

J. Aasi<sup>1</sup>, J. Abadie<sup>1</sup>, B. P. Abbott<sup>1</sup>, R. Abbott<sup>1</sup>, T. D. Abbott<sup>2</sup>,  
 M. Abernathy<sup>3</sup>, T. Accadia<sup>4</sup>, F. Acernese<sup>5ac</sup>, C. Adams<sup>6</sup>,  
 T. Adams<sup>7</sup>, P. Addesso<sup>58</sup>, R. Adhikari<sup>1</sup>, C. Affeldt<sup>9,10</sup>,  
 M. Agathos<sup>11a</sup>, K. Agatsuma<sup>12</sup>, P. Ajith<sup>1</sup>, B. Allen<sup>9,13,10</sup>,  
 A. Allocca<sup>14ac</sup>, E. Amador Ceron<sup>13</sup>, D. Amariutei<sup>15</sup>,  
 S. B. Anderson<sup>1</sup>, W. G. Anderson<sup>13</sup>, K. Arai<sup>1</sup>, M. C. Araya<sup>1</sup>,  
 S. Ast<sup>9,10</sup>, S. M. Aston<sup>6</sup>, P. Astone<sup>16a</sup>, D. Atkinson<sup>17</sup>,  
 P. Aufmuth<sup>10,9</sup>, C. Aulbert<sup>9,10</sup>, B. E. Aylott<sup>18</sup>, S. Babak<sup>19</sup>,  
 P. Baker<sup>20</sup>, G. Ballardin<sup>21</sup>, S. Ballmer<sup>22</sup>, Y. Bao<sup>15</sup>,  
 J. C. B. Barayoga<sup>1</sup>, D. Barker<sup>17</sup>, F. Barone<sup>5ac</sup>, B. Barr<sup>3</sup>,  
 L. Barsotti<sup>23</sup>, M. Barsuglia<sup>24</sup>, M. A. Barton<sup>17</sup>, I. Bartos<sup>25</sup>,  
 R. Bassiri<sup>3,26</sup>, M. Bastarrika<sup>3</sup>, A. Basti<sup>14ab</sup>, J. Batch<sup>17</sup>,  
 J. Bauchrowitz<sup>9,10</sup>, Th. S. Bauer<sup>11a</sup>, M. Bebronne<sup>4</sup>, D. Beck<sup>26</sup>,  
 B. Behnke<sup>19</sup>, M. Bejger<sup>27c</sup>, M.G. Beker<sup>11a</sup>, A. S. Bell<sup>3</sup>, C. Bell<sup>3</sup>,  
 I. Belopolski<sup>25</sup>, M. Benacquista<sup>28</sup>, J. M. Berliner<sup>17</sup>,  
 A. Bertolini<sup>9,10</sup>, J. Betzwieser<sup>6</sup>, N. Beveridge<sup>3</sup>,  
 P. T. Beyersdorf<sup>29</sup>, T. Bhadbade<sup>26</sup>, I. A. Bilenko<sup>30</sup>,  
 G. Billingsley<sup>1</sup>, J. Birch<sup>6</sup>, R. Biswas<sup>28</sup>, M. Bitossi<sup>14a</sup>,  
 M. A. Bizouard<sup>31a</sup>, E. Black<sup>1</sup>, J. K. Blackburn<sup>1</sup>, L. Blackburn<sup>32</sup>,  
 D. Blair<sup>33</sup>, B. Bland<sup>17</sup>, M. Blom<sup>11a</sup>, O. Bock<sup>9,10</sup>, T. P. Bodiya<sup>23</sup>,  
 C. Bogan<sup>9,10</sup>, C. Bond<sup>18</sup>, R. Bondarescu<sup>34</sup>, F. Bondu<sup>35b</sup>,  
 L. Bonelli<sup>14ab</sup>, R. Bonnand<sup>36</sup>, R. Bork<sup>1</sup>, M. Born<sup>9,10</sup>,  
 V. Boschi<sup>14a</sup>, S. Bose<sup>37</sup>, L. Bosi<sup>38a</sup>, B. Bouhou<sup>24</sup>, S. Braccini<sup>14a</sup>,  
 C. Bradaschia<sup>14a</sup>, P. R. Brady<sup>13</sup>, V. B. Braginsky<sup>30</sup>,  
 M. Branchesi<sup>39ab</sup>, J. E. Brau<sup>40</sup>, J. Breyer<sup>9,10</sup>, T. Briant<sup>41</sup>,  
 D. O. Bridges<sup>6</sup>, A. Brillet<sup>35a</sup>, M. Brinkmann<sup>9,10</sup>, V. Brisson<sup>31a</sup>,  
 M. Britzger<sup>9,10</sup>, A. F. Brooks<sup>1</sup>, D. A. Brown<sup>22</sup>, T. Bulik<sup>27b</sup>,  
 H. J. Bulten<sup>11ab</sup>, A. Buonanno<sup>42</sup>, J. Burguet–Castell<sup>43</sup>,  
 D. Buskulic<sup>4</sup>, C. Buy<sup>24</sup>, R. L. Byer<sup>26</sup>, L. Cadonati<sup>44</sup>,  
 G. Cagnoli<sup>28,36</sup>, E. Calloni<sup>5ab</sup>, J. B. Camp<sup>32</sup>, P. Campsie<sup>3</sup>,  
 K. Cannon<sup>45</sup>, B. Canuel<sup>21</sup>, J. Cao<sup>46</sup>, C. D. Capano<sup>42</sup>,  
 F. Carbognani<sup>21</sup>, L. Carbone<sup>18</sup>, S. Caride<sup>47</sup>, S. Caudill<sup>48</sup>,  
 M. Cavaglià<sup>49</sup>, F. Cavalier<sup>31a</sup>, R. Cavalieri<sup>21</sup>, G. Cella<sup>14a</sup>,  
 C. Cepeda<sup>1</sup>, E. Cesarini<sup>39b</sup>, T. Chalermongsak<sup>1</sup>, P. Charlton<sup>50</sup>,  
 E. Chassande-Mottin<sup>24</sup>, W. Chen<sup>46</sup>, X. Chen<sup>33</sup>, Y. Chen<sup>51</sup>,  
 A. Chincarini<sup>52</sup>, A. Chiummo<sup>21</sup>, H. S. Cho<sup>53</sup>, J. Chow<sup>54</sup>,  
 N. Christensen<sup>55</sup>, S. S. Y. Chua<sup>54</sup>, C. T. Y. Chung<sup>56</sup>,  
 S. Chung<sup>33</sup>, G. Ciani<sup>15</sup>, F. Clara<sup>17</sup>, D. E. Clark<sup>26</sup>, J. A. Clark<sup>44</sup>,  
 J. H. Clayton<sup>13</sup>, F. Cleva<sup>35a</sup>, E. Coccia<sup>57ab</sup>, P.-F. Cohadon<sup>41</sup>,  
 C. N. Colacino<sup>14ab</sup>, A. Colla<sup>16ab</sup>, M. Colombini<sup>16b</sup>, A. Conte<sup>16ab</sup>,

R. Conte<sup>58</sup>, D. Cook<sup>17</sup>, T. R. Corbitt<sup>23</sup>, M. Cordier<sup>29</sup>,  
 N. Cornish<sup>20</sup>, A. Corsi<sup>1</sup>, C. A. Costa<sup>48,59</sup>, M. Coughlin<sup>55</sup>,  
 J.-P. Coulon<sup>35a</sup>, P. Couvares<sup>22</sup>, D. M. Coward<sup>33</sup>, M. Cowart<sup>6</sup>,  
 D. C. Coyne<sup>1</sup>, J. D. E. Creighton<sup>13</sup>, T. D. Creighton<sup>28</sup>,  
 A. M. Cruise<sup>18</sup>, A. Cumming<sup>3</sup>, L. Cunningham<sup>3</sup>, E. Cuoco<sup>21</sup>,  
 R. M. Cutler<sup>18</sup>, K. Dahl<sup>9,10</sup>, M. Damjanic<sup>9,10</sup>, S. L. Danilishin<sup>33</sup>,  
 S. D'Antonio<sup>57a</sup>, K. Danzmann<sup>9,10</sup>, V. Dattilo<sup>21</sup>, B. Daudert<sup>1</sup>,  
 H. Daveloza<sup>28</sup>, M. Davier<sup>31a</sup>, E. J. Daw<sup>60</sup>, R. Day<sup>21</sup>,  
 T. Dayanga<sup>37</sup>, R. De Rosa<sup>5ab</sup>, D. DeBra<sup>26</sup>, G. Debreczeni<sup>61</sup>,  
 J. Degallaix<sup>36</sup>, W. Del Pozzo<sup>11a</sup>, T. Dent<sup>7</sup>, V. Dergachev<sup>1</sup>,  
 R. DeRosa<sup>48</sup>, S. Dhurandhar<sup>62</sup>, L. Di Fiore<sup>5a</sup>, A. Di Lieto<sup>14ab</sup>,  
 I. Di Palma<sup>9,10</sup>, M. Di Paolo Emilio<sup>57ac</sup>, A. Di Virgilio<sup>14a</sup>,  
 M. Díaz<sup>28</sup>, A. Dietz<sup>4,49</sup>, F. Donovan<sup>23</sup>, K. L. Dooley<sup>9,10</sup>,  
 S. Doravari<sup>1</sup>, S. Dorsher<sup>63</sup>, M. Drago<sup>64ab</sup>, R. W. P. Drever<sup>65</sup>,  
 J. C. Driggers<sup>1</sup>, Z. Du<sup>46</sup>, J.-C. Dumas<sup>33</sup>, S. Dwyer<sup>23</sup>,  
 T. Eberle<sup>9,10</sup>, M. Edgar<sup>3</sup>, M. Edwards<sup>7</sup>, A. Effler<sup>48</sup>, P. Ehrens<sup>1</sup>,  
 G. Endrőczi<sup>61</sup>, R. Engel<sup>1</sup>, T. Etzel<sup>1</sup>, K. Evans<sup>3</sup>, M. Evans<sup>23</sup>,  
 T. Evans<sup>6</sup>, M. Factourovich<sup>25</sup>, V. Fafone<sup>57ab</sup>, S. Fairhurst<sup>7</sup>,  
 B. F. Farr<sup>66</sup>, M. Favata<sup>13</sup>, D. Fazi<sup>66</sup>, H. Fehrmann<sup>9,10</sup>,  
 D. Feldbaum<sup>15</sup>, I. Ferrante<sup>14ab</sup>, F. Ferrini<sup>21</sup>, F. Fidecaro<sup>14ab</sup>,  
 L. S. Finn<sup>34</sup>, I. Fiori<sup>21</sup>, R. P. Fisher<sup>22</sup>, R. Flaminio<sup>36</sup>, S. Foley<sup>23</sup>,  
 E. Forsi<sup>6</sup>, L. A. Forte<sup>5a</sup>, N. Fotopoulos<sup>1</sup>, J.-D. Fournier<sup>35a</sup>,  
 J. Franc<sup>36</sup>, S. Franco<sup>31a</sup>, S. Frasca<sup>16ab</sup>, F. Frasconi<sup>14a</sup>,  
 M. Frede<sup>9,10</sup>, M. A. Frei<sup>67</sup>, Z. Frei<sup>68</sup>, A. Freise<sup>18</sup>, R. Frey<sup>40</sup>,  
 T. T. Fricke<sup>9,10</sup>, D. Friedrich<sup>9,10</sup>, P. Fritschel<sup>23</sup>, V. V. Frolov<sup>6</sup>,  
 M.-K. Fujimoto<sup>12</sup>, P. J. Fulda<sup>18</sup>, M. Fyffe<sup>6</sup>, J. Gair<sup>69</sup>,  
 M. Galimberti<sup>36</sup>, L. Gammaitonni<sup>38ab</sup>, J. Garcia<sup>17</sup>, F. Garufi<sup>5ab</sup>,  
 M. E. Gáspár<sup>61</sup>, G. Gelencser<sup>68</sup>, G. Gemme<sup>52</sup>, E. Genin<sup>21</sup>,  
 A. Gennai<sup>14a</sup>, L. Á. Gergely<sup>70</sup>, S. Ghosh<sup>37</sup>, J. A. Giaime<sup>48,6</sup>,  
 S. Giampaolis<sup>13</sup>, K. D. Giardina<sup>6</sup>, A. Giazotto<sup>14a</sup>,  
 S. Gil-Casanova<sup>43</sup>, C. Gill<sup>3</sup>, J. Gleason<sup>15</sup>, E. Goetz<sup>9,10</sup>,  
 G. González<sup>48</sup>, M. L. Gorodetsky<sup>30</sup>, S. Goßler<sup>9,10</sup>, R. Gouaty<sup>4</sup>,  
 C. Graef<sup>9,10</sup>, P. B. Graff<sup>69</sup>, M. Granata<sup>36</sup>, A. Grant<sup>3</sup>, C. Gray<sup>17</sup>,  
 R. J. S. Greenhalgh<sup>71</sup>, A. M. Gretarsson<sup>72</sup>, C. Griffi<sup>2</sup>,  
 H. Grote<sup>9,10</sup>, K. Grover<sup>18</sup>, S. Grunewald<sup>19</sup>, G. M. Guidi<sup>39ab</sup>,  
 C. Guido<sup>6</sup>, R. Gupta<sup>62</sup>, E. K. Gustafson<sup>1</sup>, R. Gustafson<sup>47</sup>,  
 J. M. Hallam<sup>18</sup>, D. Hammer<sup>13</sup>, G. Hammond<sup>3</sup>, J. Hanks<sup>17</sup>,  
 C. Hanna<sup>1,73</sup>, J. Hanson<sup>6</sup>, J. Harms<sup>65</sup>, G. M. Harry<sup>74</sup>,  
 I. W. Harry<sup>22</sup>, E. D. Harstad<sup>40</sup>, M. T. Hartman<sup>15</sup>,  
 K. Haughian<sup>3</sup>, K. Hayama<sup>12</sup>, J.-F. Hayau<sup>35b</sup>, J. Heefner<sup>1</sup>,  
 A. Heidmann<sup>41</sup>, M. C. Heintze<sup>6</sup>, H. Heitmann<sup>35a</sup>, P. Hello<sup>31a</sup>,  
 G. Hemming<sup>21</sup>, M. A. Hendry<sup>3</sup>, I. S. Heng<sup>3</sup>,

A. W. Heptonstall<sup>1</sup>, V. Herrera<sup>26</sup>, M. Heurs<sup>9,10</sup>,  
 M. Hewitson<sup>9,10</sup>, S. Hild<sup>3</sup>, D. Hoak<sup>44</sup>, K. A. Hodge<sup>1</sup>, K. Holt<sup>6</sup>,  
 M. Holtrop<sup>75</sup>, T. Hong<sup>51</sup>, S. Hooper<sup>33</sup>, J. Hough<sup>3</sup>,  
 E. J. Howell<sup>33</sup>, B. Hughey<sup>13</sup>, S. Husa<sup>43</sup>, S. H. Huttner<sup>3</sup>,  
 T. Huynh-Dinh<sup>6</sup>, D. R. Ingram<sup>17</sup>, R. Inta<sup>54</sup>, T. Isogai<sup>55</sup>,  
 A. Ivanov<sup>1</sup>, K. Izumi<sup>12</sup>, M. Jacobson<sup>1</sup>, E. James<sup>1</sup>, Y. J. Jang<sup>66</sup>,  
 P. Jaradowski<sup>27d</sup>, E. Jesse<sup>72</sup>, W. W. Johnson<sup>48</sup>, D. I. Jones<sup>76</sup>,  
 R. Jones<sup>3</sup>, R.J.G. Jonker<sup>11a</sup>, L. Ju<sup>33</sup>, P. Kalmus<sup>1</sup>, V. Kalogera<sup>66</sup>,  
 S. Kandhasamy<sup>63</sup>, G. Kang<sup>77</sup>, J. B. Kanner<sup>42,32</sup>,  
 M. Kasprzack<sup>21,31a</sup>, R. Kasturi<sup>78</sup>, E. Katsavounidis<sup>23</sup>,  
 W. Katzman<sup>6</sup>, H. Kaufer<sup>9,10</sup>, K. Kaufman<sup>51</sup>, K. Kawabe<sup>17</sup>,  
 S. Kawamura<sup>12</sup>, F. Kawazoe<sup>9,10</sup>, D. Keitel<sup>9,10</sup>, D. Kelley<sup>22</sup>,  
 W. Kells<sup>1</sup>, D. G. Keppel<sup>1</sup>, Z. Keresztes<sup>70</sup>, A. Khalaidovski<sup>9,10</sup>,  
 F. Y. Khalili<sup>30</sup>, E. A. Khazanov<sup>79</sup>, B. K. Kim<sup>77</sup>, C. Kim<sup>80</sup>,  
 H. Kim<sup>9,10</sup>, K. Kim<sup>81</sup>, N. Kim<sup>26</sup>, Y. M. Kim<sup>53</sup>, P. J. King<sup>1</sup>,  
 D. L. Kinzel<sup>6</sup>, J. S. Kissel<sup>23</sup>, S. Klimenko<sup>15</sup>, J. Kline<sup>13</sup>,  
 K. Kokeyama<sup>48</sup>, V. Kondrashov<sup>1</sup>, S. Koranda<sup>13</sup>, W. Z. Korth<sup>1</sup>,  
 I. Kowalska<sup>27b</sup>, D. Kozak<sup>1</sup>, V. Kringle<sup>9,10</sup>, B. Krishnan<sup>19</sup>,  
 A. Królak<sup>27ae</sup>, G. Kuehn<sup>9,10</sup>, P. Kumar<sup>22</sup>, R. Kumar<sup>3</sup>,  
 R. Kurdyumov<sup>26</sup>, P. Kwee<sup>23</sup>, P. K. Lam<sup>54</sup>, M. Landry<sup>17</sup>,  
 A. Langley<sup>65</sup>, B. Lantz<sup>26</sup>, N. Lastzka<sup>9,10</sup>, C. Lawrie<sup>3</sup>,  
 A. Lazzarini<sup>1</sup>, A. Le Roux<sup>6</sup>, P. Leaci<sup>19</sup>, C. H. Lee<sup>53</sup>, H. K. Lee<sup>81</sup>,  
 H. M. Lee<sup>82</sup>, J. R. Leong<sup>9,10</sup>, I. Leonor<sup>40</sup>, N. Leroy<sup>31a</sup>,  
 N. Letendre<sup>4</sup>, V. Lhuillier<sup>17</sup>, J. Li<sup>46</sup>, T. G. F. Li<sup>11a</sup>,  
 P. E. Lindquist<sup>1</sup>, V. Litvine<sup>1</sup>, Y. Liu<sup>46</sup>, Z. Liu<sup>15</sup>,  
 N. A. Lockerbie<sup>83</sup>, D. Lodhia<sup>18</sup>, J. Logue<sup>3</sup>, M. Lorenzini<sup>39a</sup>,  
 V. Loriette<sup>31b</sup>, M. Lormand<sup>6</sup>, G. Losurdo<sup>39a</sup>, J. Lough<sup>22</sup>,  
 M. Lubinski<sup>17</sup>, H. Lück<sup>9,10</sup>, A. P. Lundgren<sup>9,10</sup>, J. Macarthur<sup>3</sup>,  
 E. Macdonald<sup>3</sup>, B. Machenschalk<sup>9,10</sup>, M. MacInnis<sup>23</sup>,  
 D. M. Macleod<sup>7</sup>, M. Mageswaran<sup>1</sup>, K. Mailand<sup>1</sup>,  
 E. Majorana<sup>16a</sup>, I. Maksimovic<sup>31b</sup>, V. Malvezzi<sup>57a</sup>, N. Man<sup>35a</sup>,  
 I. Mandel<sup>18</sup>, V. Mandic<sup>63</sup>, M. Mantovani<sup>14a</sup>, F. Marchesoni<sup>38ac</sup>,  
 F. Marion<sup>4</sup>, S. Márka<sup>25</sup>, Z. Márka<sup>25</sup>, A. Markosyan<sup>26</sup>, E. Maros<sup>1</sup>,  
 J. Marque<sup>21</sup>, F. Martelli<sup>39ab</sup>, I. W. Martin<sup>3</sup>, R. M. Martin<sup>15</sup>,  
 J. N. Marx<sup>1</sup>, K. Mason<sup>23</sup>, A. Masserot<sup>4</sup>, F. Matichard<sup>23</sup>,  
 L. Matone<sup>25</sup>, R. A. Matzner<sup>84</sup>, N. Mavalvala<sup>23</sup>, G. Mazzolo<sup>9,10</sup>,  
 R. McCarthy<sup>17</sup>, D. E. McClelland<sup>54</sup>, S. C. McGuire<sup>85</sup>,  
 G. McIntyre<sup>1</sup>, J. McIver<sup>44</sup>, G. D. Meadors<sup>47</sup>, M. Mehmet<sup>9,10</sup>,  
 T. Meier<sup>10,9</sup>, A. Melatos<sup>56</sup>, A. C. Melissinos<sup>86</sup>, G. Mendell<sup>17</sup>,  
 D. F. Menéndez<sup>34</sup>, R. A. Mercer<sup>13</sup>, S. Meshkov<sup>1</sup>, C. Messenger<sup>7</sup>,  
 M. S. Meyer<sup>6</sup>, H. Miao<sup>51</sup>, C. Michel<sup>36</sup>, L. Milano<sup>5ab</sup>, J. Miller<sup>54</sup>,  
 Y. Minenkov<sup>57a</sup>, C. M. F. Mingarelli<sup>18</sup>, V. P. Mitrofanov<sup>30</sup>,

G. Mitselmakher<sup>15</sup>, R. Mittleman<sup>23</sup>, B. Moe<sup>13</sup>, M. Mohan<sup>21</sup>,  
 S. R. P. Mohapatra<sup>44</sup>, D. Moraru<sup>17</sup>, G. Moreno<sup>17</sup>,  
 N. Morgado<sup>36</sup>, A. Morgia<sup>57ab</sup>, T. Mori<sup>12</sup>, S. R. Morriss<sup>28</sup>,  
 S. Mosca<sup>5ab</sup>, K. Mossavi<sup>9,10</sup>, B. Mours<sup>4</sup>, C. M. Mow-Lowry<sup>54</sup>,  
 C. L. Mueller<sup>15</sup>, G. Mueller<sup>15</sup>, S. Mukherjee<sup>28</sup>, A. Mullavey<sup>48,54</sup>,  
 H. Müller-Ebhardt<sup>9,10</sup>, J. Munch<sup>87</sup>, D. Murphy<sup>25</sup>,  
 P. G. Murray<sup>3</sup>, A. Mytidis<sup>15</sup>, T. Nash<sup>1</sup>, L. Naticchioni<sup>16ab</sup>,  
 V. Necula<sup>15</sup>, J. Nelson<sup>3</sup>, I. Neri<sup>38ab</sup>, G. Newton<sup>3</sup>, T. Nguyen<sup>54</sup>,  
 A. Nishizawa<sup>12</sup>, A. Nitz<sup>22</sup>, F. Nocera<sup>21</sup>, D. Nolting<sup>6</sup>,  
 M. E. Normandin<sup>28</sup>, L. Nuttall<sup>7</sup>, E. Ochsner<sup>13</sup>, J. O'Dell<sup>71</sup>,  
 E. Oelker<sup>23</sup>, G. H. Ogin<sup>1</sup>, J. J. Oh<sup>88</sup>, S. H. Oh<sup>88</sup>,  
 R. G. Oldenberg<sup>13</sup>, B. O'Reilly<sup>6</sup>, R. O'Shaughnessy<sup>13</sup>,  
 C. Osthelder<sup>1</sup>, C. D. Ott<sup>51</sup>, D. J. Ottaway<sup>87</sup>, R. S. Ottens<sup>15</sup>,  
 H. Overmier<sup>6</sup>, B. J. Owen<sup>34</sup>, A. Page<sup>18</sup>, L. Palladino<sup>57ac</sup>,  
 C. Palomba<sup>16a</sup>, Y. Pan<sup>42</sup>, C. Pankow<sup>13</sup>, F. Paoletti<sup>14a,21</sup>,  
 R. Paoletti<sup>14ac</sup>, M. A. Papa<sup>19,13</sup>, M. Parisi<sup>5ab</sup>, A. Pasqualetti<sup>21</sup>,  
 R. Passaquieti<sup>14ab</sup>, D. Passuello<sup>14a</sup>, M. Pedraza<sup>1</sup>, S. Penn<sup>78</sup>,  
 A. Perreca<sup>22</sup>, G. Persichetti<sup>5ab</sup>, M. Phelps<sup>1</sup>, M. Pichot<sup>35a</sup>,  
 M. Pickenpack<sup>9,10</sup>, F. Piergiovanni<sup>39ab</sup>, V. Pierro<sup>8</sup>, M. Pihlaja<sup>63</sup>,  
 L. Pinard<sup>36</sup>, I. M. Pinto<sup>8</sup>, M. Pitkin<sup>3</sup>, H. J. Pletsch<sup>9,10</sup>,  
 M. V. Plissi<sup>3</sup>, R. Poggiani<sup>14ab</sup>, J. Pöld<sup>9,10</sup>, F. Postiglione<sup>58</sup>,  
 C. Poux<sup>1</sup>, M. Prato<sup>52</sup>, V. Predoi<sup>7</sup>, T. Prestegard<sup>63</sup>, L. R. Price<sup>1</sup>,  
 M. Prijatelj<sup>9,10</sup>, M. Principe<sup>8</sup>, S. Privitera<sup>1</sup>, R. Prix<sup>9,10</sup>,  
 G. A. Prodi<sup>64ab</sup>, L. G. Prokhorov<sup>30</sup>, O. Puncken<sup>9,10</sup>,  
 M. Punturo<sup>38a</sup>, P. Puppo<sup>16a</sup>, V. Quetschke<sup>28</sup>,  
 R. Quitzow-James<sup>40</sup>, F. J. Raab<sup>17</sup>, D. S. Rabeling<sup>11ab</sup>, I. Rácz<sup>61</sup>,  
 H. Radkins<sup>17</sup>, P. Raffai<sup>25,68</sup>, M. Rakhmanov<sup>28</sup>, C. Ramet<sup>6</sup>,  
 B. Rankins<sup>49</sup>, P. Rapagnani<sup>16ab</sup>, V. Raymond<sup>66</sup>, V. Re<sup>57ab</sup>,  
 C. M. Reed<sup>17</sup>, T. Reed<sup>89</sup>, T. Regimbau<sup>35a</sup>, S. Reid<sup>3</sup>,  
 D. H. Reitze<sup>1</sup>, F. Ricci<sup>16ab</sup>, R. Riesen<sup>6</sup>, K. Riles<sup>47</sup>, M. Roberts<sup>26</sup>,  
 N. A. Robertson<sup>1,3</sup>, F. Robinet<sup>31a</sup>, C. Robinson<sup>7</sup>,  
 E. L. Robinson<sup>19</sup>, A. Rocchi<sup>57a</sup>, S. Roddy<sup>6</sup>, C. Rodriguez<sup>66</sup>,  
 M. Rodruck<sup>17</sup>, L. Rolland<sup>4</sup>, J. G. Rollins<sup>1</sup>, J. D. Romano<sup>28</sup>,  
 R. Romano<sup>5ac</sup>, J. H. Romie<sup>6</sup>, D. Rosińska<sup>27cf</sup>, C. Röver<sup>9,10</sup>,  
 S. Rowan<sup>3</sup>, A. Rüdiger<sup>9,10</sup>, P. Ruggi<sup>21</sup>, K. Ryan<sup>17</sup>, F. Salemi<sup>9,10</sup>,  
 L. Sammut<sup>56</sup>, V. Sandberg<sup>17</sup>, S. Sankar<sup>23</sup>, V. Sannibale<sup>1</sup>,  
 L. Santamaría<sup>1</sup>, I. Santiago-Prieto<sup>3</sup>, G. Santostasi<sup>90</sup>,  
 E. Saracco<sup>36</sup>, B. Sassolas<sup>36</sup>, B. S. Sathyaprakash<sup>7</sup>,  
 P. R. Saulson<sup>22</sup>, R. L. Savage<sup>17</sup>, R. Schilling<sup>9,10</sup>, R. Schnabel<sup>9,10</sup>,  
 R. M. S. Schofield<sup>40</sup>, B. Schulz<sup>9,10</sup>, B. F. Schutz<sup>19,7</sup>,  
 P. Schwinberg<sup>17</sup>, J. Scott<sup>3</sup>, S. M. Scott<sup>54</sup>, F. Seifert<sup>1</sup>,  
 D. Sellers<sup>6</sup>, D. Sentenac<sup>21</sup>, A. Sergeev<sup>79</sup>, D. A. Shaddock<sup>54</sup>,

M. Shaltev<sup>9,10</sup>, B. Shapiro<sup>23</sup>, P. Shawhan<sup>42</sup>, D. H. Shoemaker<sup>23</sup>,  
 T. L Sidery<sup>18</sup>, X. Siemens<sup>13</sup>, D. Sigg<sup>17</sup>, D. Simakov<sup>9,10</sup>,  
 A. Singer<sup>1</sup>, L. Singer<sup>1</sup>, A. M. Sintes<sup>43</sup>, G. R. Skelton<sup>13</sup>,  
 B. J. J. Slagmolen<sup>54</sup>, J. Slutsky<sup>48</sup>, J. R. Smith<sup>2</sup>, M. R. Smith<sup>1</sup>,  
 R. J. E. Smith<sup>18</sup>, N. D. Smith-Lefebvre<sup>23</sup>, K. Somiya<sup>51</sup>,  
 B. Sorazu<sup>3</sup>, F. C. Speirits<sup>3</sup>, L. Sperandio<sup>57ab</sup>, M. Stefszky<sup>54</sup>,  
 E. Steinert<sup>17</sup>, J. Steinlechner<sup>9,10</sup>, S. Steinlechner<sup>9,10</sup>,  
 S. Steplewski<sup>37</sup>, A. Stochino<sup>1</sup>, R. Stone<sup>28</sup>, K. A. Strain<sup>3</sup>,  
 S. E. Strigin<sup>30</sup>, A. S. Stroeer<sup>28</sup>, R. Sturani<sup>39ab</sup>, A. L. Stuver<sup>6</sup>,  
 T. Z. Summerscales<sup>91</sup>, M. Sung<sup>48</sup>, S. Susmithan<sup>33</sup>, P. J. Sutton<sup>7</sup>,  
 B. Swinkels<sup>21</sup>, G. Szeifert<sup>68</sup>, M. Tacca<sup>21</sup>, L. Taffarello<sup>64c</sup>,  
 D. Talukder<sup>37</sup>, D. B. Tanner<sup>15</sup>, S. P. Tarabrin<sup>9,10</sup>, R. Taylor<sup>1</sup>,  
 A. P. M. ter Braack<sup>11a</sup>, P. Thomas<sup>17</sup>, K. A. Thorne<sup>6</sup>,  
 K. S. Thorne<sup>51</sup>, E. Thrane<sup>63</sup>, A. Thüring<sup>10,9</sup>, C. Titsler<sup>34</sup>,  
 K. V. Tokmakov<sup>83</sup>, C. Tomlinson<sup>60</sup>, A. Toncelli<sup>14ab</sup>,  
 M. Tonelli<sup>14ab</sup>, O. Torre<sup>14ac</sup>, C. V. Torres<sup>28</sup>, C. I. Torrie<sup>1,3</sup>,  
 E. Tournefier<sup>4</sup>, F. Travasso<sup>38ab</sup>, G. Traylor<sup>6</sup>, M. Tse<sup>25</sup>,  
 D. Ugolini<sup>92</sup>, H. Vahlbruch<sup>10,9</sup>, G. Vajente<sup>14ab</sup>,  
 J. F. J. van den Brand<sup>11ab</sup>, C. Van Den Broeck<sup>11a</sup>,  
 S. van der Putten<sup>11a</sup>, A. A. van Veggel<sup>3</sup>, S. Vass<sup>1</sup>, M. Vasuth<sup>61</sup>,  
 R. Vaulin<sup>23</sup>, M. Vavoulidis<sup>31a</sup>, A. Vecchio<sup>18</sup>, G. Vedovato<sup>64c</sup>,  
 J. Veitch<sup>7</sup>, P. J. Veitch<sup>87</sup>, K. Venkateswara<sup>93</sup>, D. Verkindt<sup>4</sup>,  
 F. Vetrano<sup>39ab</sup>, A. Viceré<sup>39ab</sup>, A. E. Villar<sup>1</sup>, J.-Y. Vinet<sup>35a</sup>,  
 S. Vitale<sup>11a</sup>, H. Vocca<sup>38a</sup>, C. Vorvick<sup>17</sup>, S. P. Vyatchanin<sup>30</sup>,  
 A. Wade<sup>54</sup>, L. Wade<sup>13</sup>, M. Wade<sup>13</sup>, S. J. Waldman<sup>23</sup>,  
 L. Wallace<sup>1</sup>, Y. Wan<sup>46</sup>, M. Wang<sup>18</sup>, X. Wang<sup>46</sup>, A. Wanner<sup>9,10</sup>,  
 R. L. Ward<sup>24</sup>, M. Was<sup>31a</sup>, M. Weinert<sup>9,10</sup>, A. J. Weinstein<sup>1</sup>,  
 R. Weiss<sup>23</sup>, T. Welborn<sup>6</sup>, L. Wen<sup>51,33</sup>, P. Wessels<sup>9,10</sup>, M. West<sup>22</sup>,  
 T. Westphal<sup>9,10</sup>, K. Wette<sup>9,10</sup>, J. T. Whelan<sup>67</sup>,  
 S. E. Whitcomb<sup>1,33</sup>, D. J. White<sup>60</sup>, B. F. Whiting<sup>15</sup>,  
 K. Wiesner<sup>9,10</sup>, C. Wilkinson<sup>17</sup>, P. A. Willems<sup>1</sup>, L. Williams<sup>15</sup>,  
 R. Williams<sup>1</sup>, B. Willke<sup>9,10</sup>, M. Wimmer<sup>9,10</sup>, L. Winkelmann<sup>9,10</sup>,  
 W. Winkler<sup>9,10</sup>, C. C. Wipf<sup>23</sup>, A. G. Wiseman<sup>13</sup>, H. Wittel<sup>9,10</sup>,  
 G. Woan<sup>3</sup>, R. Wooley<sup>6</sup>, J. Worden<sup>17</sup>, J. Yablon<sup>66</sup>, I. Yakushin<sup>6</sup>,  
 H. Yamamoto<sup>1</sup>, K. Yamamoto<sup>64bd</sup>, C. C. Yancey<sup>42</sup>, H. Yang<sup>51</sup>,  
 D. Yeaton-Massey<sup>1</sup>, S. Yoshida<sup>94</sup>, M. Yvert<sup>4</sup>, A. Zadrožny<sup>27e</sup>,  
 M. Zanolini<sup>72</sup>, J.-P. Zendri<sup>64c</sup>, F. Zhang<sup>46</sup>, L. Zhang<sup>1</sup>, C. Zhao<sup>33</sup>,  
 N. Zotov<sup>89</sup>, M. E. Zucker<sup>23</sup>, J. Zweizig<sup>1</sup>

<sup>1</sup>LIGO - California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, USA

<sup>2</sup>California State University Fullerton, Fullerton CA 92831 USA

<sup>3</sup>SUPA, University of Glasgow, Glasgow, G12 8QQ, United Kingdom

<sup>4</sup>Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique des Particules (LAPP), Université de Savoie, CNRS/IN2P3, F-74941 Annecy-Le-Vieux, France

- <sup>5</sup>INFN, Sezione di Napoli <sup>a</sup>; Università di Napoli 'Federico II'<sup>b</sup>, Complesso Universitario di Monte S.Angelo, I-80126 Napoli; Università di Salerno, Fisciano, I-84084 Salerno<sup>c</sup>, Italy
- <sup>6</sup>LIGO - Livingston Observatory, Livingston, LA 70754, USA
- <sup>7</sup>Cardiff University, Cardiff, CF24 3AA, United Kingdom
- <sup>8</sup>University of Sannio at Benevento, I-82100 Benevento, Italy and INFN (Sezione di Napoli), Italy
- <sup>9</sup>Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-30167 Hannover, Germany
- <sup>10</sup>Leibniz Universität Hannover, D-30167 Hannover, Germany
- <sup>11</sup>Nikhef, Science Park, Amsterdam, the Netherlands<sup>a</sup>; VU University Amsterdam, De Boelelaan 1081, 1081 HV Amsterdam, the Netherlands<sup>b</sup>
- <sup>12</sup>National Astronomical Observatory of Japan, Tokyo 181-8588, Japan
- <sup>13</sup>University of Wisconsin–Milwaukee, Milwaukee, WI 53201, USA
- <sup>14</sup>INFN, Sezione di Pisa<sup>a</sup>; Università di Pisa<sup>b</sup>; I-56127 Pisa; Università di Siena, I-53100 Siena<sup>c</sup>, Italy
- <sup>15</sup>University of Florida, Gainesville, FL 32611, USA
- <sup>16</sup>INFN, Sezione di Roma<sup>a</sup>; Università 'La Sapienza'<sup>b</sup>, I-00185 Roma, Italy
- <sup>17</sup>LIGO - Hanford Observatory, Richland, WA 99352, USA
- <sup>18</sup>University of Birmingham, Birmingham, B15 2TT, United Kingdom
- <sup>19</sup>Albert-Einstein-Institut, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, D-14476 Golm, Germany
- <sup>20</sup>Montana State University, Bozeman, MT 59717, USA
- <sup>21</sup>European Gravitational Observatory (EGO), I-56021 Cascina (PI), Italy
- <sup>22</sup>Syracuse University, Syracuse, NY 13244, USA
- <sup>23</sup>LIGO - Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA 02139, USA
- <sup>24</sup>APC, AstroParticule et Cosmologie, Université Paris Diderot, CNRS/IN2P3, CEA/Irfu, Observatoire de Paris, Sorbonne Paris Cité, 10, rue Alice Domon et Léonie Duquet, 75205 Paris Cedex 13, France
- <sup>25</sup>Columbia University, New York, NY 10027, USA
- <sup>26</sup>Stanford University, Stanford, CA 94305, USA
- <sup>27</sup>IM-PAN 00-956 Warsaw<sup>a</sup>; Astronomical Observatory Warsaw University 00-478 Warsaw<sup>b</sup>; CAMK-PAN 00-716 Warsaw<sup>c</sup>; Białystok University 15-424 Białystok<sup>d</sup>; NCBJ 05-400 Świerk-Otwock<sup>e</sup>; Institute of Astronomy 65-265 Zielona Góra<sup>f</sup>, Poland
- <sup>28</sup>The University of Texas at Brownsville, Brownsville, TX 78520, USA
- <sup>29</sup>San Jose State University, San Jose, CA 95192, USA
- <sup>30</sup>Moscow State University, Moscow, 119992, Russia
- <sup>31</sup>LAL, Université Paris-Sud, IN2P3/CNRS, F-91898 Orsay<sup>a</sup>; ESPCI, CNRS, F-75005 Paris<sup>b</sup>, France
- <sup>32</sup>NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD 20771, USA
- <sup>33</sup>University of Western Australia, Crawley, WA 6009, Australia
- <sup>34</sup>The Pennsylvania State University, University Park, PA 16802, USA
- <sup>35</sup>Université Nice-Sophia-Antipolis, CNRS, Observatoire de la Côte d'Azur, F-06304 Nice<sup>a</sup>; Institut de Physique de Rennes, CNRS, Université de Rennes 1, 35042 Rennes<sup>b</sup>, France
- <sup>36</sup>Laboratoire des Matériaux Avancés (LMA), IN2P3/CNRS, F-69622 Villeurbanne, Lyon, France
- <sup>37</sup>Washington State University, Pullman, WA 99164, USA
- <sup>38</sup>INFN, Sezione di Perugia<sup>a</sup>; Università di Perugia<sup>b</sup>, I-06123 Perugia; Università di Camerino, Dipartimento di Fisica<sup>c</sup>, I-62032 Camerino, Italy

- <sup>39</sup>INFN, Sezione di Firenze, I-50019 Sesto Fiorentino<sup>a</sup>; Università degli Studi di Urbino 'Carlo Bo', I-61029 Urbino<sup>b</sup>, Italy
- <sup>40</sup>University of Oregon, Eugene, OR 97403, USA
- <sup>41</sup>Laboratoire Kastler Brossel, ENS, CNRS, UPMC, Université Pierre et Marie Curie, 4 Place Jussieu, F-75005 Paris, France
- <sup>42</sup>University of Maryland, College Park, MD 20742 USA
- <sup>43</sup>Universitat de les Illes Balears, E-07122 Palma de Mallorca, Spain
- <sup>44</sup>University of Massachusetts - Amherst, Amherst, MA 01003, USA
- <sup>45</sup>Canadian Institute for Theoretical Astrophysics, University of Toronto, Toronto, Ontario, M5S 3H8, Canada
- <sup>46</sup>Tsinghua University, Beijing 100084 China
- <sup>47</sup>University of Michigan, Ann Arbor, MI 48109, USA
- <sup>48</sup>Louisiana State University, Baton Rouge, LA 70803, USA
- <sup>49</sup>The University of Mississippi, University, MS 38677, USA
- <sup>50</sup>Charles Sturt University, Wagga Wagga, NSW 2678, Australia
- <sup>51</sup>Caltech-CaRT, Pasadena, CA 91125, USA
- <sup>52</sup>INFN, Sezione di Genova; I-16146 Genova, Italy
- <sup>53</sup>Pusan National University, Busan 609-735, Korea
- <sup>54</sup>Australian National University, Canberra, ACT 0200, Australia
- <sup>55</sup>Carleton College, Northfield, MN 55057, USA
- <sup>56</sup>The University of Melbourne, Parkville, VIC 3010, Australia
- <sup>57</sup>INFN, Sezione di Roma Tor Vergata<sup>a</sup>; Università di Roma Tor Vergata, I-00133 Roma<sup>b</sup>; Università dell'Aquila, I-67100 L'Aquila<sup>c</sup>, Italy
- <sup>58</sup>University of Salerno, I-84084 Fisciano (Salerno), Italy
- <sup>59</sup>Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 12227-010 - São José dos Campos, SP, Brazil
- <sup>60</sup>The University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, United Kingdom
- <sup>61</sup>Wigner RCP, RMKI, H-1121 Budapest, Konkoly Thege Miklós út 29-33, Hungary
- <sup>62</sup>Inter-University Centre for Astronomy and Astrophysics, Pune - 411007, India
- <sup>63</sup>University of Minnesota, Minneapolis, MN 55455, USA
- <sup>64</sup>INFN, Gruppo Collegato di Trento<sup>a</sup> and Università di Trento<sup>b</sup>, I-38050 Povo, Trento, Italy; INFN, Sezione di Padova<sup>c</sup> and Università di Padova<sup>d</sup>, I-35131 Padova, Italy
- <sup>65</sup>California Institute of Technology, Pasadena, CA 91125, USA
- <sup>66</sup>Northwestern University, Evanston, IL 60208, USA
- <sup>67</sup>Rochester Institute of Technology, Rochester, NY 14623, USA
- <sup>68</sup>Eötvös Loránd University, Budapest, 1117 Hungary
- <sup>69</sup>University of Cambridge, Cambridge, CB2 1TN, United Kingdom
- <sup>70</sup>University of Szeged, 6720 Szeged, Dóm tér 9, Hungary
- <sup>71</sup>Rutherford Appleton Laboratory, HSIC, Chilton, Didcot, Oxon OX11 0QX United Kingdom
- <sup>72</sup>Embry-Riddle Aeronautical University, Prescott, AZ 86301 USA
- <sup>73</sup>Perimeter Institute for Theoretical Physics, Ontario, N2L 2Y5, Canada
- <sup>74</sup>American University, Washington, DC 20016, USA
- <sup>75</sup>University of New Hampshire, Durham, NH 03824, USA
- <sup>76</sup>University of Southampton, Southampton, SO17 1BJ, United Kingdom
- <sup>77</sup>Korea Institute of Science and Technology Information, Daejeon 305-806, Korea
- <sup>78</sup>Hobart and William Smith Colleges, Geneva, NY 14456, USA
- <sup>79</sup>Institute of Applied Physics, Nizhny Novgorod, 603950, Russia
- <sup>80</sup>Lund Observatory, Box 43, SE-221 00, Lund, Sweden
- <sup>81</sup>Hanyang University, Seoul 133-791, Korea

- <sup>82</sup>Seoul National University, Seoul 151-742, Korea  
<sup>83</sup>University of Strathclyde, Glasgow, G1 1XQ, United Kingdom  
<sup>84</sup>The University of Texas at Austin, Austin, TX 78712, USA  
<sup>85</sup>Southern University and A&M College, Baton Rouge, LA 70813, USA  
<sup>86</sup>University of Rochester, Rochester, NY 14627, USA  
<sup>87</sup>University of Adelaide, Adelaide, SA 5005, Australia  
<sup>88</sup>National Institute for Mathematical Sciences, Daejeon 305-390, Korea  
<sup>89</sup>Louisiana Tech University, Ruston, LA 71272, USA  
<sup>90</sup>McNeese State University, Lake Charles, LA 70609 USA  
<sup>91</sup>Andrews University, Berrien Springs, MI 49104 USA  
<sup>92</sup>Trinity University, San Antonio, TX 78212, USA  
<sup>93</sup>University of Washington, Seattle, WA, 98195-4290, USA  
<sup>94</sup>Southeastern Louisiana University, Hammond, LA 70402, USA