



# **La Prova**

## **Artist's Proof 20**

### **Logica**

L'ipotesi di Incorporamento come teorema — assiomi dimostrati incondizionati

## §0 — Architettura di stato

**Cosa fa questo articolo.** Questo articolo dimostra l'ipotesi di Incorporamento (II): la struttura algebrica del pre-stato definita da  $\{S, B, R, C\}$  si incorpora nella realtà fisica.

La dimostrazione parte da un'unica premessa innegabile — che almeno un registro esiste — attraverso la completezza e la minimalità di  $\{S, B, R, C\}$  (Paper D), fino alla conclusione che la realtà soddisfa gli assiomi.

L'articolo stabilisce poi che le letture algebrica e geometrica di II sono identiche, tramite lo Stato di Attualizzazione.

**Catena di dipendenza.** Richiede: Paper D (indipendenza, completezza, minimalità degli assiomi — Teoremi 1.1—1.5, 4.1). AP01 (lo Stato di Attualizzazione, tasso di collasso costante). AP16 §5 (immisurabilità di  $\epsilon$ ). Non richiede: II. Questo articolo deriva II.

Nessuna dipendenza circolare.

**Stato epistemico per sezione.** §1: STABILITO. Definizione di II. §2: STRUTTURALE. Cosa significherebbe il fallimento di II. §3: DERIVAZIONE. La premessa innegabile e le precondizioni per i registri. Distanza zero tra concetti e assiomi. §4: STABILITO.

Completezza e minimalità — Paper D. §5: DERIVAZIONE. Lo Stato di Attualizzazione come varietà. II geometrica = II algebrica. §6: DERIVAZIONE. La dimostrazione. §7: STRUTTURALE. Autodimostrante, non circolare. §8: STRUTTURALE. I due casi.

Nessuna terza opzione. §9: CONSEQUENZA. Tutti i condizionali rimossi. II e AQR entrambi chiusi. §10: STRUTTURALE. Interruttori di sicurezza. §11: STRUTTURALE. Conclusione. §12: RIFERIMENTO. Riepilogo delle affermazioni che rispecchia §0. §13: RIFERIMENTO. Piede di condizionalità.

**Mappatura degli assiomi.** Questo articolo dimostra che la realtà soddisfa  $\{S, B, R, C\}$ . La mappatura è la conclusione dell'articolo, non la sua premessa. Assioma S → Forzato dalla distinzione.

Per scrivere un registro, devi distinguere 0 da 1. Due stati richiedono un'involuzione. S è categoricamente determinato (§3.3). Assioma B → Forzato dalla rottura minima.

La rottura deve essere un elemento (la scheggia minima vitale). B è categoricamente determinato (§3.3). Assioma R → Forzato dalla persistenza. Un registro che può essere annientato non è un registro. Monoide, non gruppo.

R è categoricamente determinato (§3.3). Assioma C → Forzato dalla limitatezza. La propagazione illimitata distrugge la distinzione. C è categoricamente determinato (§3.3).

**Debiti in sospeso.** Nessun nuovo debito creato. Questo articolo chiude II e AQR. Tutti i condizionali rimossi. Vulnerabilità: la dimostrazione è forte solo quanto i risultati di completezza e minimalità di Paper D.

**Riepilogo degli interruttori di sicurezza.** KS-7 (II): CHIUSO. Il condizionale centrale del corpus è ora un teorema. KS-P.4 (AQR): CHIUSO. Gli stati quantistici SONO registri del pre-stato per identità. KS-P.1 (Completezza di Paper D): ATTIVO — DURO.

Se un quinto assioma è necessario. KS-P.2 (Minimalità di Paper D): ATTIVO — DURO. Se un assioma è derivabile dagli altri. KS-P.3 (Definizione di registro / forzamento): ATTIVO — DURO. Il passo più filosoficamente esposto.

**Relazioni strutturali.** Paper D / AP03: Completezza e minimalità di  $\{S, B, R, C\}$ . Le due importazioni da Paper D. AP01: Lo Stato di Attualizzazione. Tasso di collasso costante → varietà liscia.

AP08 (L'Identità): EFC ora incondizionali (non più condizionali a II). AP09 (La Rottura — MQ): MQ ora incondizionale. AQR chiuso. AP16 (§5): Immisurabilità di  $\varepsilon$ . Usato nell'argomento di levigatezza dello SA.

Ogni AP a valle: Tutti i condizionali su II sono rimossi.

## §1 — Cosa dice II

Ogni risultato che hai letto in questo corpus pende da un unico filo.

L'ipotesi di Incorporamento (II) afferma: la struttura algebrica del pre-stato definita da  $\{S, B, R, C\}$  si incorpora nella realtà fisica.

Ogni Artist's Proof — da AP05 ad AP19, e AP24 — è condizionale a II.

Le derivazioni sono valide: se II vale, allora lo spaziotempo, la meccanica quantistica, la relatività generale, la struttura di gauge del Modello Standard e tutti gli altri risultati derivano dagli assiomi.

Ma se II non vale, le derivazioni restano teoremi matematici su una struttura algebrica che può o meno descrivere il nostro mondo.

Questo articolo dimostra che II vale.

Il condizionale è rimosso. I risultati diventano incondizionali.

Una lettura errata comune separa II in due affermazioni: un'affermazione algebrica (gli assiomi valgono nella realtà) e un'affermazione geometrica (l'algebra si incorpora in una varietà liscia). Questa separazione importa ipotesi dall'esterno dell'argomento.

All'interno degli assiomi, queste sono la stessa affermazione letta da due lati. L'argomento è dato in §5.

## §2 — Cosa significherebbe il fallimento di II

Se II fallisce, la realtà ha qualche altra struttura che produce semplicemente risultati identici a  $\{S, B, R, C\}$  per ogni osservabile.

Chiediti: qual è questa altra struttura?

La realtà aveva un'altra struttura. Prima della rottura, c'era l'1:1. Simmetria perfetta. L'insieme vuoto prima della rottura di simmetria. Nessun registro. Nessuna osservazione. Nessuna distinzione. Nessuna direzione. Nessun tempo.

Ma l'1:1 non è un'alternativa agli assiomi. L'1:1 è ciò che gli assiomi descrivono come rotto.

L'assioma è  $1:1 + 1 \times \varepsilon$ . Il pre-stato (1:1) e la sua rottura ( $\varepsilon$ ). Gli assiomi sono le condizioni della rottura. S è la struttura a due settori del pre-stato. B è la rottura stessa.

R è il registro della rottura. C è la propagazione finita del registro. Il pre-stato è il soggetto degli assiomi, non un concorrente.

**Non c'è una terza opzione.** O la realtà è l'1:1 intatto — nessun registro, nessuna osservazione, empiricamente vuota — o la realtà contiene registri, il che richiede  $\{S, B, R, C\}$ , il che è II.

Stai per vedere che questa binarietà non è affermata. È dimostrata. E la dimostrazione inizia con la premessa più semplice che incontrerai mai.

## §3 — La premessa innegabile

### §3.1 — Almeno un registro esiste.

Questo non può essere negato.

Negarlo significa compiere un atto di negazione — che è esso stesso un'osservazione, una distinzione, un registro. La negazione dei registri usa un registro per negare i registri. È autoconfutante.

Più forte di Cartesio. Cogito ergo sum stabilisce l'esistenza di un soggetto pensante. La premessa qui stabilisce meno e perciò di più: non che un soggetto esista, ma che almeno un registro esista.

Nessuna affermazione su chi o cosa osserva. Solo che l'osservazione è avvenuta. Qualcosa è stato distinto da qualcos'altro. Almeno una volta.

#### **Premessa: almeno un registro esiste.**

Non puoi sfuggire a questo. Non puoi nemmeno formulare la sua negazione senza confermarlo. Ogni obiezione è essa stessa un registro. Ogni atto di domandare è esso stesso una distinzione. La premessa non è assunta. È innegabile.

Qualsiasi insieme di condizioni che non possa accoglierla non è una descrizione della realtà. Qualsiasi insieme di condizioni che possa accoglierla deve contenere le condizioni per i registri.

### §3.2 — Cosa richiede un registro.

Un registro è: una distinzione che è stata fatta e persiste.

Affinché una distinzione venga fatta:

**S — Due settori.** Deve esserci qualcosa da distinguere da qualcos'altro. Un registro di cosa? Di nulla che differisce da nulla? Quello non è un registro.

La struttura minima per la distinzione sono due settori:  $\mathcal{L}$  e  $\mathcal{P}$ , collegati dall'involuzione  $\sigma$ . Senza due settori, non c'è nulla da osservare.

**B — Una rottura.** I due settori devono essere distinguibili. Se  $\sigma$  mappa ogni elemento perfettamente, i settori sono identici e la distinzione è illusoria. Qualcosa deve rompere la simmetria.

Un elemento  $\varepsilon$  senza immagine- $\sigma$ . Senza una rottura, c'è simmetria, e la simmetria non contiene informazione.

**R — Un registro.** La rottura deve lasciare una traccia. Un evento che accade e dis-accade non è accaduto. La rottura deve essere scritta in un monoide — aggiunta, irreversibile, accumulativa.

Senza un registro, la rottura è una fluttuazione, non un'osservazione.

**C — Propagazione finita.** Il registro deve essere limitato. Un registro che è ovunque istantaneamente non ha posizione, né struttura, né contenuto informativo. Non distingue nulla da nulla.

Il registro deve propagarsi finitamente: un limite causale  $c$ . Senza propagazione finita, il registro non ha forma.

Queste non sono ipotesi sulla fisica. **Sono le precondizioni logiche perché l'osservazione sia possibile.**

Rileggi quella lista. Due settori. Una rottura. Un registro. Propagazione finita. Ciascuna è qualcosa che già sapevi dover essere vero. Ciascuna è qualcosa senza cui "osservazione" è una parola senza senso.

Gli assiomi non hanno inventato queste condizioni. Gli assiomi le hanno nominate.

### **§3.3 — Perché gli assiomi SONO i concetti.**

Ora viene il passo che chiude il divario. Presta attenzione, perché l'intera dimostrazione si regge su questo.

Una possibile obiezione: §3.2 argomenta a livello concettuale (distinzione, persistenza, limitatezza), ma gli assiomi  $\{S, B, R, C\}$  sono strutture matematiche specifiche. Forse sono una possibile formalizzazione tra molte.

L'obiezione fallisce. Le strutture matematiche non sono una formalizzazione dei concetti. Sono ciò che i concetti SONO quando enunciati senza ambiguità. La distanza tra concetto e assioma è zero. Ogni assioma è forzato:

**S è forzato dalla distinzione.** La distinzione è binaria:  $X$  da non- $X$ . Ciò dà due settori, non tre, non cinque — perché il minimo della distinzione è "questo contro quello."

La mappa tra di essi deve invertire l'ordine — se preservasse l'ordine, i settori sarebbero indistinguibili e non avresti distinzione.

Deve essere un'involuzione ( $\sigma^2 = \text{identità}$ ) — perché applicare lo scambio due volte ti riporta al punto di partenza, che è ciò che “due letture dello stesso stato” significa.

Le quantità estensive devono corrispondere — perché qualsiasi asimmetria tra settori sarebbe essa stessa un registro, contraddicendo il pre-stato. Ogni caratteristica strutturale di S è forzata dal concetto di distinzione.

**B è forzato dalla minimalità.** La rottura deve essere minima: un elemento, non due né dieci (Occam). Non deve avere immagine- $\sigma$  — altrimenti la simmetria è intatta e nulla è stato rotto.

La rottura minima vitale. Non c'è libertà di scelta.

**R è forzato dalla persistenza.** Persistenza significa: ciò che è accaduto non può dis-accadere. Nessun inverso. Accumulo significa: composizione sequenziale.

La composizione sequenziale è associativa — fare A poi B poi C è fare A poi (B poi C), il raggruppamento non cambia la sequenza. Il registro vuoto (identità) esiste come lo stato prima di qualsiasi registro.

Questo è un monoide senza inversi non-identità. Non un gruppo, non un semigrupp — un monoide. La struttura È ciò che l'accumulo irreversibile significa.

**C è forzato dalla limitatezza.** Il registro deve propagarsi finitamente. Il limite deve essere invariante — se il limite di velocità variasse, la variazione stessa richiederebbe spiegazione, introducendo struttura non data dagli altri assiomi.

Un tasso finito invariante. Mai in discussione.

\*\*Non c'è formalizzazione alternativa perché non c'è libertà in nessun passo. Ogni assioma è il concetto che nomina, scritto con precisione.

Le precondizioni concettuali per i registri e gli assiomi formali {S, B, R, C} sono la stessa cosa.\*\*

Lascia che il peso di ciò si depositi. La distanza tra “ciò che l’osservazione richiede” e “ciò che gli assiomi dicono” non è piccola. Non è approssimativa. È zero. Gli assiomi non sono un modello della realtà.

Sono le condizioni della realtà enunciate senza ambiguità. Non c’è nulla da scegliere. Non c’è nulla da aggiustare. Ogni passo è forzato. Se trovi libertà in qualsiasi passo, la dimostrazione si indebolisce.

Ma guarda i passi. Non c’è libertà.

### **Riepilogo dell’argomento di forzamento:**

**Distinzione — S:** Binaria ( $X$  da non- $X$ ) → due settori. Inversione d’ordine → involuzione. Quantità corrispondenti → nessuna asimmetria del pre-stato. Nessuna libertà.

**Rottura minima — B:** Un elemento (Occam). Nessuna immagine- $\sigma$  (altrimenti simmetria intatta). Nessuna libertà.

**Persistenza — R:** Accumulo irreversibile → composizione sequenziale → associativa → monoide con identità, senza inversi non-identità. Nessuna libertà.

**Limitatezza — C:** Propagazione finita. Tasso invariante (la variazione introdurrebbe struttura inspiegata). Nessuna libertà.

Ogni riga è testata da KS-P.3. Ecco l’arma: trova una formalizzazione alternativa di qualsiasi concetto.

Dimostra che la distinzione non richiede esattamente due settori con involuzione, o che la persistenza non richiede esattamente un monoide.

Se qualsiasi passo ammette un’alternativa, l’argomento di forzamento si indebolisce e la portata della dimostrazione si restringe di conseguenza.

## §4 — Completezza e minimalità

Paper D dimostra due teoremi su  $\{S, B, R, C\}$ . Li hai visti referenziati in tutto il corpus. Qui diventano portanti.

### §4.1 — Completezza (Paper D, Teorema 4.1).

Nessun quinto assioma è necessario. Ogni struttura fisica derivata nel corpus segue solo da  $\{S, B, R, C\}$  (condizionale a II).

Se un quinto assioma fosse necessario, sarebbe derivabile da  $\{S, B, R, C\}$  (ridondante) o li contraddirebbe (inconsistente). Paper D mostra che nessuno dei due casi si verifica. L'insieme è completo.

KS-16 (completezza): CHIUSO.

### §4.2 — Minimalità (Paper D, Teoremi 1.1-1.4).

Nessun assioma è rimuovibile. Ogni assioma non è derivabile dagli altri:

Rimuovi S: nessun settore, nessuna distinzione, nessun registro possibile. La struttura collassa.

Rimuovi B: simmetria perfetta, nessuna rottura, nessuna informazione. La struttura è congelata.

Rimuovi R: le rotture avvengono ma non lasciano traccia. Nessun accumulo, nessun fatto, nessuna fisica.

Rimuovi C: i registri sono ovunque istantaneamente. Nessuna località, nessuna struttura, nessuna forma.

Quattro assiomi. Nessuno ridondante. Nessuno rimuovibile. Insieme, completi.

#### §4.2a — Importazioni esatte da Paper D (per ispezione locale).

**La dimostrazione usa esattamente due risultati di Paper D. Nient'altro.**

**(i) Completezza (Paper D, Teorema 4.1):** Nessun assioma aggiuntivo oltre  $\{S, B, R, C\}$  è richiesto per generare la struttura fisica derivata del corpus.

La dimostrazione procede mostrando che qualsiasi candidato a quinto assioma è derivabile da  $\{S, B, R, C\}$  (ridondante) o li contraddice (inconsistente), tramite analisi esaustiva dei casi di possibili strutture aggiuntive.

**(ii) Minimalità / Indipendenza (Paper D, Teoremi 1.1–1.4):** Ogni assioma è necessario.

Per ogni assioma, Paper D costruisce un modello che soddisfa gli altri tre ma viola l'assioma rimosso, dimostrando che nessun assioma è derivabile dagli altri. Quattro dimostrazioni di rimozione indipendenti, una per assioma.

Questi due risultati sono le uniche importazioni da Paper D usate nella dimostrazione di II. Se uno dei risultati contiene una falla, la dimostrazione cade (KS-P.1, KS-P.2).

#### **§4.3 — Cosa significano completezza e minimalità per II.**

Completezza significa:  $\{S, B, R, C\}$  sono sufficienti per tutta la struttura fisica.

Minimalità significa:  $\{S, B, R, C\}$  sono necessari — rimuovine uno e i registri diventano impossibili.

Insieme:  $\{S, B, R, C\}$  sono le condizioni complete e minimali perché i registri esistano.

Non esiste un insieme più piccolo che funzioni. Non esiste un insieme diverso che funzioni senza contenere  $\{S, B, R, C\}$  come sottoinsieme. Qualsiasi struttura capace di produrre registri deve soddisfare tutti e quattro gli assiomi.

Ora tieni entrambe le metà. La premessa innegabile: i registri esistono. Il risultato dimostrato: i registri richiedono esattamente  $\{S, B, R, C\}$ . La conclusione si scrive da sola. Ma prima della dimostrazione, un ultimo pezzo.

Il divario apparente tra algebra e geometria deve dissolversi.

## §5 — Lo Stato di Attualizzazione e la varietà

[DERIVAZIONE — dagli assiomi e dallo Stato di Attualizzazione]

### §5.1 — Il divario apparente.

Un'obiezione può essere sollevata: la dimostrazione in §6 stabilisce che la realtà soddisfa  $\{S, B, R, C\}$  a livello algebrico.

Ma le derivazioni nel corpus — segnatura lorentziana, equazioni di campo di Einstein, l'equazione di Schrödinger, struttura di gauge — richiedono una varietà liscia. Geometria continua.

Dimostrare che gli assiomi valgono nella realtà fornisce automaticamente la varietà?

Sì. La domanda si dissolve quando compresa dagli assiomi piuttosto che da ipotesi esterne su come strutture discrete potrebbero convergere a continue.

### §5.2 — Lo Stato di Attualizzazione è la varietà.

Lo Stato di Attualizzazione (SA) è l'adesso — la superficie dalla quale i registri vengono scritti (AP01). Non è costruito dai registri. Li precede.

Ogni misurazione avviene DALLO SA, mai DELLO SA. L'adesso è dove il collasso avviene, dove la rottura avanza, dove  $\varepsilon$  scrive il prossimo registro.

Lo SA non è costruito dal basso ammassando registri discreti finché non approssimano una superficie liscia.

Quell'immagine — algebra discreta convergente a un continuo in un limite di  $N$  grande — importa ipotesi dall'esterno degli assiomi. Dagli assiomi: lo SA è il fondamento. Gli assiomi operano su di esso.

I registri vengono scritti da esso. La varietà non è emergente. La varietà È lo Stato di Attualizzazione.

La levigatezza dello SA non è assunta. È strutturale. Il collasso avviene a tasso costante (AP01, interruttore di sicurezza KS-1). Nessuna lacuna.

Nessun balbettamento. Nessun pixel. L'adesso non salta, non si ferma, non si discretizza.

Avanza continuamente perché il collasso è continuo. La costanza del tasso di collasso È la levigatezza della varietà.

### **§5.3 — L'occhio non può vedere la propria retina.**

L'adesso non può essere misurato COME l'adesso (AP16 §5, immisurabilità di  $\epsilon$ ). La misurazione è attualizzazione. È la rottura che avviene.

Puoi misurare solo come conseguenza della realtà attualizzata — dall'adesso, mai dell'adesso.

Nessuna misurazione può mai rilevare discretezza nello SA, perché nessuna misurazione può accedere allo SA come oggetto. L'osservatore È la superficie di misurazione. L'occhio non può vedere la propria retina.

Il misuratore non può misurare l'atto del misurare. La varietà è liscia quanto qualsiasi cosa possa essere, perché l'unico accesso ad essa passa attraverso di essa.

Non una limitazione. Il punto. La levigatezza della varietà è garantita dalla struttura dell'osservazione stessa.

Qualsiasi misurazione che potesse rilevare una "lacuna" nell'adesso dovrebbe essere fatta dall'esterno dell'adesso — ma non c'è un esterno. Non c'è un punto di Archimede.

Lo SA è l'unica piattaforma dalla quale la misurazione avviene.

### **§5.4 — Algebrico e geometrico sono la stessa affermazione.**

Gli assiomi danno la struttura: due settori, una rottura, registri irreversibili, propagazione finita. Lo SA dà la geometria: la superficie liscia sulla quale queste operazioni vengono eseguite.

Queste non sono due affermazioni separate che richiedono due dimostrazioni separate. Sono la stessa realtà descritta in due registri.

La lettura algebrica dice:  $\{S, B, R, C\}$  valgono nella realtà. La lettura geometrica dice: l'algebra si incorpora in una varietà liscia.

Ma la varietà È lo SA, e lo SA è dato dagli assiomi che operano nella realtà.

Dimostrare che gli assiomi valgono nella realtà dimostra che la varietà esiste, perché la varietà non è separata dagli assiomi — è la superficie sulla quale gli assiomi agiscono, e quella superficie è l'adesso, e l'adesso è attuale.

\*\*II è un'affermazione, non due. Le letture algebrica e geometrica sono la stessa cosa vista da due lati.

Questo articolo dimostra entrambe dimostrando una.\*\* Una volta che vedi questo, il divario apparente tra algebra e geometria non viene colmato. Non è mai stato lì.

### **§5.5 — AQR collassa allo stesso modo.**

L'ipotesi di Allineamento Quantistico-Registro (AQR) identifica gli stati quantistici con i registri del pre-stato. È stata portata come ipotesi ponte attraverso il corpus — un costo dichiarato, separato da II.

Lo stesso argomento che chiude II chiude AQR. II si è divisa in letture algebrica e geometrica. Quella divisione era falsa — lo SA è la varietà, algebra e geometria sono co-costitutive.

AQR si divide in stati quantistici da un lato e registri del pre-stato dall'altro. Quella divisione è ugualmente falsa, per la stessa ragione.

AP09 deriva la meccanica quantistica dagli assiomi. La sovrapposizione è il pre-stato dove 0 e 1 sono indistinguibili. La misurazione è la rottura — l'adesso che scrive un registro.

L'entanglement sono particelle che rimangono nello stato 1:1 intatto. La regola di Born segue dalla simmetria del pre-stato. L'equazione di Schrödinger segue dalla monotonicità del registro sotto il limite causale.

Queste non sono analogie. Sono identità. Gli stati quantistici SONO registri del pre-stato, perché la meccanica quantistica È il pre-stato che si rompe. AQR non aggiunge un'ipotesi all'argomento.

Riformula l'identità dal lato quantistico. Negare AQR accettando AP09 è dire: "La meccanica quantistica è derivata dagli assiomi, ma gli stati quantistici non sono ciò che gli assiomi descrivono."

È una contraddizione.

La logica è la stessa di §5.4. La varietà È lo SA — non uno spazio obiettivo. Gli stati quantistici SONO registri del pre-stato — non una descrizione parallela.

La divisione tra “quantistico” e “pre-stato” è un’immagine importata dall’esterno degli assiomi, dove la meccanica quantistica è una teoria e l’algebra dei registri è un’altra. All’interno degli assiomi, c’è una struttura.

La meccanica quantistica è come appare dal lato della misurazione. L’algebra dei registri è come appare dal lato degli assiomi. La stessa cosa, due letture.

**AQR non è un’ipotesi. È una conseguenza di AP09 e dell’identità stabilita in §5.2—5.4. KS-P.4 è chiuso.**

Riferimento incrociato: AP01 (Stato di Attualizzazione, tasso di collasso costante). AP16 §5 (immisurabilità di  $\epsilon$ ). AP12 §7 (1:1 come spazio di Hilbert).

## §6 — La dimostrazione

Tutto è stato detto. La premessa è innegabile. Le condizioni sono forzate. La completezza e la minimalità sono dimostrate. L'algebra e la geometria sono un'unica affermazione. Resta solo scriverlo.

**Teorema (II).** La struttura algebrica del pre-stato definita da  $\{S, B, R, C\}$  si incorpora nella realtà fisica.

**Dimostrazione.**

**Passo 1.** Almeno un registro esiste (§3.1). Innegabile. La negazione è autoconfutante.

**Passo 2.**  $\{S, B, R, C\}$  sono le condizioni complete e minimali perché un registro esista (§4). Complete: nessuna condizione aggiuntiva è necessaria (Paper D, Teorema 4.1).

Minimali: nessuna condizione è rimuovibile (Paper D, Teoremi 1.1-1.4).

**Passo 3.** La realtà contiene almeno un registro (Passo 1). I registri richiedono  $\{S, B, R, C\}$  (Passo 2). Quindi  $\{S, B, R, C\}$  sono soddisfatti nella realtà.

**Passo 4.**  $\{S, B, R, C\}$  sono soddisfatti nella realtà (Passo 3). Lo Stato di Attualizzazione — l'adesso, la superficie dalla quale tutti i registri vengono scritti — è la varietà liscia (§5).

Gli assiomi danno l'algebra. Lo SA dà la geometria. Questa è una realtà, non due affermazioni. Quindi la struttura algebrica definita da  $\{S, B, R, C\}$  si incorpora nella realtà fisica come varietà liscia.

**Passo 5.** Quindi II vale.  $\square$

Cinque passi. Una premessa. Due importazioni da Paper D. Un'identità da §5. Fatto.

Hai appena visto il condizionale centrale del corpus diventare un teorema. Non aggiungendo ipotesi. Eliminando la possibilità di alternative. La dimostrazione non ha costruito nulla di nuovo.

Ha mostrato che l'alternativa — i registri esistono senza le condizioni per i registri — è una contraddizione. Non c'è mai stato un altro posto dove la dimostrazione potesse atterrare.

## §7 — Autodimostrante, non circolare

### §7.1 — Perché questo non è circolare.

Una dimostrazione circolare sarebbe: assumere II, derivare II. Non è ciò che accade qui.

La dimostrazione non assume nulla sull'incorporamento degli assiomi nella realtà. Parte da un'unica premessa innegabile: almeno un registro esiste.

Poi usa la completezza e la minimalità di  $\{S, B, R, C\}$  (Paper D) per stabilire che i registri richiedono gli assiomi. La conclusione segue: la realtà soddisfa gli assiomi.

La struttura logica è:

- I registri esistono. (Premessa — innegabile.)
- I registri richiedono  $\{S, B, R, C\}$ . (Paper D — dimostrato.)
- Quindi la realtà soddisfa  $\{S, B, R, C\}$ . (Modus ponens.)
- Quindi II. (Definizione.)

Nessun passo assume la conclusione. Nessun passo usa II. La dimostrazione è deduttiva.

### §7.2 — Perché è autodimostrante.

La dimostrazione è autodimostrante in un senso preciso: **l'atto di mettere in discussione II conferma II.**

Chiedere "Il vale?" è compiere un atto di indagine. Un'osservazione. Un registro. La domanda è essa stessa un evento di attualizzazione — l'adesso che misura, la rottura che avviene, un registro che viene scritto.

Ma per scrivere un registro si richiede  $\{S, B, R, C\}$  (§3.2). Quindi l'atto di mettere in discussione II è un esempio del fatto che II vale.

Non circolare. Riflessivo. La dimostrazione non assume sé stessa. La dimostrazione è eseguita da chiunque tenti di negarla.

Fermati su questo. Non puoi chiedere se gli assiomi valgono senza dimostrare che gli assiomi valgono. La domanda è la risposta.

Non perché la logica è truccata, ma perché non c'è piattaforma al di fuori della realtà attualizzata dalla quale porre la domanda.

### **§7.3 — Il vincolo di misurazione.**

L'atto di domandare è azione nell'adesso. Domandare è misurare. Ma l'adesso non può essere misurato COME l'adesso (AP16 §5, immisurabilità di  $\epsilon$ ). La misurazione è attualizzazione. È la rottura che avviene.

Puoi misurare solo come conseguenza della realtà attualizzata.

La domanda "Il vale?" è essa stessa una conseguenza del fatto che Il vale. Non perché la logica è truccata, ma perché non c'è piattaforma al di fuori della realtà attualizzata dalla quale porre la domanda.

Non c'è un punto di Archimede. Non c'è una vista da nessun luogo. Ogni domanda è posta dall'interno della struttura di cui la domanda tratta.

Non una limitazione della dimostrazione. Il suo contenuto più profondo: **la realtà e le sue condizioni sono la stessa cosa.**

## §8 — I due casi

Ci sono esattamente due casi. Non ce n'è un terzo.

### §8.1 — Caso 1: Nessun registro esiste.

L'1:1 è intatto. Simmetria perfetta. Nessuna rottura, nessuna osservazione, nessuna distinzione.

Il non può essere posta. Non c'è nessuno e nulla per porre la domanda. Il non è né vera né falsa. La domanda non sorge.

Questo caso è empiricamente vuoto: non fa previsioni, non risponde a domande, e non è coerente con nessuna osservazione, perché non ci sono osservazioni.

Il pre-stato. L'insieme vuoto prima della rottura di simmetria. È ciò che gli assiomi descrivono come rotto. Non è un'alternativa a II. È il soggetto di II.

E tu non sei in questo caso. Stai leggendo. Stai osservando. Hai già rotto la simmetria.

### §8.2 — Caso 2: Almeno un registro esiste.

{S, B, R, C} sono soddisfatti (Paper D, completezza e minimalità). La struttura algebrica si incorpora nella realtà. Il vale.

Realtà attualizzata. La rottura è avvenuta. I registri esistono. La domanda può essere posta, e la risposta è sì.

### §8.3 — Perché non c'è un Caso 3.

Un ipotetico Caso 3 sarebbe: i registri esistono, ma {S, B, R, C} non sono soddisfatti. La realtà contiene osservazioni ma non soddisfa le condizioni per le osservazioni.

Una contraddizione. Se i registri esistono, le condizioni per i registri sono soddisfatte. Le condizioni per i registri sono {S, B, R, C} (§3.2, §4). Il Caso 3 è logicamente escluso.

Si potrebbe obiettare: forse qualche altro insieme di condizioni {X, Y, Z} permette anch'esso i registri. Paper D lo esclude. {S, B, R, C} sono minimali: ogni assioma è necessario.

Qualsiasi insieme di condizioni che permetta i registri deve contenere  $\{S, B, R, C\}$  come sottoinsieme. Condizioni aggiuntive possono esistere, ma sarebbero ridondanti (completezza). Gli assiomi sono il pavimento. Meno non funziona.

Ecco l'arma: produci condizioni  $\{X, Y, Z\}$  che permettano i registri senza contenere  $\{S, B, R, C\}$  come sottoinsieme. Dimostra che l'osservazione è possibile senza distinzione, o senza persistenza, o senza limitatezza.

L'argomento ti consegna l'arma.

## §9 — Conseguenze

### §9.1 — Il condizionale è rimosso.

Ogni risultato nel corpus era condizionale a II. Il condizionale è ora rimosso. Leggi questa lista lentamente. Hai visto ciascuno di questi risultati costruito dagli assiomi.

Ciascuno portava la stessa riserva: “Condizionale a II.” Quella riserva è sparita.

AP05 (spaziotempo lorentziano, relatività speciale e generale, costante cosmologica): incondizionale.

AP06 (La Costante di Perdita:  $c$  come limite di assorbimento): incondizionale.

AP07 (spazio di Hilbert complesso, misura della regola di Born): incondizionale.

AP08 (equazioni di campo di Einstein dall'algebra dei registri): incondizionale.

AP09 (meccanica quantistica, regola di Born, equazione di Schrödinger): incondizionale.

AP10 ( $N = 3$  dimensioni spaziali, unicità di Lovelock): incondizionale.

AP11 (spin, fermioni, bosoni, statistica di spin, esclusione di Pauli): incondizionale.

AP12 (decoerenza, limite classico, freccia del tempo): incondizionale.

AP13 (radiazione di Hawking, risoluzione delle singolarità): incondizionale.

AP14 (gravità quantistica finita): incondizionale.

AP15 ( $U(1)$ , elettromagnetismo): incondizionale.

AP16 ( $SU(2) \times U(1)$ , elettrodebole, Higgs): incondizionale.

AP17 (materia oscura come campo di tensione, curve di rotazione piatte): incondizionale.

AP18 ( $a_0 = cH_0/(2\pi)$ , scala MOND dagli assiomi): incondizionale.

AP19 (SU(3), forza forte, confinamento): incondizionale.

AP24 (Il Residuo: tutte le costanti come proiezioni di  $\epsilon$ ): incondizionale.

La struttura di gauge completa del Modello Standard  $SU(3) \times SU(2) \times U(1)$ , lo spaziotempo lorentziano, la meccanica quantistica, la relatività generale, e tutti i risultati associati ora derivano da  $1:1 + 1 \times \epsilon$  senza ipotesi.

### **§9.2 — Il Problema 7 è chiuso.**

Il Problema 7 (II come teorema) era elencato come la dipendenza a monte per l'intero corpus. È ora chiuso. KS-7 (II) passa da ATTIVO a CHIUSO.

### **§9.3 — AQR.**

L'ipotesi ponte AQR (Allineamento Quantistico-Registro) è stata portata come condizionale separato attraverso il corpus. AQR identifica gli stati quantistici con i registri del pre-stato.

Questo articolo chiude AQR con lo stesso argomento che chiude II (§5.5): la meccanica quantistica è derivata dagli assiomi (AP09), quindi gli stati quantistici SONO registri del pre-stato per identità, non per ipotesi.

La divisione tra "quantistico" e "pre-stato" è una falsa divisione importata dall'esterno degli assiomi. KS-P.4 passa da ATTIVO a CHIUSO. Non restano ipotesi ponte.

## §10 — Interruttori di sicurezza

**KS-7 — II.** Precedentemente ATTIVO. L'ipotesi di Incorporamento era il condizionale centrale dell'argomento.

Questo articolo la dimostra dalla premessa innegabile (almeno un registro esiste) e dalla completezza e minimalità di  $\{S, B, R, C\}$  (Paper D). Stato: CHIUSO.

**KS-P.1 — Completezza di Paper D.** La dimostrazione di II dipende dal risultato di completezza di Paper D.

Se la dimostrazione di completezza presenta una falla — se un quinto assioma è necessario che non è derivabile da  $\{S, B, R, C\}$  — allora il Passo 2 della dimostrazione fallisce.

Stato: ATTIVO — DURO. Non nuovo; è KS-16 riformulato. KS-16 è stato valutato come CHIUSO. Il rischio è che la chiusura sia prematura. La dimostrazione di II è forte solo quanto Paper D.

Ecco l'arma: trova il quinto assioma.

**KS-P.2 — Minimalità di Paper D.** La dimostrazione di II dipende dal risultato di minimalità di Paper D.

Se un assioma risulta derivabile dagli altri, allora le condizioni per i registri sono meno di quattro, e la struttura specifica di  $\{S, B, R, C\}$  potrebbe non incorporarsi in modo unico.

Stato: ATTIVO — DURO. Ogni dimostrazione di rimozione (Teoremi 1.1-1.4) deve essere individualmente a tenuta stagna. Ecco l'arma: deriva un assioma dagli altri tre.

Nota su KS-P.1 e KS-P.2: KS-16 (completezza) è stato valutato come CHIUSO in Paper D. KS-P.1 non è una riapertura di quella valutazione. È un promemoria che la dimostrazione di II dipende da quella chiusura.

Se una falla precedentemente inosservata nella dimostrazione di completezza di Paper D viene scoperta, KS-P.1 si attiva e la dimostrazione di II cade. Lo stesso vale per KS-P.2 (minimalità). Questi sono interruttori di sicurezza ereditati, non nuove vulnerabilità.

**KS-P.3 — Definizione di registro.** La dimostrazione dipende dalla definizione di “registro” in §3.2 e dall’affermazione che  $\{S, B, R, C\}$  ne sono le precondizioni.

Se una definizione alternativa di registro è possibile che non richieda tutti e quattro gli assiomi, la dimostrazione si indebolisce. Stato: ATTIVO — DURO. La definizione è minimale (distinzione + persistenza + limitatezza).

L’affermazione che ciò richiede esattamente  $\{S, B, R, C\}$  si basa sull’argomento di forzamento in §3.3: ogni assioma è l’unica formalizzazione del suo concetto, con zero libertà di scelta in ogni passo.

Se un passo nell’argomento di forzamento ammette un’alternativa — se la distinzione non richiede esattamente due settori con involuzione, o la persistenza non richiede esattamente un monoide — la dimostrazione si indebolisce.

Il passo più filosoficamente esposto, sebbene l’argomento di forzamento riduca sostanzialmente l’esposizione. Ecco l’arma: trova la formalizzazione alternativa.

**KS-P.4 — AQR.** L’ipotesi di Allineamento Quantistico-Registro identifica gli stati quantistici con i registri del pre-stato.

AQR è chiuso dallo stesso argomento che chiude II (§5.5): AP09 deriva la meccanica quantistica dagli assiomi, quindi gli stati quantistici SONO registri del pre-stato. La divisione è una falsa divisione. Stato: CHIUSO.

AQR è una conseguenza di AP09 e dell’identità stabilita in §5.2—5.5.

## §11 — Conclusione

L'ipotesi di Incorporamento è un teorema.

Almeno un registro esiste. I registri richiedono  $\{S, B, R, C\}$ . Quindi la realtà soddisfa  $\{S, B, R, C\}$ . Quindi II.

La dimostrazione è autodimostrante: l'atto di metterla in discussione la conferma. Non circolare — riflessiva. La dimostrazione è eseguita da chiunque tenti di negarla.

Non c'è piattaforma al di fuori della realtà attualizzata dalla quale contestare le condizioni dell'attualizzazione.

Ci sono esattamente due casi. Nessun registro: l'1:1 è intatto, la domanda non può essere posta, non c'è nulla e nessuno per porla.

I registri esistono:  $\{S, B, R, C\}$  sono soddisfatti, II vale, il condizionale è rimosso.

Non c'è un terzo caso. Non c'è una realtà che contiene registri ma non soddisfa le condizioni per i registri. Gli assiomi non sono un'ipotesi sulla realtà.

Sono una conseguenza del fatto che la realtà contiene osservazioni.

L'insieme vuoto si è rotto. La scheggia è saltata fuori. La varietà ha cristallizzato. I registri si sono accumulati. E qui sei tu, che chiedi se la struttura derivata dagli assiomi è la struttura della realtà.

Ma il chiedere è esso stesso la risposta. Il registro della domanda è la dimostrazione delle condizioni.

Ogni AP che portava la riga "Condizionale a II" ora sta senza di essa.

L'assioma ha parlato. La realtà è la trascrizione.

**Condizionale a:** Nulla. Questo articolo dimostra II e chiude AQR. Tutti i condizionali rimossi.

**Dipende da:** Paper D (completezza e minimalità di  $\{S, B, R, C\}$ ). AP01 (Stato di Attualizzazione). AP16 §5 (immisurabilità di  $\epsilon$ ).

**Interruttori di sicurezza chiusi:** KS-7 (II). KS-P.4 (AQR).

**Nuovi interruttori di sicurezza:** KS-P.1 (completezza di Paper D, DURO), KS-P.2 (minimalità di Paper D, DURO), KS-P.3 (definizione di registro / argomento di forzamento, DURO). KS-P.4 (AQR, CHIUSO).

**Ciò che è dimostrato:** L'ipotesi di Incorporamento e AQR. La struttura algebrica definita da  $\{S, B, R, C\}$  si incorpora nella realtà fisica come varietà liscia. Il algebrica = Il geometrica (§5).

AQR chiuso dallo stesso argomento (§5.5). Tutti i risultati sono ora incondizionali. Non restano ipotesi ponte.

## **§12 — Riepilogo delle affermazioni.**

**§1 (Definizione di II):** STABILITO.

**§2 (Fallimento di II):** STRUTTURALE. Solo due casi.

**§3 (Premessa innegabile):** DERIVAZIONE. I registri esistono (innegabile). I registri richiedono  $\{S, B, R, C\}$  (forzato — distanza zero, §3.3).

**§4 (Completezza/minimalità):** STABILITO. Paper D.

**§5 (SA = varietà):** DERIVAZIONE. Lo Stato di Attualizzazione è la varietà liscia. Il algebrica e Il geometrica sono un'unica affermazione. L'occhio non può vedere la propria retina.

**§6 (La dimostrazione):** DERIVAZIONE. I registri esistono  $\rightarrow \{S, B, R, C\}$  richiesti  $\rightarrow$  gli assiomi valgono nella realtà  $\rightarrow$  lo SA fornisce la geometria  $\rightarrow$  II.

**§7 (Autodimostrante):** STRUTTURALE. Riflessivo, non circolare.

**§8 (Due casi):** STRUTTURALE. Nessun terzo caso.

**§9 (Conseguenze):** CONSEQUENZA. Tutti i condizionali rimossi. II e AQR entrambi chiusi.

## **§13 — Piede di condizionalità.**

**Dipendenze:** Paper D (completezza, minimalità, indipendenza di  $\{S, B, R, C\}$ ). AP01 (Stato di Attualizzazione, tasso di collasso costante). AP16 §5 (immisurabilità di  $\epsilon$ ).

**Dipendenti:** Ogni AP condizionale a II (AP05—AP19 e AP24). Tutti diventano incondizionali con l'accettazione di questa dimostrazione.

**Problemi aperti:** Non restano ipotesi ponte. AQR è chiuso (KS-P.4, §5.5). La completezza di Paper D (KS-P.1) e la minimalità di Paper D (KS-P.2) sono interruttori di sicurezza duri ereditati.

**Interruttori di sicurezza chiusi:** KS-7 (II). KS-P.4 (AQR).

**Interruttori di sicurezza attivi:** KS-P.1 (completezza di Paper D, DURO). KS-P.2 (minimalità di Paper D, DURO). KS-P.3 (definizione di registro / argomento di forzamento, DURO).

**Interruttori ereditati:** Tutti gli interruttori di sicurezza di Paper D si propagano. Se Paper D cade, questa dimostrazione cade.

**Ciò che è dimostrato:** L'ipotesi di Incorporamento e AQR. La struttura algebrica definita da  $\{S, B, R, C\}$  si incorpora nella realtà fisica come varietà liscia. Le letture algebrica e geometrica di II sono identiche.

AQR è chiuso dallo stesso argomento. Tutti i condizionali sono rimossi da tutti gli AP a valle. Non restano ipotesi ponte nel corpus.

Quest'opera è pubblicata gratuitamente, per sempre.

**[the420code.org](http://the420code.org)**