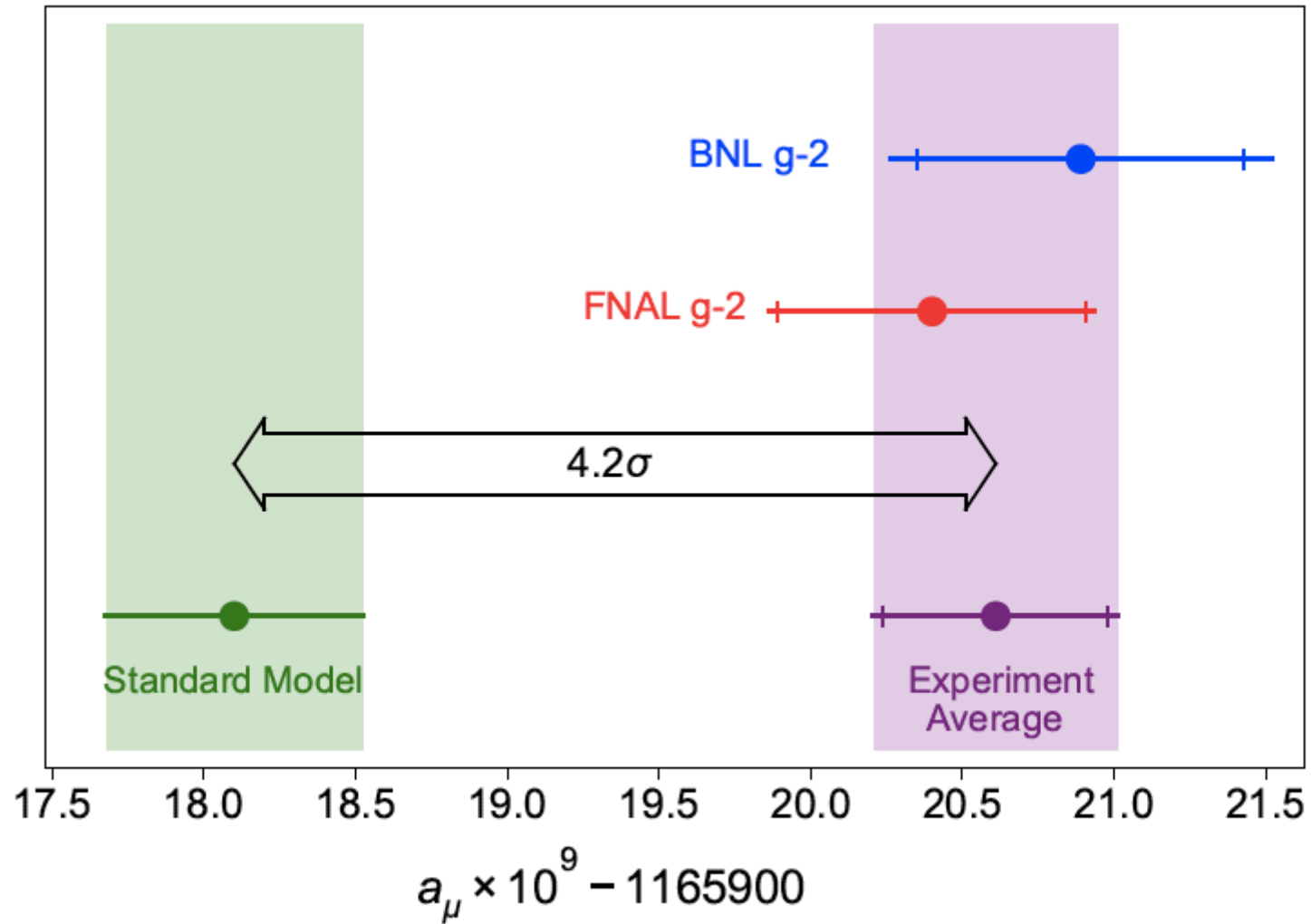


g-2
anagrafica e richieste

M.Incagli

Pisa - 29/06/2021

Run1 pubblicato!



Four articles for details

Beam dynamics corrections to the Run-1 measurement of the muon anomalous magnetic moment at Fermilab

T. Albahri,³⁰ A. Anastasi,¹⁰ K. Badgley,⁷ S. Baeßler,^{36, a} I. Bailey,^{17, b} V. A. Baranov,¹⁵ E. Barlas-Yucel,²⁸ T. Barrett,⁶ F. Bedeschi,¹⁰ T. Bowcock,³⁰ G. Cantatore,¹³ A. Chapelain,⁶ S. Charity,⁷ J. D. Crnkovic,³⁴ S. Dabagov,^{9, f} A. Driutti,^{26, 29} V. N. Dugin,¹³ A. Fiedler,²⁰ A. T. Fiedler,²⁰ A. T. Fiedler,²⁰ C. Gabbanini,^{10, b} M. D. Galati,^{11, 32} K. L. Giovanetti,¹³ P. G. Kaelin-Lang,¹³ S. Haciomeroglu,⁵ T. Hertzog,⁴⁸ G. Heske,⁴⁸ M. Iacovacci,^{9, k} M. Incagli,¹¹ L. Kelton,²⁹ A. Keshavarzi,³⁸ B. Kiburg,⁷ O. Kim,¹⁸ N. A. Kuchinskiy,¹⁵ K. R. Labe,⁶ L. Li,^{26, e} I. Logashenko,^{4, 8} B. MacCoy,³⁷ R. Madrak,⁷ W. M. Morse,³ J. Mott,^{2, 7} G. M. Piacentino,^{25, p} B. Quinn,³⁴ N. Raha,¹⁰ L. Santi,^{26, d} D. Sathyan,^{11, q} M. Sorbara,^{12, 33} D. Stöckinger,²⁸ G. Sweetmore,³¹ D. A. Swiegart,⁶ K. Thomson,³⁰ V. Tishchenko,³ G. Venanzoni,¹⁰ T. Walton,⁷

PRAB

Magnetic Field Measurement and Analysis for the Muon $g-2$ Experiment at Fermilab

T. Albahri,³⁹ A. Anastasi,^{11, a} K. Badgley,⁷ S. Baeßler,^{47, b} I. Bailey,^{19, c} V. A. Baranov,¹⁷ E. Barlas-Yucel,³⁷ T. Barrett,⁶ F. Bedeschi,¹¹ M. Berz,²⁰ M. Bhattacharya,⁴³ H. P. Binney,⁴⁸ P. Bloom,²¹ J. Bono,⁷ E. Bottalico,^{11, 32} T. Bowcock,³⁹ G. Cantatore,¹³ A. Chapelain,⁶ S. Charity,⁷ L. Cotrozzi,^{11, 32} J. D. Crnkovic,¹² R. Di Stefano,^{10, 30} A. Driutti,²⁶ C. Ferrari,^{11, 14} M. Fertl,^{48, 16} C. Gabbanini,^{11, 14} M. D. Galati,^{11, 32} K. L. Giovanetti,¹⁵ P. G. Kaelin-Lang,¹³ S. Haciomeroglu,⁵ T. Hertzog,⁴⁸ G. Heske,⁴⁸ M. Iacovacci,^{10, 31} M. Incagli,¹¹ L. Kelton,³⁸ A. Keshavarzi,³⁸ B. Kiburg,⁷ M. Kiburg,^{7, 21} O. Kim,¹⁸ K. R. Labe,⁶ J. LaBounty,⁴⁸ I. Logashenko,^{4, 8} A. Lorente Campos,³⁸ R. Madrak,⁷ K. Makino,²⁰ J. Mott,^{2, 7} A. Nath,^{10, 31} R. N. Pilato,^{11, 32} K. T. Pitts,³⁸ N. Raha,¹¹ S. Ramachandran,¹ C. Schlessler,³⁷ A. Schrekenberger,^{46, 2, 37} M. Sorbara,^{12, 33} D. Stöckinger,²⁸ G. Sweetmore,⁴⁰ D. A. Swiegart,⁶ K. Thomson,³⁹ V. Tishchenko,³ G. Venanzoni,¹¹ T. Walton,⁷

PRA

Measurement of the anomalous precession frequency of the muon in the Fermilab Muon $g-2$ experiment

T. Albahri,³⁹ A. Anastasi,^{11, a} A. Anisenkov,^{4, b} K. Badgley,⁷ S. Baeßler,^{47, c} I. Bailey,^{19, d} V. A. Baranov,¹⁷ E. Barlas-Yucel,³⁷ T. Barrett,⁶ P. Bloom,²¹ J. Bono,⁷ E. Bottalico,^{11, 32} J. D. Crnkovic,¹² R. Di Stefano,^{10, 30} A. Driutti,²⁶ C. Ferrari,^{11, 14} M. Fertl,^{48, 16} C. Gabbanini,^{11, 14} M. D. Galati,^{11, 32} K. L. Giovanetti,¹⁵ P. G. Kaelin-Lang,¹³ S. Haciomeroglu,⁵ T. Hertzog,⁴⁸ G. Heske,⁴⁸ M. Iacovacci,^{10, 31} M. Incagli,¹¹ L. Kelton,³⁸ A. Keshavarzi,³⁸ B. Kiburg,⁷ M. Kiburg,^{7, 21} O. Kim,¹⁸ K. R. Labe,⁶ J. LaBounty,⁴⁸ I. Logashenko,^{4, 8} A. Lorente Campos,³⁸ R. Madrak,⁷ K. Makino,²⁰ J. Mott,^{2, 7} A. Nath,^{10, 31} R. N. Pilato,^{11, 32} K. T. Pitts,³⁸ N. Raha,¹¹ S. Ramachandran,¹ C. Schlessler,³⁷ A. Schrekenberger,^{46, 2, 37} M. Sorbara,^{12, 33} D. Stöckinger,²⁸ G. Sweetmore,⁴⁰ D. A. Swiegart,⁶ K. Thomson,³⁹ V. Tishchenko,³ G. Venanzoni,¹¹ T. Walton,⁷

PRD

Measurement of the Positive Muon Anomalous Magnetic Moment to 0.46 ppm

B. Abi,⁴⁴ T. Albahri,³⁹ S. Al-Kilani,³⁶ D. Allspach,⁷ L. P. Alonzi,⁴⁸ A. Anastasi,^{11, a} A. Anisenkov,^{4, b} F. Azfar,⁴⁴ K. Badgley,⁷ S. Baeßler,^{47, c} I. Bailey,^{19, d} V. A. Baranov,¹⁷ E. Barlas-Yucel,³⁷ T. Barrett,⁶ E. Barzi,⁷ A. Basti,^{11, 32} F. Bedeschi,¹¹ A. Behnke,²² M. Berz,²⁰ M. Bhattacharya,⁴³ H. P. Binney,⁴⁸ R. Bjorkquist,⁶ P. Bloom,²¹ J. Bono,⁷ E. Bottalico,^{11, 32} T. Bowcock,³⁹ D. Boyden,²² G. Cantatore,^{13, 34} R. M. Carey,² J. Carroll,³⁹ B. C. K. Casey,⁷ D. Cauz,^{35, 8} S. Ceravolo,⁹ R. Chakraborty,³⁸ S. P. Chang,^{18, 5} A. Chapelain,⁶ S. Chappa,⁷ S. Charity,⁷ R. Chislett,³⁶ J. Choi,⁵ Z. Chu,^{26, e} T. E. Chupp,⁴² M. E. Convery,⁷ A. Conway,⁴¹ G. Corradi,⁹ S. Corrodi,¹ L. Cotrozzi,^{11, 32} J. D. Crnkovic,¹² R. Di Stefano,^{10, 30} B. Drendel,⁷ A. Driutti,^{26, 29} V. N. Dugin,¹³ M. Eads,²² N. Eggert,⁶ A. Epps,²² J. Esquivel,⁷ M. Farooq,⁴² R. Fatemi,³⁸ C. Ferrari,^{11, 14} M. Fertl,^{48, 16} A. Fiedler,²² A. T. Fienberg,⁴⁸ A. Fioretti,^{11, 14} D. Flay,⁴¹ S. B. Foster,² H. Friedsam,⁷ E. Frlež,⁴⁷ N. S. Froemming,^{48, 22} J. Fry,⁴⁷ C. Fu,^{26, e} C. Gabbanini,^{11, 14} M. D. Galati,^{11, 32} S. Ganguly,^{37, 7} A. Garcia,⁴⁸ D. E. Gastler,² J. George,⁴¹ L. K. Gibbons,⁶ A. Gioiosa,^{29, 11} K. L. Giovanetti,¹⁵ P. Girotti,^{11, 32} W. Gohn,³⁸ T. Goringe,³⁸ J. Grange,^{1, 42} S. Grant,³⁶ F. Gray,²⁴ S. Haciomeroglu,⁵ D. Hahn,⁷ T. Halewood-Leagas,³⁹ D. Hampai,⁹ F. Han,³⁸ E. Hazen,² J. Hempstead,⁴⁸ S. Henry,⁴⁴ A. T. Herrod,^{39, d} D. W. Hertzog,⁴⁸ G. Hesketh,³⁶ A. Hibbert,³⁹ Z. Hodge,⁴⁸ J. L. Holzbauer,⁴³ K. W. Hong,⁴⁷ R. Hong,^{1, 38} M. Iacovacci,^{10, 31} M. Incagli,¹¹ C. Johnstone,⁷ J. A. Johnstone,⁷ P. Kammel,⁴⁸ M. Kargiantoulakis,⁷ M. Karuza,^{13, 45} J. Kaspar,⁴⁸ D. Kaway,⁴¹ L. Kelton,³⁸ A. Keshavarzi,⁴⁰ D. Kessler,⁴¹ K. S. Khaw,^{27, 26, 48, e} Z. Khechadorian,⁶ N. V. Khomutov,¹⁷ B. Kiburg,⁷ M. Kiburg,^{7, 21} O. Kim,^{18, 5} S. C. Kim,⁶ Y. I. Kim,⁵ B. King,^{39, a} N. Kinnaird,² M. Korostelev,^{19, d} I. Kourbanis,⁷ E. Kraegeloh,⁴² V. A. Krylov,¹⁷ A. Kuchibhotla,³⁷ N. A. Kuchinskiy,¹⁷ K. R. Labe,⁶ J. LaBounty,⁴⁸ M. Lancaster,⁴⁰ M. J. Lee,⁵ S. Lee,⁵ S. Leo,³⁷ B. Li,^{26, 1, e} D. Li,^{26, 8} L. Li,^{26, e} I. Logashenko,^{4, b} A. Lorente Campos,³⁸ A. Lucà,⁷ G. Lukicov,³⁶ G. Luo,²² A. Lusiani,^{11, 25} A. L. Lyon,⁷ B. MacCoy,⁴⁸ R. Madrak,⁷ K. Makino,²⁰ F. Marignetti,^{10, 30} S. Mastroianni,¹⁰ S. Maxfield,³⁹ M. McEvoy,²² W. Merritt,⁷ A. A. Mikhailichenko,^{6, a} J. P. Miller,² S. Miozzi,¹² J. P. Morgan,⁷ W. M. Morse,³ J. Mott,^{2, 7} E. Motuk,³⁶ A. Nath,^{10, 31} D. Newton,^{39, b} H. Nguyen,⁷ M. Oberling,¹ R. Osofsky,⁴⁸ J.-F. Ostiguy,⁷ S. Park,⁵ G. Pauletta,^{35, 8} G. M. Piacentino,^{29, 12} R. N. Pilato,^{11, 32} K. T. Pitts,³⁸ B. Plaster,³⁸ D. Počanić,⁴⁷ N. Pohlman,²² C. C. Polly,⁷ M. Popovic,⁷ J. Price,³⁹ B. Quinn,⁴³ N. Raha,¹¹ S. Ramachandran,¹ E. Ramberg,⁷ N. T. Rider,⁶ J. L. Ritchie,⁴⁶ B. L. Roberts,² D. L. Rubin,⁶ L. Santi,^{35, 8} D. Sathyan,² H. Schellman,^{23, 1} C. Schlessler,³⁷ A. Schrekenberger,^{46, 2, 37} Y. K. Semertzidis,^{5, 18} Y. M. Shatunov,⁴ D. Shemyakin,^{4, b} M. Shenk,²² D. Sim,³⁹ M. W. Smith,^{48, 11} A. Smith,³⁹ A. K. Soha,⁷ M. Sorbara,^{12, 33} D. Stöckinger,²⁸ J. Stapleton,⁷ D. Still,⁷ C. Stoughton,⁷ D. Stratakis,⁷ C. Strohmman,⁶ T. Stuttard,³⁶ H. E. Swanson,⁴⁸ G. Sweetmore,⁴⁰ D. A. Swiegart,⁶ M. J. Syphers,^{22, 7} D. A. Tarazona,²⁰ T. Teubner,³⁹ A. E. Tewsley-Booth,⁴² K. Thomson,³⁹ V. Tishchenko,³ N. H. Tran,² W. Turner,³⁹ E. Valetov,^{20, 19, 27, d} D. Vasilkova,³ G. Venanzoni,¹¹ V. P. Volnykh,¹⁷ T. Walton,⁷ M. Warren,³⁶ A. Weisskopf,²⁰ L. Welyt-Rieger,⁷ M. Whitley,³⁹ P. Winter,¹ A. Wolski,^{39, d} M. Wormald,³⁹ W. Wu,⁴³ and C. Yoshikawa⁷

PRL

(The Muon $g-2$ Collaboration)

Beam Dynamics

Proton Precession

Muon Precession

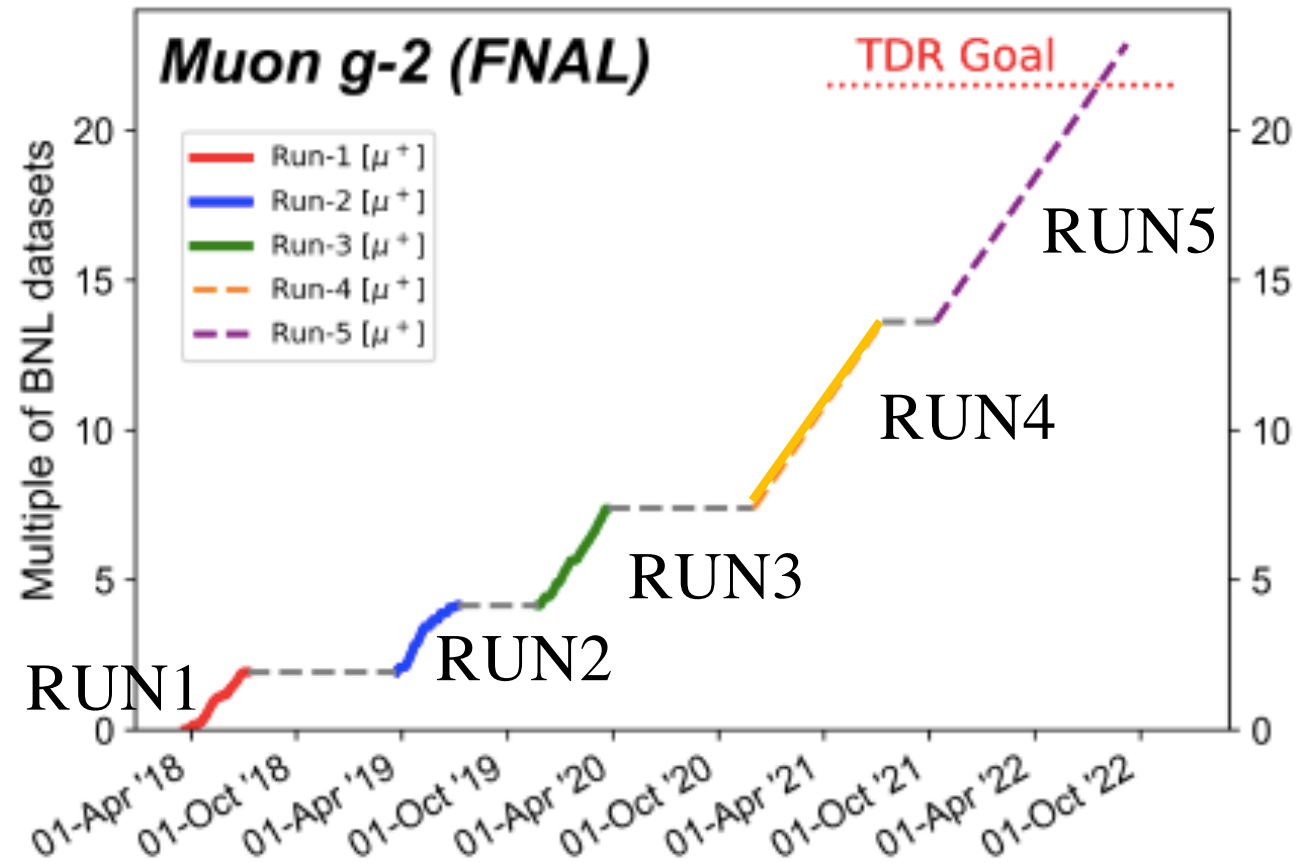
Enorme risonanza del risultato

- +8500 partecipanti al talk di release di Fermilab (7 aprile)
- 1300 partecipanti al talk del CERN dato da Graziano (8 aprile)
- Notizia ripresa da giornali, radio, TV ...

The future of E989 *Muon g-2* (Fnal)

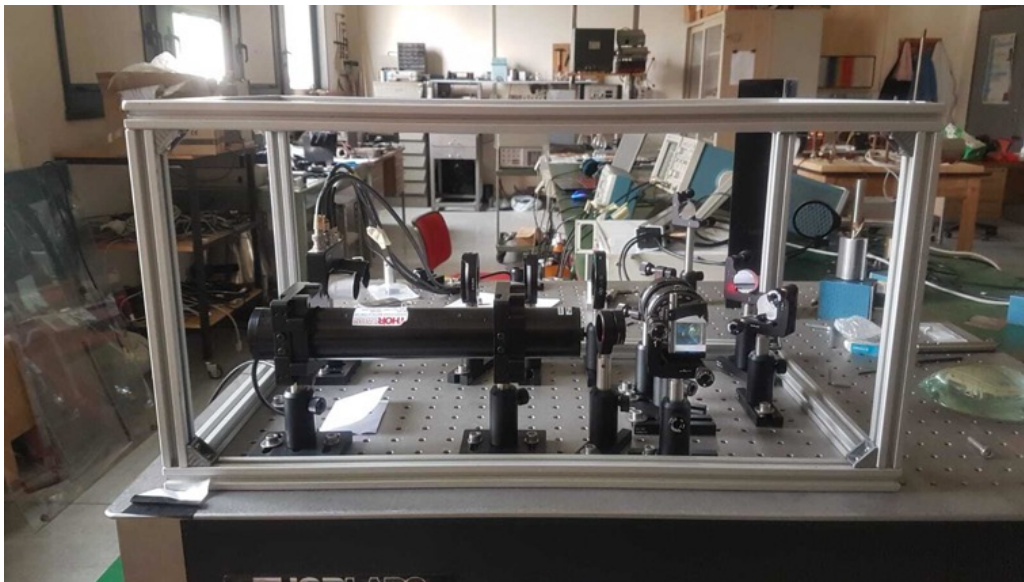


- RUN-1 is only 6% of the final dataset
- Analysis of RUN-2/3 in progress (factor ~ 2 in precision)
- RUN-4 (Ended Sunday 27 June)
- RUN-5 should allow to achieve the project goal: factor ~ 4 reduction of current error



Cosa facciamo a Pisa?

- Analisi della frequenza di precessione anomala dello spin del muone ω_a
- Analisi degli effetti di dinamica di fascio
- Mantenimento del sistema di calibrazione laser ad altissima precisione per il monitoraggio della risposta dei calorimetri (in collaborazione con l'INO)
- Realizzazione di un **magnetometro** per la misura di campi magnetici transienti a 10^{-6} T ($B_{g-2}=1.45$ T) (in collaborazione con l'INO)



2 Tesi Laurea Magistrale e 3 Tesi di dottorato in progress

Anagrafica Pisa

Nome	2021	2022	
Bedeschi Franco	20	20	DR
Bottalico Elia	100	100	dott
<i>Cotrozzi Lorenzo</i>	0	100	dott
Di Falco Stefano	60	50	Ric INFN
Donati Simone	30	30	PA
<i>Driutti Anna</i>	0	50	RTDA
Ferrari Carlo	20	10	INO-CNR
Fioretti Andrea	60	60	INO-CNR
Gabbanini Carlo	60	60	INO-CNR
Girotti Paolo	100	100	dott
Incagli Marco	60	60	PR
Lusiani Alberto	30	70	SNS
Venanzoni Graziano	70	70	PR
Totali	610	780	

- Bedeschi responsabile locale
- FTE/persona = $780/13 = 60\%$
- 2 tesi magistrali (aprile 2021, settembre 2021)

Ruoli del Gruppo Italiano

Ruoli del Gruppo Italiano in g-2:

- *G. Venanzoni* : co-spokesperson; membro del Publication committee
- *M. Incagli*: detector coordinator; chair Institutional Board
- *A. Lusiani*: chair combinazione a_μ ; responsabile computing Italia
- *F. Bedeschi*: membro del talk committee
- *M. Sorbara*: responsabile Gruppo Analisi omega_a Europa
- *E. Bottalico/P. Girotti*: responsabili Sistema laser
- *A. Gioiosa*: responsabile slow control
- *S. Mastroianni*: DAQ expert
- *L. Cotrozzi*: responsabile calibrazione laser

Nuovo responsabile Italiano: Marco Incagli, INFN PI (da ottobre 2020)

Richieste in sezione

- Nessuna attivita' di rilievo prevista nel 2022