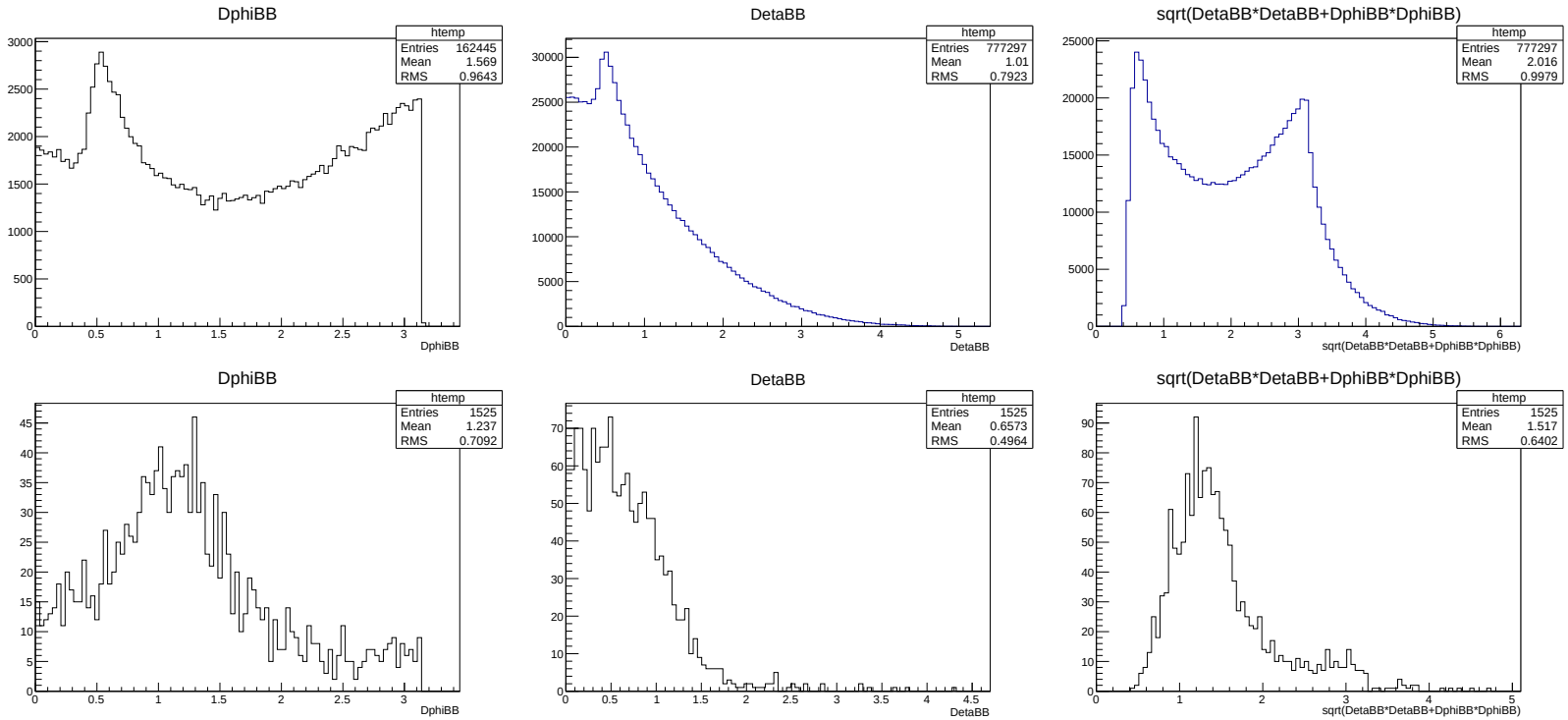
# VBF Higgs mass fit update

Carlo, Fabrizio

VBF Genova Meeting - October 8 2013

# Mass Shape Issue

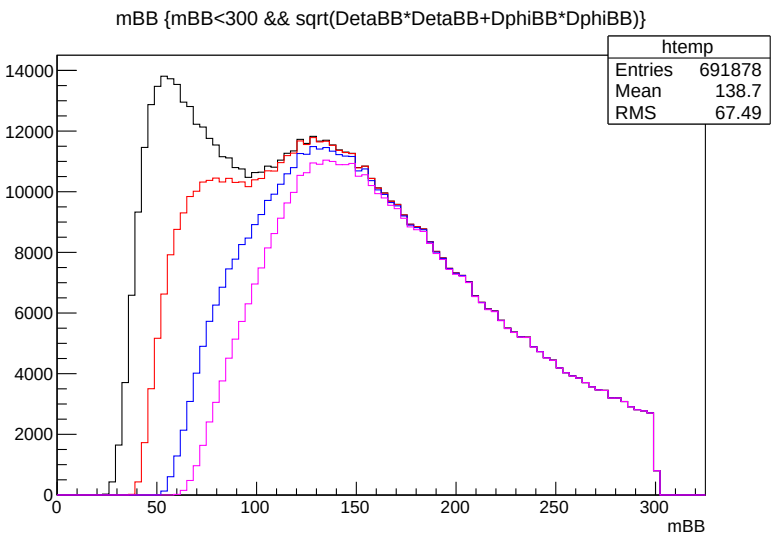
Abbiamo investigato la dipendenza della massa $b\bar{b}$ dalle variabili di separazione angolare per dati (sopra) e MC (sotto)

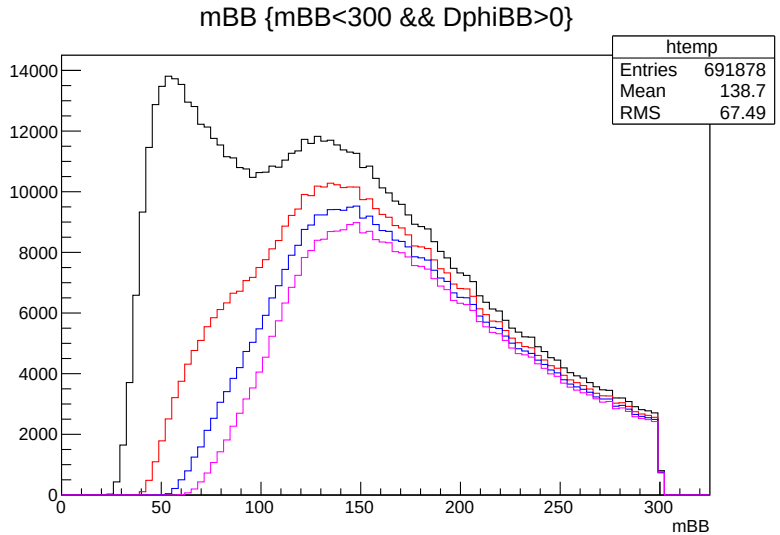



Si nota che la parte "sinistra" di ciascuna distribuzione presenta una discontinuità, in corrispondenza dei valori per cui i due jet risultano potezialmente sovrapposti
Nell'analisi VH, questo problema viene affrontato applicando un taglio $\Delta R > 0.7$

# Mass Shape Cleanup

Applichiamo diversi tagli su $\Delta R$ (sinistra) e $\Delta\phi$ (destra): 0, 0.7, 1.0, 1.2
Studiamo la forma della distribuzione di massa sui dati




E riportiamo le corrispondenti efficienze sul segnale
Taglio in $\Delta R$: 97%, 82%, 66%
Taglio in $\Delta\phi$: 78%, 60%, 46%

Il principale problema di efficienza sembra venire da $\Delta\eta$, con massimo a zero per il segnale; varrà la pena rivalutare queste efficienze con tagli rilasciati per il $p_T$ dei jet scelti come candidati $b\bar{b}$