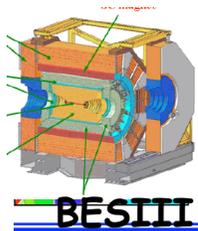


Status di BESIII

R. Baldini Ferroli, M.Bertani, F.Cocchetti, A. Calcaterra, A. Zallo
M.Anelli

3 luglio 2012, Consiglio di Laboratorio LNF



Attività` del gruppo BESIII-LNF

Composizione del gruppo LNF:

Ricercatori: TOT=4, FTE=2.0

R. Baldini Ferroli, M. Bertani (resp. loc. e naz.), A. Calcaterra (resp. ZDD), A. Zallo,

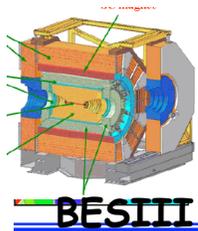
Tecnologi: FTE=1.0, F. Coccetti (ass. centro Fermi)

Presi dati dicembre 2011-giugno 2012 appena conclusa tra cui:

- Lineshape alla J/ψ e **scan sottosoglia J/ψ** (5 punti, $14\text{pb}^{-1}/\text{punto}$) richiesto dalla collaborazione italiana per misura della fase relativa ampiezze e.m. e forte della J/ψ
- R scan @ 2.0, 2.4, 2.8, 3.4 GeV

OUTLINE :

- **ZDD:** status e upgrade
- analisi dati: $J/\psi \rightarrow n\bar{n}, p\bar{p}$ (sottomesso PRD)
 $\psi', \psi'' \rightarrow n\bar{n}, p\bar{p}$ (in corso)
- **upgrade di BESIII: proposta da LNF camera interna cilindrica a GEM**
- attività` prossimo semestre
- attività` e richieste 2013



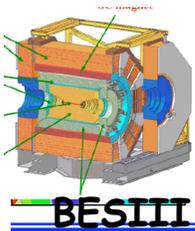
Attività BESIII

- **Presenza dati dicembre 2011-giugno 2012 tra cui:**
 - Lineshape alla J/ψ e **scan sottosoglia J/ψ** (5 punti, 14pb-1/punto) richiesto dalla collaborazione italiana per misura della fase relativa ampiezze e.m. e forte della J/ψ
 - R scan @ 2.0, 2.4, 2.8, 3.4 GeV
- **Upgrade BESIII :**

Problemi di noise e di invecchiamento della camera a deriva interna poi migliorati con aggiunta di vapore acqueo

Prevista comunque una sostituzione della camera, 2 soluzioni possibili, decisione a dicembre 2012:

 - una camera a deriva analoga
 - una camera a GEM cilindrica a la KLOE-2, proposta dal gruppo LNF, da costruire in Cina,
 - collaboratori da IHEP verranno a LNF entro fine anno
 - richieste S.J. a CSN1 e a servizi LNF per il 2013 per contributo LNF



Zero Degree Detector: status

ZDD a BESIII

Struttura di supporto e movimentazione

Guide di luce

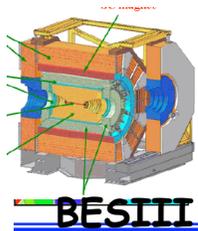
ZDD

Schermo

asse del fascio

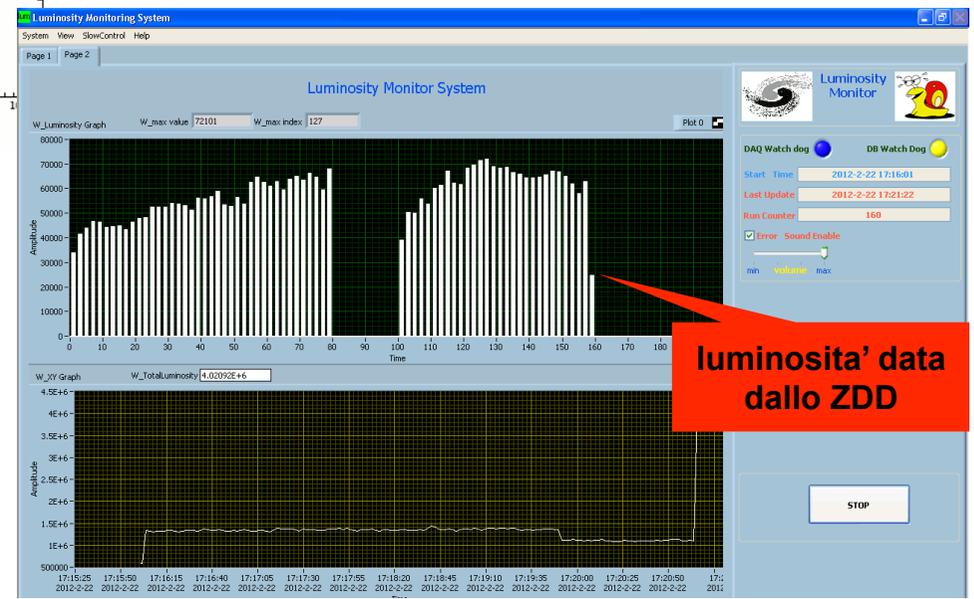
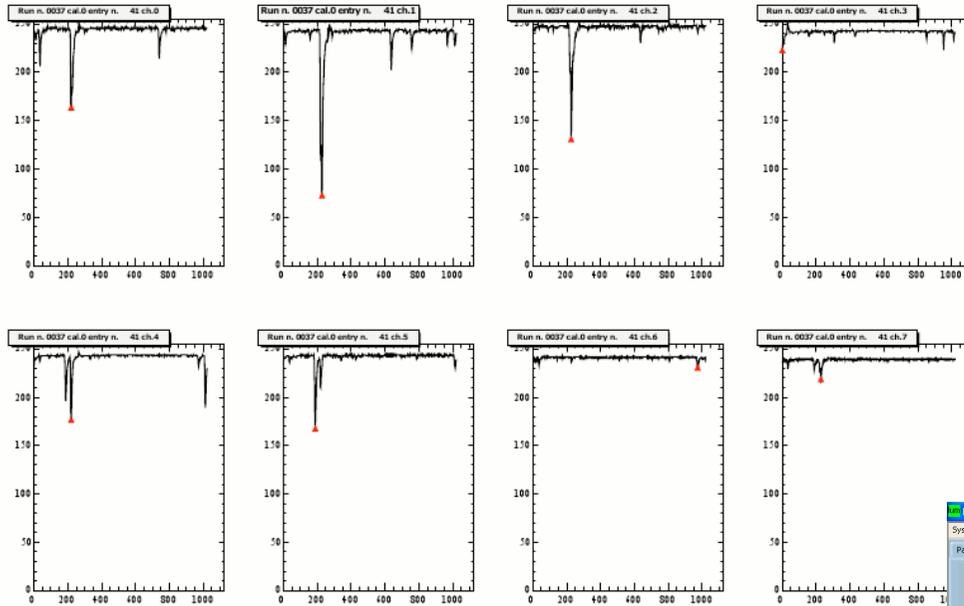
ZDD: Pb(40%/) Sci.Fi (60%)
 2 moduli, sopra e sotto beam pipe
 dimensioni: 14x4x6 cm³
 segnale portato ai PM da bundle di fibre in chiaro (2m)

- 01-06/2011: costruzione e messa in opera della stazione ZDD a LNF
- 06-08/2011: test con raggi cosmici e BTF @ LNF: $\sigma_E/E=12.4\%$ @E=450MeV
- agosto 2011: spedizione a Pechino e installazione a BEPCII
- 2012: debugging con cosmici e dati on-line @ BEPCII
 - presa dati stand-alone su PC dedicato con trigger L1 di BESIII
 - attualmente nelle mani del gruppo online di BESIII per inserimento nel DAQ generale



ZDD: status come zero degree detector & Luminometro

evento in collisione a BESIII

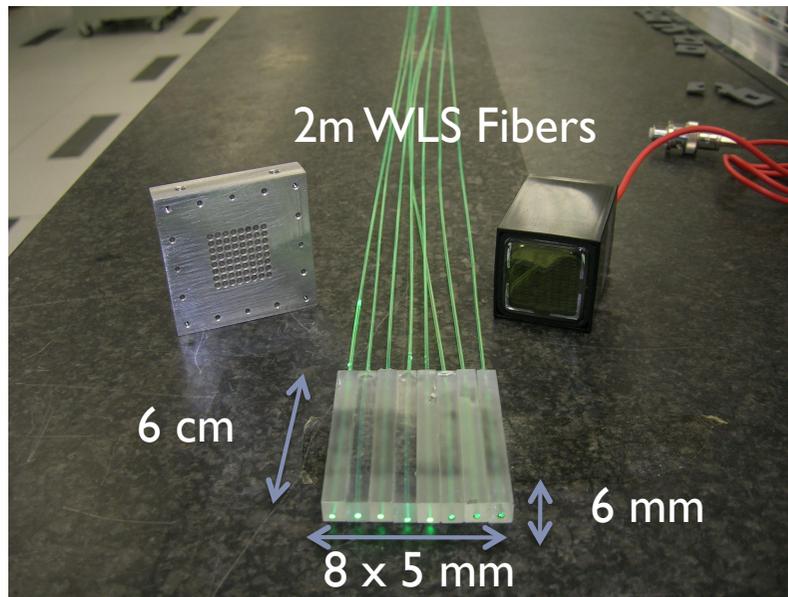


- Acquisiti tramite PC 3 TB di dati, usando il trigger L1 di BESIII
- Ogni run di BESIII ha il suo corrispettivo run dello ZDD
- Già funziona come luminometro

Attivita' 2012: BES-III

Upgrade del sistema ZDD in corso, aggiunta di strip di scintillatore lette da fibre per discriminare fotoni vs e^+ da conversione sulla ciambella

- ▶ Lettura con MAPMT, elettronica in lavorazione presso SEA
- ▶ Attivita' finanziata da DTZ, sinergia con altri gruppi (LHCb, SuperB, Gr2)



Richieste 2013 BES-III alla CSN1

Gruppo 2013: 4 Ric + 1 tecnologo (F. Coccetti, ass. c. Fermi): 3.0 FTE

Upgrade per sostituzione camera a deriva (noise, ageing)

- ▶ LNF propone camera tracciante con tecnologia GEM, mutuata da KLOE
- ▶ Richieste relative a CSN1 o a servizi LNF SJ ad approvazione

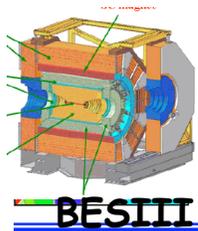
Richieste CSN1 2013		
MI		4 kE
ME	Upgrade ZDD – Partecipazione a turni di presa dati	60 kE
CON	Metabolismo Manutenzione ZDD	10 kE
APP	GEM Tracker, prototipo e test (SJ ad approvazione)	da definire

Richieste 2o sem. 2012/1o sem. 2013 BES-III

Richieste II semestre 2012			
SEA	Manutenzione FEE ZDD	0.5 mu	3 mu
	produzione e test FEE per MAPMT	0.5 mu	
	sviluppo scheda amplificazione standard VME	2 mu	
SSE	supporto upgrade ZDD	0.5 mu	0.5 mu
SP	GEM tracker per upgrade BES-III	3 mu	3 mu

Richieste I semestre 2013			
SEA	produzione e test FEE per GEM tracker	3 mu	3 mu
SSE	supporto upgrade ZDD	3 mu	3 mu
SP	GEM tracker per upgrade BES-III	3 mu	3 mu

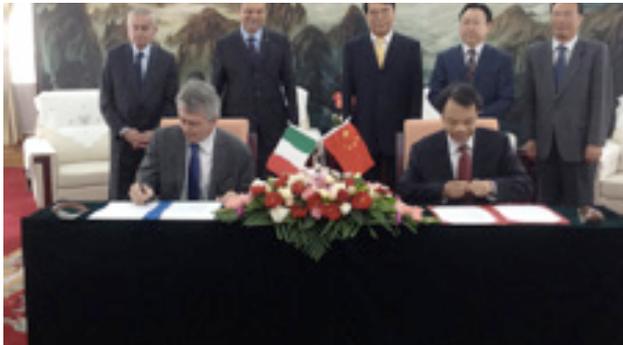
[back](#)



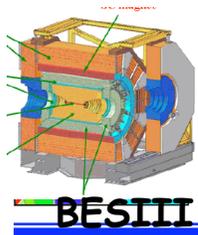
IHEP-INFN

FIRMATO L'ACCORDO DI PECHINO

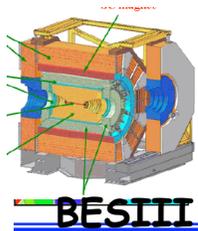
Lunedì 18 Giugno 2012 10:00



E' stato firmato nella mattina del 18 giugno a Pechino - la notte tra domenica e lunedì in Italia - l'accordo tra l'INFN e l'Istituto cinese per le alte energie (IHEP) per la realizzazione di una collaborazione tra le due strutture di ricerca scientifica. L'accordo - che è stato firmato nell'ambito del viaggio del ministro Profumo in Cina - riguarda sia la ricerca che la formazione dei giovani. In particolare, l'insieme delle collaborazioni tra INFN e IHEP si configurerà come un vero e proprio istituto di ricerca virtuale unificato.



spares

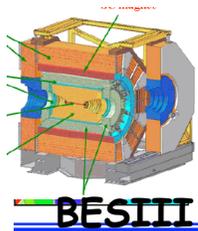


BESIII timeline

- July 19, 2008:** first e⁺e⁻ collision event in BES-III
- 2009:** 106M $\psi(2S)$ (4 times of CLEO-c)
225M J/ ψ (4 times of BES-II)
- 2010:** $\sim 0.9 \text{ fb}^{-1}$ $\psi(3770)$
- 2011:** $\sim 2.0 \text{ fb}^{-1}$ $\psi(3770)$ } 3.5 times of CLEO-c
 $\sim 0.5 \text{ fb}^{-1}$ @ 4.01 GeV
- 2012:** tau mass scan: $\sim 5.0 \text{ pb}^{-1}$;
 $\psi(2S)$: 0.4 billion;
J/ ψ : 1 billion

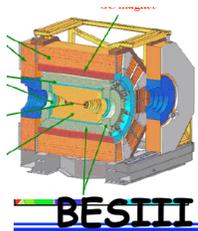
Plans for 2012-2013:

- 0.5 fb⁻¹ @4.260 MeV
- tau scan
- 0.5 fb⁻¹ @4.360 MeV
- R-scan



Status of phase measurement data taking

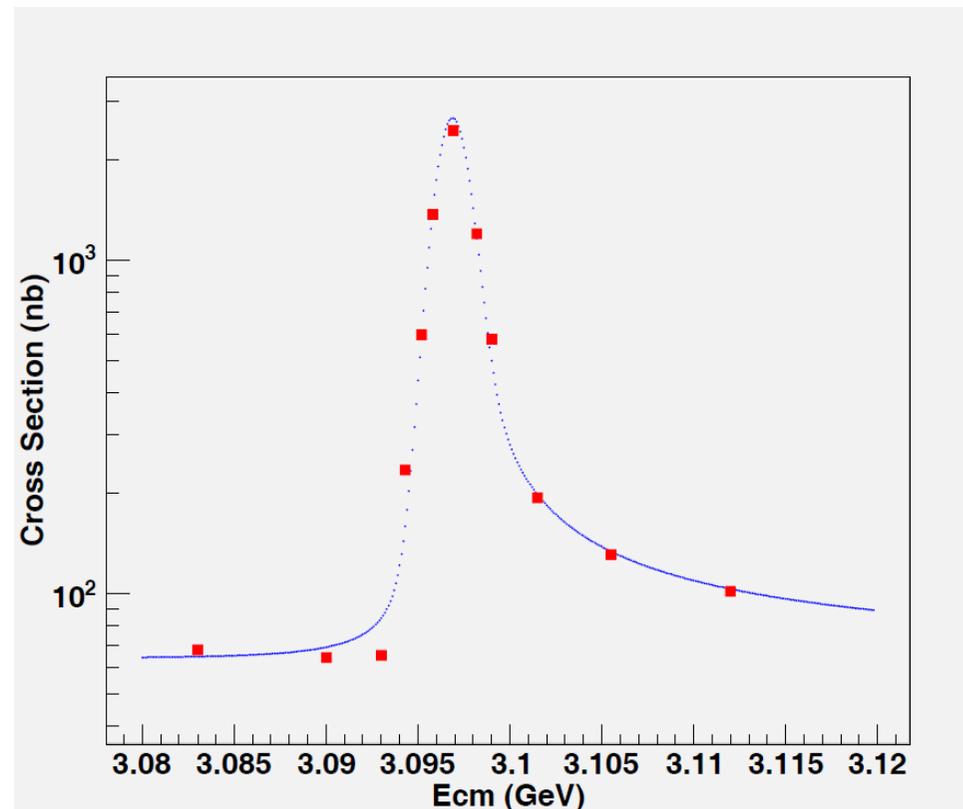
- Original plan: 5 days data taking
 - 14pb-1@ 3.05, 3.06, 3.083, 3.090, 3.093
- 14 pb-1 per point @3.05, 3.06, 3.09, 3.093. It took 9 day's data taking.
- Thanks to Italy group, they agree to use 3.08GeV data taken by J/psi data, save beam time for us

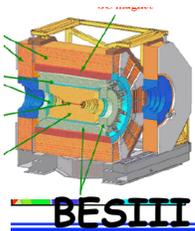


Status of J/psi lineshape data taking

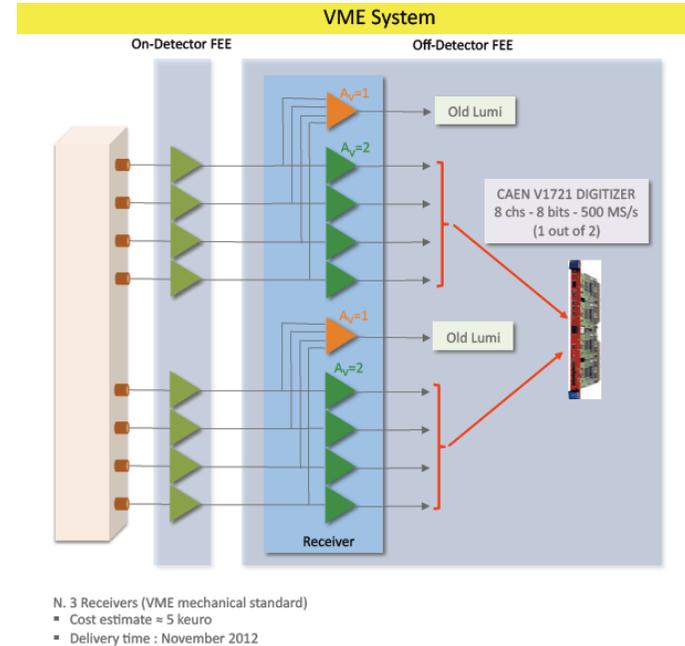
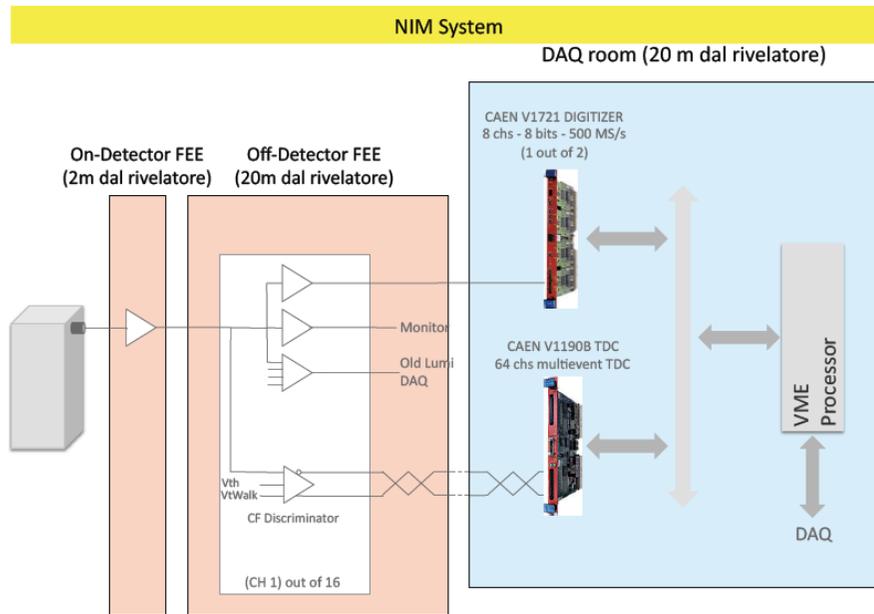
- It's a tough experiment, twice fast scan @J/psi and psi(2S) peak to verify the beam energies, and also to determine the beam energy spread
- 4 days data taking, 12 energy points

(from Haiming)
No eff. correction





Richieste al servizio SELF 2012

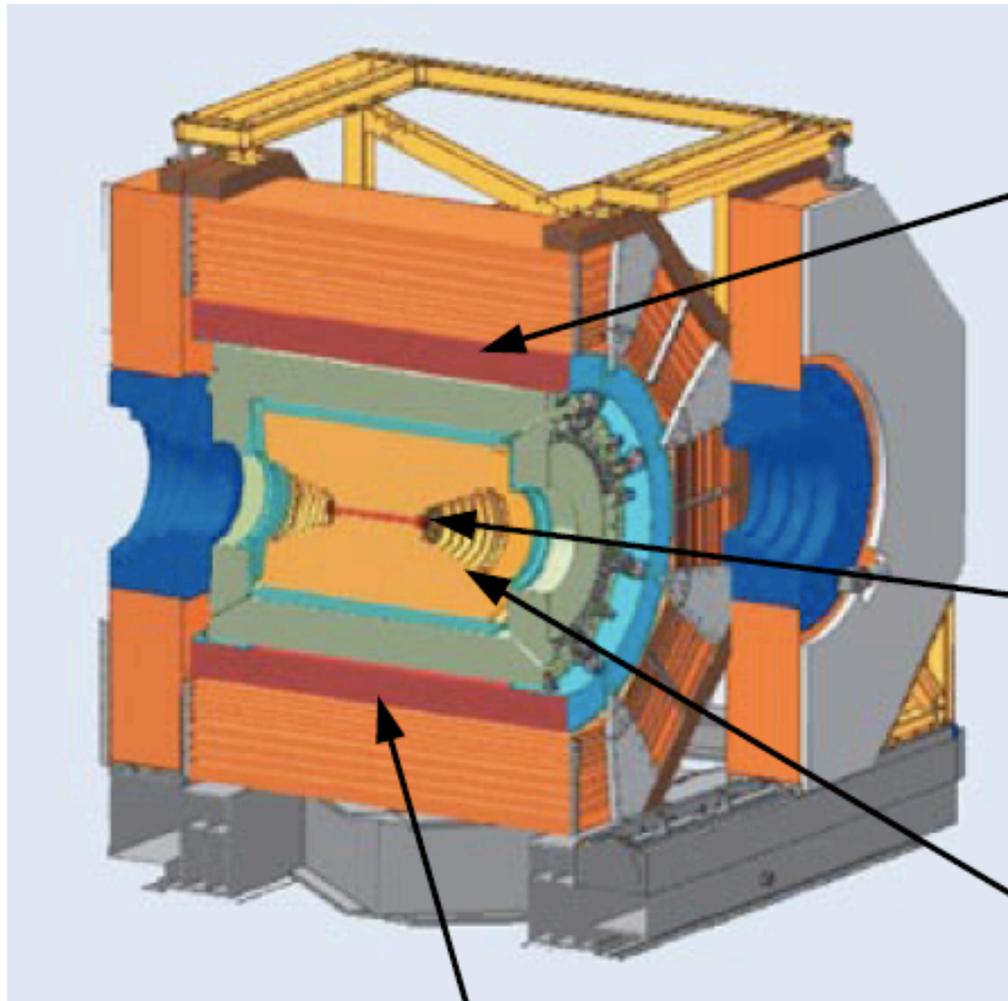


Passaggio FEE ZDD da sistema NIM a VME:

- *Produzione di N. 3 schede da 8 canali (2 sezioni da 4) complete + 2 ulteriori 2 PCB (non assemblati)*
- *costo: 5 keuro (gia' assegnati su Dot1)*
- *Tempi: fine novembre 2012*

The BES-III detector

NIM A614, 345(2010)



CsI(Tl) EMC:

- Energy resolution: 2.5% @1GeV
- Spatial resolution: 6mm

MDC:

- Spatial resolution: $\sigma_{xy} = 120\mu\text{m}$
- Momentum resolution: 0.5% @1GeV
- Dedx resolution: 6%

TOF:

- Time resolution:
- 100ps (barrel)
 - 110ps (endcaps)

Muon ID:

9 layers RPC, 8 for endcaps