

Preventivi 2015

Gruppo I

ATLAS

BaBar.DTZ

CMS

LHCb

MEG

PMu2e.DTZ

Totem

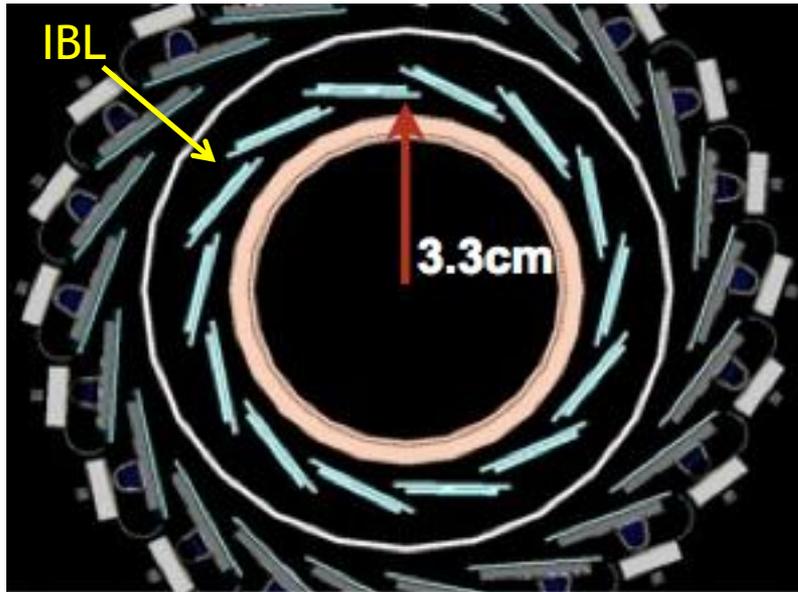
Gruppo I 2015

	Strutturati + Dott		Laureandi	
	Persone	FTE	Persone	FTE
ATLAS	16	15.10	1	1.00
LHCb	7	5.90	1	1.00
CMS	7	5.40		
Totem	6	2.70		
MEG	4	2.50		
PMu2e.DTZ	3	1.00		
BaBar.DTZ	2	0.40		
Tot		33.00	2	2.00

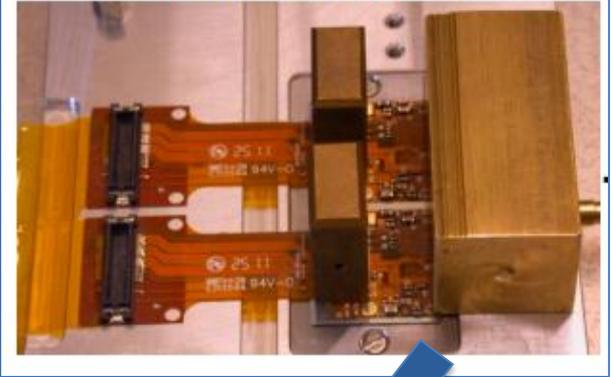
ATLAS

Responsabile Genova: **Claudia Gemme**

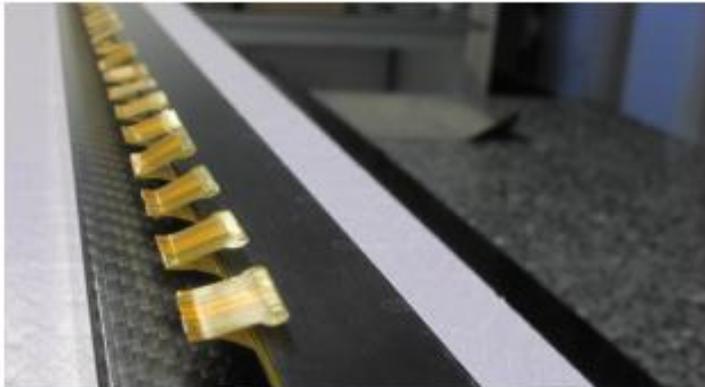
2014: un anno di grandi successi! → IBL



Piu' di 400 moduli assemblati testati in Genova

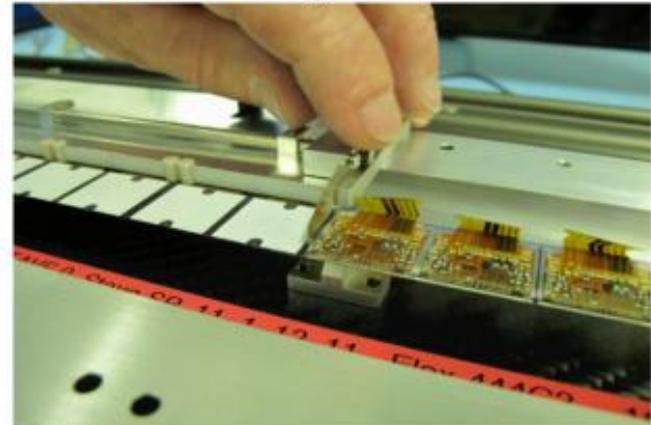


Bare stave with flex



Xx flex qualificati in Genova

Module loading



2014: un anno di grandi successi! → IBL

IBL detector completed



*Aprile 2014:
14 stecche intorno a una nuova
beam-pipe. Inefficienze ~0.09%*

IBL going down to ATLAS cavern

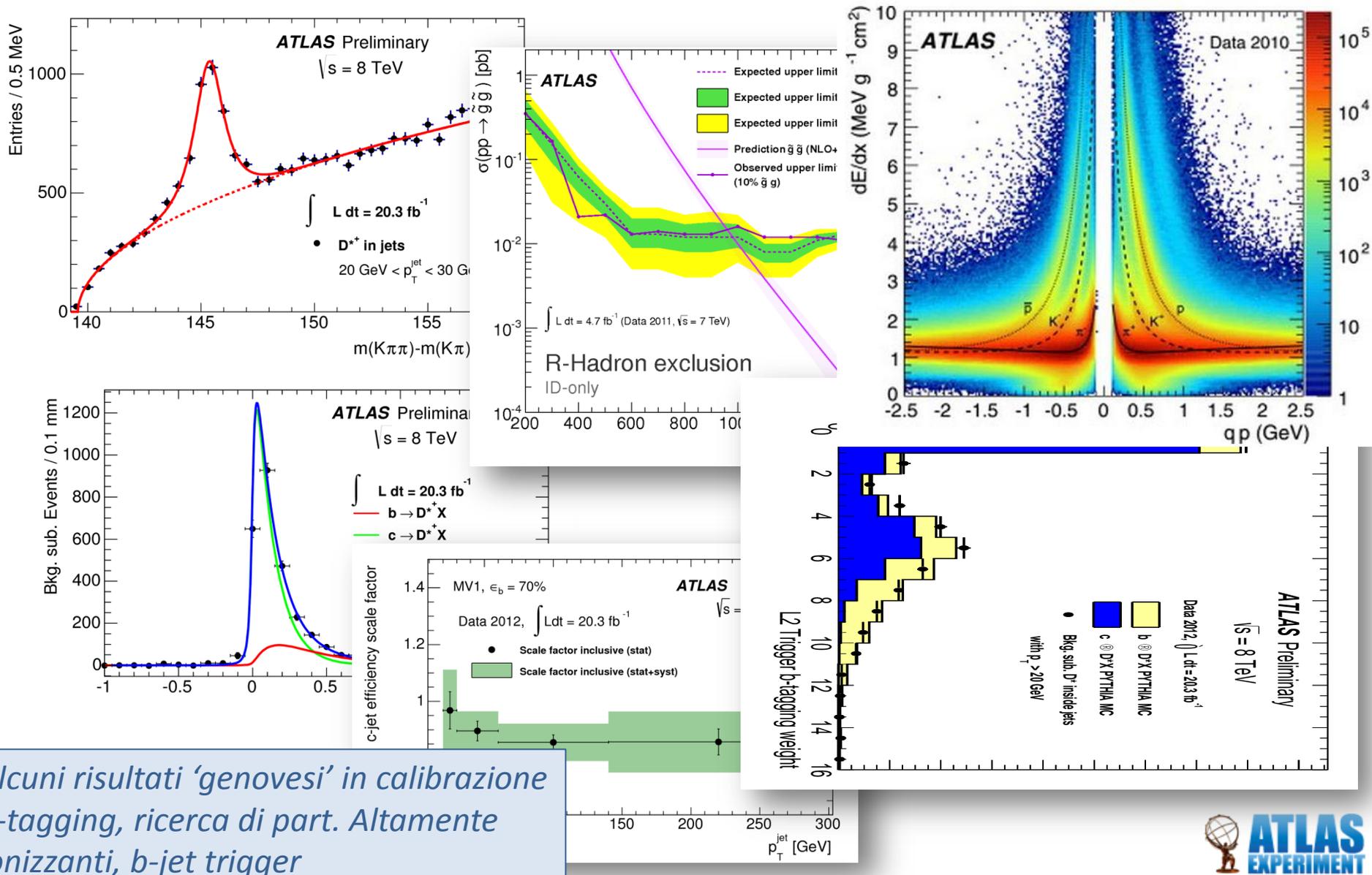


Insertion speed: 5-10 cm/min



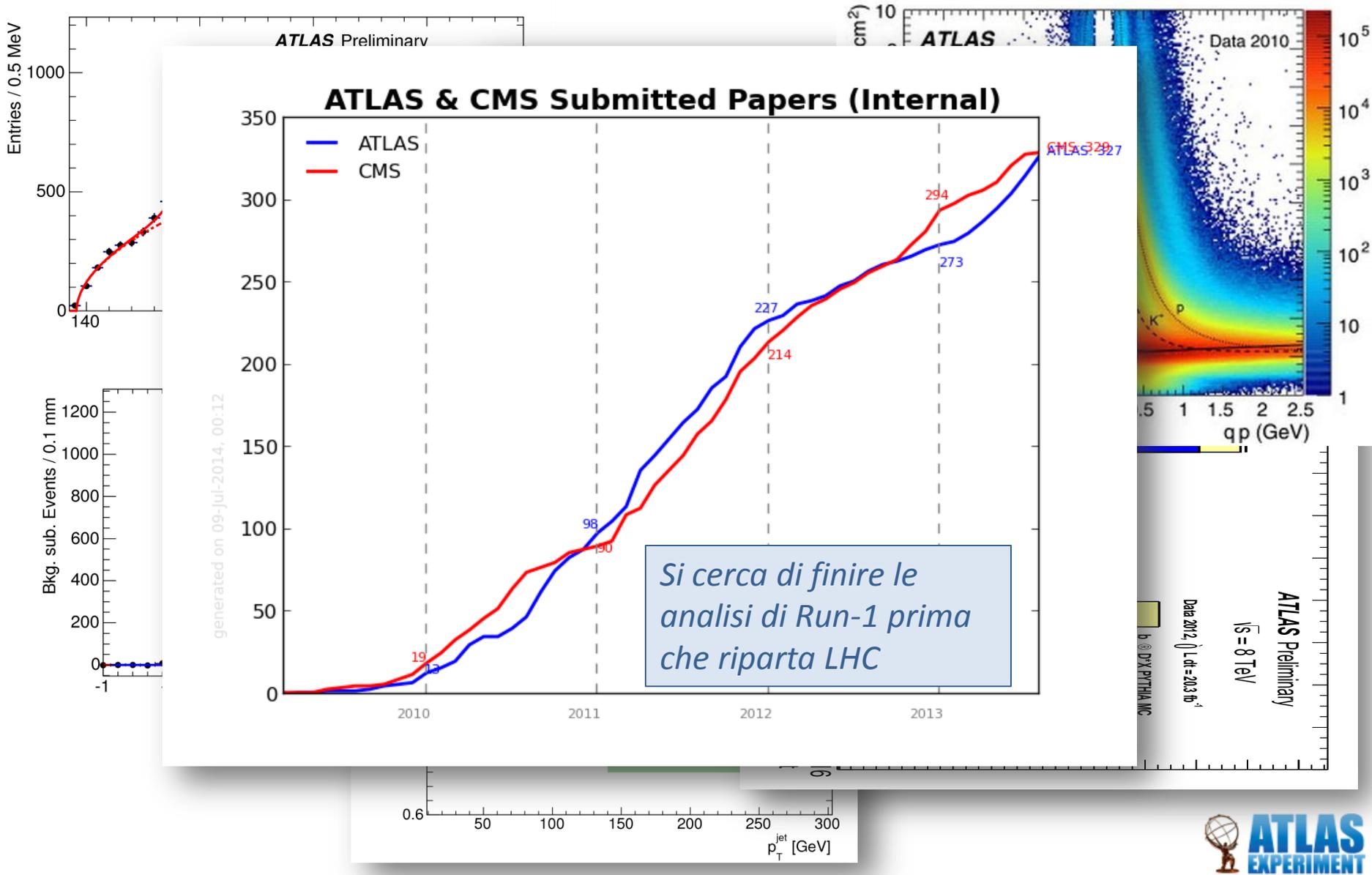
*Maggio 2014:
IBL sceso nel pozzo e
installato in ATLAS*

2014: un anno di grandi successi! → Fisica



Alcuni risultati 'genovesi' in calibrazione b -tagging, ricerca di part. Altamente ionizzanti, b -jet trigger

2014: un anno di grandi successi! → Fisica



Composizione del Gruppo

	Contratto	Qualifica	ATLAS	R&D_Fa se2	Gr5- HVR_CCPD	Aida2	PRIN STOA_LHC	Totale ATLAS
<i>Barberis Dario</i>	Associato	Ricercatore	100					100
<i>Darbo Giovanni</i>	Dipendente	Dirigente di Ricerca		55	30	15		100
<i>Favareto Andrea</i>	Associato	Borsista					100	100
<i>Ferretto Parodi Andrea</i>	Associato	Borsista	100					100
<i>Gagliardi Guido</i>	Associato	Ricercatore	100					100
<i>Gaudiello Andrea</i>	Associato	Dottorando	40	30	30			100
<i>Gemme Claudia</i>	Dipendente	Ricercatore	60	30	10			100
<i>Guido Elisa</i>	Associato	Borsista	90	10				100
<i>Morettini Paolo</i>	Dipendente	Primo Ricercatore	20	60	20			100
<i>Osculati Bianca</i>	Associato	Prof. Associato	100					100
<i>Parodi Fabrizio</i>	Associato	Ricercatore	100					100
<i>Passaggio Stefano</i>	Dipendente	Primo Ricercatore	80					80
<i>Rossi Leonardo</i>	Dipendente	Dirigente di Ricerca	80		20			100
<i>Sannino Mario</i>	Associato	Prof. Associato	50	30	20			100
<i>Schiavi Carlo</i>	Associato	Ricercatore	100					100
<i>Brunengo Alessandro</i>	Dipendente	Primo Tecnologo	15				15	30
				2.15	1.3			15.1

Totale 15.1 FTE (era 12.9 nei preventivi 2014)

Le Attività del Gruppo nel 2015

- Pixel Detector e IBL :
 - Commissioning e ripresa data-taking (Gaudiello, Gemme, Morettini)
- ITk: Tracker Upgrade del 2023 (attività' su RD_Fase2 e HVR_CCPD in Gr.5)
 - Steering dell'upgrade del tracker (Gemme, Morettini (PL))
 - HVR-CCPD (Darbo, Gaudiello, Sannino, Rossi)
 - Sensori 3D (Darbo, Gemme, Guido, Sannino)
- Ricostruzione/Trigger:
 - Algoritmi di tracking LVL2 (Ferretto, Schiavi)
 - b-tagging on-line e off-line, algoritmi e calibrazione (Ferretto, Parodi, Schiavi)
- Computing:
 - ATLAS Database e Tier-3 italiani (Barberis (Coord.))
 - ATLAS EventIndex [PRIN LHC-STOA] (Barberis (PI), Favareto)
 - Monitoring della produzione (Osculati)
- Analisi dati:
 - Ricostruzioni esclusive di mesoni B e D; sezioni d'urto di beauty e charm e calibrazione Flavour tagging (Ferretto, Parodi, Schiavi)
 - Ricerca particelle esotiche/Susy (Gagliardi, Gemme, Guido, Osculati, Passaggio, Rossi)
 - Ricerca dell'Higgs via VBF (Favareto, Ferretto, Gemme, Guido, Parodi, Passaggio, Rossi, Schiavi, Varni)

Responsabilità ufficiali

Nome	Qualifica
Barberis Dario	ATLAS DB Coordinator; coordinatore italiano Tier3
Darbo Giovanni	Coordinatore italiano upgrade tracker
Ferretto Andrea	Coordinatore algoritmo tracking HLT L2Star
Gemme Claudia	Coordinatore Upgrade tracker ITk/ Resp. Pixel Publication
Morettini Paolo	Project Leader ITk Tracker Upgrade/Coordinatore DAQ Pixel
Schiavi Carlo	Coordinatore algoritmi b-tagging on-line

Conferenze a Genova:

- VI workshop italiano sulla fisica pp a LHC (5-10 Maggio 2013)
- IX "Trento" workshop on Advanced Silicon Detectors 26-28 Febbraio 2014

Talks a Conf. Internazionali

Conference	
Trento Workshop 2013	A. Gaudiello
BEAUTY13	F. Parodi
BEAUTY13	C. Schiavi
Vertex 2013	C. Gemme
ICNFP 2013 (Creta)	P. Morettini
ICNFP 2013 (Creta)	D. Barberis
CHEP 2013	D. Barberis
Trento Workshop 2014	A. Gaudiello
ISGC2014 Taipei, Taiwan	A. Favareto
LHCP2014	C. Gemme
LHCP2014	A. Ferretto Parodi
ICHEP2014	D. Barberis
SUSY 2014	E. Guido

Richieste finanziarie 2015

MI	Riunioni gruppi di fisica italiani 1 Ke * 15.1 FTE	15.1	
	Viaggi responsabili nazionali Tier 3	1.2	15.3
ME	Riunioni di collaborazione e gruppi di Fisica : 1 MU * 12,9 FTE = 12,9 MU	55.9	
	Turni generali ATLAS Class 1 : 2.3 MU	8.5	
	Turni generali ATLAS Class 2: 11.1 MU	41.1	
	Coordinamento ATLAS DB (Barberis): 4 MU	14.8	
	Coordinamento Itk e coord/sviluppo Pixel/IBL DAQ (Morettini) : 5+2 MU	25.9	
	Commissioning algoritmi tracciamento LVL2 (Ferretto) : 2 MU	7.4	
	Coordinamento e sviluppo B-tagging on-line (Schiavi) : 3 MU	11.1	
	Management Itk e Pixel/IBL publications (Gemme): 2+2 MU	14.8	179.5
CONS	Metabolismo di gruppo (1.5 ke x 12,9 FTE)	22.7	
	Affitto auto al CERN	4.0	
	Manutenzione camera pulita	2.0	
	RD_Fase2: Bump-Bonding per 3D sensors	24	
	RD_Fase2: Attività di R&D su moduli e circuiti ibridi	12	64.7
	Gr5: HVR_CCPD: attività di spinning e test	36	

Richieste ai Servizi

Officina Elettronica

- Assegnazione 75% di Gariano, Rovani e Ruscino per attività su upgrade tracker (3D e Aida-2) e commissioning Pixel.

Disegno Meccanico

- Attivita' progettuali legate a R&D ITk: **1 MU**

Officina Meccanica

- tools per integrazione ITk: **1 MU**

Servizio Calcolo

- sviluppo e manutenzione Tier 3 ATLAS: **3 MU**

Distribuzione temporale

- Le richieste saranno distribuite in maniera relativamente uniforme nel corso dell'anno, non sono previsti picchi significativi di attività.

BaBar.DTZ

Responsabile Genova: **Stefano Passaggio**

Percentuali BaBar 2014

Ricercatori

		Percentuale BaBar 2014
Stefano Passaggio	I Ric. INFN	20%
Claudia Patrignani	Ric. Univ.	20%
Numero totale ricercatori		2
Totale F.T.E.		0.4

BaBar GE

Responsabilità istituzionali

- Convener del Quarkonium AWG (Claudia Patrignani)

Richieste finanziarie di BaBar alla CSN1 per il 2015

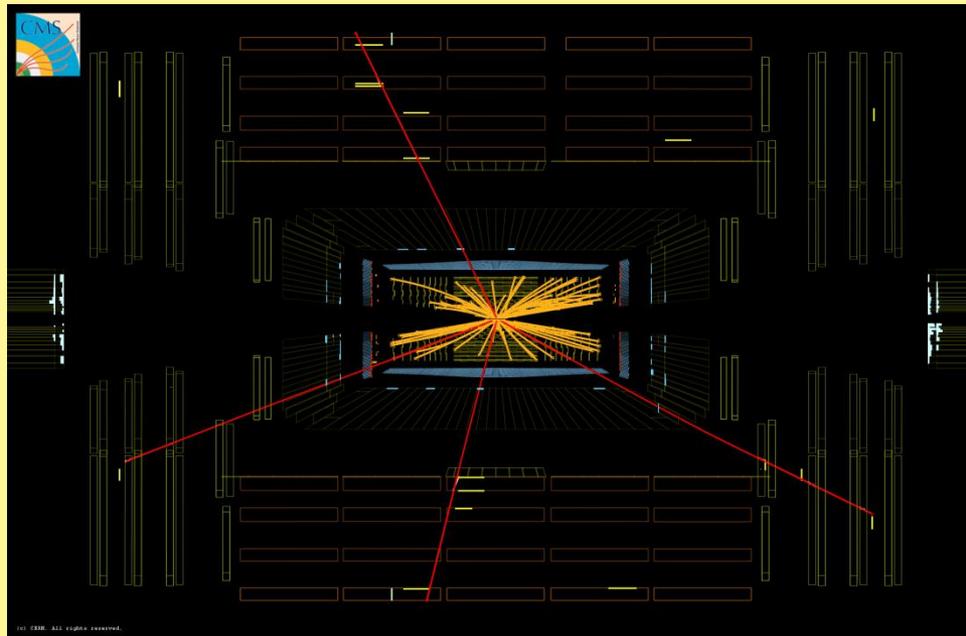
- MISS
 - Meeting di collaborazione a SLAC (2 partecipazioni individuali) + partecipazione a workshop/conferenze: 5 k€

CMS

Responsabile Genova: **Maurizio Lo Vetere**

CMS 2015

V. Calvelli, P. Fabbricatore, F. Ferro, M. Lo Vetere, R. Monge, E. Robutti, S. Tosi



Consiglio di Sezione

Genova - 14 Luglio 2014

Attività 2014

Attività connesse al tracciatore:

Studio di nuovi algoritmi di ricostruzione delle tracce del Tracker in previsione del prossimo incremento di event pile-up, monitoraggio delle prestazioni dello Strip Tracker. Attività di progettazione, RD e scrittura del TDR per la proposta PPS.

Attività connesse alla fisica:

Ricerca di risonanze Z' che decadono in coppie t-tbar. Studio della produzione elettrodebole del quark top. Integrazione dei generatori a elemento di matrice per la simulazione di processi del Modello Standard a 8 e 13 TeV. Calcolo di sezioni d'urto per processi del Modello Standard a 8, 13 e 14 TeV da usare come riferimento per le analisi dati. Review committee di analisi dei gruppi B-physics e B-tagging.

Attività connesse al magnete:

Simulazioni magnetiche, studio del limite di cicli che il magnete di CMS può sopportare.

CMS-TOTEM Memorandum of Understanding

between

The European Organization for Nuclear Research ('CERN'), an Intergovernmental Organization having its seat at Geneva, Switzerland, as the host laboratory,

and

The CMS Collaboration ('CMS'), for the purpose of signature of this MoU represented by the Spokesperson and the chairperson of the Collaboration Board;

and

The TOTEM Collaboration ('TOTEM'), for the purpose of signature of this MoU represented by the Spokesperson and the chairperson of the Collaboration Board;

Whereas:

- CMS wants to integrate in the detector apparatus a new Proton Spectrometer at ~210m from the Interaction Point (IP) allowing proton tagging with the aim of

17/1/14

DRAFT CMS-TOTEM Precision Proton Spectrometer Technical Design Report

Abstract

In preparazione

Section	Editor
Overview	Joao Varela
Physics with the CMS-TOTEM Precision Proton Spectrometers	Mike Albrow, Ken Osterberg, Michele Arneodo
Strategy and Running Scenarios	Joachim Baechler, Mario Deile
Detector and physics performance	Michele Gallinaro, Valentina Avati
Moving Beam-Pipe	Jonathan Hollar
Roman Pots	Joachim Baechler
Silicon Sensors	Nicola Turini
Silicon Readout and Assembly	Maurizio Lo Vetere
Fast Timing Cherenkov Detectors	Mike Albrow
Fast Timing Silicon Detectors	Nicola Turini
Fast Timing Electronics	Joao Varela
Reference Timing System	Doug Wright, Nicola Turini
Trigger Strategy	Nicola Turini
Organization, Cost, Schedule	Doug Wright, Joachim Baechler

Publicazioni 7.13-14

Publicazioni con Main Author CMS-GE: "Searches for new physics using the $t\bar{t}$ invariant mass distribution in pp collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV" **Phys.Rev.Lett.** 111 (2013) 21, 211804

PRL 111, 211804 (2013) PHYSICAL REVIEW LETTERS week ending 22 NOVEMBER 2013

Searches for new physics using the $t\bar{t}$ invariant mass distribution in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV

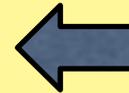
S. Chatrchyan *et al.**
(CMS Collaboration)

(Received 8 September 2013; published 22 November 2013)

Searches for anomalous top quark-antiquark production are presented, based on pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV. The data, corresponding to an integrated luminosity of 19.7 fb^{-1} , were collected with the CMS detector at the LHC. The observed $t\bar{t}$ invariant mass spectrum is found to be compatible with the standard model prediction. Limits on the production cross section times branching fraction probe, for the first time, a region of parameter space for certain models of new physics not yet constrained by precision measurements.

DOI: [10.1103/PhysRevLett.111.211804](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.111.211804)

PACS numbers: 12.60.-i, 13.85.Ni, 14.65.Ha



S. Tosi

Responsabilità 7.13-14

Matrix Element and Future Generators Convener (L3): Silvano Tosi.

Silvano è anche stato candidato a Top convener (L2) per il 2013 e Generators Group convener (L2) per 2013 e 2014.

CMS Collaboration Board, Tracker Institution Board, PPS Institution Board: MLV

Conferenze 7.13-14

Presentazione “**Risultati di Fisica del Top a CMS**” alla International Conference on New Frontiers in Physics, Creta, Grecia

Attività 2015

Magnete: La Sezione di Genova ha avuto in passato un grosso ruolo nella progettazione e costruzione del solenoide superconduttore dell'esperimento CMS è di nuovo coinvolta di alcune attività sul magnete per:

1) Simulazioni

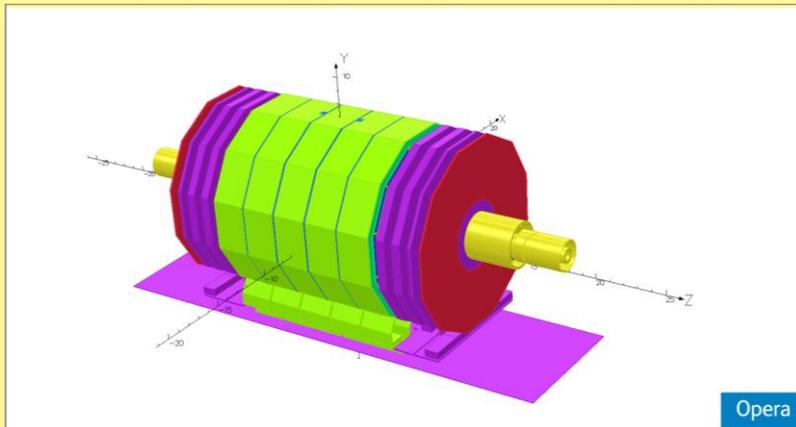
magnetiche.

L'obiettivo che ci si propone è di sviluppare un modello di più semplice gestione di tutto il magnete e che sia più aderente ai risultati che si hanno dalle misure del campo magnetico con sonde a effetto Hall.

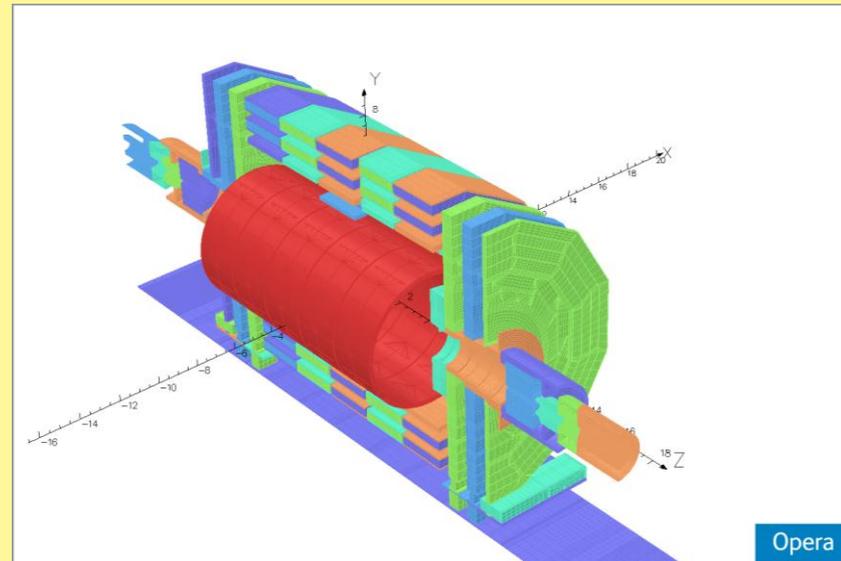
Il modello andrà successivamente integrato con i futuri upgrade,

2) Studio di una problematica che potrebbe limitare il numero di cicli di corrente che il magnete può sopportare senza problemi.

Sarà necessario effettuare 3 run di misura su conduttori di CMS meccanicamente ciclanti.



Prosecuzione attività 2014



Attività 2015

PPS:

Programma di fisica in avanti in congiunzione con TOTEM. La proposta prevede che:

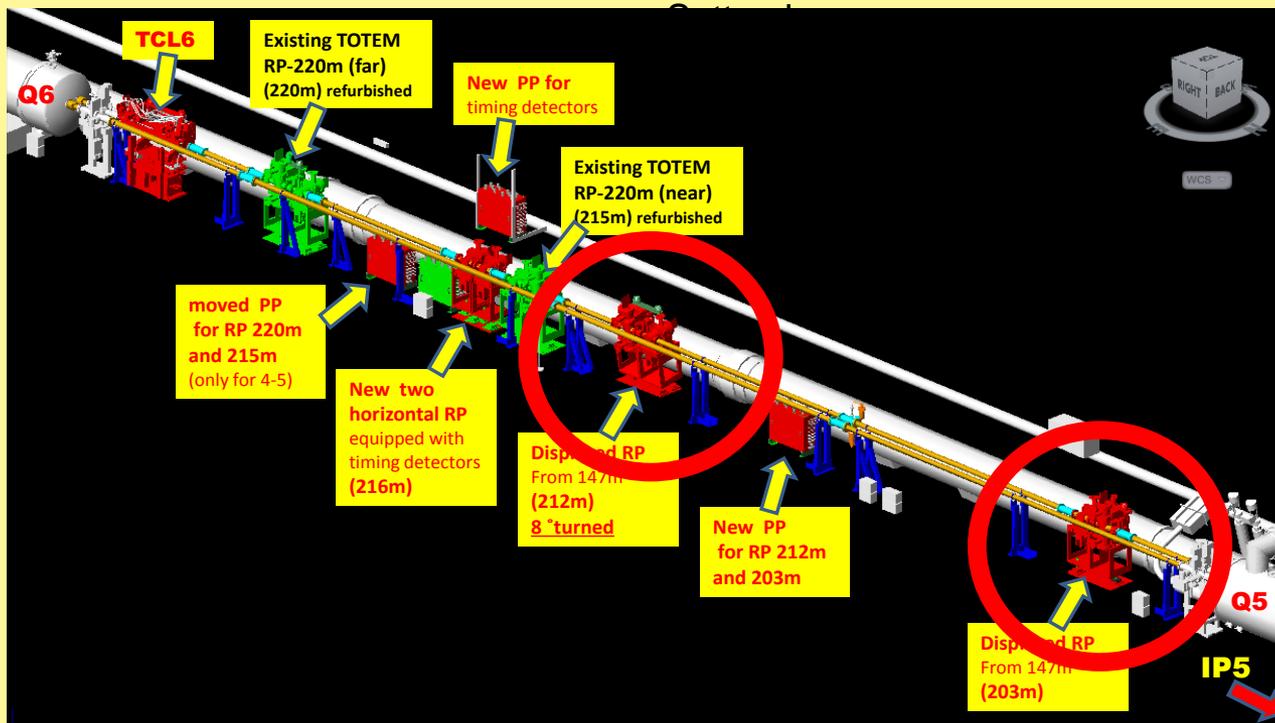
2015: si parte con con strip al silicio di TOTEM nei RP

2016: upgrade del tracciatore nei RP con pixels 3D rad-hard [CMS]

**

2016: aggiunta di rivelatori di tempo [CMS/TOTEM]

Scrittura del TDR in fase avanzata. Il documento finale sarà pronto per



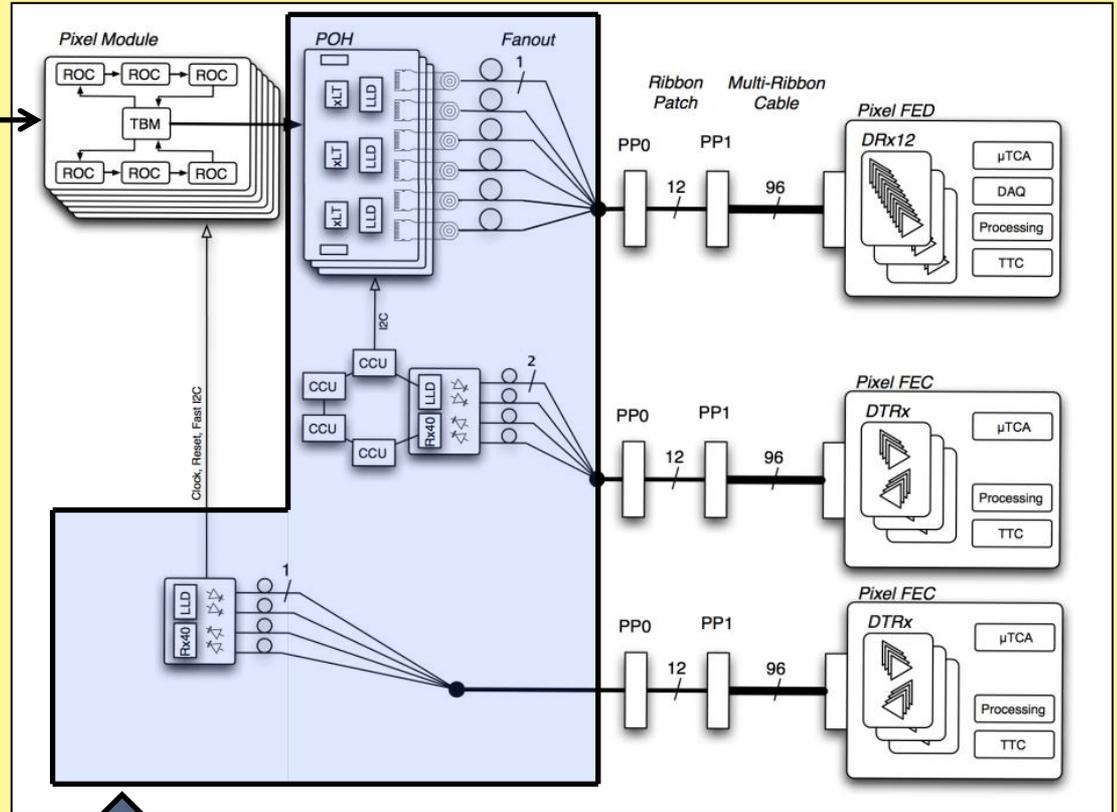
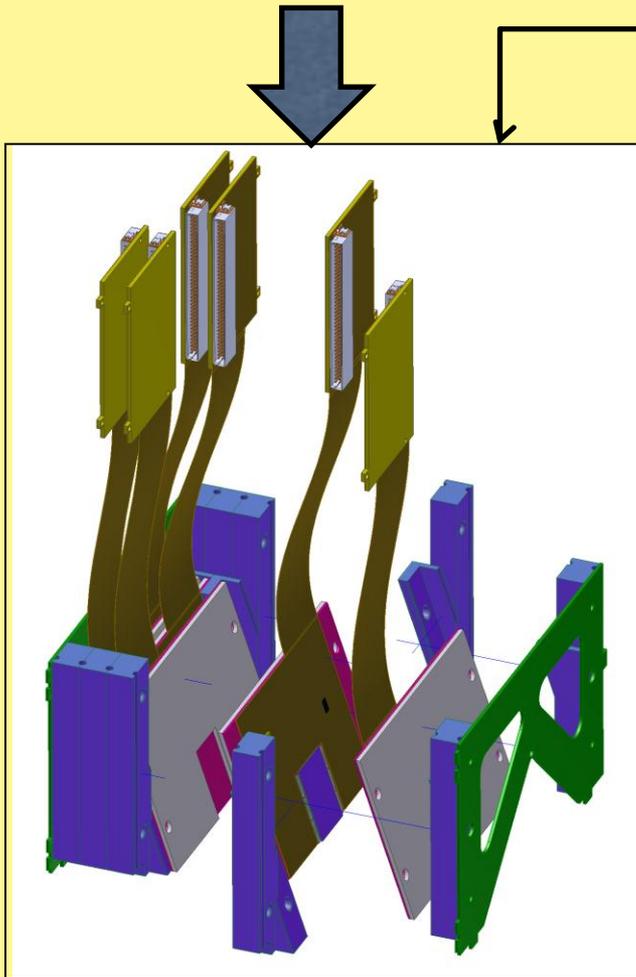
** Impegno finanziario intorno ai 150 k€ su due anni 2014-2015 per CMS.

E' in fase avanzata sia la suddivisione delle responsabilità tra TOTEM e CMS sia tra i gruppi di CMS.

Ma alcuni dettagli della suddivisione finanziaria sono da definirsi. Per questa ragione non mostriamo in questa sede le richieste finanziarie.

Attività 2015

Pixel Modules



Portcard

- 1) Progettazione e produzione 24+ pixel modules (necessario wirebonding ROC)
- 2) Progettazione e produzione 40+ supporti
- 3) Progettazione e produzione 4+ portcard

CMS Richieste/Anagrafica

- ▶ SINTESI RICHIESTE SERVIZI 2014
- ▶ Progettazione Meccanica
 - 1 m.u. per montaggi e preparazione portacampioni relativi ai test ai cavi conduttori magnete
 - 3 m.u. progettazione struttura supporto pixel PPS
- ▶ Officina Meccanica
 - 1 m.u. per montaggi e preparazione portacampioni relativi ai test ai cavi conduttori magnete
 - 3 m.u. realizzazione strutture di supporto pixel PPS
- ▶ Servizio Elettronico
 - 3 m.u. progettazione elettronica front-end pixel PPS
 - 12 m.u. tecnico per disegno schede front-end pixel PPS
 - 12 m.u. tecnico logistica infrastrutture elettriche, meccaniche, test, camera raggi X
- ▶ Servizio Calcolo
 - 1 m.u. supporto farm e supporto ordinario ed eventuale configurazione GRID
- ▶ Tecnico liquefattore
 - 2 m.u. già richiesti nella contabilità di Mu2e

Valerio	Calvelli	100%
Pasquale	Fabbricatore	10%
Fabrizio	Ferro	70%
Maurizio	Lo Vetere	80%
Roberta	Monge	100%
Enrico	Robutti	80%
Silvano	Tosi	100%
TOTALE	FTE	5.4

- ▶ **ALTRE RICHIESTE**
- ▶ Uso wire bonding machine (30 detectors).
- ▶ Spazio per storage e manipolazione in camera pulita.
- ▶ Accesso alla attrezzatura in camera pulita per test rivelatori compatibilmente con impegni altre attività.

LHCb

Responsabile Genova: **Alessandro Petrolini**

LHCb

Responsabile Genova
Alessandro Petrolini

Composizione

LHCb Genova		
Alessandro Petrolini	100%	PA
Alessandro Pistone	100%	Dottorando
Claudia Patrignani	70%	RU
Elena Santopinto	20%	INFN
Flavio Fontanelli	100%	PA
Giovanni Cavallero	100%	Laureando
Roberta Cardinale	100%	Post-doc
Silvia Gambetta	100%	Post-doc

Analisi Dati

- Studio di decadimenti barionici senza charm di mesoni B carichi in tre e quattro corpi.
- Studio del decadimento $B^+ \rightarrow p \bar{p} K^+$ per l'osservazione di nuovi stati di charmonio che decadono in $p \bar{p}$ (analisi completata, in fase di review).
- Ricerca e studio dei decadimenti mai osservati $B_0^s \rightarrow \eta' (\rightarrow p \bar{p}) \phi (K^+ K^-)$ e $B_0^s \rightarrow \eta' (\rightarrow p \bar{p}) \pi^+ \pi^-$ per la misura della fase ϕ_s sensibile a nuova fisica che per ora è stata misurata solo in canali muonici (analisi on-going).
- Studio del decadimento $B_0 \rightarrow \eta' (\rightarrow p \bar{p}) K^+ \pi^-$ per la ricerca di stati esotici carichi simili allo stato $Z^+(4430)$ la cui esistenza è stata recentemente confermata da LHCb (analisi on-going).
- Per il 2015: update di queste analisi con i nuovi dati ed in particolare la statistica 2015 permetterà un'analisi di Dalitz per eventuali stati esotici carichi.

Upgrade del RICH- Genova

Da TDR

- Riprogettazione dell'ottica di RICH1
- Responsabilità per lo sviluppo della cella elementare del photon-detector del RICH
- Sistema HV
- Sistema ottico di raccolta luce sui MaPMT

Responsabilità

- RICH HV, F. Fontanelli.
- Membro editorial board, C. Patrignani.
- Coordinamento RICH Experiment Control System, A. Petrolini.
- Stripping liaison for the B&Q WG, R. Cardinale.

Upgrade

- Coordinamento upgrade cella elementare del RICH photon-detector, A. Petrolini.

Richieste ai servizi

- Servizio elettronica progettazione: 5 m.u.
- TBD: Servizio elettronica: test moduli base-board.
- Servizio progettazione meccanica: 2 m.u.
- Officina meccanica: 3 m.u.

Richieste per preventivi

- Missioni: 82.5 kE
- Consumo: 7.5 kE
- Apparati: 106 kE per elettro-meccanica della cella elementare del photon-detector; circa 1/3 del finanziamento totale nel 2015, il resto dopo.

MEG

Responsabile Genova: Flavio Gatti

MEG2

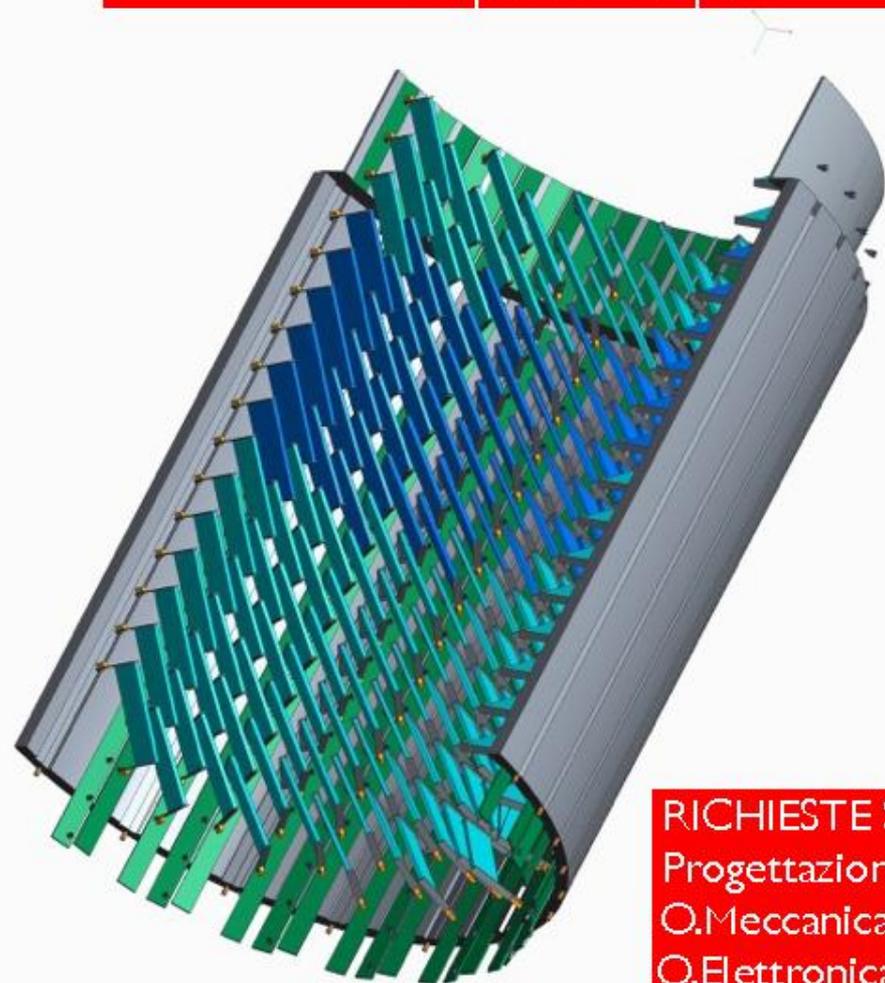
- ✓ E' stata pubblicata l'analisi dei dati acquisiti fino al 2011 (3.7×10^{14} muoni in "targhetta". $BR(\mu \rightarrow e + g) < 5.7 \times 10^{-13}$ - 90% CL , Phys. Rev. Lett. 110, 201801 (2013)
- ✓ E' in corso l'analisi finale dei dati acquisiti fino alla fine di MEG1 (agosto 2013).
- ✓ MEG2 approvato dal CTS nel 2013.
- ✓ Obiettivo: spingere il limite in campo 10^{-14} , per coprire una sostanziale parte dello spazio delle fasi ammesso dei modelli supersimmetrici.
- ✓ Programma di R&D-2013 completato.
- ✓ Disegno e costruzione nel corso del 2014/15, commissioning 2015 (run ingegneristico)-Presa dati dal 2016.
- ✓ Genova: Nuovo Timing Counter per i positroni
 - ✓ raggiunto il target di risoluzione temporale di 30 ps (un fattore 2-2.5 migliore del precedente di MEG1).
 - ✓ Disegno completato.
 - ✓ E in corso la revisione prima della fabbricazione in officina (set. 14-feb. 15)
 - ✓ Assemblaggio: marzo 2015-luglio 2015



NUOVO TIMING COUNTER

Rivelatore a pixel scintillanti con lettura a SiPM
Circa 520 Pixels, con 6 SiPM ciascuno (circa 3000 SiPM)

Radout: 1000 canali di digitizer a 2GS/s
Test BTF su 6-8 Pixel hanno dato una risoluzione temporale di 30ps



ANAGRAFICA Tot 2.5 FTE_x

F. Gatti: 40%

G. Pizzigoni (Dott): 80%

M. DeGerone (Ass): 80%

D. Bagliani (Ass): 50%

Personale Tecnico (ai fini contributo ×
Missioni)

A. Bevilacqua: 50%

L. Parodi: 50%

F. Siccardi: 50%

RICHIESTE SERVIZI

Progettazione 3MU

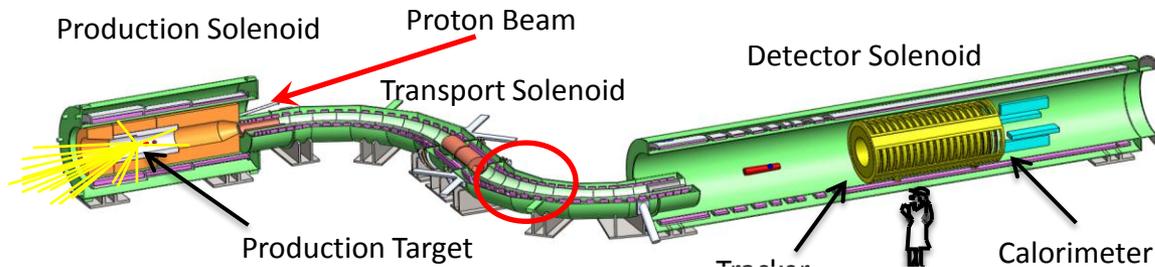
O.Meccanica 6MU

O.Elettronica 12MU

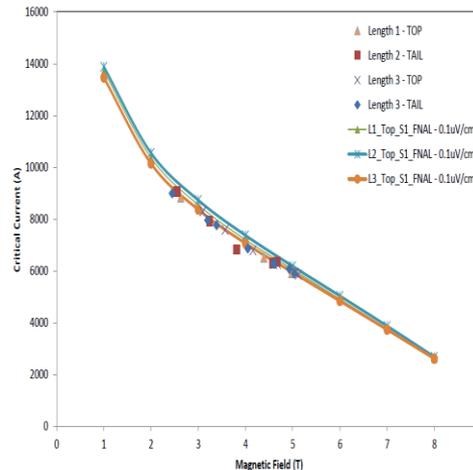
PMu2e.DTZ

Responsabile Genova: Pasquale Fabbricatore

Esperimento P-Mu2e



Le due bobine completate



Misure sui cavi effettuate a Ge e Fermilab

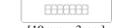
L'attrezzatura per il calettamento delle bobine nella struttura meccanica. Calcoli effettuati da INFN Genova

INFN Genova si occupa dello sviluppo di un prototipo di modulo superconduttore del Transport Solenoid e delle caratterizzazioni dei cavi superconduttori (per ora anch'essi prototipi). E' in corso un contratto presso ASG Superconductors per la costruzione del prototipo e finanziata dal gruppo 5 che co-finanzia questa attività con la sigla SPEME_5.

Attività di Genova:

Per il 2015 sono previste le caratterizzazioni elettriche (corrente critica e stabilità) dei conduttori con la facility Ma.Ri.S.A (Attività che necessita di supporto dai servizi)

10 run di misura con la facility Ma.Ri.S.A. pagati indirettamente da Fermilab

	Strands	Aluminum	Prototype	Production Lengths	Reference Cross-Section
Transport Solenoid - Strand: Hitachi - Cable: New England - Al-Stabilized Cable: Hitachi	14	99.998% purity Al	3x1000 m	16x1540,24x800 [total: 44km]	 [10mm x 3mm] 14 x 0.67mm NbTi wires
Production Solenoid - Strand: Furukawa - Cable: Furukawa - Al-Stab. Cable: Furukawa	32	Ni-doped Al alloy	200 m	4x1660,2x1280,2x750 [total: 11km]	 [30mm x 5.5mm] 32 x 1.466mm NbTi wires
Detector Solenoid 1 - Strand: Furukawa - Cable: Furukawa - Al-Stab. Cable: Furukawa	12	99.998% purity Al	200 m	9x1100m [total: 10km]	 [20mm x 5.5mm] 12 x 1.3mm NbTi wires
Detector Solenoid 2 - Strand: Pending - Cable: Pending - Al-Stab. Cable: Pending	8	99.998% purity Al	200 m	4x1750m [total: 7km]	 [20mm x 7mm] 8 x 1.3mm NbTi wires



Anagrafica

P.Fabbricatore	50%
S.Farinon	20%
R.Musenich	30%

INFN finanzia un dottorato su queste attività

Richieste

Missioni	10
Consumo	50

Richieste ai servizi

- 1) 4 mu Officina meccanica per i montaggi e preparazione portacampioni
- 2) 10 mu Tecnico Liquefattore (saranno utilizzati 13000 l e quindi necessità di produrne almeno 15000)

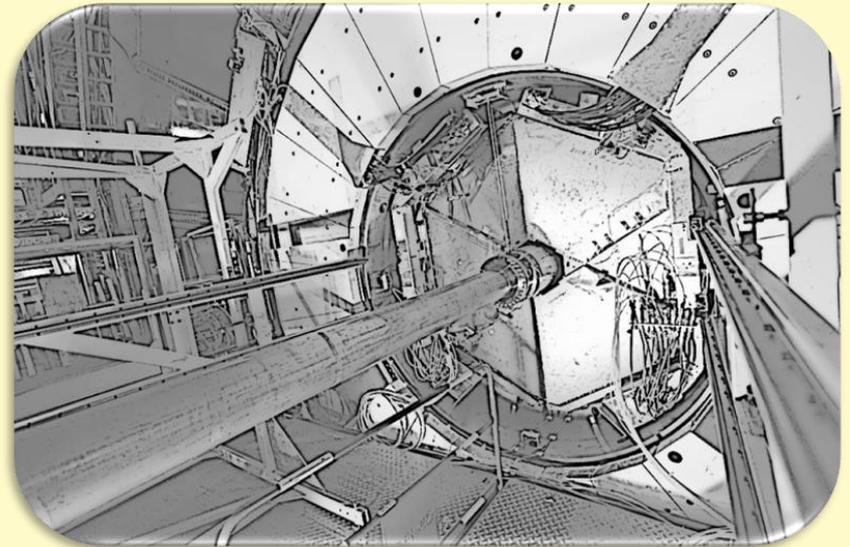
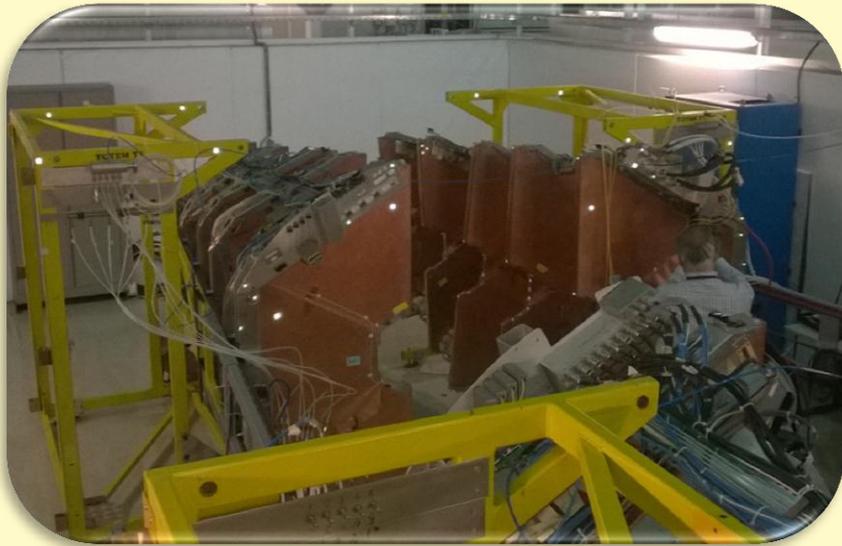
Totem

Responsabile Genova: **Fabrizio Ferro**



TOTEM 2015

Responsabile: F. Ferro

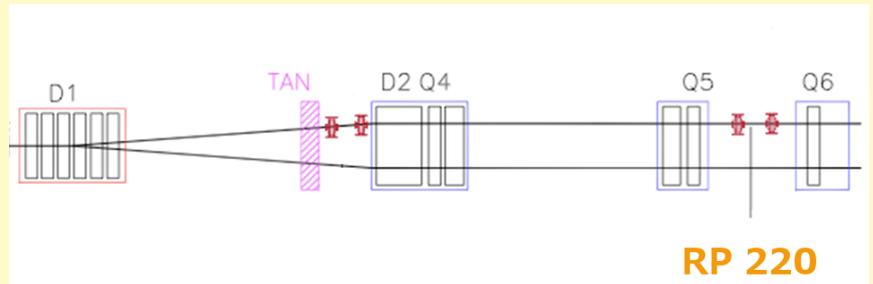
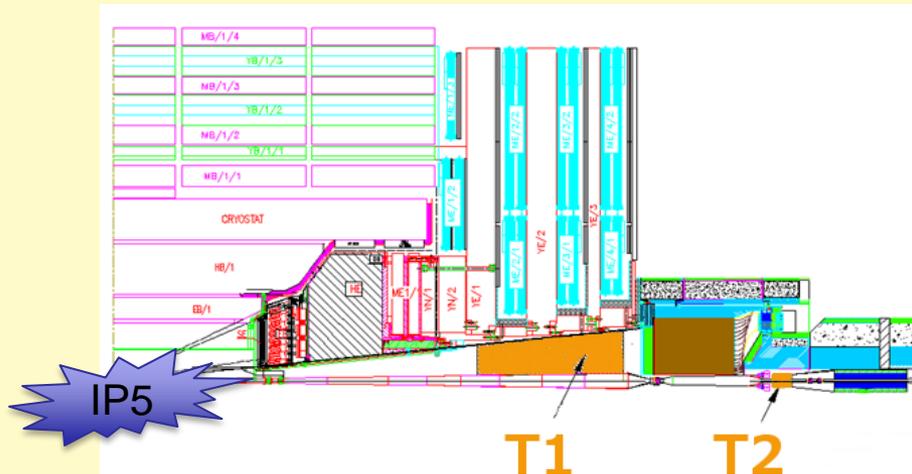


Consiglio di Sezione

Genova - 14 Luglio 2014



Setup sperimentale (sino al 2013)



Inelastic Telescopes:

charged particles in inelastic events:
→ multiplicities, rapidity gaps

→ Inelastic Trigger

T1: $3.1 < |\eta| < 4.7$, $p_T > 100$ MeV

T2: $5.3 < |\eta| < 6.5$, $p_T > 40$ MeV

Roman Pots:

elastic & diffractive protons
close to outgoing beams

→ Proton Trigger

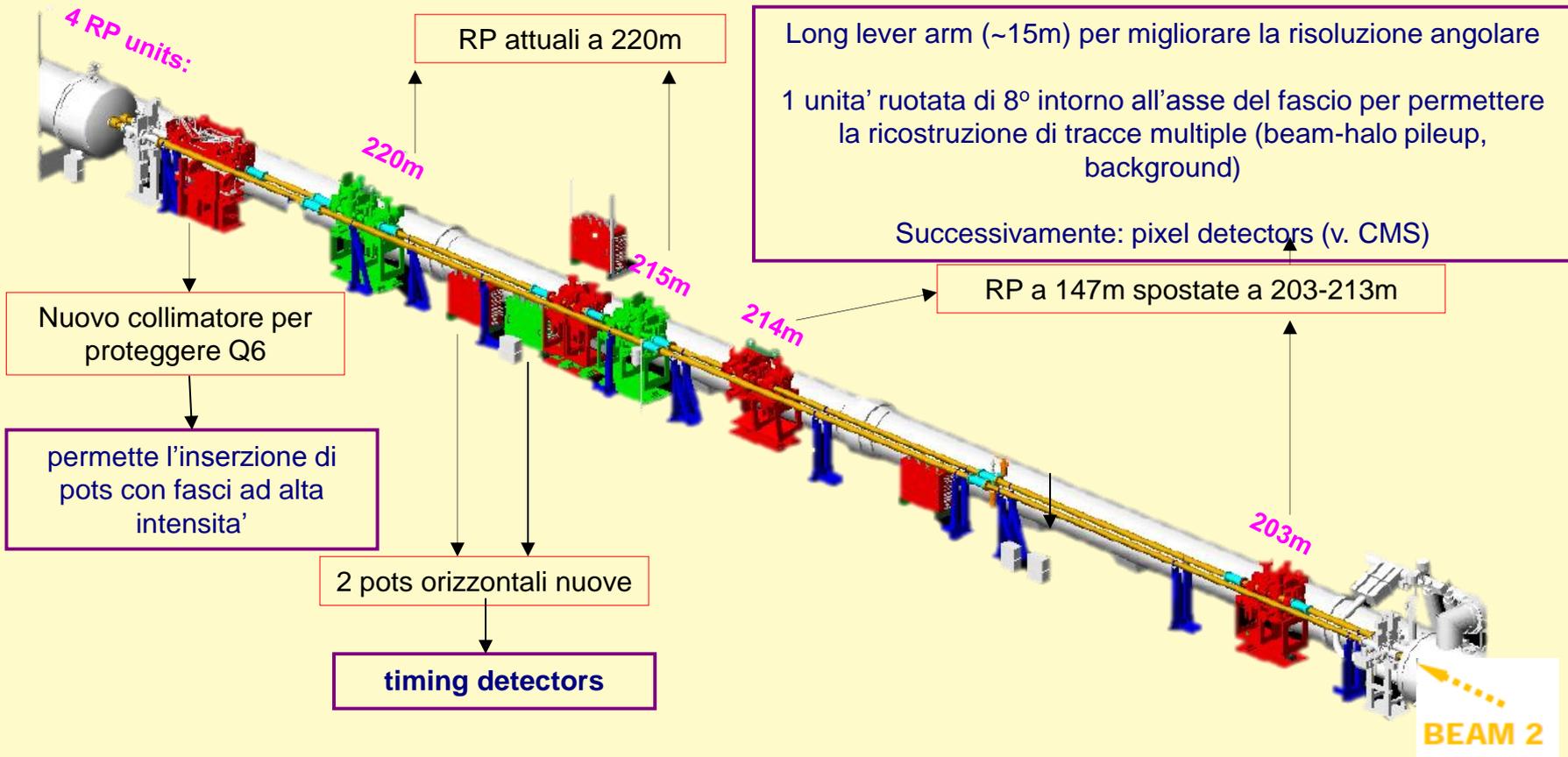
Consolidation e upgrade dell'esperimento (2014)

Nel 2012: presa dati **con CMS** in runs speciali

- studi preliminari di central production, dijets diffrattivi, altri processi hard-diffrattivi

Problemi: statistica limitata, pileup

- upgrade del sistema delle RP per operazioni a luminosita' piu' elevate
- discriminazione del pileup: misure di TOF, ricostruzione di tracce multiple



2 TDR's in preparazione



Attività 2014

RESPONSABILITÀ 2014

- F. FERRO - Collaboration Board Member & T1 Software Coordinator
- E. ROBOTTI - T1 System Manager (detector) & Technical Board Member
- S. MINUTOLI - T1 System Manager (elettronica) & Technical Board Member
- M. BOZZO - Editorial Board Member & Test Beam Coordinator

Attività

Hardware (*consolidation*)

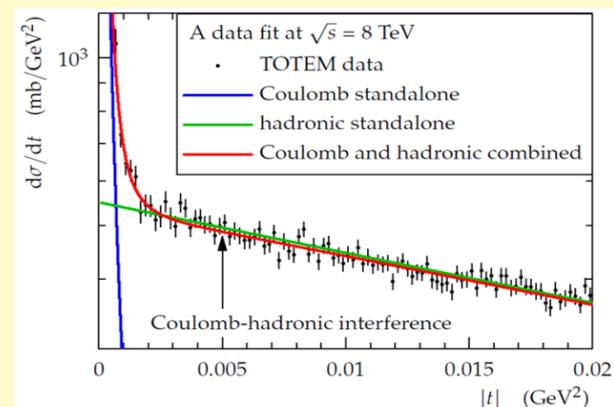
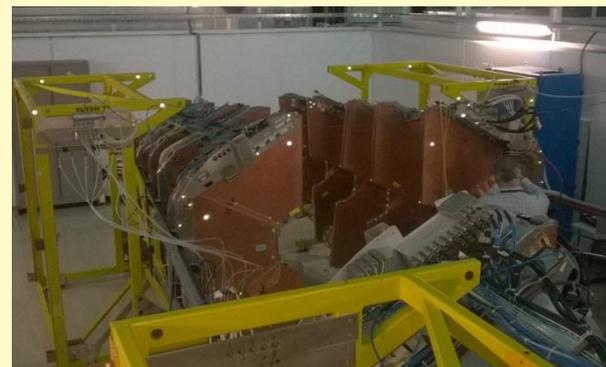
- manutenzione e test di T1
 - sostituzione di parti di elettronica
 - preparazione e test di tools per l'installazione
 - commissioning del rivelatore pre-installazione (test LV, HV, DAQ, trigger,...)
- reinstallazione di T1 (*prevista per Novembre*)

Analisi

- misura della *sezione d'urto* p-p doppio diffrattiva a 8 TeV
- misura di $dN/d\eta$ nel range (stand-alone e con CMS)

in progress

- Misura di $d\sigma_{el}/dt$ e dell'interferenza Nucleare-Coulombiana
- misura della sezione d'urto singolo diffrattiva
- studio di eventi *SD e DPE con dijets* (con CMS)



Publicazioni (7/2013 – 7/2014)

Publicazioni congiunte CMS/TOTEM

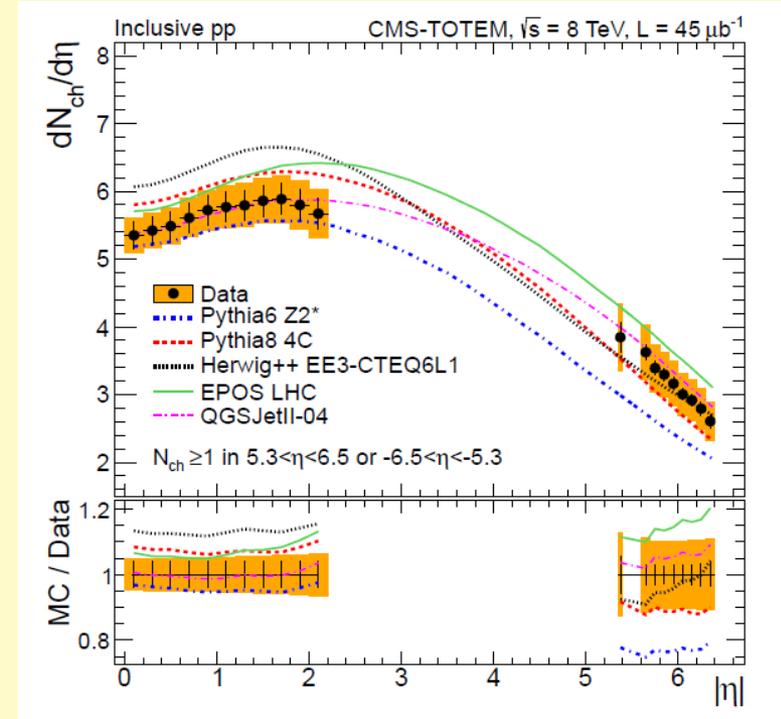
- Measurement of pseudorapidity distributions of charged particles in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV by the CMS and TOTEM experiments
[CERN-PH-EP-2014-063](#)

Publicazioni TOTEM

- LHC Optics Determination with Proton Tracks Measured in the Roman Pots Detectors of the TOTEM Experiment
[CERN-PH-EP-TOTEM-2014-002](#)
- Performance of the Totem Detectors at the LHC
[Int. J. Mod. Phys. A](#)
- Double diffractive cross-section measurement in the forward region at LHC
[Phys. Rev. Lett. 111 \(2013\) 262001](#)

Articoli di review

- High-energy proton cross sections
M.G.Catanesi, F.Ferro
[RIVISTA DEL NUOVO CIMENTO Vol.37 Issue:6 , 333-373, 2014](#)





TOTEM Richieste/Anagrafica

Officina Meccanica

- attività al CERN connesse all'eventuale reinstallazione durante lo shutdown
1 m.u.

Servizio Progettazione Elettronica

- attività al CERN connesse all'operatività del rivelatore e all'eventuale reinstallazione durante lo shutdown
1+1 m.u.

Servizio Calcolo

- mantenimento risorse dedicate di CPU e storage sulla FARM di sezione

Alberto	Buzzo	100%
Marco	Bozzo	100%
Fabrizio	Ferro	30%
Maurizio	Lo Vetere	20%
Mario	Macri	0%
Enrico	Robutti	20%
TOTALE	FTE	2.7

RICHIESTE FINANZIARIE 2015

- Missioni : 28 k€
- Consumi: 11 k€

PROGRAMMA 2015 (GENOVA)

- Presa dati durante i runs dedicati di LHC
- Analisi dati dei nuovi runs appena disponibili

- Eventuale installazione di T1 nel primo shutdown utile se T1 non venisse installato quest'anno per problemi di schedula o a causa della riapertura di CMS