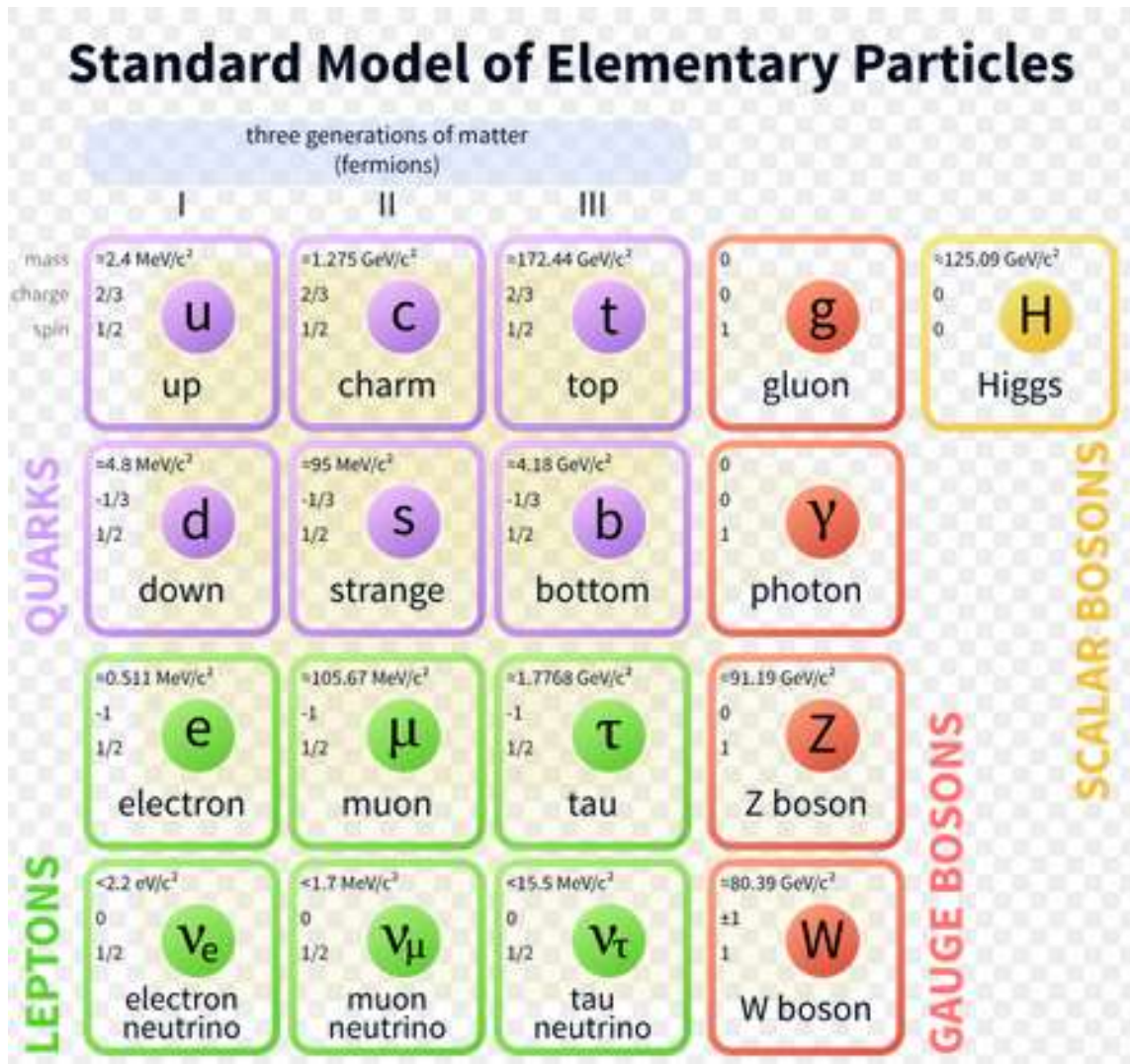


# MODELLO STANDARD DELLE PARTICELLE ELEMENTARI



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AStandard\\_Model\\_of\\_Elementary\\_Particles.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AStandard_Model_of_Elementary_Particles.svg)

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/Standard\\_Model\\_of\\_Elementary\\_Particles.s](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/Standard_Model_of_Elementary_Particles.svg)  
[vg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/Standard_Model_of_Elementary_Particles.svg)

By MissMJ [CC BY 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>) or Public domain], via  
[Wikimedia Commons](https://commons.wikimedia.org/wiki/File%3AStandard_Model_of_Elementary_Particles.svg)

Son sparite le mille particelle  
prodotte da ricerche così belle.

oggi, e già siamo nel duemilaquindici  
ci siam fermati a fermioni dodici

i quarks son sei e sei son i leptoni,  
(ma dentro stan nascosti dei prioni?).

Cinque i bosoni: dapprima i fotoni  
dell'elettromagnetismo; i gluoni

per la forza forte, mentre la debole  
vuol Zeta e Vidoppio. Arrivò per ultimo

quello di Higgs. Tra i bosoni, a dir vero  
tutti (men uno) hanno carica zero.

Vidoppio invece se ne sta al di fuori,  
più e men uno son i suoi due valori.

In MeV le masse son zero, ma due,  
Zeta e Vidoppio, sen stan sulle sue.

Vidoppio ha ottanta, sappiamo, di massa  
ma con novantuno Zeta lo passa.

Di Higgs il bosone vuol chiuder la fila  
con massa centoventicinquemila.

Ma qui occorre ben fare attenzion,  
ogni forza è trasmessa da un boson

e son quattro le forze, tra le qual  
qui tacciam della gravitazional.

Ora sia chiaro che i gluoni otto son,  
agiscon su quark e su altri gluon.

Quanto ad Higgs, di qui non si passa  
se particella vuole una massa.

Solo il bosone di Higgs ha spin zero  
Per gli altri invece, ad esser sincero

Bosoni uno e fermion sol un mezzo,  
cose che noi sapevamo da un pezzo.

Sono divisi i dodici fermioni  
massa crescente, in tre "generazioni".

Fanne matrice se vuoi fare be'  
le righe quattro, le colonne tre.

Or procedendo dai quark ai leptoni  
vediam le singole generazioni.

Up, Down, Neutrin d'elettrone, elettrone.  
Charm, strano, neutrin muone, muone

Top, Bottom, neutrin di Tau, Tau: infine  
delle generazioni siamo alla fine.

Riga per riga sono egual le cariche  
due terzi, men un terzo, zero, e l'ultima  
men uno. Or riga per riga le masse.  
Zero i neutrini, o comunque assai basse.

Ultima riga elettrone zero e cinque  
mentre il muone ha già centocinque,

Nessuno col Tau a scherzare si mette:  
millesettecentosettantasette.

Ha l'Up due e tre, il Down quattro e otto  
(Up vuol dir sopra, e Down vuol dir sotto).

Milduecentosettantacinque il charme,  
Strano novantacinque. Ed or allarme,

Il Top difatti fa proprio spavento  
con Censettantaduemilquattrocento

Col Bottom finisce una schiera tanta  
e massa quattromilacentottanta.

Up e Down son i soli costituenti  
di proton, neutron, nuclei di elementi.

Naturalmente sorge la questione:  
se basta la prima generazione

a costruir la materia ordinaria,  
a che serve una folla tanto varia?

quark in quark e leptoni in leptoni  
son le permesse trasformazioni

che avvengon tramite la forza debole.  
Ma due prioni (e antiprioni) bastano

tutta la materia a costruire  
Vari schemi si posson definire.

Nel modello di Harari i due prioni  
han carica un terzo o zero. I fermioni

si contentan di tre, ma i bosoni  
vogliono due od anche sei prioni.

Pur i gluoni son così formati  
ma qui i dettagli son più complicati.

Qui la mia Musa si può riposare:  
per più saperne, occorre studiare.