

<sup>1</sup> Precision Measurement of the Proton Flux in Primary Cosmic  
<sup>2</sup> Rays from 1 GV to 1.8 TV with the Alpha Magnetic  
<sup>3</sup> Spectrometer on the International Space Station

M. Aguilar,<sup>26</sup> D. Aisa,<sup>33,34</sup> B. Alpat,<sup>33</sup> A. Alvino,<sup>33</sup> G. Ambrosi,<sup>33</sup> K. Andeen,<sup>22</sup>  
L. Arruda,<sup>24</sup> N. Attig,<sup>21</sup> P. Azzarello,<sup>33,16, *a*</sup> A. Bachlechner,<sup>1</sup> F. Barao,<sup>24</sup> A. Barrau,<sup>17</sup>  
L. Barrin,<sup>15</sup> A. Bartoloni,<sup>38</sup> L. Basara,<sup>3,37</sup> M. Battarbee,<sup>45</sup> R. Battiston,<sup>37, *b*</sup> J. Bazo,<sup>33</sup>  
U. Becker,<sup>9</sup> M. Behlmann,<sup>9</sup> B. Beischer,<sup>1</sup> J. Berdugo,<sup>26</sup> B. Bertucci,<sup>33,34</sup> G. Bigongiari,<sup>35,36</sup>  
V. Bindi,<sup>19</sup> S. Bizzaglia,<sup>33</sup> M. Bizzarri,<sup>33,34</sup> G. Boella,<sup>28,29</sup> W. de Boer,<sup>22</sup> K. Bollweg,<sup>20</sup>  
V. Bonnivard,<sup>17</sup> B. Borgia,<sup>38,39</sup> S. Borsini,<sup>33</sup> M.J. Boschini,<sup>28</sup> M. Bourquin,<sup>16</sup> J. Burger,<sup>9</sup>  
F. Cadoux,<sup>16</sup> X.D. Cai,<sup>9</sup> M. Capell,<sup>9</sup> S. Caroff,<sup>3</sup> J. Casaus,<sup>26</sup> V. Cascioli,<sup>33</sup> G. Castellini,<sup>14</sup>  
I. Cernuda,<sup>26</sup> F. Cervelli,<sup>35</sup> M.J. Chae,<sup>41</sup> Y.H. Chang,<sup>10</sup> A.I. Chen,<sup>9</sup> H. Chen,<sup>9</sup> G.M. Cheng,<sup>6</sup>  
H.S. Chen,<sup>6</sup> L. Cheng,<sup>42</sup> H.Y. Chou,<sup>10</sup> E. Choumilov,<sup>9</sup> V. Choutko,<sup>9</sup> C.H. Chung,<sup>1</sup>  
C. Clark,<sup>20</sup> R. Clavero,<sup>23</sup> G. Coignet,<sup>3</sup> C. Consolandi,<sup>19</sup> A. Contin,<sup>7,8</sup> C. Corti,<sup>19</sup>  
B. Coste,<sup>37</sup> M. Crispoltori,<sup>33,34</sup> Z. Cui,<sup>42</sup> Y.M. Dai,<sup>5</sup> C. Delgado,<sup>26</sup> S. Della Torre,<sup>28</sup>  
M.B. Demirköz,<sup>2</sup> L. Derome,<sup>17</sup> S. Di Falco,<sup>35</sup> L. Di Masso,<sup>33,34</sup> F. Dimiccoli,<sup>37</sup> C. Díaz,<sup>26</sup>  
P. von Doetinchem,<sup>19</sup> F. Donnini,<sup>33,34</sup> W.J. Du,<sup>42</sup> M. Duranti,<sup>33</sup> D. D'Urso,<sup>33</sup> A. Eline,<sup>9</sup>  
F.J. Eppling,<sup>9</sup> T. Eronen,<sup>45</sup> Y.Y. Fan,<sup>44, *c*</sup> L. Farnesini,<sup>33</sup> J. Feng,<sup>3, *d*</sup> E. Fiandrini,<sup>33,34</sup>  
A. Fiasson,<sup>3</sup> E. Finch,<sup>32</sup> P. Fisher,<sup>9</sup> Y. Galaktionov,<sup>9</sup> G. Gallucci,<sup>35,15</sup> B. García,<sup>26</sup>  
R. García-López,<sup>23</sup> C. Gargiulo,<sup>15</sup> H. Gast,<sup>1</sup> I. Gebauer,<sup>22</sup> M. Gervasi,<sup>28,29</sup> A. Ghelfi,<sup>17</sup>  
W. Gillard,<sup>10</sup> F. Giovacchini,<sup>26</sup> P. Goglov,<sup>9</sup> J. Gong,<sup>31</sup> C. Goy,<sup>3</sup> V. Grabski,<sup>27</sup> D. Grandi,<sup>28</sup>  
M. Graziani,<sup>33,15</sup> C. Guandalini,<sup>7,8</sup> I. Guerri,<sup>35,36</sup> K.H. Guo,<sup>18</sup> M. Habiby,<sup>16</sup> S. Haino,<sup>10,44</sup>  
K.C. Han,<sup>25</sup> Z.H. He,<sup>18</sup> M. Heil,<sup>9</sup> J. Hoffman,<sup>10</sup> T.H. Hsieh,<sup>9</sup> Z.C. Huang,<sup>18</sup> C. Huh,<sup>13</sup>  
M. Incagli,<sup>35</sup> M. Ionica,<sup>33</sup> W.Y. Jang,<sup>13</sup> H. Jinchi,<sup>25</sup> K. Kanishev,<sup>37</sup> G.N. Kim,<sup>13</sup> K.S. Kim,<sup>13</sup>  
Th. Kirn,<sup>1</sup> R. Kossakowski,<sup>3</sup> O. Kounina,<sup>9</sup> A. Kounine,<sup>9</sup> V. Koutsenko,<sup>9</sup> M.S. Krafczyk,<sup>9</sup>  
G. La Vacca,<sup>28,15</sup> E. Laudi,<sup>33,34, *e*</sup> G. Laurenti,<sup>7,8</sup> I. Lazzizzera,<sup>37</sup> A. Lebedev,<sup>9</sup> H.T. Lee,<sup>44</sup>  
S.C. Lee,<sup>44</sup> C. Leluc,<sup>16</sup> G. Levi,<sup>7,8</sup> H.L. Li,<sup>44, *f*</sup> J.Q. Li,<sup>31</sup> Q. Li,<sup>31</sup> Q. Li,<sup>9, *g*</sup> T.X. Li,<sup>18</sup>  
W. Li,<sup>4</sup> Y. Li,<sup>16, *d*</sup> Z.H. Li,<sup>6</sup> Z.Y. Li,<sup>44, *d*</sup> S. Lim,<sup>13</sup> C.H. Lin,<sup>44</sup> P. Lipari,<sup>38</sup> T. Lippert,<sup>21</sup>  
D. Liu,<sup>44</sup> H. Liu,<sup>31</sup> T. Lomtadze,<sup>35</sup> M.J. Lu,<sup>37, *h*</sup> Y.S. Lu,<sup>6</sup> K. Luebelsmeyer,<sup>1</sup> J.Z. Luo,<sup>31</sup>  
S.S. Lv,<sup>18</sup> R. Majka,<sup>32</sup> C. Mañá,<sup>26</sup> J. Marín,<sup>26</sup> T. Martin,<sup>20</sup> G. Martínez,<sup>26</sup> N. Masi,<sup>7,8</sup>  
D. Maurin,<sup>17</sup> A. Menchaca-Rocha,<sup>27</sup> Q. Meng,<sup>31</sup> D.C. Mo,<sup>18</sup> L. Morescalchi,<sup>35, *i*</sup> P. Mott,<sup>20</sup>  
M. Müller,<sup>1</sup> J.Q. Ni,<sup>18</sup> N. Nikonov,<sup>22</sup> F. Nozzoli,<sup>33</sup> P. Nunes,<sup>24</sup> A. Obermeier,<sup>1</sup> A. Oliva,<sup>26</sup>  
M. Orcinha,<sup>24</sup> F. Palmonari,<sup>7,8</sup> C. Palomares,<sup>26</sup> M. Paniccia,<sup>16</sup> A. Papi,<sup>33</sup> E. Pedreschi,<sup>35</sup>  
S. Pensotti,<sup>28,29</sup> R. Pereira,<sup>19</sup> N. Picot-Clemente,<sup>12</sup> F. Pilo,<sup>35</sup> A. Piluso,<sup>33,34</sup> C. Pizzolotto,<sup>33</sup>  
V. Plyaskin,<sup>9</sup> M. Pohl,<sup>16</sup> V. Poireau,<sup>3</sup> E. Postaci,<sup>2</sup> A. Putze,<sup>3</sup> L. Quadrani,<sup>7,8</sup> X.M. Qi,<sup>18</sup>  
X. Qin,<sup>33, *f*</sup> T. Räihä,<sup>1</sup> P.G. Ranchoita,<sup>28</sup> D. Rapin,<sup>16</sup> J.S. Ricol,<sup>17</sup> I. Rodríguez,<sup>26</sup>  
S. Rosier-Lees,<sup>3</sup> A. Rozhkov,<sup>9</sup> D. Rozza,<sup>28</sup> R. Sagdeev,<sup>11</sup> J. Sandweiss,<sup>32</sup> P. Saouter,<sup>16</sup>  
C. Sbarra,<sup>7,8</sup> S. Schael,<sup>1</sup> S.M. Schmidt,<sup>21</sup> A. Schulz von Dratzig,<sup>1</sup> G. Schwering,<sup>1</sup> G. Scolieri,<sup>33</sup>  
E.S. Seo,<sup>12</sup> B.S. Shan,<sup>4</sup> Y.H. Shan,<sup>4</sup> J.Y. Shi,<sup>31</sup> X.Y. Shi,<sup>9, *j*</sup> Y.M. Shi,<sup>43</sup> T. Siedenburg,<sup>1</sup>  
D. Son,<sup>13</sup> F. Spada,<sup>38</sup> F. Spinella,<sup>35</sup> W. Sun,<sup>9</sup> W.H. Sun,<sup>9, *k*</sup> M. Tacconi,<sup>28,29</sup> C.P. Tang,<sup>18</sup>  
X.W. Tang,<sup>6</sup> Z.C. Tang,<sup>6</sup> L. Tao,<sup>3</sup> D. Tescaro,<sup>23</sup> Samuel C.C. Ting,<sup>9</sup> S.M. Ting,<sup>9</sup>  
N. Tomassetti,<sup>17</sup> J. Torsti,<sup>45</sup> C. Türkoglu,<sup>2</sup> T. Urban,<sup>20</sup> V. Vagelli,<sup>22</sup> E. Valente,<sup>38,39</sup>  
C. Vannini,<sup>35</sup> E. Valtonen,<sup>45</sup> S. Vaurynovich,<sup>9</sup> M. Vecchi,<sup>3,40</sup> M. Velasco,<sup>26</sup> J.P. Vialle,<sup>3</sup>  
L.Q. Wang,<sup>42</sup> N.H. Wang,<sup>42</sup> Q.L. Wang,<sup>5</sup> R.S. Wang,<sup>43</sup> X. Wang,<sup>9</sup> Z.X. Wang,<sup>18</sup> Z.L. Weng,<sup>9</sup>

<sup>44</sup> K. Whitman,<sup>19</sup> J. Wienkenhöver,<sup>1</sup> H. Wu,<sup>31</sup> X. Xia,<sup>26, f</sup> M. Xie,<sup>9, g</sup> S. Xie,<sup>43</sup> R.Q. Xiong,<sup>31</sup>  
<sup>45</sup> G.M. Xin,<sup>42</sup> N.S. Xu,<sup>18</sup> W. Xu,<sup>6, 9</sup> Q. Yan,<sup>9</sup> J. Yang,<sup>41</sup> M. Yang,<sup>6</sup> Q.H. Ye,<sup>43</sup> H. Yi,<sup>31</sup> Y.J. Yu,<sup>5</sup>  
<sup>46</sup> Z.Q. Yu,<sup>6</sup> S. Zeissler,<sup>22</sup> J.H. Zhang,<sup>31</sup> M.T. Zhang,<sup>18</sup> X.B. Zhang,<sup>18</sup> Z. Zhang,<sup>18</sup> Z.M. Zheng,<sup>4</sup>  
<sup>47</sup> H.L. Zhuang,<sup>6</sup> V. Zhukov,<sup>1</sup> A. Zichichi,<sup>7, 8</sup> N. Zimmermann,<sup>1</sup> P. Zuccon,<sup>9</sup> and C. Zurbach<sup>30</sup>

<sup>48</sup> (AMS Collaboration)

<sup>49</sup> <sup>1</sup>*I. Physics Institute and JARA-FAME, RWTH  
50 Aachen University, D-52056 Aachen, Germany*

<sup>51</sup> <sup>2</sup>*Department of Physics, Middle East Technical University (METU), 06800 Ankara, Turkey*

<sup>52</sup> <sup>3</sup>*Laboratoire d'Annecy-Le-Vieux de Physique des Particules (LAPP),  
53 IN2P3/CNRS and Université de Savoie, F-74941 Annecy-le-Vieux, France*

<sup>54</sup> <sup>4</sup>*Beihang University (BUAA), Beijing, 100191, China*

<sup>55</sup> <sup>5</sup>*Institute of Electrical Engineering (IEE), Chinese  
56 Academy of Sciences, Beijing, 100190, China*

<sup>57</sup> <sup>6</sup>*Institute of High Energy Physics (IHEP), Chinese  
58 Academy of Sciences, Beijing, 100039, China*

<sup>59</sup> <sup>7</sup>*INFN Sezione di Bologna, I-40126 Bologna, Italy*

<sup>60</sup> <sup>8</sup>*Università di Bologna, I-40126 Bologna, Italy*

<sup>61</sup> <sup>9</sup>*Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, Massachusetts 02139, USA*

<sup>62</sup> <sup>10</sup>*National Central University (NCU), Chung-Li, Tao Yuan 32054, Taiwan  
63           <sup>11</sup>*East-West Center for Space Science, University  
64           of Maryland, College Park, Maryland 20742, USA**

<sup>65</sup> <sup>12</sup>*IPST, University of Maryland, College Park, Maryland 20742, USA*

<sup>66</sup> <sup>13</sup>*CHEP, Kyungpook National University, 702-701 Daegu, Korea*

<sup>67</sup> <sup>14</sup>*CNR-IROE, I-50125 Firenze, Italy*

<sup>68</sup> <sup>15</sup>*European Organization for Nuclear Research (CERN), CH-1211 Geneva 23, Switzerland*

<sup>69</sup> <sup>16</sup>*DPNC, Université de Genève, CH-1211 Genève 4, Switzerland*

<sup>70</sup> <sup>17</sup>*Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie (LPSC),  
71 CNRS/IN2P3 and Université Grenoble-Alpes, F-38026 Grenoble, France*

<sup>72</sup> <sup>18</sup>*Sun Yat-Sen University (SYSU), Guangzhou, 510275, China*

<sup>73</sup> <sup>19</sup>*Physics and Astronomy Department, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii 96822, USA*

<sup>74</sup> <sup>20</sup>*National Aeronautics and Space Administration Johnson Space  
75           Center (JSC), and Jacobs-Sverdrup, Houston, Texas 77058, USA*

<sup>76</sup> <sup>21</sup>*Jülich Supercomputing Centre and JARA-FAME,  
77           Research Centre Jülich, D-52425 Jülich, Germany*

<sup>78</sup> <sup>22</sup>*Institut für Experimentelle Kernphysik, Karlsruhe Institute  
79           of Technology (KIT), D-76128 Karlsruhe, Germany*

<sup>80</sup> <sup>23</sup>*Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), E-38205 La Laguna, and Dpto.  
81           Astrofísica, Universidad de La Laguna, E-38206 La Laguna, Tenerife, Spain*

<sup>82</sup> <sup>24</sup>*Laboratório de Instrumentação e Física Experimental  
83           de Partículas (LIP), P-1000 Lisboa, Portugal*

<sup>84</sup> <sup>25</sup>*National Chung-Shan Institute of Science and  
85           Technology (NCSIST), Longtan, Tao Yuan 325, Taiwan*

<sup>86</sup> <sup>26</sup>*Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales  
87           y Tecnológicas (CIEMAT), E-28040 Madrid, Spain*

<sup>88</sup> <sup>27</sup>*Instituto de Física, Universidad Nacional Autónoma  
89           de México (UNAM), México, D. F., 01000 Mexico*

90                   <sup>28</sup>*INFN Sezione di Milano–Bicocca, I–20126 Milano, Italy*

91                   <sup>29</sup>*Università di Milano–Bicocca, I–20126 Milano, Italy*

92                   <sup>30</sup>*Laboratoire Univers et Particules de Montpellier (LUPM), IN2P3/CNRS  
and Université de Montpellier II, F–34095 Montpellier, France*

93                   <sup>31</sup>*Southeast University (SEU), Nanjing, 210096, China*

94                   <sup>32</sup>*Physics Department, Yale University, New Haven, Connecticut 06520, USA*

95                   <sup>33</sup>*INFN Sezione di Perugia, I–06100 Perugia, Italy*

96                   <sup>34</sup>*Università di Perugia, I–06100 Perugia, Italy*

97                   <sup>35</sup>*INFN Sezione di Pisa, I–56100 Pisa, Italy*

98                   <sup>36</sup>*Università di Pisa, I–56100 Pisa, Italy*

99                   <sup>37</sup>*INFN TIFPA and Università di Trento, I–38123 Povo, Trento, Italy*

100                  <sup>38</sup>*INFN Sezione di Roma 1, I–00185 Roma, Italy*

101                  <sup>39</sup>*Università di Roma La Sapienza, I–00185 Roma, Italy*

102                  <sup>40</sup>*Instituto de Física de São Carlos, Universidade*

103                  *de São Paulo, 13566-590 São Carlos, SP–Brazil*

104                  <sup>41</sup>*Department of Physics, Ewha Womans University, Seoul, 120-750, Korea*

105                  <sup>42</sup>*Shandong University (SDU), Jinan, Shandong, 250100, China*

106                  <sup>43</sup>*Shanghai Jiaotong University (SJTU), Shanghai, 200030, China*

107                  <sup>44</sup>*Institute of Physics, Academia Sinica, Nankang, Taipei 11529, Taiwan*

108                  <sup>45</sup>*Space Research Laboratory, Department of Physics and*

109                  *Astronomy, University of Turku, FI–20014 Turku, Finland*