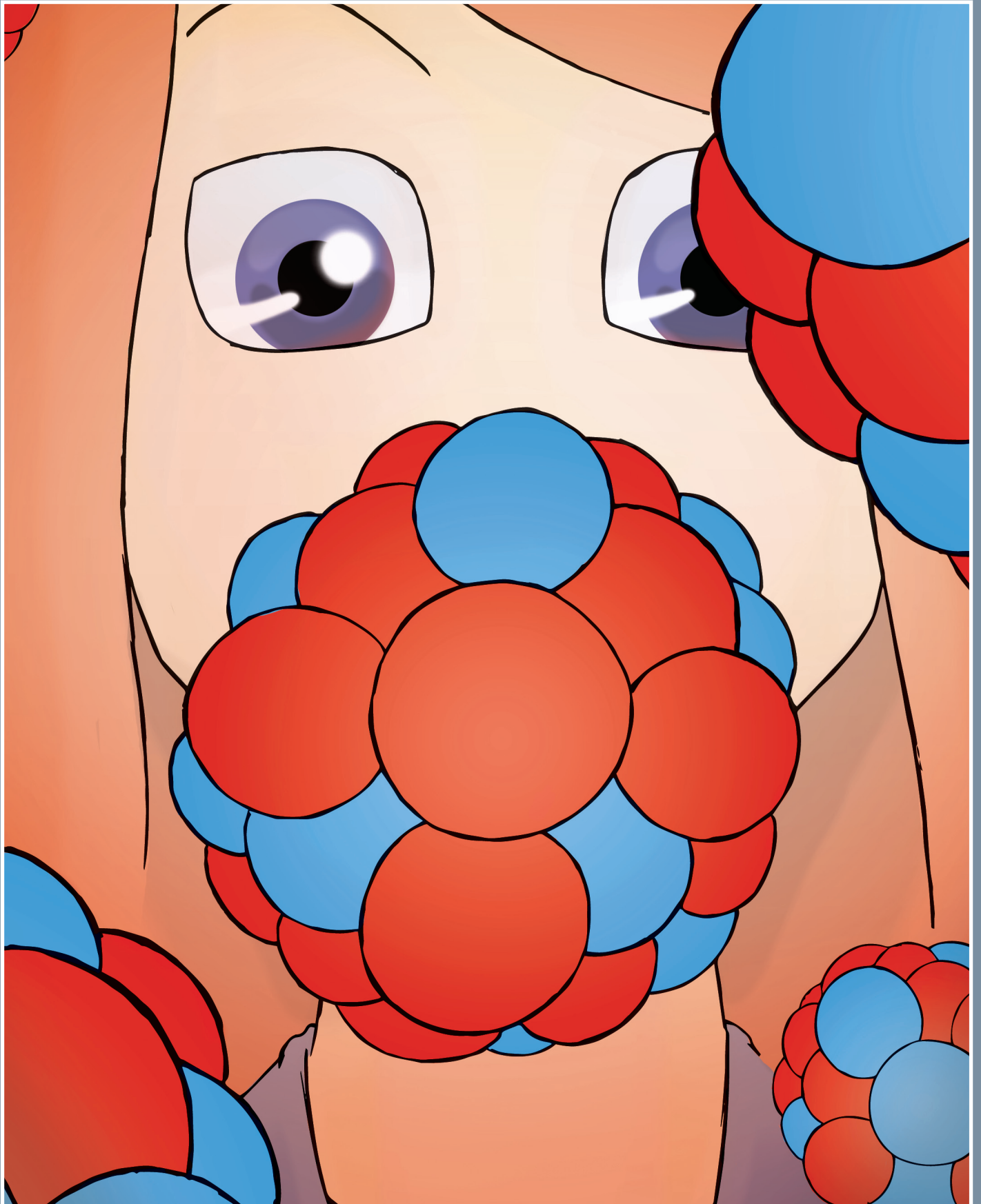


ALICE



ALICE : A Large Ion Collider Experiment

Disegnatore: Mehdi Abdi per l'Edizione 2014

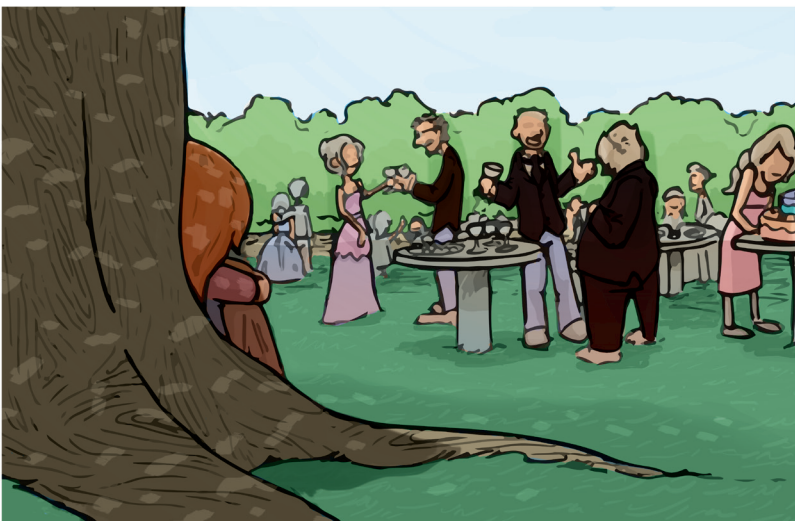
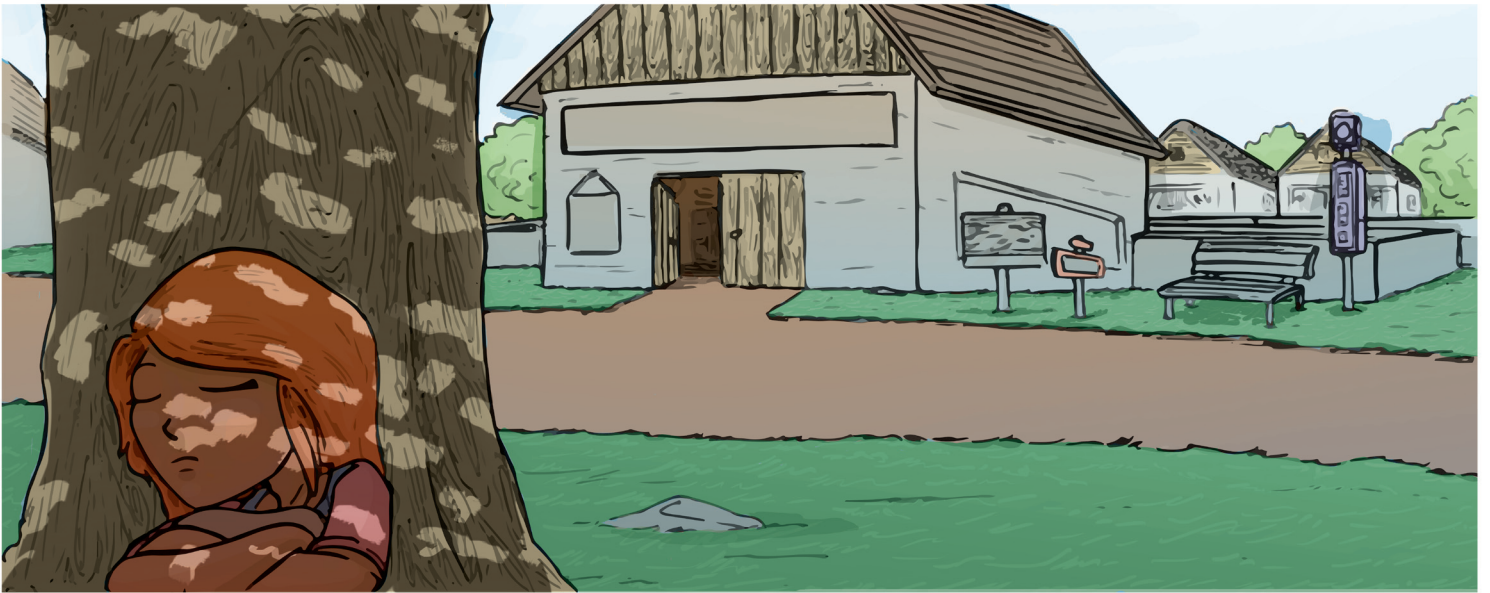
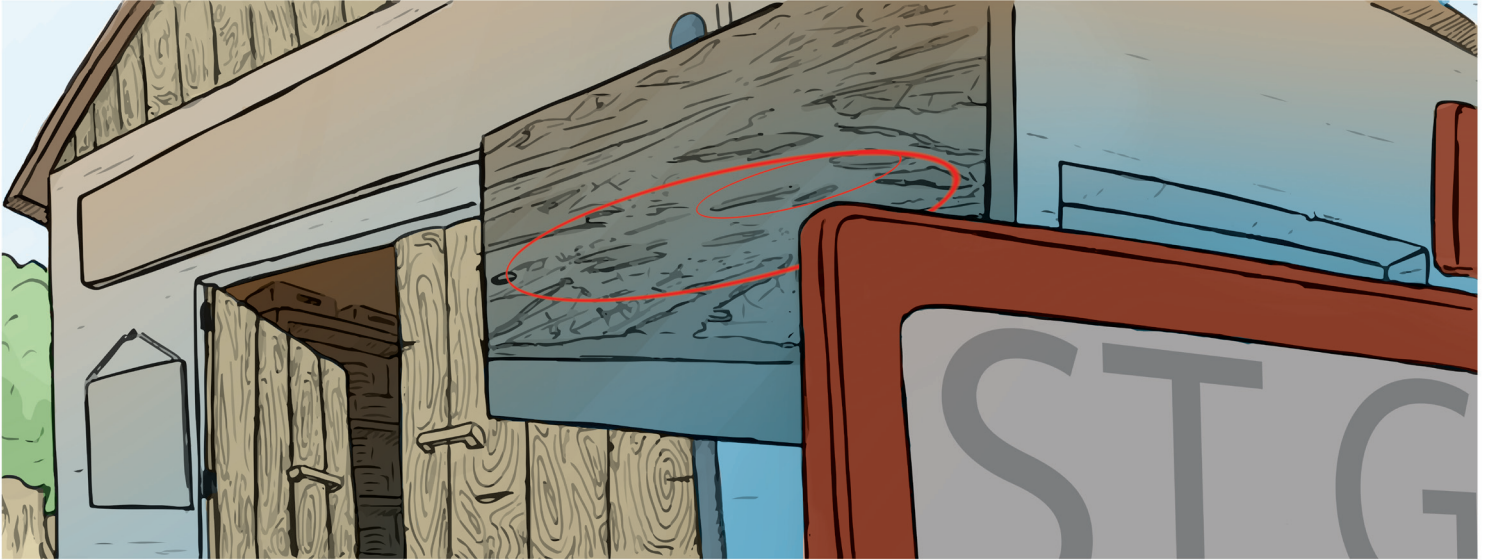
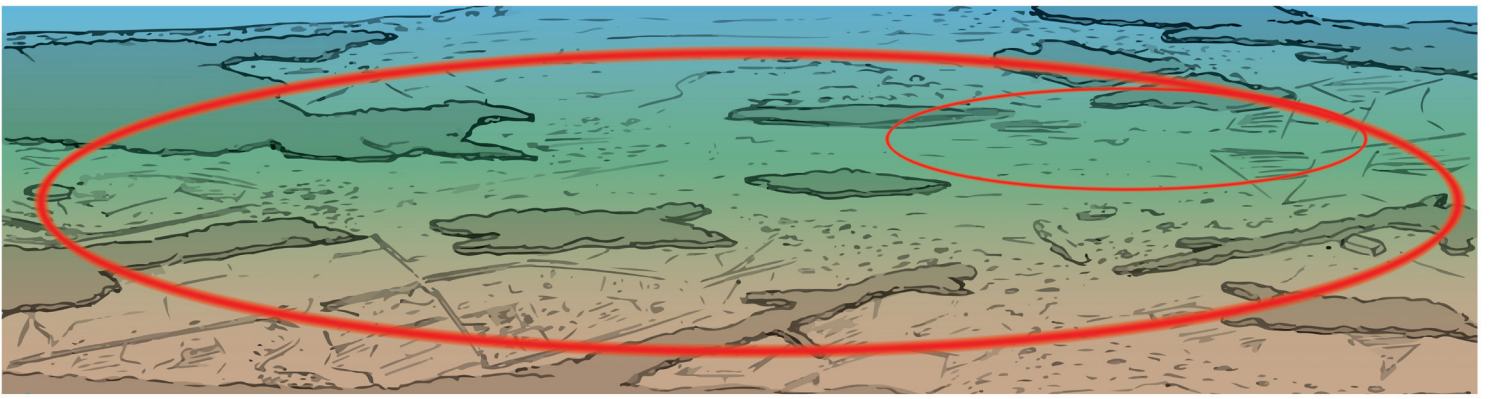
Sceneggiatura e testo: Federico Antinori, Panagiotis Charitos, Catherine Decosse, Yiota Foka, Hans de Groot, Despina Hatzifotiadou, Yves Schutz and Christine Vanoli,

Traduzione a cura di Mario Sitta, 2016

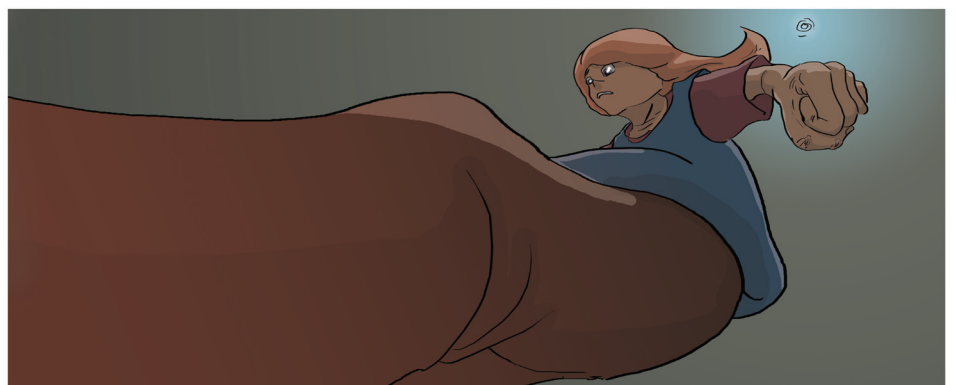
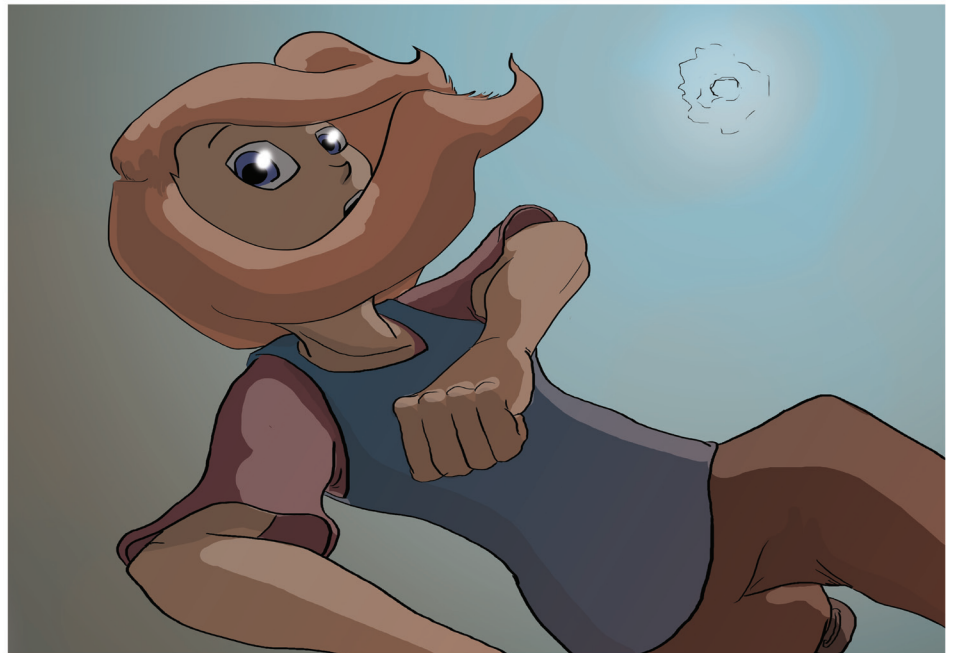
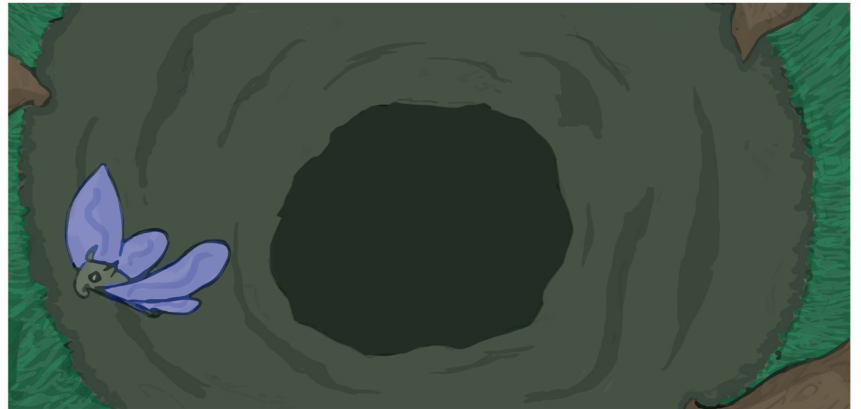
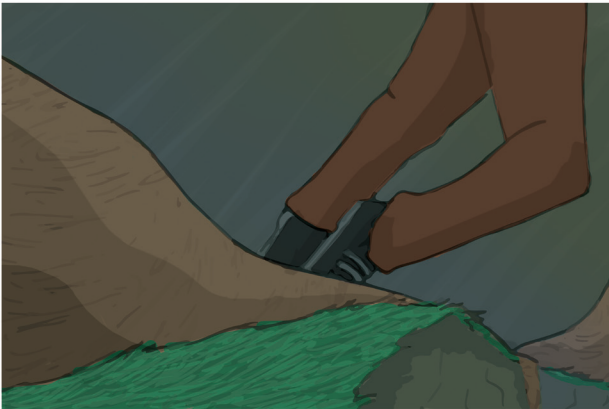
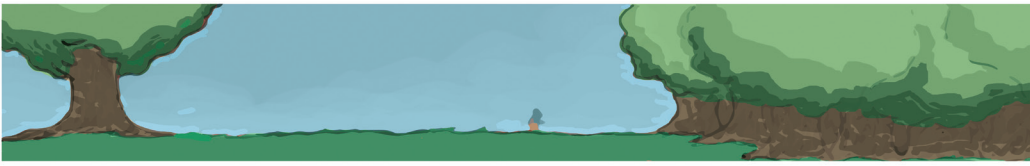
Il disegnatore desidera ringraziare Julie Hadre e Fabienne Marcastel

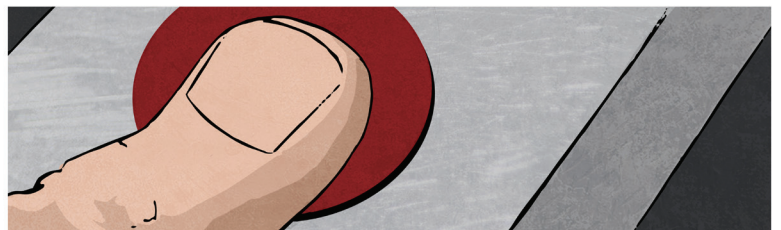
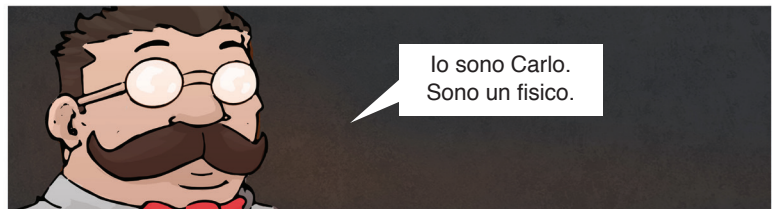
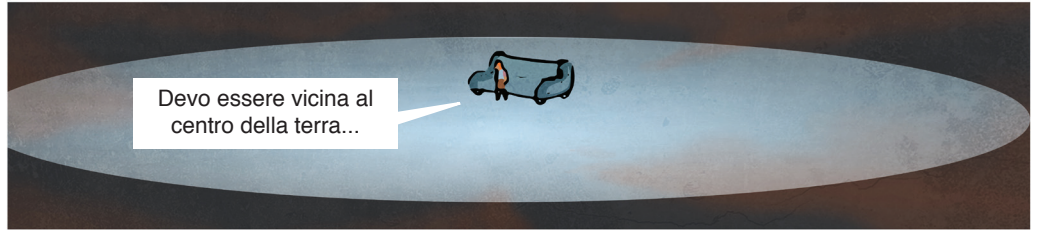
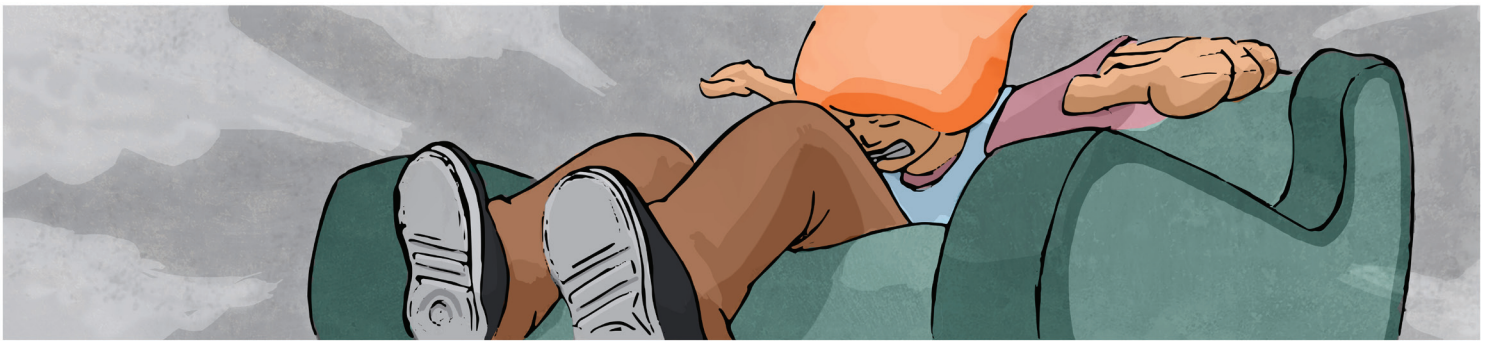
ALICE Experiment
European Organization for Nuclear Research
CH-1211 Geneva 23 – Switzerland
www.cern.ch/ALICE

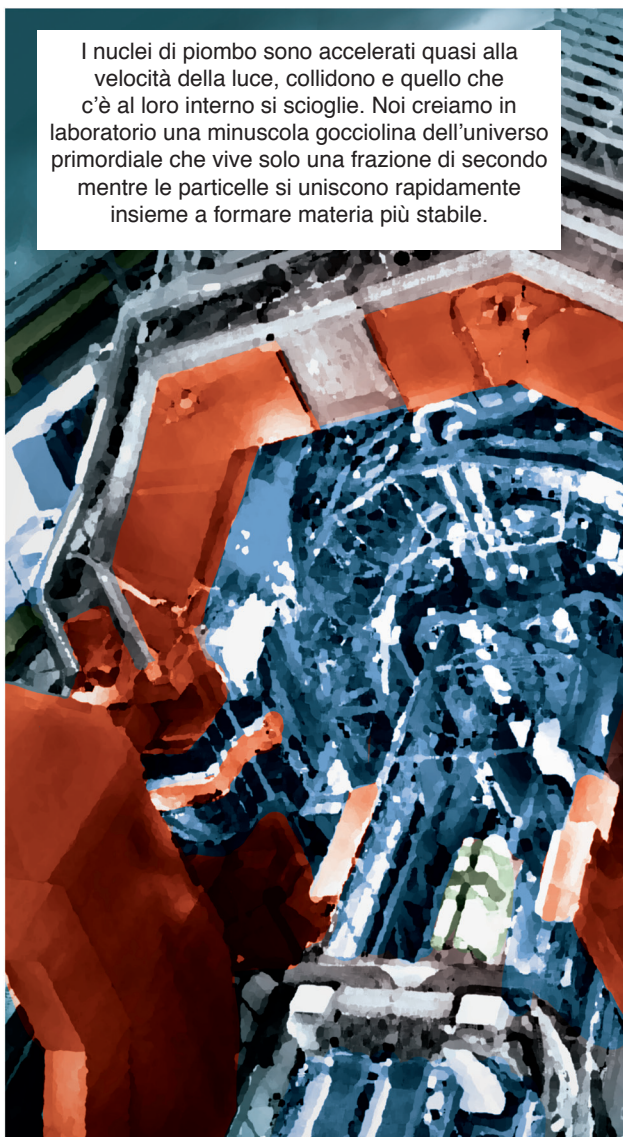
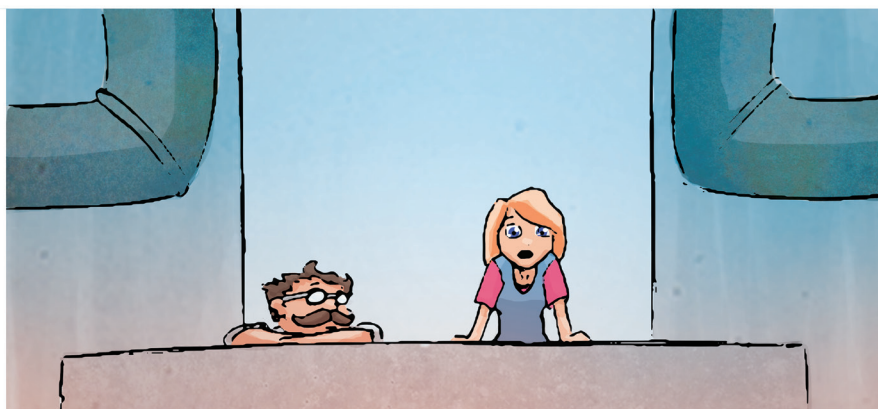
alice.image@cern.ch





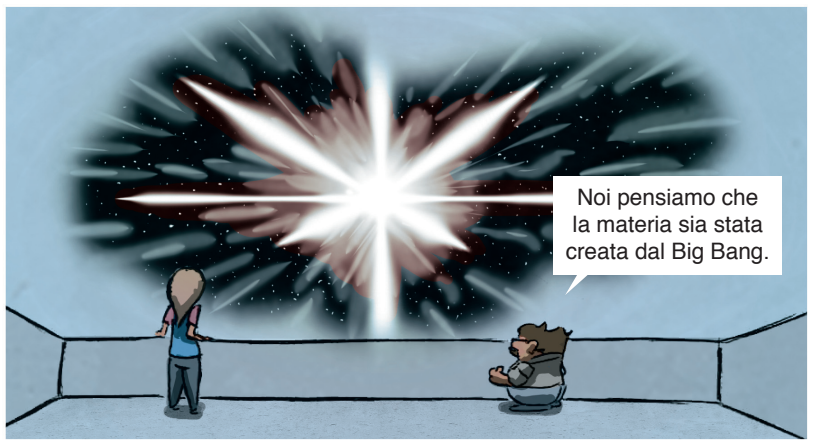




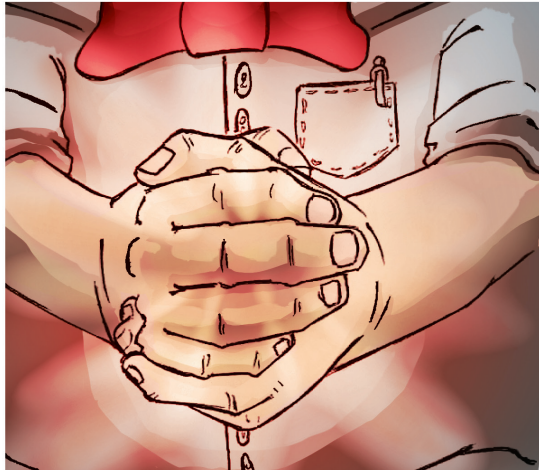




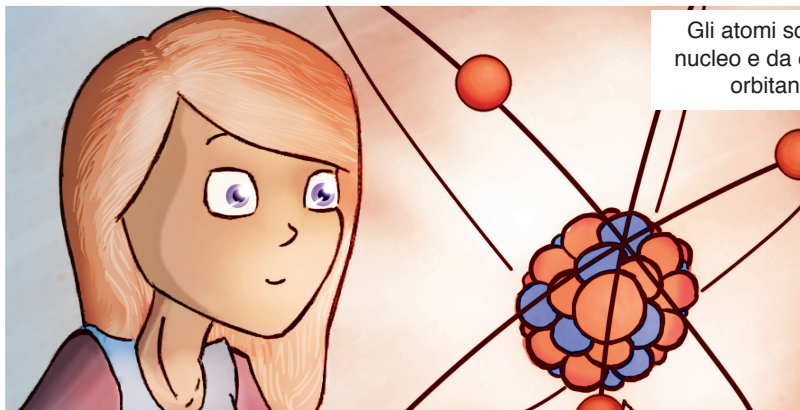
La materia è ciò di cui sono fatte tutte le cose: io e te, la terra e la luna, il sole e le galassie...



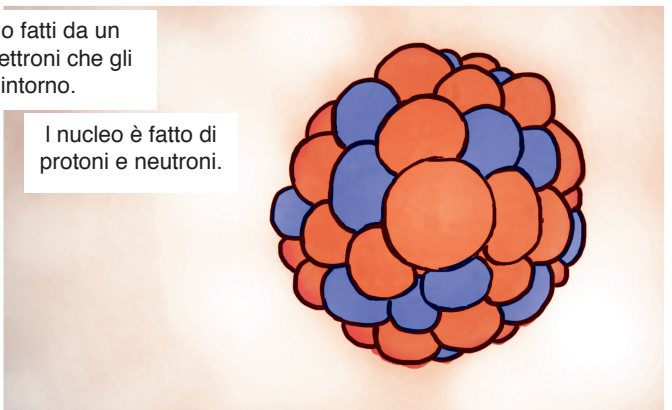
Noi pensiamo che la materia sia stata creata dal Big Bang.



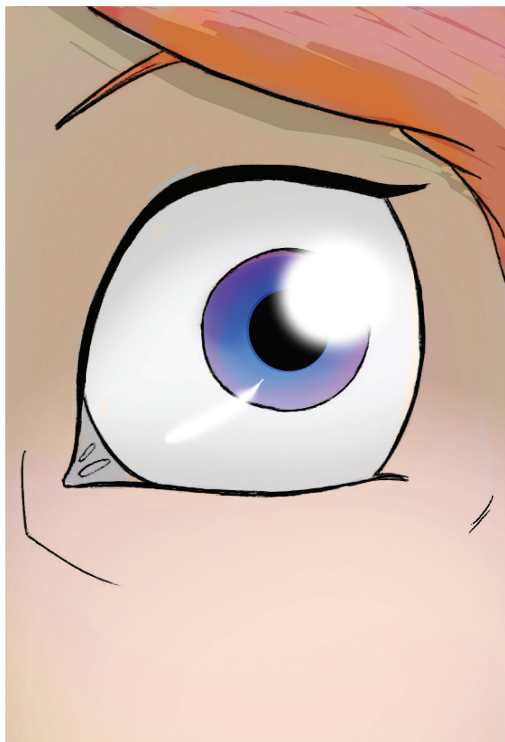
Questo è avvenuto 13.8 miliardi di anni fa, e da allora la materia si è evoluta. Oggi la materia è fatta di piccolissimi atomi, più piccoli di qualunque cosa tu riesca a immaginare.



Gli atomi sono fatti da un nucleo e da elettroni che gli orbitano intorno.



I nucleo è fatto di protoni e neutroni.

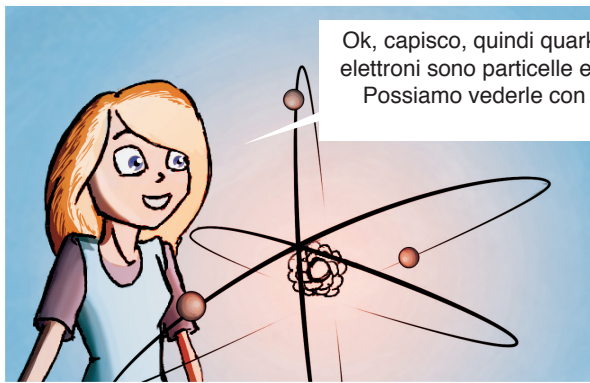


Ciao, io sono un quark!

e io sono un gluone!



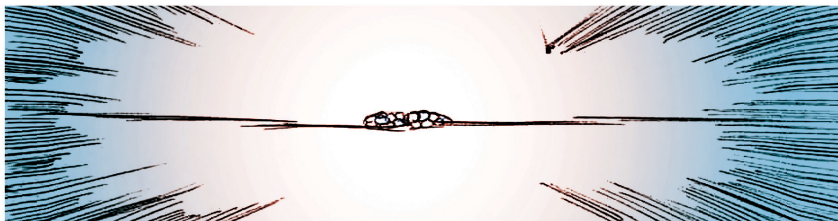
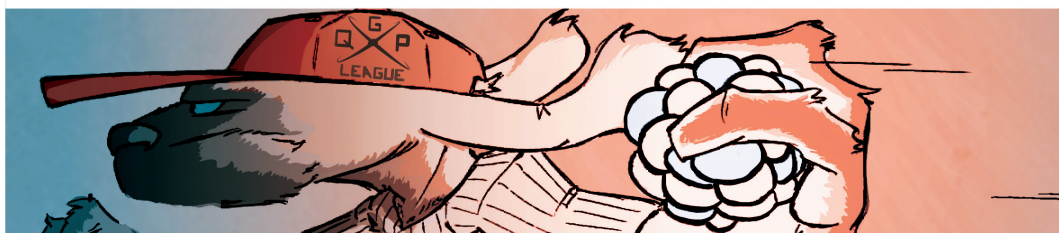
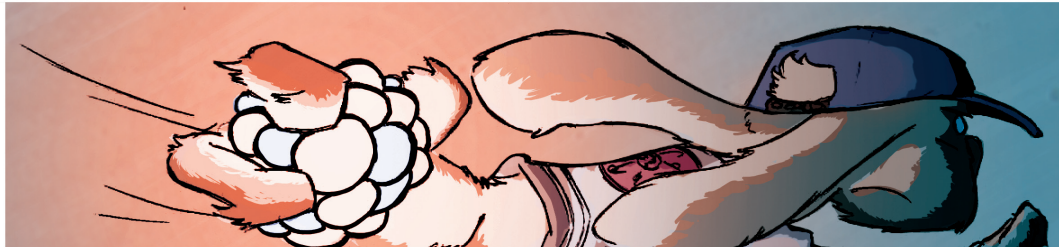
Al loro interno ci sono particelle molto più piccole, i quark e i gluoni.



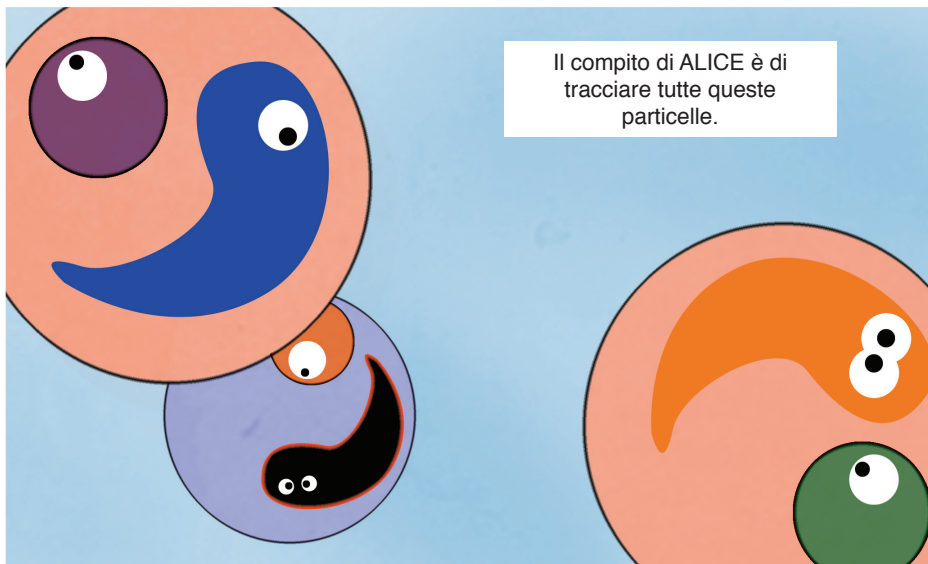
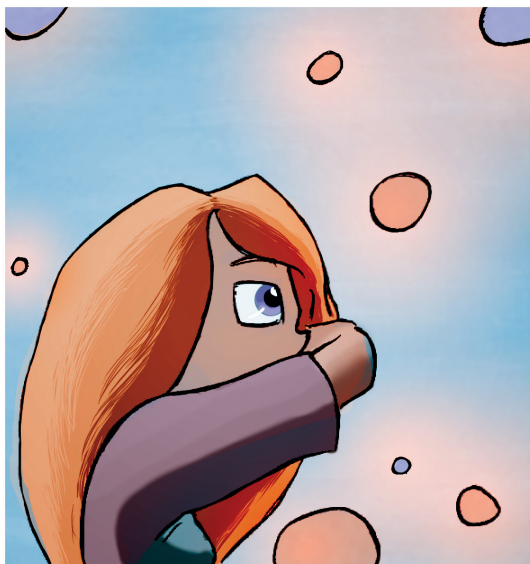
Ok, capisco, quindi quark, gluoni e elettroni sono particelle elementari. Possiamo vederle con ALICE?



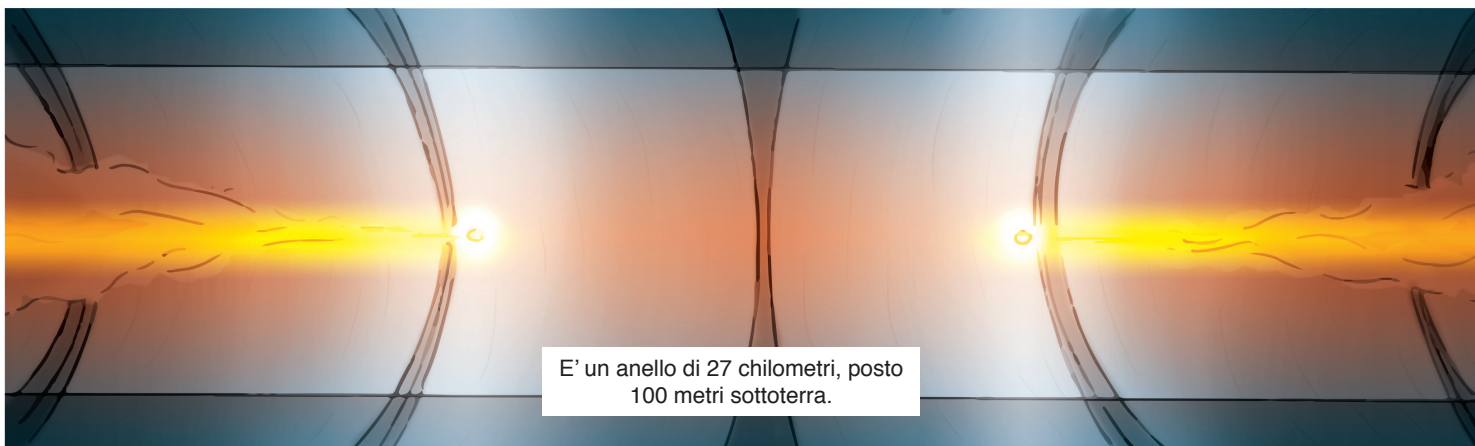
Noi creiamo dei mini Big Bang colpendo due nuclei uno con l'altro.



Queste collisioni rilasciano una enorme quantità di energia che libera migliaia di quark e gluoni normalmente imprigionati dentro il nucleo.



Il compito di ALICE è di tracciare tutte queste particelle.



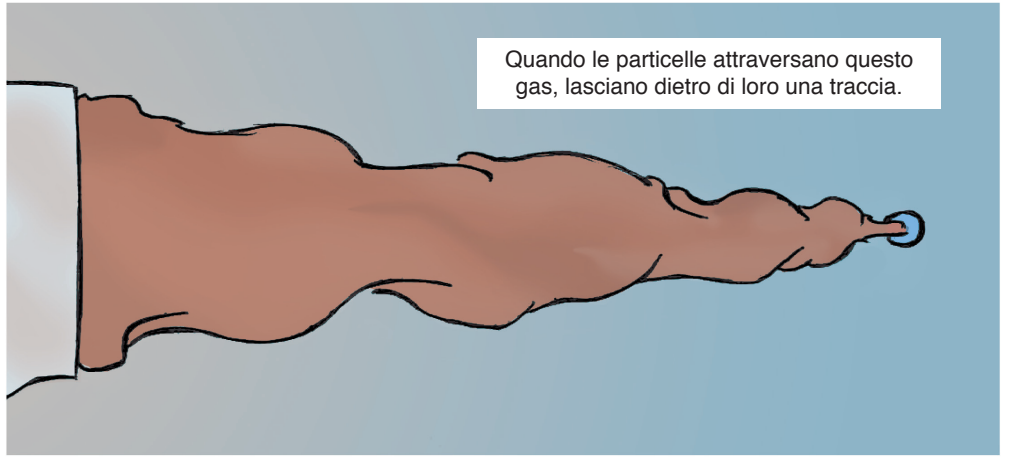
Lascia che ti faccia alcuni esempi.



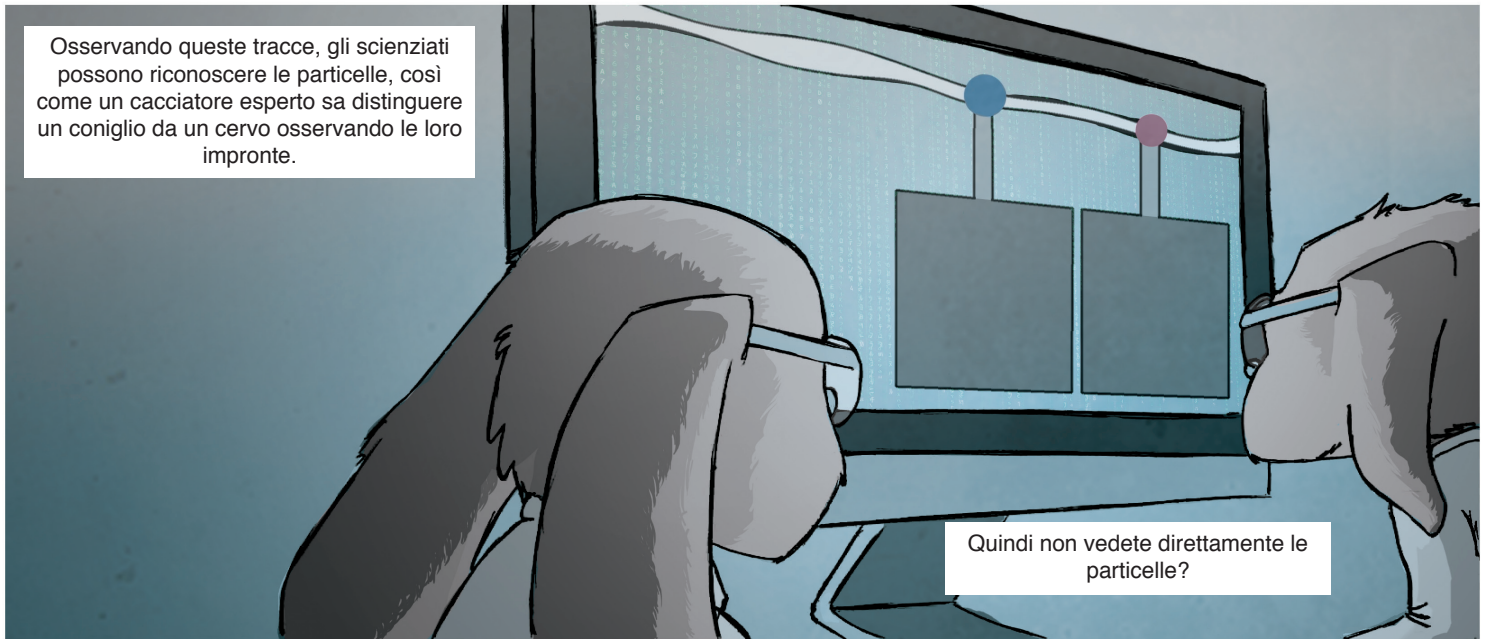
Il nostro più grande rivelatore è riempito con una speciale miscela di gas



Quando le particelle attraversano questo gas, lasciano dietro di loro una traccia.



Osservando queste tracce, gli scienziati possono riconoscere le particelle, così come un cacciatore esperto sa distinguere un coniglio da un cervo osservando le loro impronte.



Quindi non vedete direttamente le particelle?

Esatto, noi vediamo le tracce che loro lasciano!
Un altro rivelatore riesce a misurare, con una precisione molto maggiore di un orologio svizzero, il tempo che le particelle impiegano per andare da un punto a un altro.

Avendo ricevuto la stessa energia, le particelle più pesanti viaggeranno più lentamente di quelle più leggere.



Ci sono particelle troppo leggere e troppo veloci per essere davvero catturate?

C'è una particella che non ha massa e viaggia esattamente alla velocità della luce.



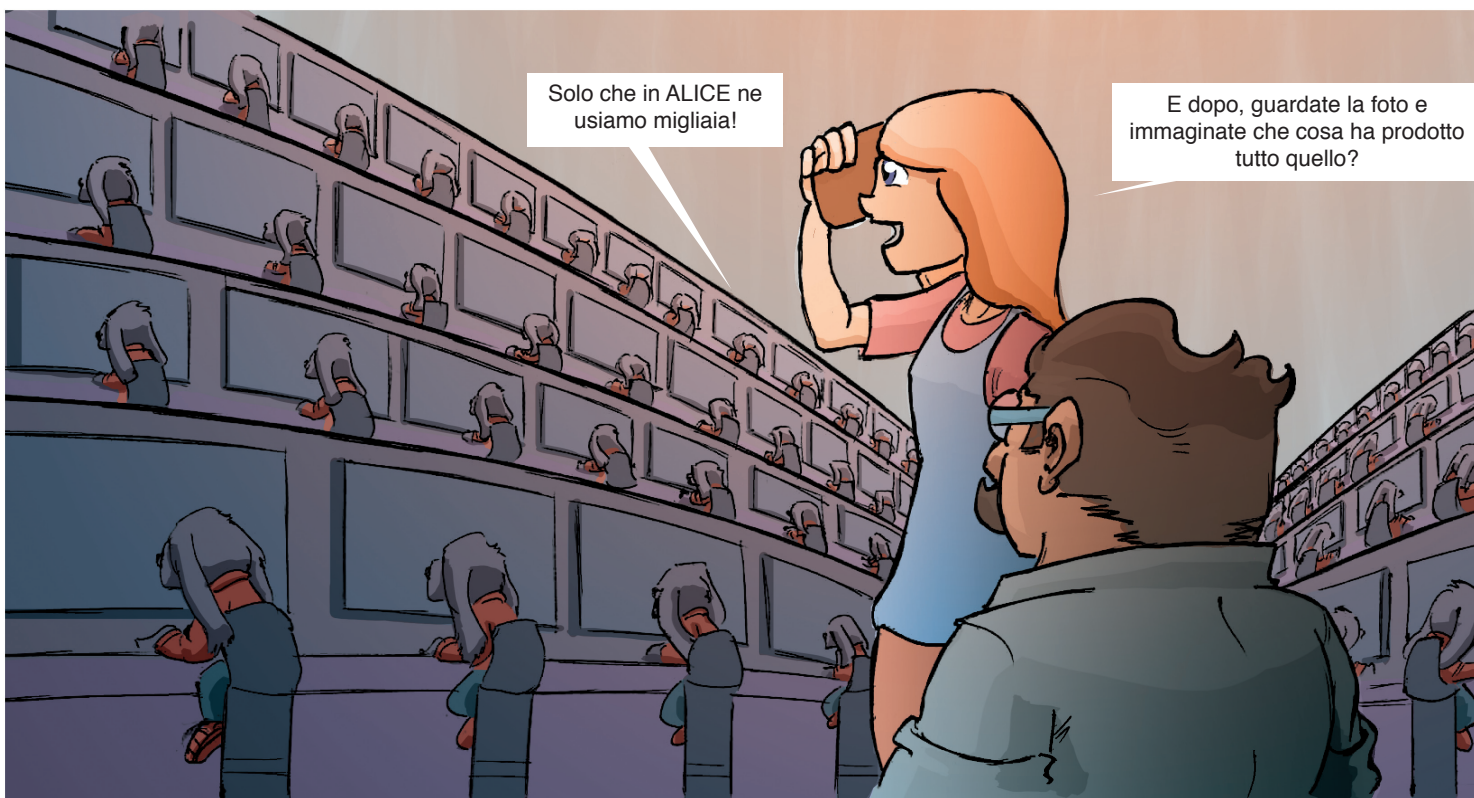


Si tratta della luce stessa, che è fatta di particelle chiamate fotoni. Per catturare i fotoni serve un cristallo molto pesante, denso come il piombo e trasparente come il vetro.

Come fate a vedere le tracce di queste particelle se ALICE è chiuso? Prendete una fotografia?

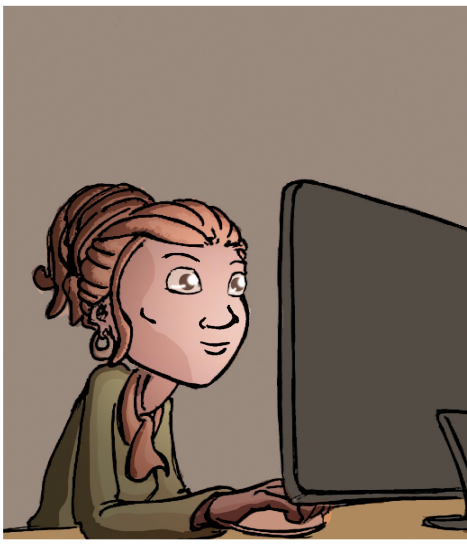


Giusto anche stavolta! Ogni rivelatore è equipaggiato con una elettronica che analizza tutte le tracce, raccoglie le informazioni in formato digitale e le invia a dei computer, come quello che tu hai a casa per navigare in internet.

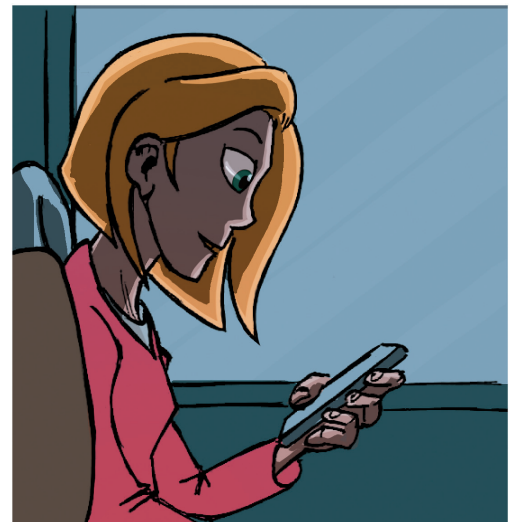
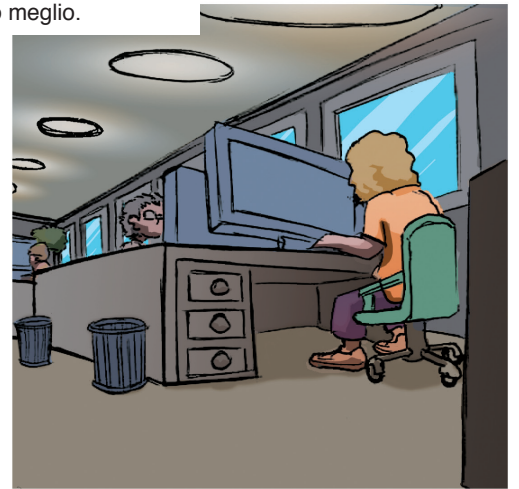


Solo che in ALICE ne usiamo migliaia!

E dopo, guardate la foto e immaginate che cosa ha prodotto tutto quello?



Vengono prese miliardi di foto e servono centinaia di scienziati in tutto il mondo per esaminarle tutte. Gli scienziati lavorano insieme a gruppi. Immaginano diversi scenari, e li confrontano con i loro risultati per vedere quali si adattano meglio.





Lo scopo è comprendere le proprietà del plasma di quark e gluoni, per scrivere alcune pagine sulla storia dell'universo.



Wow! Allora diventeranno ricchi e famosi!!!

Oh, ne dubito!



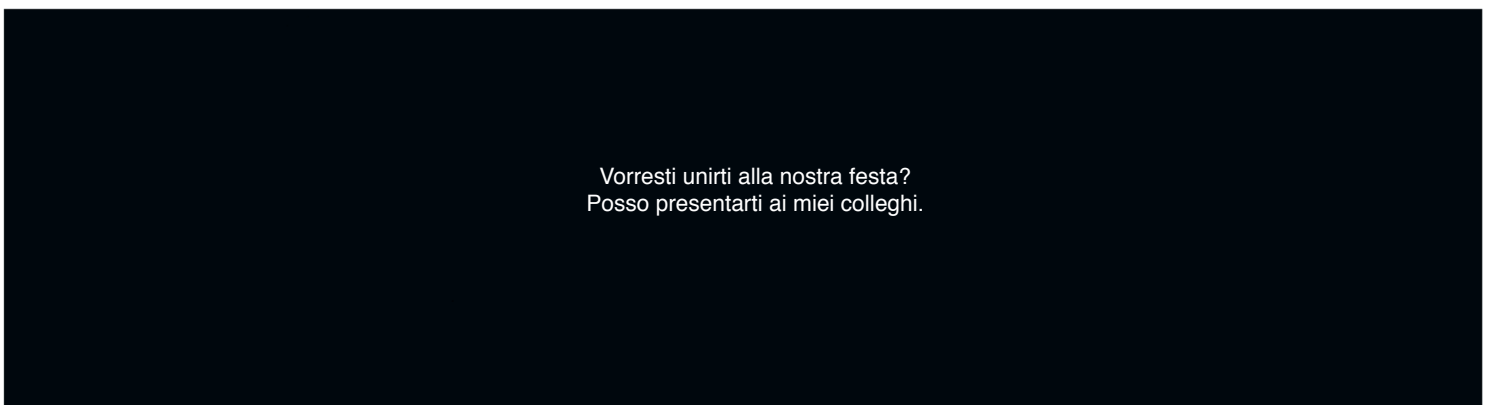
Noi stiamo soltanto facendo quello che tu hai fatto inseguendo il coniglio... soddisfare la curiosità umana... Dai nostri risultati, noi possiamo capire per esempio come la materia dell'universo primordiale si sia evoluta

'Noi'? Ma chi sono 'noi'?



Noi siamo circa 1500 ricercatori, ingegneri, tecnici e studenti di tutto il mondo.

Per anni abbiamo lavorato duro per progettare e costruire l'esperimento ALICE.



Vorresti unirti alla nostra festa? Posso presentarti ai miei colleghi.



Alcuni dei membri del team di ALICE

