

# Teoria 3D+3D: Spaziotempo a Sei Dimensioni con Due Tempi Compattificati

## Un Framework Teorico in Fase di Sviluppo

**Autore:** Simone Calzighetti

**Laboratorio:** 3D+3D Laboratory, Abbiategrasso, Italia

**Email:** [condoor76@gmail.com](mailto:condoor76@gmail.com)

**Sito Web:** [www.3dplus3d.it](http://www.3dplus3d.it)

**YouTube:** Canale 3D+3D Theory

**Data:** Gennaio 2026

## Introduzione

Questo documento presenta un framework teorico in fase di sviluppo che esplora la possibilità che lo spaziotempo abbia sei dimensioni invece di quattro. L'idea centrale è che due dimensioni temporali aggiuntive, compattificate a scale astrofisiche, possano produrre effetti gravitazionali che potrebbero contribuire a spiegare alcune anomalie osservative attualmente attribuite alla materia oscura.

**Nota importante:** Questa è una teoria speculativa in fase di test. Non pretendo di aver "risolto" il problema della materia oscura, ma propongo un approccio alternativo che merita di essere esplorato e discusso.

## 1. L'Idea di Base

### 1.1 La Struttura Proposta

La Relatività Generale usa uno spaziotempo 4D. La teoria 3D+3D esplora un'estensione a 6D con segnatura  $(-, +, +, +, -, -)$ :

$$ds_{6D}^2 = -c^2 dt_1^2 + dx^2 + dy^2 + dz^2 - R_2^2 d\tau_2^2 - R_3^2 d\tau_3^2$$

Le due dimensioni temporali aggiuntive ( $\tau_2, \tau_3$ ) sarebbero compattificate su un toro con raggi dell'ordine di  $\sim 10$  anni-luce.

### 1.2 Perché Dimensioni Temporali?

È un'idea non convenzionale. Nella teoria delle stringhe si compattificano dimensioni spaziali. Qui si esplora cosa succederebbe compattificando dimensioni temporali. La compattificazione a scale macroscopiche (non alla scala di Planck) potrebbe avere effetti osservabili a scale galattiche pur rimanendo invisibile nel Sistema Solare.

### 1.3 Il Meccanismo Ipotizzato

Le dimensioni compattificate genererebbero campi scalari (chiamati  $Q_2$  e  $Q_3$ ) che si accoppiano alla materia ordinaria. Questi campi potrebbero creare un'accelerazione gravitazionale aggiuntiva a scale galattiche, mentre sarebbero soppressi ("schermati") in ambienti ad alta densità come il Sistema Solare.

---

## 2. Confronto con i Dati

### 2.1 Curve di Rotazione Galattiche

Ho testato il modello sul database SPARC (175 galassie con curve di rotazione ben misurate). I risultati preliminari mostrano:

- RMS medio:  $\sim 15\text{-}16$  km/s
- Parametri liberi per galassia: zero (dopo calibrazione del parametro globale  $\lambda_2$ )

Questi risultati sono incoraggianti ma richiedono ulteriori verifiche indipendenti.

### 2.2 Vincoli del Sistema Solare

Il meccanismo di schermaggio sembra permettere di soddisfare i vincoli di precisione del Sistema Solare (Cassini, ecc.), ma questa è un'area che richiede analisi più approfondite.

### 2.3 Struttura a Grande Scala

Il modello prevede alcune scale caratteristiche nella distribuzione delle galassie. Analisi preliminari su dati DESI mostrano indicazioni interessanti, ma la significatività statistica è ancora limitata e i risultati vanno presi con cautela.

---

## 3. Punti di Forza e Debolezze

#### Aspetti Promettenti:

- Framework matematicamente consistente
- Pochi parametri liberi
- Predizioni specifiche e falsificabili
- Compatibilità apparente con vincoli del Sistema Solare

#### Aspetti Critici e Domande Aperte:

- Dimensioni temporali extra sono concettualmente problematiche (causalità?)

- La compattificazione a scale macroscopiche è non standard
  - Mancano ancora test indipendenti rigorosi
  - La derivazione dal primo principio richiede ulteriore lavoro
  - Non è chiaro come si colleghi alla fisica delle particelle
- 

## 4. Perché Condividere Ora?




Condivido questo lavoro in fase preliminare per diversi motivi:

1. **Feedback:** Cerco critiche costruttive da persone competenti
  2. **Trasparenza:** Preferisco il confronto aperto allo sviluppo isolato
  3. **Collaborazione:** Potrebbe interessare a chi lavora su temi correlati
  4. **Falsificabilità:** Le predizioni sono specifiche e verificabili
- 

## 5. Cosa Cerco

- **Critiche:** Dove sono i punti deboli? Cosa non funziona?
  - **Suggerimenti:** Test osservativi che non ho considerato?
  - **Discussione:** È un approccio che vale la pena esplorare?
  - **Riferimenti:** Lavori simili che potrei non conoscere?
- 

## 6. Risorse Disponibili

-  **Sito Web:** [www.3dplus3d.it](http://www.3dplus3d.it)
-  **YouTube:** Canale 3D+3D Theory
-  **Email:** [condoor76@gmail.com](mailto:condoor76@gmail.com)

Sul sito trovate:

- Documentazione tecnica dettagliata
- Derivazioni matematiche
- Codice per replicare le analisi
- Aggiornamenti sullo sviluppo

---

## 7. Conclusione

La teoria 3D+3D è un tentativo di esplorare se la geometria dello spaziotempo possa spiegare fenomeni attribuiti alla materia oscura. Non è una teoria completa né definitivamente validata. È un work in progress che propongo alla discussione della comunità.

Sono consapevole che l'idea di dimensioni temporali extra sia eterodossa e che molti la considereranno problematica. Sono aperto a tutte le critiche e pronto a riconoscere se e dove l'approccio fallisce.

---

*"In fisica teorica, è importante esplorare anche le strade meno battute, purché si rimanga onesti sui limiti delle proprie ipotesi."*

---

**Simone Calzighetti**

Abbiategrosso, Italia

[condoor76@gmail.com](mailto:condoor76@gmail.com)

[www.3dplus3d.it](http://www.3dplus3d.it)