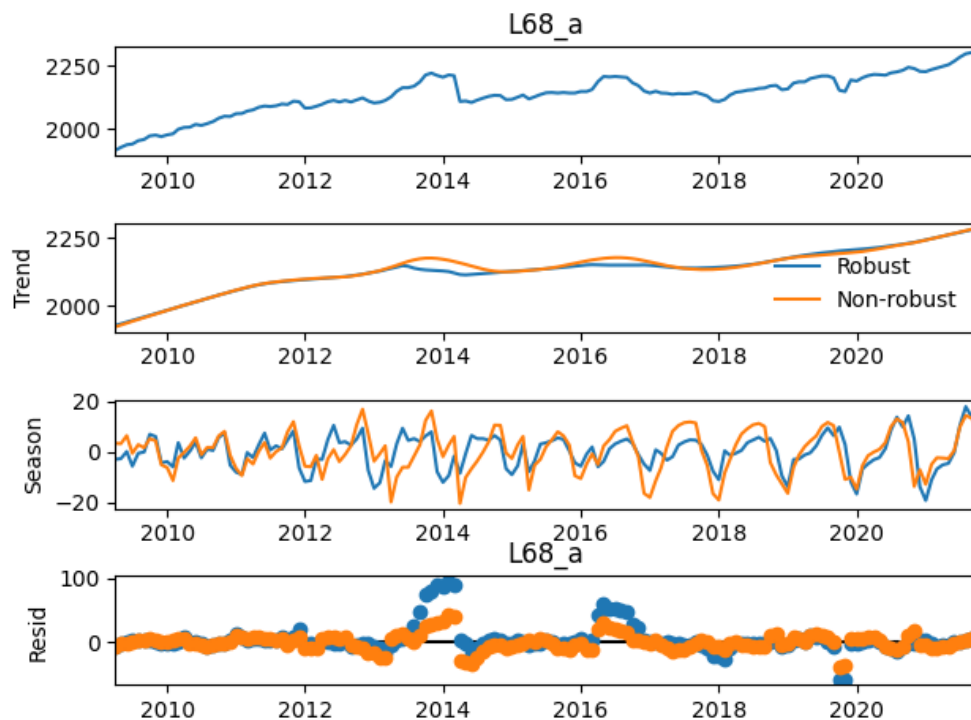


## Recap decomposition analysis

Lo scopo della decomposition analysis e' quello di scomporre una serie temporale in piu' componenti. Tramite il sottomodulo STL all'interno del modulo python *statsmodels* e' possibile utilizzare l'algoritmo LOESS per la decomposizione. Questo algoritmo compie delle regressioni locali che permettono di stimare l'andamento della serie e di estrarre le componenti di trend, stagionalità ed i residui. Come esempio viene presa la serie L68\_a



In alto l'andamento originale, dopo la componente di trend che sarebbe l'andamento generale medio sul periodo. La componente stagionale e' quella componente che si ripete sempre dopo lo stesso intervallo di tempo. Infine abbiamo i residui che sarebbe quello che rimane del segnale originale al netto delle due componenti su dette.

L'algoritmo mette a disposizione due versioni di ogni componente: **robust e non robust**.

La versione robust è appunto robusta rispetto l'*eteroscedasticità*: in statistica, un campione di variabili casuali è eteroschedastico se al suo interno esistono sottopopolazioni che hanno diverse varianze, nel caso delle serie storiche questo coincide con alta volatilità'.

In sintesi: la versione robust non tiene conto della volatilità' mentre la non robust sì. Nei periodi di alta volatilità' le due componenti tendono a separarsi e la misura di questa separazione e' funzione della volatilità'.