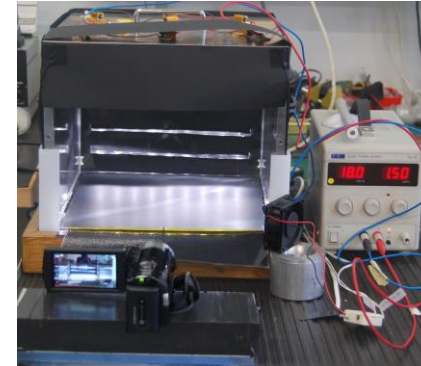


# Rivelatori di particelle: la *cloud chamber*

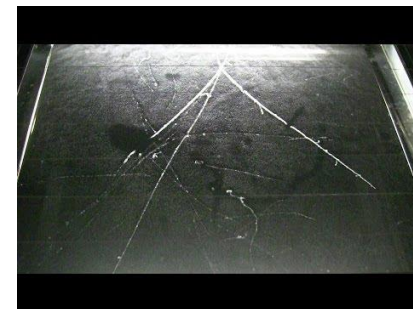
Non tutti i **rivelatori di particelle** sono costruiti con materiali costosi e difficili da assemblare: a casa (o a scuola!) è possibile costruire una **camera a nebbia**.

Caratteristiche della **camera a nebbia** (*cloud chamber*):

- è una scatola trasparente chiusa, contenente vapore di alcool sovra-saturo tanto concentrato da condensarsi non appena qualcosa cambia le sue condizioni;
- quando il rivelatore è attraversato dalle particelle elettricamente cariche il vapore di alcool condensa in minutissime goccioline;
- la traccia delle particelle diventa visibile sotto forma di una lunga e sottile nuvoletta bianca e si dissolve in pochi secondi.



Camera a nebbia



Tracce delle particelle

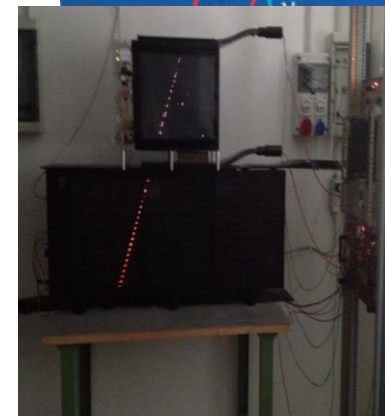
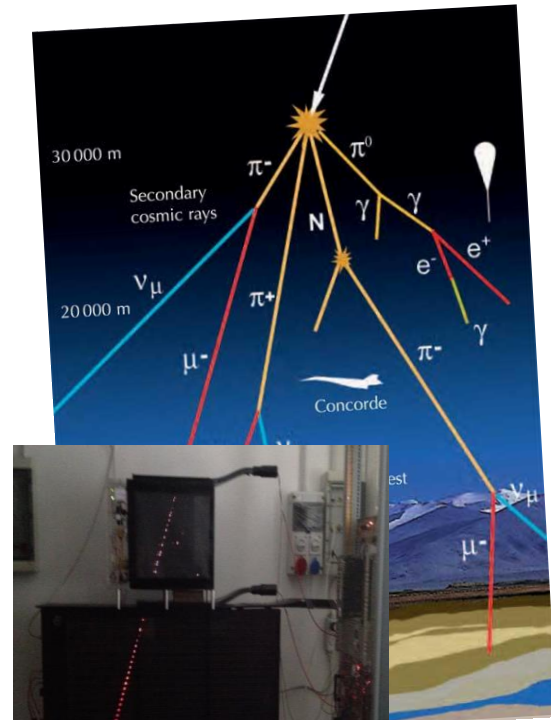
Istruzioni per una costruzione «artigianale»:  
<https://www.asimmetrie.it/particelle-nella-nebbia>

# Rivelatori di particelle: la *spark chamber*

Un **rivelatore di particelle** è uno strumento usato per rivelare, tracciare e identificare le particelle che lo attraversano.

La **camera a scintilla** (*spark chamber*) è un rivelatore utile a scopo didattico:

- una serie di piani metallici separa volumi riempiti con uno o più gas ad alta pressione (es: Ne, He);
- due rivelatori veloci «avvisano» quando una particella ha attraversato loro e la camera (posta tra di essi):
  - i piani vengono quindi caricati a segno alterno (es: +, -, +, -) e tra essi viene stabilita un'alta differenza di potenziale (es: 1000 V) e un campo elettrico;
  - il gas risulta ionizzato dal passaggio della particella: il campo elettrico muove gli elettroni liberi con effetto valanga, causando infine la comparsa di una scintilla tra ogni coppia di piani;
- la serie di scintille comparse tra i vari piani individua il percorso compiuto dalla particella nella camera.



Camera a scintilla