

Proposte di Lavoro

Abbiamo due cataloghi uno si chiama **A2065.cvs** importato nella tabella `abe112065` e uno si chiama **ricercacono_Results.cvs** importato nella tabella `sloan2gradi`
L'idea è di usare l'ammasso A2065 come calibrazione.

- contare quante galassie hanno i due cataloghi
- fare istogrammi nella magnitudine r nei due cataloghi

cosa si nota? (Attenzione: tenere presente differenza in numero totale)

- fare istogramma in redshift dei due cataloghi

cosa si nota?

Provate a fare la percentuale di oggetti nei bin dell'istogramma.

Dove è il picco? E' lo stesso nei due cataloghi? Individuate il range di redshift dove è più presente l'ammasso (ricordate che $\text{redshift} = v/c = H \times \text{distanza}$)

Una volta individuato il picco nell'istogramma corrispondente all'ammasso e selezionate un intervallo di redshift ± 0.02 dal picco e calcolate la media e la dispersione.

Quanto vale la media e la dispersione se uso lo stesso intervallo nella tabella `sloan2gradi`?

In `abe112065` individuate le 20 galassie più brillanti: come sono distribuite nei vari grafici?

- Fate un grafico RA – Dec e vedete dove A2065 si pone rispetto all'area grande in `sloan2gradi`.

In quest'ultimo catalogo vedete altre condensazioni?

Riuscite a ricavare le coordinate dei centri?

Riuscite a estrarre da SDSS altri cataloghi centrati su questi nuovi centri?

- Fate un grafico RA – redshift e Dec – redshift cosa vedete?
- Fate uno zoom nella zona di maggiore densità di galassie redshift $[0 - 0.2]$ guardate dove A2065 si pone rispetto agli oggetti in `sloan2gradi`
- costruite le variabili $u-r$ e $g-r$ (i **colori**) e fate un grafico $(u-r)$ verso r e $(g-r)$ verso r

Cosa notate? In quale grafico la sequenza è più stretta?

Selezionate un box attorno alla sequenza rossa definite da A2065.

Quale è la frazione di oggetti dentro la box rispetto al totale nei due campioni?

Se estraggo il range di redshift usato prima, come viene il redshift medio e la dispersione?

- Selezionate dei sottocampioni di oggetti: galassie della sequenza rossa (==dentro la box) nei due campioni e rifare l'istogramma in redshift e i grafici RA verso redshift e Dec verso redshift con solo le galassie rosse.

- Fare gli istogrammi e i grafici per i soli oggetti in sloan2gradi confrontando le distribuzioni delle galassie rosse (dentro box) rispetto a tutte le altre (o meglio quelle fuori dalla box).

Altri ammassi

In **abellcluster.csv** c'è un elenco di ammassi di galassie.

Abell *richness* dice quanto sono ricchi i vari ammassi (scala logaritmica).

Estrarre da SDSS alcuni ammassi di diverse ricchezze (60 arcmin di raggio):

<http://skyserver.sdss.org/dr14/en/tools/search/form/searchform.aspx>

NB: controllare SDSS *footprint* per vedere se sono dentro l'area osservata da SDSS.

Guardare la percentuale di oggetti della box rossa rispetto a tutti gli oggetti per ogni ammasso.

La frazione dipende dalla ricchezza?

AMMASSI GLOBULARI

M13 Ammasso Globulare

RA = 16 41 41 Dec = +36 27 35

In frazioni di grado:

RA = 250.42083333

Dec = +36.459722

NB: Seleziona solo le stelle!

Confronta il colore (g-r) verso r o (g-r) verso g con quelli delle galassie

... e con altre zone del cielo.

Riprovare con

M2	21 33 27	-00 49 24	323.36250000	-0.82333333
----	----------	-----------	--------------	-------------

M3	13 42 11.6	+28 22 38.2	205.54833333	28.37722222
----	------------	-------------	--------------	-------------

M92	17 17 07.27	+43 08 11.5	259.27916667	43.13638889
-----	-------------	-------------	--------------	-------------

M71	19 53 46.11	+18 46 42.3	298.44166667	18.77833333
-----	-------------	-------------	--------------	-------------

Altri progetti/test:

<http://cas.sdss.org/dr14/en/proj/projhome.aspx>