

**G. Boca^(2,3), G. Bonomi^(1,3), S. Costanza^(2,3), D. Pagano^(1,3)
J. Pazzini^(1,3), A. Rotondi^(2,3), N. Valle^(2,3), N. Zurlo^(1,3)**

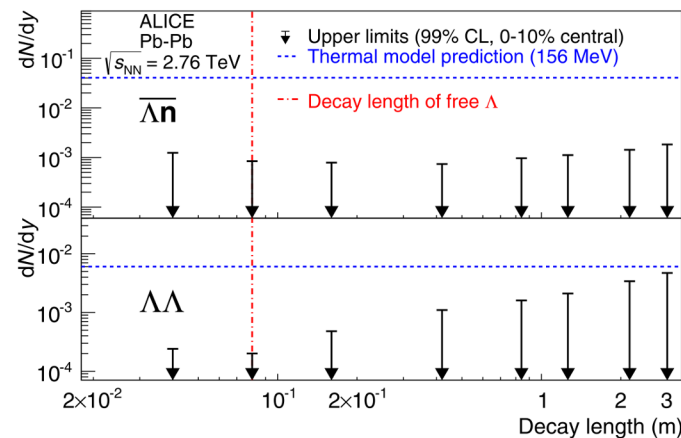
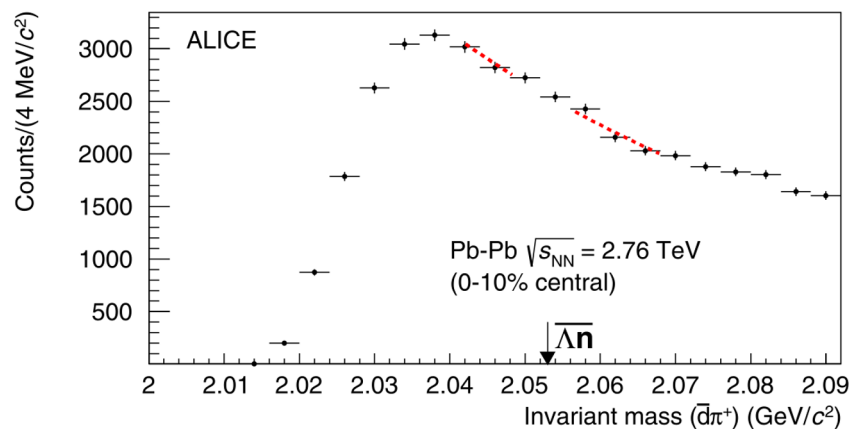
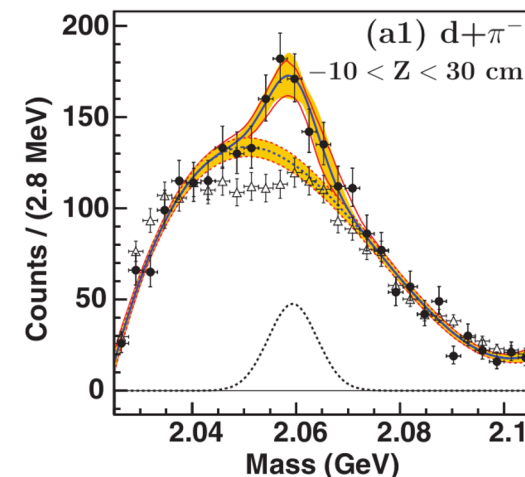
(1) BRESCIA UNIVERSITY

(2) PAVIA UNIVERSITY

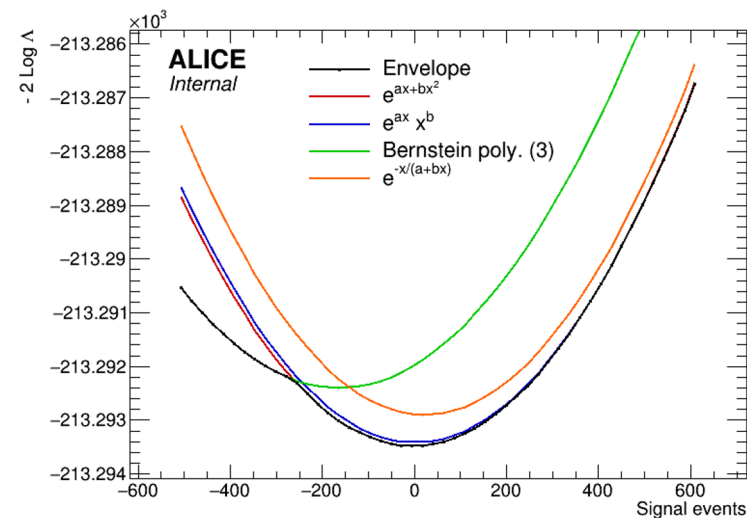
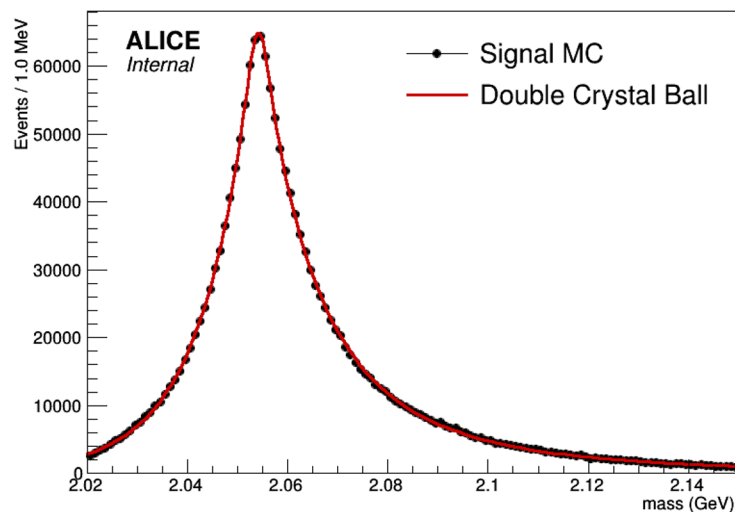
(3) INFN PAVIA

ATTIVITÀ GRUPPO ALICE PV-BS 2019-2020

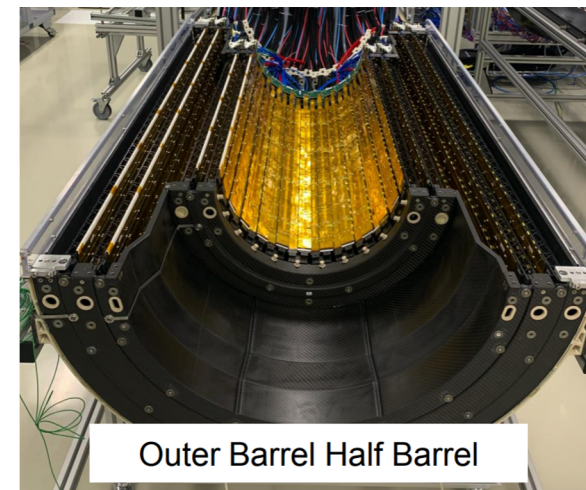
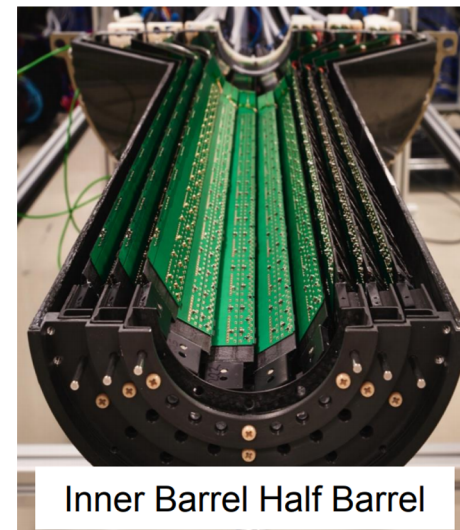
- Ricerca dello stato legato Λ_n svolta dalla collaborazione HiPhy [[PRC 88, 041001\(R\) \(2013\)](#)] nello stato finale $d+\pi^-$ in reazioni ${}^6\text{Li}+{}^{12}\text{C}$ a 2A GeV (GSI)
 - Produzione dello stato Λ_n osservata con significanza di 5.3σ
- Precedente analisi della collaborazione ALICE [[PLB 752 \(2016\) 267-277](#)] basata sul dataset 2011 di collisioni PbPb a $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV
 - Strategia basata su counting experiment (con grande contaminazione della regione di segnale)
 - Nessuna evidenza della produzione dello stato legato \Rightarrow Limite superiore sulla rate di produzione in funzione della decay length dello stato finale



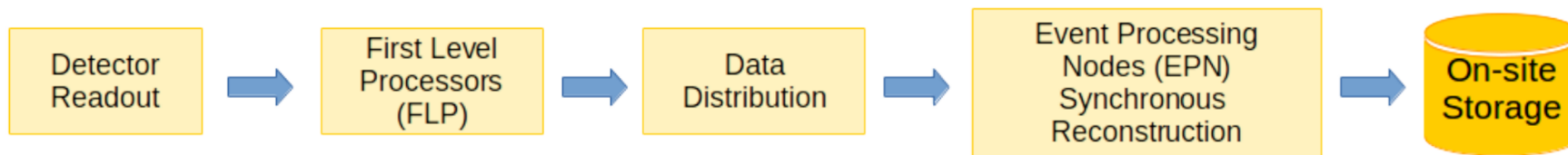
- Nuova analisi con dati di Run2 basata sul dataset 2018 in collisioni PbPb a $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV
- Ottimizzazione della selezione degli eventi basata su tecniche multivariate (Boosted Decision Tree)
- Shape analysis sulla massa invariante del sistema $d\pi^+$
 - Shape di segnale estratta da MC
 - Shape del fondo modellata direttamente dai dati attraverso diverse ipotesi di shape
 - Utilizzo della tecnica di *discrete profiling* [\[JINST 10 P04015 \(2015\)\]](#) per l'inclusione delle incertezze sistematiche di shape sul fondo



- Contributo nel commissioning dell'Inner Tracking System Upgrade
 - 1° gruppo italiano per numero di shifts svolti nel corso del 2019-2020
 - Responsabilità nello sviluppo del software di calibrazione dei chip e nell'integrazione dei dati nel framework della collaborazione (O2)
- Stato dell'upgrade dell'ITS:
 - Detector integration conclusa (Meyrin site)
 - Verifica e commissioning in corso per Inner- (IB) e Outer-Barrel (OB)
 - Verifica delle stave installate in IB Bottom (IBB) e Top (IBT) quasi completa
 - Solo ~12h di run svolte integrando assieme IBB e IBT prima del lock-down
 - Verifica dell'OB completa al ~50%
 - Grandi sforzi della collaborazione investiti nello sviluppo e commissioning del framework per il data-taking
 - Readout e logica di trigger in fase di commissioning
 - DCS in fase di sviluppo e test



- Software di calibrazione da integrare nel Data Processing Layer del framework O2



- Installazione dei nodi FLP e EPN necessari per la distribuzione dei dati raccolti dal Readout
- Primi test di integrazione dei (Sub)TimeFrame in corso
 - Inizialmente, SubTimeFrames basati su dati raw raccolti durante il commissioning
 - Successivamente, integrazione con dati raccolti “online” dal Readout del detector
- In futuro, integrazione con gli altri elementi del Time Frame builder

