

# ***Rassegna stampa***

Centro Studi C.N.I. - 28 dicembre 2014



## REGIME DEI MINIMI

Corriere Della Sera 28/12/14 P. 8 Professionisti e sgravi, così il nuovo Fisco Enrico Marro 1

---

## PARTITE IVA

Corriere Della Sera 28/12/14 P. 8 La dignità delle partite Iva, non trattiamole più come fossero un'eccezione Dario Di Vico 3

---

## BUROCRAZIA

Corriere Della Sera 28/12/14 P. 26 L'Italia non è un Paese interessante per gli investitori. La classifica che il premier dovrebbe Francesco Daveri tenere a mente 4

---

## RICERCA

Repubblica 28/12/14 P. 27 La signora dell'universo Dario Cresto-Dina 5

---

# Professionisti e sgravi, così il nuovo Fisco

Il governo pensa di alzare il tetto per il regime dei minimi e ridurre l'aliquota del 15%  
Per l'attuazione della delega c'è tempo fino al 31 marzo. Al via la nuova imposta sui redditi d'impresa

**ROMA** Dopo che Matteo Renzi ha annunciato un provvedimento ad hoc sulle partite Iva, potrebbe essere questo il primo decreto fiscale del 2015. Obiettivo: correggere la norma contenuta nella legge di Stabilità sul regime dei minimi, che svantaggia i professionisti a partita Iva rispetto ad artigiani e commercianti. A seguire arriveranno altri decreti di attuazione della delega fiscale, dopo quelli già varati sulle commissioni censuarie (catasto), la dichiarazione dei redditi precompilata, l'abuso di diritto e il sistema sanzionatorio. La delega, prevede la legge 23 del 2014, deve essere attuata entro il 27 marzo 2015. In cantiere c'è il decreto sulla nuova tassazione dei redditi d'impresa (Iri), mentre i dossier più spinosi, dal riordino delle tax expenditure (agevolazioni, detrazioni e deduzioni) alla revisione dei panieri dell'Iva sono ancora in alto mare. Fuori dalla delega, ma altrettanto importante è la local tax, annunciata dallo stesso Renzi. Un progetto che nella versione più ambiziosa, ma anche più difficile da realizzare, prevede un unico tributo che dovrebbe assorbire Imu, Tasi, Tari, addizionali Irpef e altre tasse comunali. Anche questa riforma dovrebbe arrivare nella prima metà del 2015.

## Il riordino

Il riordino del regime agevolato per i redditi minimi, previsto anche questo dalla delega, è stato anticipato, per volontà di Palazzo Chigi, nella legge di Stabilità. Ma la norma è stata fortemente contestata dai professionisti, perché sarebbe peggiorativa rispetto all'attuale regime dei minimi. Il premier,

alla fine, ha promesso una correzione. Secondo il sottosegretario all'Economia, Enrico Zanetti, che ha molto a cuore la questione e che ha criticato fin dall'inizio la formula inserita nella legge di Stabilità, sono necessarie due modifiche. Innanzitutto bisogna alzare per professionisti e free lance il tetto di fatturato per beneficiare del regime dei minimi, «portandolo dai 15 mila euro a 26-30 mila euro». Inoltre, sarebbe bene «ridurre per tutti l'aliquota dal 15% al 10-12%».

Ovviamente queste due misure hanno necessità di una copertura finanziaria. Se la si vuole trovare nell'ambito della stessa manovra, dice Zanetti, non resterebbe che rinunciare all'abolizione, per artigiani e commercianti che rientrano nel regime agevolato, dei cosiddetti «minimi previdenziali», una misura che ha fatto molto piacere agli autonomi (non ci sarà più il minimo di reddito sul quale pagare i contributi all'Inps, ma si verserà

sul reddito dichiarato), ma che comporta un minor gettito di 800 milioni, sottolinea il sottosegretario. Se invece non si vogliono scontentare artigiani e commercianti, bisogna trovare una copertura alternativa.

La linea del sottosegretario Zanetti non è detto però che trovi il favore di Palazzo Chigi, dove la riforma dei minimi è difesa da Yoram Gutgeld, consigliere economico di Renzi. Per cui non è escluso che la compensazione per i professionisti possa avvenire su altri fronti. Visto, per esempio, che essi lamentano anche l'aumento dell'aliquota previdenziale al 30,72% e il fatto che per loro non c'è il bonus da 80 euro.

## Il nuovo prelievo

Passando dai professionisti alle aziende, la delega prevede anche l'introduzione della nuova imposta sui redditi d'impresa, Iri, con un'aliquota del 27,5%. Questa nuova forma di prelievo, che sostituirà l'Ires, distinguerà il reddito persona-

le dell'imprenditore da quello della sua azienda, e quindi gli utili che saranno impiegati nell'impresa verranno tassati al 27,5% mentre quelli prelevati finiranno nell'imponibile Irpef dell'imprenditore.

## Le agevolazioni

L'articolo 4 della delega prevede il riordino delle agevolazioni fiscali, che qualche anno fa furono censite nel rapporto Vieri Ceriani in 720 per un valore complessivo di circa 250 miliardi di euro, gran parte dei quali però difficilmente aggregabili perché riguardano gli sgravi per carichi familiari e per le spese sanitarie e le prestazioni assistenziali. Si tratta quindi di una partita molto delicata. Stessa cosa sull'Iva, dove la riforma prevede la limitazione del ricorso alle aliquote ridotte. Se il governo non riuscirà a risolvere queste partite, dovrà chiedere una proroga per l'attuazione della riforma.

**Enrico Marro**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

## L'iter

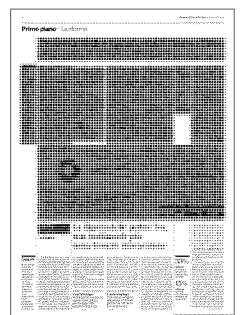
● La riforma del Fisco è prevista dalla legge delega 23 del 2014. Il governo la attua attraverso una serie di decreti legislativi. Finora sono stati varati quello sulle commissioni censuarie (catasto), la dichiarazione precompilata, l'abuso di diritto e le sanzioni. Entro il 27 marzo vanno presentati, tra gli altri, quelli su tassazione delle imprese e le agevolazioni

Il premier Renzi ha promesso un provvedimento ad hoc per i professionisti a partita Iva

In agenda anche la tassa unica comunale al posto di Imu, Tasi, Tari e tributi locali

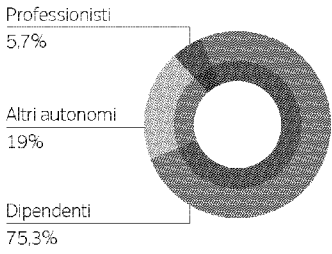
# 720

le agevolazioni fiscali censite dal rapporto Vieri Ceriani per un valore complessivo di circa 250 miliardi di euro l'anno

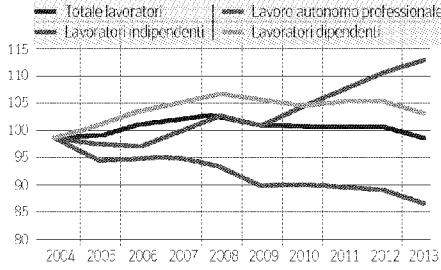


## I numeri delle partite Iva

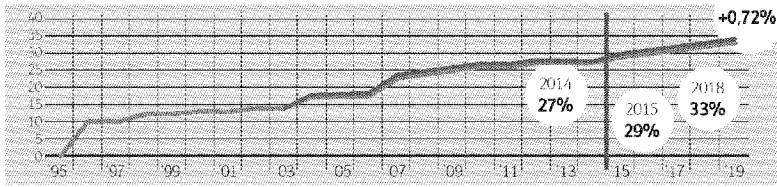
### Il peso del lavoro professionale in Italia



### L'andamento degli occupati negli ultimi 10 anni



### La contribuzione alla gestione separata Inps



Fonte: elaborazione Acca su dati Istat e Inps

### Il confronto tra i due regimi

Impatto: euro	Il giovane architetto (Architetto di 28 anni)	L'artigiano dipendente (Ex dipendente o imprenditore)	Il commerciante al dettaglio (Ex commessa 27enne)	Il consulente aziendale (Formatore 40enne ora consulente)
Regime dei minimi				
Ricavi compens. annui	10.500,00	19.000,00	29.000,00	14.000,00
Costi	2.500,00	3.500,00	12.000,00	2.300,00
Contribut. previdenzial.	758	3.452,00	3.464,00	3.243,24
Reddito imponibile	7.242,00	12.048,00	13.536,00	8.456,76
Aliquota	5%	5%	5%	5%
Imposta sostitutiva	362,10	602,40	676,80	422,84
Contribut. previdenzial.	758,00	3.452,00	3.464,00	2.344,21
Carico fiscale	<b>1.120,10</b>	<b>4.054,40</b>	<b>4.140,80</b>	<b>2.767,05</b>
Regime forfettario				
Ricavi compens. annui	10.500,00	19.000,00	29.000,00	14.000,00
Coefficiente di redditività	78%	67%	40%	78%
Riduzione nuova attività	1/3			1/3
Reddito forfettario ord.	5.459,95	12.730,00	11.600,00	7.279,93
Contribut. previdenzial.	758,00	2.826,00	2.585,00	2.018,00
Reddito imponibile	4.701,95	9.904,00	9.015,00	5.261,93
Aliquota	15%	15%	15%	15%
Imposta sostitutiva	705,29	1.485,69	1.352,25	789,29
Contribut. previdenzial.	758,00	2.826,00	2.585,64	2.018,00
Carico fiscale	<b>1.463,29</b>	<b>4.311,66</b>	<b>3.937,89</b>	<b>2.807,28</b>
	1.120,10	1.463,29	4.054,40	4.311,66
			4.140,80	3.937,89
				2.767,05
				2.807,28

Corriere della Sera

# La dignità delle partite Iva, non trattiamole più come fossero un'eccezione

## L'analisi

di **Dario Di Vico**

L'attenzione che si è concentrata sul mondo delle partite Iva negli ultimi giorni non va dispersa. Anzi va utilizzata per ragionare sulle cose da fare per dare maggiore riconoscimento e tutela a queste figure professionali. Il primo nodo riguarda le scelte in materia di previdenza. È chiaro che con il progressivo passaggio della contribuzione al 33% l'adesione alla gestione separata Inps diventa insostenibile. E infatti si parla insistentemente di trasmigrazione ovvero di trovare gli escamotage per fuggire verso altre forme di «primo welfare». Si è parlato di favorire la creazione di imprese artigiane o commerciali al solo fine di poter aderire a quelle casse previdenziali. Si è parlato della costituzione di Società ad accomandita semplice. Insomma le idee ci sono e andrebbero vagliate per capire se quella della trasmigrazione è una scelta sensata oppure se il rimedio è peggio della malattia.

Una novità importante arriva dalla nomina del professor Tito Boeri alla testa dell'Inps: il professore della Bocconi si è sem-

pre battuto per l'introduzione della busta arancione (una comunicazione nella quale l'Inps mette a conoscenza dei suoi iscritti della previsione sulla loro pensione futura) e sarà quindi interessante vedere come si muoverà sul tema della gestione separata. È da sottolineare però come anche coloro che si sono caratterizzati come i «riformisti della normazione del lavoro dipendente» abbia-

### L'auto-impiego

Ogni mese vengono aperte circa 50 mila partite Iva. Un terzo nel commercio

### Categorie

● Con la legge di Stabilità il governo ha riformato il regime fiscale agevolato per le partite Iva con ricavi non superiori, secondo le categorie, a 15-40 mila euro. I professionisti hanno protestato giudicandolo penalizzante rispetto a ora

# 33%

**l'aliquota** contributiva alla gestione separata Inps nel 2018

# 15%

**l'aliquota** applicata alle partite Iva dal regime dei nuovi minimi

no però sempre faticato a interessarsi di lavoro autonomo, quasi continuassero a considerarlo ancora un mondo minore. Ma l'attenzione al mondo delle partite Iva non deve riguardare solo l'aspetto normativo e fiscale, sarebbe auspicabile una riflessione anche sugli elementi economici. La vulgata sostiene che l'aumento del lavoro autonomo è una patologia del sistema che scarica fuori del mercato del lavoro regolare le esigenze di flessibilità. Ne consegue che bisogna obbligare i grandi operatori a eliminare quest'anomalia ed è tutto risolto. Ma è davvero così? O in realtà il lavoro autonomo si sta imponendo in molte professioni che prima erano quasi esclusi-

sivamente dipendenti (a cominciare dai giornalisti) proprio perché le organizzazioni non riescono a tenere insieme costi, innovazione e creazione del valore? Io credo che sia così e che allora sia necessario ragionare di nuovi format del lavoro capaci di massimizzare competenze, la formazione, la crescita dimensionale, l'inter-nazionalizzazione. I coworking sono sicuramente un'esperienza utilissima ai fini di questa riflessione.

Un'esperienza che ci porta diretta a ragionare di autoimpiego. Ogni mese si aprono in Italia tra le 45 e le 50 mila partite Iva. Un terzo abbondante di esse si dirige verso il commercio e la ristorazione e immediatamente soffre di un deficit di accompagnamento (da qui le frenetiche rotazioni nelle insegne dei negozi) ma una quota significativa si rivolge verso il terziario più qualificato. Anche in questo caso tutto avviene nel vuoto pneumatico, nonostante questi giovani si responsabilizzino e si tolgano dall'ingorgo della ricerca del posto fisso, nessuno si prende cura di loro.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### L'escamotage

Molte partite Iva hanno aperto finte attività per sfuggire alla Gestione Separata



✦ **Il corsivo del giorno**



di **Francesco Daveri**

**L'Italia non è un Paese  
interessante per gli investitori  
La classifica che il premier  
dovrebbe tenere a mente**

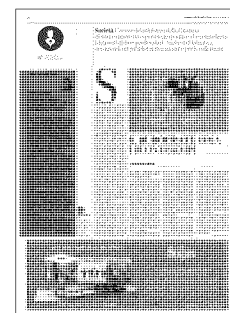
**M**entre l'anno si chiude con l'approvazione del Jobs act, sulla strada del premier Matteo Renzi c'è una classifica che rappresenta la cartina di tornasole dei suoi sforzi per cambiare verso all'Italia. La classifica — stilata ogni anno dalla Banca mondiale — riguarda la facilità di fare affari nei vari Paesi, in funzione delle loro leggi e regole in essere. Il problema del premier è che l'indice della Banca mondiale colloca il nostro Paese al 56° posto nel mondo e al 18° in Europa. Gli indici e le classifiche semplificano troppo ma hanno riflessi sulle decisioni degli investitori internazionali.

La bassa posizione dell'Italia nella classifica sul clima degli affari non dipende dalla lentezza nel riformare la legislazione del lavoro, ma piuttosto dai valori di un solo indicatore in cui l'Italia figura davvero male, quello relativo al numero di giorni richiesti per risolvere una controversia commerciale. In Italia, infatti, calcola la Banca mondiale, per risolvere una lite commerciale ci vogliono 1.185 giorni, tre volte di più che nei grandi Paesi europei. Ai 15 giorni che servono per iniziare la pratica si sommano i 900 richiesti per il processo e la decisione del giudice e i 270 giorni necessari per attuare la sentenza.

E non è una questione Nord-Sud. Certo, a Torino la giustizia civile si muove più velocemente e i giorni per l'attuazione di un contratto si riducono a 855. Il record della lentezza non spetta però ai (lenti) tribunali del Sud ma a quello di Padova dove i giorni richiesti diventano 1.665. E anche a Milano e Bologna chi si rivolge a un tribunale deve aspettare 1.300 giorni, quattro anni e più, per vedere riconosciute le proprie ragioni o i propri torti.

Il premier guarda avanti e non si fa scoraggiare dalle critiche. Ma nello stabilire le priorità farebbe bene a tenere d'occhio i valori di un indice calcolato a Washington. Altrimenti gli sforzi di cambiare verso non basteranno per riportare i capitali in Italia.

© RIPRODUZIONE RISERVATA





Sarà la prima donna  
a dirigere il Cern  
"Facile, basta sognare"

## Fabiola Gianotti La signora dell'universo

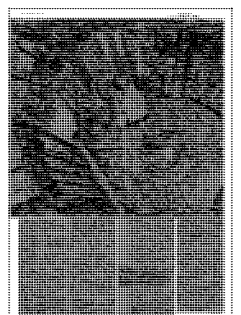
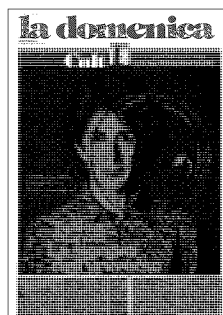
DARIO CRESTO-DINA

GINEVRA

**L**E INSEGNE RISPLENDONO e annunciano: Snacks, Salades, Desserts, Drinks. Sotto, quasi ogni ben di dio. I manifesti di due film, *Bridget Jones e Angeli e Demoni*. La locandina della sesta "Higgs Hunting", la caccia, la conferenza che si svolgerà dal 30 luglio al primo agosto 2015 a Orsay, Francia, su risultati e prospettive dell'EWSB (ElectroWeak Symmetry Breaking) accanto a quella di un corso di danza scozzese. Stinchi pelosi spuntano da un kilt. Le lingue del mondo si im-

mergono e risalgono nel vociare di decine di ragazzi di colore e sguardi diversi che si mischiano in un gruppo, poi in un altro, qualcuno sulle code di una donna o di un uomo appena un poco più grande, qualche filo di grigio nei capelli, nessuno in tailleur o giacca e cravatta. Crocchi di tre o quattro in posa per un selfie sillabano prima dello scatto «higgs boson» che qui, ha sostituito il «cheese» conservandone la stessa funzione propedeutica al sorriso. Il tutto sorvegliato, sotto la cupola dello stabilimento principale del Cern, l'Organizzazione europea per la ricerca nucleare, dalla gigantografia del rivelatore Atlas che a prima vista sembra una stazione spa-

**L'attualità.  
Norman  
Foster:  
"Un'Avana  
da salvare"  
Spettacoli.  
I segreti  
dei Wiener  
L'incontro.  
L'oroscopo  
di Pesatori  
per il 2015**



## Cos'è il bosone di Higgs



Il Modello standard della fisica è una teoria che descrive 3 delle 4 forze fondamentali (forte, debole, elettromagnetica) e le particelle elementari a esse collegate



Il bosone di Higgs è una particella elementare indivisibile: la sua scoperta spiega perché le particelle elementari hanno una massa e interagiscono formando la materia

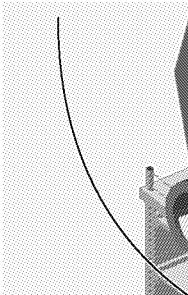


Venne teorizzato nel 1964 e rilevato per la prima volta nel 2012 negli esperimenti ATLAS e CMS, condotti con l'acceleratore LHC del CERN

Collisione

Rivestimento metallico

## IL CMS (Compact Muon Solenoid Detector)



Entrata del raggio



Uomo in scala

400 triloni di collisioni sono avvenute nell'Lhc in 2 anni

## Come si trova il bosone di Higgs



Lhc accelera i protoni fin quasi alla velocità della luce



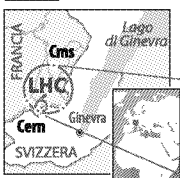
I protoni vengono fatti scontrare in 4 punti dell'anello



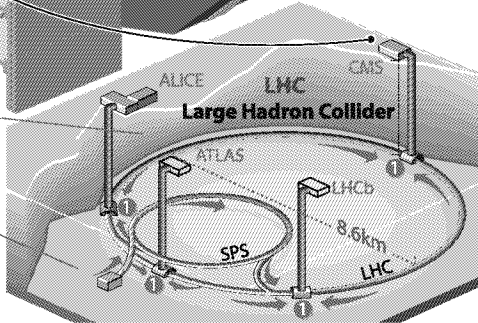
Nelle collisioni può formarsi un bosone di Higgs

Circonferenza del tunnel  
27 km

10 km



I due circuiti si incrociano nei 4 solenoidi, dove avvengono le collisioni tra protoni



Nei solenoidi sono piazzati dei rivelatori, pronti a "fotografare" nuove particelle fra i frammenti

Temperatura interna  
-271,3 gradi C

Costo dei macchinari  
3 miliardi

ziale, ma in realtà è un colossale microscopio capace di fotografare la collisione di particelle con una potenza di fuoco di quaranta milioni di scatti al secondo e una risoluzione di cento milioni di pixel.

Tutto è rotondo al Cern: edifici, piazze, uffici, corridoi. Quasi a rappresentare plasticamente come questo sia un luogo che smussa, arrotonda appunto, le antinomie, i conflitti. Passato e futuro, giovani e vecchi, uomini e donne, scienza e fede. Il direttore attuale, Rolf Dieter Heuer, tedesco del Sud di sessantacinque anni, in carica dal 2009, uno scienziato che ama la danza artistica, le sculture di Giacometti e i poemi di Neruda messi in musica da Mikis Theodorakis, è stato paragonato a Re Artù per la ieratica somiglianza con il sovrano della leggenda portata sugli schermi e perché qui come spirito ci si sente un po' tutti cavalieri della tavola rotonda. Mesi fa, allo svizzero *Le Temps*, Heuer ha detto: «La scienza non è esotica, gran parte della nostra vita ha a che fare con la fisica. I giornali dovrebbero essere più attenti alle belle notizie, quelle che ci danno gioia, ravvivano la mente, stimolano il sapere. Non dovremmo mai dimenticare che scoprire è un piacere». Nel gennaio 2016 Heuer passerà il testimone a Fabiola Gianotti.



<SEGUE DALLA COPERTINA

DARIO CRESTO-DINA

**S**ARÀ IL TERZO DIRETTORE ITALIANO DEL CERN, dopo Carlo Rubbia e Luciano Maiani (Edoardo Amaldi fu invece tra i fondatori, nel '54, e segretario generale). La prima donna a ricoprire questa carica. «Lei e Rolf — raccontano i colleghi — hanno un'esperienza molto simile. Entrambi sono stati spokesperson di un grande progetto, Atlas e Opal, entrambi sono stati staff Cern, quindi hanno sviluppato una cultura comune».

Fabiola Gianotti ha cinquantquattro anni e una voce argentina ed entusiasta da liceale. Una vita tra Roma e Milano, studi classici, le canzoni di Baglioni, il pianoforte, Bach e Schubert, Flaiano, Dostoevskij, Zola e la Némirovsky, Van Gogh e i pittori del Rinascimento italiano. Ha appena visto *Torneranno i prati* di Olmi e le è piaciuto moltissimo, si è commossa, ha ricordi indelebili di *Lezioni di piano*, *Il postino* e *Pallottolu Broadway*. Conserva i rimpianti della ballerina classica, la passione per la cucina, per le scarpe e per una domanda: «Perché la mela cade dall'albero?». L'incontro fatale con la fisica l'ha avuto nel cuore grazie a una biografia di Marie Curie, nelle mani a Milano in un capannone della facoltà di Fisica a Città Studi, l'alternativa professionale sarebbe stata nelle neuroscienze perché non c'è poi così tanta differenza tra i misteri dell'universo e quelli che si nascondono nella mente umana. Magrissima e timida fino alla diffidenza, indossa una maglia arancione, una collana di pietre d'acqua e un paio di jeans. Un'eleganza sdrucchiola che tende a scivolare via distrattamente dagli occhi di chi la osserva. Eppure la prima sensazione che si percepisce è quella di una donna felice: «Il Cern è il laboratorio del mondo. Tra queste mura mi sento come una bambina in un negozio di dolci. Non c'è altro luogo in cui desidero stare».

**La felicità porta con sé un'aura di bellezza.**

**Che cos'è la bellezza?**

«Attingo dalla fisica: la bellezza è la simmetria imperfetta. La fisica ha una sua estetica che si può contemplare nelle leggi della natura fino agli esseri microscopici. Comprenderla è un gioco intellettuale relativamente semplice. Pensi che le equazioni fondamentali del Modello standard delle particelle elementari si possono scrivere su una t-shirt. Sono tre righe appena».

**La fisica si muove tra passato e futuro. Siete esploratori. Il prossimo obiettivo è proprio la super simmetria dell'Universo.**

**L'ipotesi che ciascuna delle 17 particelle elementari finora scoperte abbia un partner "supersimmetrico" non ancora osservato. Quando vi rimetterete in viaggio?**

«In primavera, quando tornerà operativo il Large Hadron Collider. Il più grande acceleratore mai costruito, un tunnel circolare di ventisette chilometri localizzato a circa cento metri di profondità nella campagna tra la Svizzera e la Francia. Ha funzionato con successo tra il 2009 e il 2013, ci ha portato alla scoperta del Bosone di Higgs. Per consentirci di affrontare domande molto importanti sulla materia oscura, che è circa il venti per cento dell'Universo, un'energia più elevata potrebbe essere fondamentale. Passeremo da otto a tredici tera-elettronvolt, l'unità di misura dell'energia delle particelle. Un TeV equivale all'energia di volo di una zanzara, ma il protone è circa mille miliardi di volte più

# Io, tra Dio e il Big Bang

piccolo della zanzara».

**Che cosa succede sotto terra quando l'LHC e i suoi esperimenti sono in operazione?**

«Due fasci di protoni vengono accelerati attraverso campi elettrici. Campi magneti superconduttori di altissima tecnologia li intrappolano nell'anello e li guidano in collisione. I protoni si scontrano in quattro punti del tunnel dove apparati sperimentali ci permettono di studiare il prodotto delle collisioni».

**Come definirebbe filosoficamente la materia oscura?**

«La misura della nostra ignoranza. Nessuna particella elementare fin qui scoperta presenta le caratteristiche della materia oscura. Ci serve una teoria più ricca, come quella della super simmetria, ma, chissà?, magari la natura ha secretamente in serbo un'altra soluzione».

**In campo scientifico ogni risposta produce**

Guiderà diecimila scienziati alla scoperta della materia oscura: "Mal'uomo non potrà mai sapere tutto"

**nuove domande. Almeno per ora. Arriverà un tempo in cui sapremo tutto?**

«Non credo. La conoscenza è un cammino senza fine. Possono privarci del lavoro, dello stipendio, della casa ma nessuno può portarci via il nostro cervello».

**Quanto siete vicini al Big Bang?**

«Siamo lontanissimi. Siamo riusciti a capire quello che è successo a partire da un centesimo di miliardesimo di secondo dopo il Big Bang, circa quattordici miliardi di anni fa. Ma siamo lontani dal capire che cosa è successo al tempo del Big Bang».

**Cercate Dio?**

«No. Non credo che la fisica potrà mai rispondere alla domanda. Scienza e religione sono discipline separate, anche se non antitetiche. Si può essere fisici e avere fede oppure no. È meglio che Dio e la scienza mantengano la giusta distanza».

**Ma avete chiamato il Bosone di Higgs "la particella di Dio"?**

«Mai uno scienziato ha avuto l'ardire di definirlo così. Lo dobbiamo all'editore del libro scritto dal premio Nobel Leon Lederman. Voleva rivestire l'opera con un velo letterario di sicuro effetto. Lederman aveva suggerito un altro titolo, *La particella dannata*, perché ci aveva fatto disperare, l'avevamo cercata per decenni. È senza dubbio una particella speciale, ma avvicinarla a Dio è una sciocchezza».

**Rispetto la sua opinione. Ma un suo collega di fede anglicana che insegna nanotecnologia a Oxford, Andrew Briggs, dice che non è neppure il caso di scegliere tra Dio e scienza. Li tiene assieme e cita il salmo all'ingresso del laboratorio Cavendish dell'università di Cambridge: «Grandi sono le opere dell'Eterno, ricercate da tutti coloro che si dilettono in esse». Suona come un inno alla vostra professione. Chi non è aiutato dalla fede può esserlo da qualche grammo di follia?**

«Non follia, ma creatività. Forse le due cose hanno confini che possono sembrare comuni quando si addentrano nello spazio del sogno. Lo scienziato deve essere capace di sognare. Ho sempre pensato che il mestiere del fisico si avvicini a quello dell'artista perché la sua intelligenza deve andare al di là della realtà che ha ogni giorno davanti agli occhi. Credo che la musica e la pittura siano le arti più prossime alla fisica».

**Nel suo lavoro quanto sono decisive le mani?**

«Per quanto mi riguarda sono fondamentali. Da bambina mi piaceva modellare il pongo, oggi mi piace costruire rivelatori. Avverto il bisogno fisico di essere vicino alla sperimentazione. Ho partecipato allo sviluppo dei rivelatori di particelle, per esempio il calorimetro ad argon liquido di Atlas, un cilindro lungo circa quattro metri e con un raggio interno di oltre uno. Le mani restituiscono al lavoro un aspetto familiare della ricerca. Nella scienza come in cucina ci vogliono regole matematiche e rigore. La termodinamica, la fluidodinamica... Ma ci vogliono anche creatività e fantasia. Un soufflé non riesce se la temperatura del forno e la durata della cottura non sono precise, ma seguire una ricetta in maniera pedissequa non è per nulla interessante».

**Ogni passo avanti del sapere prima o poi produce progresso. In che modo la ricerca sulle particelle elementari ha influito e influirà sulla nostra vita?**

«Guardi, mi limito a un elenco di tre punti. Il primo: la realizzazione di un desiderio primario

dell'umanità, la conoscenza, una delle ragioni più elevate della nostra specie. Il secondo: l'indispensabilità di fare ricerca di base per proseguire sul cammino del progresso, dell'evoluzione. Senza la meccanica quantistica e la relatività non avremmo avuto transistor e gps. Il terzo, lo sviluppo di tecnologie di punta che ci migliorano l'esistenza e diventano patrimonio dell'umanità com'è scritto nell'atto fondativo del Cern. Gli acceleratori di particelle sono già usati in fisica medica per bombardare i tumori con fasci di protoni o ioni-carbonio. Esistono due centri in Europa, a Heidelberg e a Pavia. Il Cnao fondato da Ugo Amaldi ha finora curato oltre quattrocento pazienti».

**Un suo collega ha detto: «Anche nel nostro mestiere quando il gioco si fa duro i duri cominciano a giocare. E di solito sono donne».**

**SI PUÒ ESSERE FISICI E CREDENTI PERÒ È MEGLIO CHE SCIENZA E FEDE MANTENGANO LA GIUSTA DISTANZA. È UN MESTIERE SIMILE ALL'ARTISTA: ANCHE NOI DOBBIAMO ANDARE OLTRE LA REALTÀ DAVANTI AGLI OCCHI. E ORA VI SPIEGO A COSA SERVE IL BOSONE DI HIGGS**

**Le si attaglia questo aforisma?**

«Il Cern è un luogo che celebra la diversità. Vi lavorano undicimila scienziati di cento nazionalità differenti, studenti che operano gomito a gomito con premi Nobel. Il genere, l'etnia, l'età e il passaporto contano poco. Sono qui perché sono un buon fisico, non perché sono donna».

**Madre palermitana laureata in filologia romana, papà piemontese di Isola d'Asti, geologo. Siamo tutti il risultato di un padre e di una madre. Cosa le hanno trasmesso i suoi?**

«Devo loro moltissimo. Con il loro esempio mi hanno insegnato l'onestà, il rigore morale e intellettuale, la generosità, il sacrificio, l'apertura mentale verso tanti campi e interessi. Ma, soprattutto, mi hanno dato molto amore».

**Lei non è sposata. È della stessa idea di Rita Levi Montalcini che diceva: «Sono io il marito di me stessa»?**

«Assolutamente no. Da ragazzina avrei voluto avere cinque figli. È semplicemente andata diversamente».

La Caverna numero cinque è stata scavata a Cessy, villaggio francese a una ventina di chilometri dal Cern. Piove sui prati, sui cavalli e le vacche al pascolo. L'ascensore scende di cento metri in pochi secondi. Sopra c'è una montagna bellissima e famosa che si chiama Jura. È la caverna delle meraviglie dove si dibatte la nostra ignoranza. Qui si scontreranno tra pochi mesi i protoni liberati da una bottiglia di idrogeno. Decine di ragazzi si aggirano tra migliaia di cavi, li conoscono uno a uno. Dice Gigi Rolandi, fisico sperimentale e professore alla Normale di Pisa: «Negli ultimi trent'anni è cambiato tutto. Prima si lavorava a piccoli gruppi, oggi ci sono tremila scienziati su ogni singolo progetto. È la Dottrina delle Formiche». Domando a Fabiola Gianotti come guiderà un esercito di oltre diecimila persone. Mi risponde così: «Non siamo un'azienda. Guai a soffocare con il controllo e un'organizzazione pesante l'essenza della ricerca, che si basa sulle idee. Penso a una direzione leggera, attraverso il consenso. Se il più giovane degli studenti ha l'idea giusta si proverà a fare ciò che il suo intuito ha suggerito. Siamo spinti dalle idee, non dalle gerarchie».

# 10

## cose da sapere

### 1. Cosa significa LHC

*Large hadron collider, grande collisore di adroni  
È l'acceleratore di particelle più grande del mondo*

### 2. Come funziona LHC

*Le particelle pesanti, come protoni e ioni, vengono accelerate e si scontrano nel laboratorio sotterraneo  
Due fasci di particelle percorrono il tunnel in due tubi in direzioni opposte  
Ogni fascio contiene fino a 300mila miliardi di protoni*

### 3. Perché è stato costruito sotto terra

*È più economico scavare un tunnel lungo 27 chilometri a 100 metri di profondità piuttosto che acquistare i terreni in superficie. E anche l'impatto ambientale è ridotto al minimo  
Inoltre la crosta terrestre scherma le particelle provenienti dallo spazio*

### 4. Perché le particelle vengono fatte viaggiare nel vuoto

*Per evitare che si scontrino con molecole di gas  
Si crea un vuoto spinto pari a 0,000000000001 atmosfere*

*5. Cosa spinge e cosa fa curvare il fascio di particelle  
Una serie di dispositivi elettromagnetici, sfruttando la carica elettrica delle particelle, fanno accelerare il fascio e gli fanno prendere le traiettorie volute dai fisici*

*6. Quante collisioni tra particelle avvengono dentro LHC  
Circa 600 milioni di collisioni al secondo*

*7. Quanto resiste un fascio all'interno dell'acceleratore  
Ogni fascio gira all'interno di LHC per 10 ore, percorrendo più di 10 miliardi di chilometri, abbastanza per percorrere la distanza Terra-Nettuno andata e ritorno*

*8. Come fanno gli scienziati a "vedere" le particelle  
Lungo l'acceleratore sono disposti dei «rilevatori» che registrano il passaggio di particelle. In base al tipo di traccia lasciata, i fisici sono in grado di ricostruire la caratteristica dalla particella che l'ha lasciata (massa, carica, eccetera)*

*9. Quanto consuma LHC  
Circa 120 megaWatt, l'equivalente del consumo elettrico domestico per il Cantone di Ginevra  
Se si considera tutto il Cern, il consumo sale a 230 megaWatt*

*10. Quanto è costato LHC  
Tre miliardi di euro*



### LE IMMAGINI

SOPRA, LA COPERTINA CHE "TIME" HA DEDICATO A FABIOLA GIANOTTI NEL DICEMBRE 2012. SOTTO, LA LAUREA AD HONOREM DELL'UNIVERSITÀ DI UPPSALA NEL 2012 E, NELLA FOTO GRANDE, LA SCIENZIATA ITALIANA AL LAVORO NEL TUNNEL DEL CERN



