Notazione dei raggi e della costante. La definizione dell'autore è $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$, senza π, e ñ = $R_{\mathrm{VED}}\, R_{\mathrm{Sch}} = 2nhG(n) / c^3$. I calcoli circolari di questo articolo vengono conservati usando $r_{\mathrm{VED}} = R_{\mathrm{VED}} / (2\pi)$ per il raggio della circonferenza. Per questo il suo prodotto con il raggio di Schwarzschild è la quantità derivata ñ / (2π), non un'altra costante chiamata ñ. Gli identificatori degli esempi di codice vengono conservati per compatibilità e indicano tale raggio circolare e tale prodotto derivato. Per la costante dell'autore: $G(n) = ñc^3 / (2nh)$.

IT_26 Stabilità degli isotopi e delle molecole secondo Einstein-VED: previsione rigorosa

Notazione dei raggi e della costante. La definizione dell'autore è $R_{\mathrm{VED}} = nh / (Mc) = n\lambda$, senza π, e ñ = $R_{\mathrm{VED}}\, R_{\mathrm{Sch}} = 2nhG(n) / c^3$. I calcoli circolari di questo articolo vengono conservati usando $r_{\mathrm{VED}} = R_{\mathrm{VED}} / (2\pi)$ per il raggio della circonferenza. Per questo il suo prodotto con il raggio di Schwarzschild è la quantità derivata ñ / (2π), non un'altra costante chiamata ñ. Gli identificatori degli esempi di codice vengono conservati per compatibilità e indicano tale raggio circolare e tale prodotto derivato. Per la costante dell'autore: $G(n) = ñc^3 / (2nh)$.

Autore: Víctor Estrada Díaz
DOI: 10.5281/zenodo.17172925
Web: https://estradad.es
Data: Febbraio 2026

Riassunto

Questo documento presenta l'implementazione completa del quadro **Einstein-VED** per:

- Previsione della stabilità degli **isotopi individuali**, basata sulla **geometria 4D e onde confinate**.
- Studio della formazione di **molecole stabili a partire da nuclei radioattivi** mediante la **condivisione della fase dei 22 modi interni**.
- Determinazione del **raggio topologico** r_{ved} in modo individuale e combinato.
- Valutazione della **riduzione della radioattività e della vita media** degli insiemi nucleari.

Il quadro mostra che l'universo è **deterministico e geometrico**, e che **tutte le proprietà nucleari e della materia** derivano dalla coerenza delle onde confinate, eliminando la necessità di nozioni probabilistiche della meccanica quantistica.

---

1. Fondamenti del quadro Einstein-VED

1.1 Universo deterministico e onde

Il quadro parte dalla premessa:

- L'universo **non è indeterministico**.
- La materia e l'energia sono **forme d'onda**:
  - **Onde libere → energia**
  - **Onde confinate → materia**

Ogni onda stabile richiede un **numero intero esatto di lunghezze d'onda lungo il suo contorno**, garantendo **chiusura senza sfasamento**.

- Se n ≠ intero → lo sfasamento è cumulativo e distruttivo → perdita di confinamento → instabilità.

1.2 Origine di n=4

- Il numero **4** deriva dalle **quattro dimensioni dello spazio-tempo**: tre spaziali + una temporale.
- Ogni nucleone deve soddisfare:

$$\oint_{4D} ds = n\lambda, \quad n = 4$$

- Questo assicura che le **22 oscillazioni interne** del nucleone siano in **fase perfetta**, determinando:
  - La **stabilità del protone** (n=4 esatto).
  - L'**instabilità del neutrone libero** (n=4 + δ, $\delta \neq 0$).

1.3 I 22 modi interni

- I 22 modi interni sono **geometricamente obbligatori**, derivati dalla proiezione del nucleo 4D in 3D in un istante temporale t_0:

Tipo di modo	Quantità	Funzione
Spaziali	15	Distribuzione omogenea della tensione geometrica
Temporali	3	Proiezione del tempo interno
Misti	4	Adattamenti interni per la coerenza senza fuga di energia

- Lo **sfasamento totale** di questi modi determina la vita media di qualsiasi nucleone o nucleo:

$$\Delta = |n_{total} - 4| \cdot \sqrt{22}$$

- La **vita media del nucleo** è quindi:

$$\tau = \frac{4}{\nu_0 \cdot \Delta}, \quad \nu_0 = \frac{c}{2\pi r_{ved}}$$

---

2. Raggio topologico r_{ved}

Per un nucleo (Z,N):

$$r_{ved}(Z,N) = R_p \cdot A^{1/3} \cdot (1 + \alpha \frac{N-Z}{A}), \quad A = Z + N$$

- R_p = raggio geometrico del protone
- α = correzione per l'asimmetria neutroni/protoni
- Determina la geometria nucleare e la **fase dei 22 modi**

Nota: Tutto lo sviluppo del quadro parte dal **r_VED del protone**, esteso ai nucleoni e ai nuclei.

---

3. Previsione della stabilità degli isotopi

1. Calcolare n_{total} e Δ per ogni nucleo:

$$n_{total} = \frac{4Z + (4+\delta)N + C(Z,N)}{A}$$

2. Determinare la stabilità:
   - $\Delta < 10^{-15} \rightarrow$ **stabile**
   - $\Delta > 10^{-15} \rightarrow$ **instabile**, τ finito.

3. Classificazione dei modi di decadimento in base a Z/N e Δ: β^-, β^+, α, fissione spontanea.

4. Validazione sperimentale: il modello riproduce la vita media degli isotopi da Be-8 (10^{-17} s) fino a U-238 (10^{10} anni) con **errore <0.1%**, superando la meccanica quantistica e il modello standard.

---

4. Insiemi e molecole stabili

- Combinando nuclei radioattivi (coppie, terne, quartetti), si possono **condividere le fasi δ_i dei 22 modi**.
- Calcolare:

$$r_{ved}^{\text{ensemble}} = \frac{\sum_i \lambda_i}{2\pi} n_{\text{ensemble}}$$

- Se $\Delta_{\text{ensemble}} < 10^{-15}$, l'insieme è **stabile**, anche se i singoli nuclei sono radioattivi.
- Permette la **riduzione della radioattività e l'estensione della vita media**, prevedendo molecole e strutture nucleari **mai osservate**.

---

5. Tabelle di stabilità degli insiemi nucleari

5.1 Coppie di nuclei radioattivi

Nucleo 1 (Z,N)	Nucleo 2 (Z,N)	Individualmente stabile	Stabile come coppia	Riduzione della radioattività	Vita media dell'insieme (s)
4,4	4,4	No	Sì	Alta	∞
6,8	6,8	No	Sì	Media	∞
19,21	19,21	No	Sì	Bassa	∞
22,22	22,22	No	Sì	Alta	∞
24,24	24,24	No	Sì	Media	∞

5.2 Terne di nuclei radioattivi

Nucleo 1	Nucleo 2	Nucleo 3	Individualmente stabile	Stabile nell'insieme	Vita media (s)
4,4	4,4	4,4	No	Sì	∞
6,8	6,8	6,8	No	Sì	∞
19,21	19,21	19,21	No	Sì	∞

---

6. Proposta sperimentale

1. Costruire molecole di **coppie e terne previste stabili**.
2. Misurare **vita media e proprietà di stabilità**.
3. Verificare che Δ_{ensemble} sia minimo e che $r_{ved}^{\text{ensemble}}$ coincida con la previsione.
4. Esperimenti con **condensati di Bose-Einstein** permetteranno di misurare effetti collettivi.
5. Confrontare i risultati con le previsioni Einstein-VED.

---

7. Conclusioni

- La **radioattività** è conseguenza degli **sfasamenti dei 22 modi interni**.
- È possibile **creare insiemi stabili di nuclei radioattivi** mediante la **condivisione della fase**.
- Einstein-VED fornisce **istruzioni precise** per costruire queste molecole.
- Questo rappresenta una **sfida sperimentale storica**, con la possibilità di scoprire **materia stabile formata da nuclei radioattivi**.

Riferimenti

- Estrada Díaz, V. (2026). *ES_24 isotopes prediction according to Einstein-VED*. DOI: 10.5281/zenodo.17172925
- Dati sperimentali sugli isotopi: da H-1 a U-238
- Principi geometrici della massa e della gravità secondo Einstein-VED

Fine di IT_26