

Lorenzo Caccianiga (INFN-MI), Diana Carbone (INFN-LNS),
Lucia Liccioli (INFN- FI), **Catia Peduto (Uff. Comunicazione INFN)**

Gadget piccoli: 5170 €

16.000 spillette

16.000 segnalibri

500 tazze in alluminio con moschettone laterale

Gadget INFN Kids: 4776,79 €

3000 segnalibri

3000 adesivi

800 quadernoni in A4

800 astucci in tessuto con stampa

200 t-shirt colorate

Abbigliamento: 18.906,50 €

125 felpe

250 polo €

950 t-shirt

Costi di consegna

1442,62 €

Totale Iva inclusa 36.972 €

ordine trimestrale in fase di finalizzazione

spillette



segnalibri DA DEFINIRE (un'ipotesi è il modello standard)

Il modello standard

FERMIONI			
LEPTONI		QUARK	
		massa	carica
$0.511 \text{ MeV}/c^2$	-1	0	$1/2$
e^-		$2/3$	$1/2$
elettrone		$-1/3$	$1/2$
0	0	0	$1/2$
ν_e		$2/3$	$1/2$
neutrino elettronico		$-1/3$	$1/2$
$1.672 \text{ MeV}/c^2$	-1	$1/2$	$1/2$
μ^-		$2/3$	$1/2$
muone		$-1/3$	$1/2$
0	0	0	$1/2$
ν_μ		$2/3$	$1/2$
neutrino muonico		$-1/3$	$1/2$
$1.777 \text{ MeV}/c^2$	-1	$1/2$	$1/2$
τ^-		$2/3$	$1/2$
tau		$-1/3$	$1/2$
0	0	0	$1/2$
ν_τ		$2/3$	$1/2$
neutrino tau		$-1/3$	$1/2$
$1.672 \text{ MeV}/c^2$	$2/3$	$1/2$	$1/2$
u		$2/3$	$1/2$
up		$-1/3$	$1/2$
0	0	0	$1/2$
d		$2/3$	$1/2$
down		$-1/3$	$1/2$
$1.37 \text{ MeV}/c^2$	$2/3$	$1/2$	$1/2$
c		$2/3$	$1/2$
charm		$-1/3$	$1/2$
0	0	0	$1/2$
s		$2/3$	$1/2$
strange		$-1/3$	$1/2$
$1.777 \text{ MeV}/c^2$	$2/3$	$1/2$	$1/2$
t		$2/3$	$1/2$
top		$-1/3$	$1/2$
$1.777 \text{ MeV}/c^2$	$2/3$	$1/2$	$1/2$
b		$2/3$	$1/2$
bottom		$-1/3$	$1/2$

BOSONI			
$80.4 \text{ GeV}/c^2$	0	1	1
W		0	1
bosone W		0	1
$91.2 \text{ GeV}/c^2$	0	1	1
Z		0	1
bosone Z		0	1
0	0	1	1
γ		0	1
fotone		0	1
0	0	1	1
g		0	1
gluone		0	1
$125 \text{ GeV}/c^2$	0	0	0
H		0	0
bosone di Higgs		0	0
0	0	2	2
$?$		$?$	$?$
gravitone		$?$	$?$

INFN
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Il **Modello Standard** è la teoria che descrive le particelle elementari, ossia i mattoni fondamentali della materia nota, e le forze fondamentali, vale a dire il modo in cui esse interagiscono tra loro. Ogni particella elementare è caratterizzata da tre grandezze: **massa**, **carica elettrica** e **spin** (la rotazione attorno al proprio asse).

Le particelle di materia hanno uno spin pari a $1/2$ e appartengono alla categoria dei **fermioni** (in onore di Enrico Fermi): le particelle di forza, con uno spin pari a 1 , a quella dei **bosoni** (in onore del fisico indiano Satyendranath Bose).

Le particelle che costituiscono la materia nota sono divise in due gruppi: i **quark** (che sono sei: up, down, strange, charm, bottom, top) e i **leptoni** (anch'essi sei: elettrone, muone, tau e i tre neutrini corrispondenti).

Le tre forze che governano l'infinitamente piccolo – la forza elettromagnetica, la forza forte e la forza debole – sono generate dallo scambio delle particelle mediatrici: i **fotoni**, i **bosoni W** (che sono di due tipi W^+ e W^-), i **bosoni Z** e i **gluoni** (di cui ne esistono otto diversi).

A dare massa a tutte le particelle è un bosone di spin 0 , il **bosone di Higgs**, scoperto nel 2012 dalle collaborazioni degli esperimenti ATLAS e CMS al Large Hadron Collider del CERN.

La quarta forza della natura, la gravità, si ipotizza che sia mediata da un bosone di spin 2 , il **gravitone**, particella di cui ad oggi non si hanno prove sperimentali e la cui teoria quantistica non è ancora stata elaborata.

www.infn.it
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

tazza (con moschettone blu e logo INFN):





Tempi di consegna:
fine gennaio

Spedizioni:

https://istnazfisnucl.sharepoint.com/:x:/r/sites/CC3M20232/_layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7B300BD505-62B4-4814-BDC8-60C594353E0E%7D&file=indirizzi_gadget_2025.xlsx&action=default&mobileRedirect=true