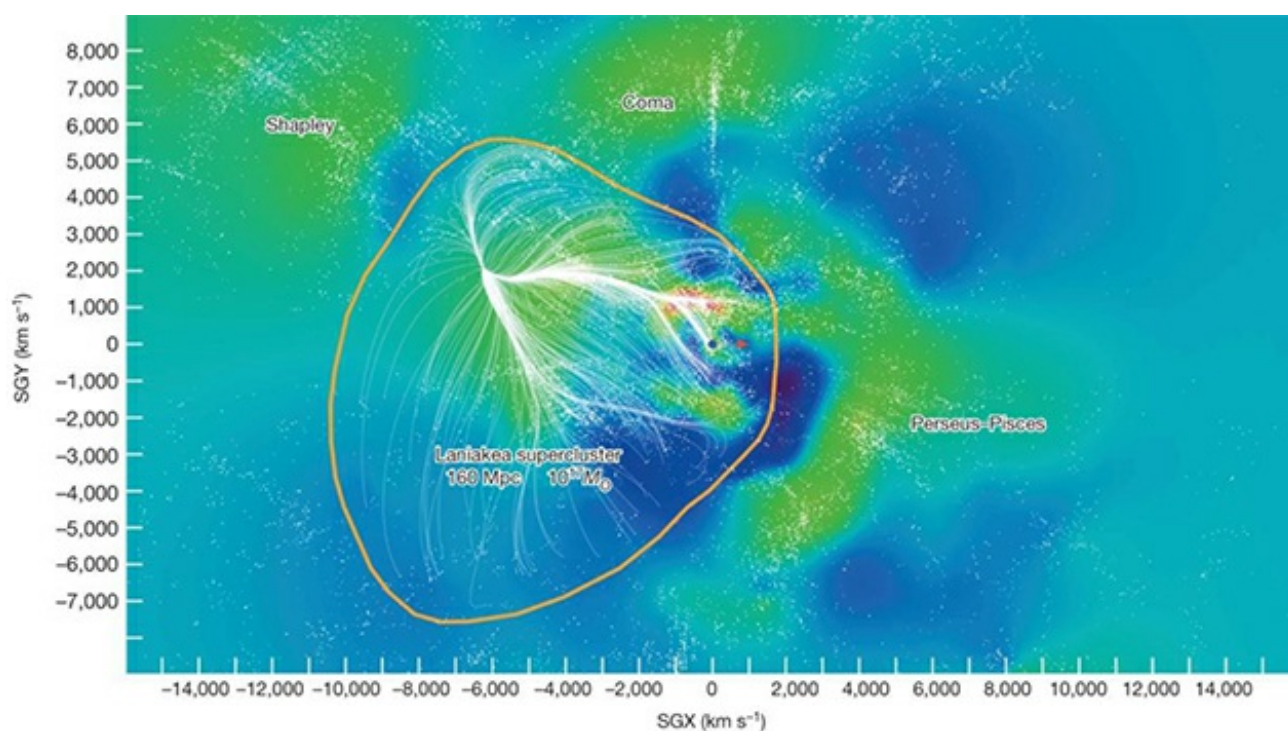


Laniakea, il nostro superammasso

✍ A. Bettini 📅 21-11-2014 ↗ <http://www.primapagina.sif.it/article/158>

La struttura a grande scala dell'Universo è un complicato intreccio di ammassi di galassie (che sono puntiformi a questa scala), superammassi, filamenti ed enormi vuoti. *Laniakea*, "immenso cielo" in hawaiano, è il nome dato al superammasso in cui abitiamo e identificato da Tully e collaboratori dell'Università delle Hawaii.



Una sezione dei superammassi Laniakea, Shapley e Perseo-pesci nella ricostruzione di Tully *et al.* I flussi di velocità delle galassie in Laniakea sono in bianco, quelle nei superammassi vicini in blu scuro. Zone di alta densità di galassie sono in rosso, quelle di bassa densità (vuoti) in blu. La nostra galassia è nel punto nero al centro.

Credits: Reprinted by permission from Macmillian Publishers Ltd: from R. Brent Tully, Hélène Courtois, Yehuda Hoffman, Daniel Pomarède, Nature, 513 (2014) 71, Copyright 2014 NPG.

Gli autori, in una recente pubblicazione (Tully, R. B. *et al.* *Nature* **513** (2014) 71), sono pervenuti sia, per la prima volta, a una precisa definizione di "superammasso" sia all'identificazione della superficie limite di quello che contiene il sistema solare e dei due a esso limitrofi.

Gli autori hanno sottratto dalle velocità misurate (basandosi sui dati del catalogo Cosmicflows-2) le velocità di recessione dovute all'espansione cosmica, calcolate in base alla misura (difficile) delle loro distanze. Hanno così ottenuto le "velocità peculiari", che sono dovute alla forma del potenziale gravitazionale.

L'applicazione di un opportuno filtro di Wien ha permesso di ricostruire il campo delle velocità peculiari, con le loro linee di flusso, e quello della densità di massa, come nella figura. L'analogia è quella di un bacino imbrifero. Così come questo è limitato da una linea di displuvio per le acque piovane, il campo di velocità peculiari delle galassie è limitato da una superficie. Da un lato di questa superficie i flussi di velocità sono in una direzione, dall'altro in direzione opposta. Questo porta alla definizione di superammasso.

Noi viviamo nel superammasso Laniakea, non lontani da un suo bordo (il punto nero in figura). Esso è molto più grande di quanto si pensasse, ha un diametro di 160 Mpc e una massa di 10^{17} masse solari. Vicino ci sono due altri superammassi (noti da tempo), Perseo-Pesci e Shapley. Bisogna tuttavia notare che, come tutte le nuove scoperte, anche questa deve essere confermata. Le variazioni di densità non sono grandi e gli effetti sistematici possono non essere piccoli.

Per saperne di più