta nell'Allegato 2 della Politica ai sensi dell'articolo 5 (2) del Regolamento Delegato.

Se necessario e su decisione della Direttrice della Conformità, BITSTACK potrà mettere a disposizione del pubblico, sul Sito internet, informazioni su uno o più indicatori facoltativi di cui alla tabella 4 dell'Allegato al Regolamento Delegato, secondo il formato ivi indicato. Se tali informazioni sono fornite, devono essere fornite

anche le informazioni corrispondenti sulle fonti e sui metodi previsti in questa tabella.

Le Informazioni comprendono inoltre gli elementi di cui all'Articolo 6 del Regolamento Delegato, compresi gli elementi relativi alle “Fonti e metodi”.

5. PROCEDURA INTERNA DI PUBBLICAZIONE E VERIFICA DELLE INFORMAZIONI

BITSTACK riesamina e aggiorna regolarmente, almeno una volta all'anno, le Informazioni. In caso di modifiche sostanziali, le Informazioni sono aggiornate senza indebito ritardo, le modifiche apportate sono chiaramente evidenziate.

L'aggiornamento delle Informazioni è effettuato dalla Direttrice della Conformità.

Allegato 1 - Informazioni obbligatorie sui principali impatti climatici negativi e sugli altri impatti ambientali negativi del meccanismo di consenso

N°	Campo
Informazioni generali	
S.1	Cognome: Bitstack
S.2	Identificativo della persona giuridica pertinente: LEI
S.3	Nome della cripto-attività: Bitcoin
S.4	Meccanismo di consenso: Bitcoin è presente sulle seguenti reti: Bitcoin, Lightning Network. La rete della blockchain Bitcoin utilizza un meccanismo di consenso chiamato Proof of Work o PoW per raggiungere un consenso distribuito tra i suoi nodi. Ecco una spiegazione dettagliata del suo funzionamento: Concetti chiave 1. Nodi e Miner: • Nodi: Sono i computer che eseguono il software Bitcoin che partecipano alla rete convalidando le transazioni e i blocchi.

»Bitstack

- **Miner:** Si tratta di nodi speciali che creano nuovi blocchi risolvendo complessi enigmi crittografici.

2. Blockchain:

La blockchain è un registro pubblico che registra tutte le transazioni Bitcoin sotto forma di una serie di blocchi. Ogni blocco contiene un elenco di transazioni, un riferimento al blocco precedente (hash), un timestamp e un **nonce** (numero casuale utilizzato una sola volta).

3. Funzioni di hashing:

Bitcoin utilizza la funzione di hash crittografico **SHA-256** per proteggere i dati contenuti nei blocchi. Una funzione di hash prende i dati in ingresso e produce una stringa di caratteri di dimensioni fisse, apparentemente casuale.

Processi di Consenso

1. Convalida delle Transazioni:

Le transazioni vengono diffuse sulla rete e raccolte in un blocco dai miner. Ogni transazione deve essere convalidata dai nodi per verificare che rispetti le regole della rete (firme valide, fondi sufficienti, ecc.).

2. Mining e Creazione dei Blocchi:

- **Nunce e Enigma di Hash:** I miner competono per trovare un nonce che, combinato con i dati del blocco e passato attraverso la funzione SHA-256, produce un hash inferiore a un valore target. Questo valore target viene regolato periodicamente in modo che i blocchi vengano estratti circa ogni 10 minuti.

	• Prova di Lavoro (<i>Proof of Work</i>): Trovare questo nonce è un compito computazionale intensivo che richiede molta energia e risorse. Una volta trovato un nonce valido, il miner trasmette il blocco appena estratto alla rete. 3. Convalida e Aggiunta del Blocco: Gli altri nodi della rete verificano che l'hash del blocco sia corretto e che tutte le transazioni in esso contenute siano valide. Se il blocco è conforme, lo aggiungono alla propria copia della blockchain e il processo ricomincia con il blocco successivo. 4. Consenso della Catena: La catena più lunga (quella con il maggior numero di prove di lavoro accumulate) è considerata la catena valida dalla rete. I nodi lavorano sempre per estendere questa catena valida. In caso di catene multiple valide (fork), la rete finisce per risolvere la biforcazione continuando a minare su una di esse fino a farla diventare la più lunga.
S.5	Sistemi di incentivi e spese applicabili: La blockchain di Bitcoin si basa su un meccanismo di consenso chiamato prova di lavoro <i>Proof-of-Work</i> o PoW per garantire la sicurezza e l'integrità delle transazioni. Questo meccanismo è supportato da incentivi economici per i miner e da una struttura tariffaria che supporta la sostenibilità della rete. Sistemi di Incentivazione 1. Ricompense di Blocchi:

	• Bitcoin appena creati: I miner sono incentivati dai ricompense di blocco, che consistono in bitcoin di nuova emissione assegnati al miner che riesce a minare un nuovo blocco. • Halving e scarsità: Inizialmente, la ricompensa per blocco era di 50 BTC, ma viene dimezzata ogni 210.000 blocchi (circa ogni quattro anni), durante un evento chiamato "halving". Questo meccanismo garantisce che l'offerta totale di bitcoin sia limitata a 21 milioni, creando una scarsità che può portare ad un aumento del valore nel tempo. 2. Commissioni di Transazione: • Commissioni pagate dall'utente: Ogni transazione include una commissione pagata dall'utente per indurre i miner a includere la propria transazione in un blocco. Queste commissioni diventano sempre più essenziali man mano che la ricompensa del blocco diminuisce con le halving successive. • Mercato delle commissioni: Le commissioni di transazione sono determinate dal mercato, in cui gli utenti competono per elaborare rapidamente le loro transazioni. Le commissioni più elevate di solito consentono un'inclusione più rapida in un blocco, specialmente nei periodi di forte congestione della rete.
S.6	Inizio del periodo al quale si riferiscono le informazioni presentate: 31 luglio 2025
S.7	Fine del periodo al quale si riferiscono le informazioni presentate: 31 luglio 2026
Indicatore chiave obbligatorio sul consumo di energia	

S.8	Consumo di energia: 214292379630.84436 (kWh/anno)
-----	--

Fonti e metodi

S.9	Fonti e metodi relativi al consumo di energia: Per il calcolo del consumo energetico si utilizza un metodo detto “top-down”. Questo metodo si basa su una valutazione economica dei miner, che sono le persone o i dispositivi che partecipano attivamente al meccanismo di consenso mediante prova di lavoro (<i>Proof-of-Work</i>). I miner sono considerati il fattore centrale del consumo di energia della rete. L'hardware utilizzato è preselezionato in base all'algoritmo di hash utilizzato dal meccanismo di consenso, ossia SHA-256. Principi di Calcolo • Viene stabilita una soglia di redditività attuale in base ai ricavi e ai costi delle operazioni di mining. • Nel calcolo sono presi in considerazione solo gli hardware che superano questa soglia di redditività. • Il consumo energetico della rete è determinato a partire da: - la distribuzione degli hardware impiegati, - i livelli di efficienza per far funzionare queste apparecchiature,
-----	--

	- e informazioni on-chain sulle opportunità di reddito per i miner. Se è noto un uso significativo del merge mining (mining combinato), viene preso in considerazione nei calcoli.
	Utilizzo della Classificazione FFG DTI Per il calcolo del consumo di energia: • Il Digital Token Identifier Functionally Fungible Group (FFG DTI) viene utilizzato - se disponibile - per identificare tutte le implementazioni dell'attività interessata nel perimetro di analisi. • Le mappe sono aggiornate regolarmente, a partire dai dati forniti dalla Digital Token Identifier Foundation. Le informazioni sull'hardware utilizzato e sul numero di partecipanti alla rete si basano su ipotesi, che vengono verificate al meglio attraverso dati empirici. In generale, si presume che i partecipanti agiscano in modo in gran parte razionale sul piano economico.
	Principio di Precauzione Per principio di precauzione, quando permangono incertezze, le ipotesi sono formulate in modo conservativo, vale a dire con una tendenza a sovrastimare gli impatti negativi (in particolare in termini di consumo energetico).

Allegato 2 - Informazioni complementari sui principali impatti climatici negativi e sugli altri impatti ambientali negativi del meccanismo di consenso

O N	Campo
Indicatori chiave complementari relativi all'energia e alle emissioni di gas a effetto serra	
S.10	Consumo di energia rinnovabile: 24,134702976%
S.11	Intensità energetica: 8.40805 (kWh/transazione)

S.12	Emissioni di gas a effetto serra dell'ambito 1 della DLT — Controllate: 0,00000 (tCO ₂ e)
S.13	Emissioni di gas a effetto serra dell'ambito 2 della DLT — Acquistate: 88287616.38114 (tCO ₂ e)
S.14	Intensità dei gas a effetto serra: 3,46409
Fonti e metodi	
S.15	Principali fonti e metodi relativi all'energia: Per determinare la proporzione di energia rinnovabile utilizzata, la posizione dei nodi della rete viene identificata utilizzando: • siti di informazione pubblica, • crawler open-source,

- e crawler sviluppati internamente.

Quando **non sono disponibili informazioni** sulla distribuzione geografica dei nodi, si utilizzano **reti di riferimento** comparabili in termini di **struttura di incentivazione** e di **meccanismo di consenso**.

I dati geografici così ottenuti sono **correlati** ai dati pubblici provenienti da **Our World in Data**. L'**intensità** di consumo viene quindi calcolata come **costo energetico marginale per transazione aggiuntiva**.

Fonti:

Ember (2025);

Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024) - con trattamento dei dati effettuato da **Our World in Data**.

Serie di dati: “Quota di elettricità prodotta dalle energie rinnovabili - Ember e Energy Institute”.

Fonti complementari:

- Ember, “Dati annuali sull'elettricità - Europa”;
- Ember, “Dati annuali sull'energia elettrica”;
- Energy Institute, "Revue statistique de l'énergie mondial" (*dati originali*).

S.16	Fonti e metodi principali relativi ai gas a effetto serra: Determinazione delle Emissioni di Gas a Effetto Serra (GHG) Per determinare le emissioni di gas a effetto serra, la posizione dei nodi della rete è identificata mediante: • siti di informazione pubblica, • crawler open-source, • e crawler sviluppati internamente. In assenza di informazioni disponibili sulla distribuzione geografica dei nodi, vengono utilizzate reti di riferimento. Queste reti sono scelte per la loro struttura di incentivazione e il loro meccanismo di consenso paragonabili a quelli dell'attività studiata. I dati geografici raccolti vengono quindi incrociati con dati pubblici provenienti da Our World in Data (vedi la fonte di seguito). L'intensità di carbonio è calcolata come l'emissione marginale associata a una transazione aggiuntiva. Fonti di dati e riferimenti • Ember (2025);

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Energy Institute - Statistical Review of World Energy (2024) - con importante elaborazione dei dati da parte di Our World in Data.• Serie di dati: "Intensità di carbonio della produzione di energia elettrica - Ember e Energy Institute".• Fonti complementari:<ul style="list-style-type: none">- Ember, "Dati annuali sull'elettricità - Europa";- Ember, "Dati annuali sull'energia elettrica";- Energy Institute, "Statistical Review of World Energy" (<i>dati originali</i>). |
|--|---|