

Misura della luminosita` in ATLAS

- Vari detector dedicati alla misura della luminosita` online e offline
 - LUCID, MBTS, ZDC, BCM, (ALFA)
 - LUCID attualmente fornisce luminosita` “ATLAS_PREFERRED”
 - Tutti necessitano una calibrazione (monitor relativi)
 - 2009 e inizio 2010: da MC (incertezza sistematica ~20%)
 - Attualmente: calibrazione Van der Meer (11%)
 - Calibrazione con canali di fisica noti (5%?)
 - Calibrazione con ALFA (interferenza coulomb-nucleare): 3%
- Fino ad ora non si e` svolto un lavoro sistematico sulla calibrazione con canali di fisica noti

Calibrazione di L con canali di fisica

- Si possono usare canali di fisica con sezione d'urto nota per determinare la L (e calibrare i detector)
 - L integrata
 - Impatto sulla precisione della L istantanea (online e offline)
- $pp \rightarrow pp\ell^+\ell^-$: $\sigma=1.33$ pb \Rightarrow necessaria $L > \text{fb}^{-1}$
- Z/W : rate di produzione a 2×10^{32} : O(1)/O(10) Hz
 - Statisticamente interessante
 - Sistematically dominati da
 - Sistematically di misura
 - Incertezza sulle pdf

Coinvolgimento del gruppo di Bologna

- Il gruppo di Bologna e` responsabile della misura della L con il LUCID
- L'attivit` svolta fino ad ora si e` concentrata su:
 - detector e algoritmi di misura di L
 - calibrazione con MC e VdM
 - misura e storage della L online e offline per le misure di fisica (attualmente usata per ICHEP)
- Siamo interessati alla misura di L utilizzando la produzione di Z e W (anche in vista di un possibile uso come monitor online, L permettendo!)
 - Persone attualmente interessate Alberto Mengarelli, Benedetto Giacobbe, Graziano Bruni, Antonio Zoccoli.