

SHORT CV OF FRANCESCO BROZZETTI

- 1987 Degree in Geological Science
1993 Ph.D. Degree in Earth Science
1995-1997 post-doc grant funded by University of Perugia
1998-00 Researcher at Univ. G. D'Annunzio of Chieti Sc. Sect. "Structural Geology";
2001-2016 Associate Professor of "Structural Geology" at the University G. D'Annunzio Chieti.

ORGANIZATIONAL ASSIGNMENTS

- 1998 Member of the Coordination Group for the Seismic Microzonation of Umbria Region
1999 Member of the Technical-Scientific Committee of the Program: Cartografie Geologiche e Geotematiche delle Aree Terremotate della Regione Umbria;
1998-2002 Director of the Geological Mapping project of the 361 Sheet - Chieti, Progr. Naz.le CARG.
1999-2014 Head of research projects funded by the G. d'Annunzio university
2004-2006 Head of PRIN04 U.R.; Naz. Coord Prof. G. Lavecchia
2005-10 Director of the Geological Mapping project of the 339 Sheet - Teramo, Progr. Naz.le CARG.
2007-20010 Scientific Coordinator of the 339-Teramo-Mare and 351 Pescara-Mare sheets of the Carta Geologica d'Italia, Progr. Naz.le CARG
2008-10 Deputy-Director of the Earth-Science Department of the G. d'Annunzio University - Chieti
2007-2015 Referee of national and international magazines (IJG., Geological Magazine; Geodinamica acta, Tectonophysics, JGS, etc.)
2012-2015 Head of Research Unit of Chieti Univ. in the frame of INGV-DPC-S1 seismological Projects "Base-knowledge improvement for assessing the seismogenic potential of Italy" - Deliverable: Structural Map of Active Faults in the Calabro-Lucania Region.

TEACHING ACTIVITIES

- 1996/1997 Course of Structural Geology at University G.D'Annunzio-Chieti.
1997/2016 Course of Geological Mapping at University G.D'Annunzio-Chieti.
2002/2010 Course of Apennine Geology at University G.D'Annunzio-Chieti.
2008-10 Course of "Structural-Geology survey techniques" at University G.D'Annunzio-Chieti.
2011-2013 Field-course on Apennine Foredeeps at IPGC at University of Perugia
2012-2014 Course of Structural Geology at University G. D'Annunzio-Chieti.

MAIN RESEARCH INTERESTS

1. Geometry and kinematics of the Plio-Quaternary to present extensional fault systems in northern and southern Apennines
2. seismotectonic analysis in extending areas of Italy (northern and southern Apennines and Calabrian Arc)
3. Geodynamics of the Tyrrhenian-Apennines system
4. Sedimentary evolution, geometry and timing of deformation of the chain-foredeep system in the Tuscany-Umbria and Abruzzi regions
5. Ductile and brittle deformations, and physical modelling in the South Polar Layered deposits - Mars

MAIN PAPERS

1. BARCHI M., BROZZETTI F., LAVECCHIA G. (1991)-Analisi strutturale e geometrica dei bacini della media Val Tiberina e della Valle Umbra. *Boll. Soc. Geol. It.*, 110, 65-76
2. BROZZETTI F., G.LAVECCHIA & F. STOPPA . (1991) - Presentazione di alcuni aspetti tettonico-strutturali e petrologici del distretto ultra-alcaino umbro-laziale.- *Studi Geologici Camerti, Vol Spec. 1991/1*
3. BARCHI M. & BROZZETTI F. (1991) -Il Sovrascorrimento di Spoleto: un esempio di tettonica di inversione nell'Appennino Umbro-Marchigiano?. *Studi Geologici Camerti Vol Spec. 1991/1*
4. BROZZETTI F. (1992) - Geometria e cinematica delle deformazioni distensive dell'area umbra: implicazioni sismotettoniche ed ipotesi per un'inquadramento regionale. *Tesi di dottorato, Università di Perugia; Biblioteche Naz.li di Roma e di Firenze.*
5. BARCHI M., BERNASCONI A., BROZZETTI F., LAVECCHIA G., MENICHETTI M., MINELLI G., NARDON S. & PIALLI G. (1993) - Joint distribution in a fractured carbonate reservoir in the Umbria-Marche Anticlines (Central Italy). in: *Generation, Accumulation, and production Europe's hydrocarbons. Special publication of the European Association of Petroleum Geoscientists.*
6. LAVECCHIA G., BROZZETTI F., BARCHI M., KELLER J. & MENICHETTI M. (1994) - Seismotectonic zoning in east- central Italy deduced from an analysis of the neogene to present deformations and related stress fields. *Bull. Soc. Geol. Am.* 106, 1107-1120.
7. LAVECCHIA G., BARCHI M., BROZZETTI F. & MENICHETTI M. (1994) - Sismicità e tettonica nell'area umbro-marchigiana. *Boll. Soc. Geol. It.* 113.
8. BROZZETTI F. & LAVECCHIA G. (1994) - Seismicity and related extensional stress field: the case of the Norcia seismic zone (central Italy). *Annales Tectonicae*, VIII, 36-57
9. BROZZETTI F. & STOPPA F. (1994): Le piroclastiti medio-pleistoceniche di Massa Martana-Acquasparta (Umbria): caratteri strutturali e vulcanologici - *Il Quaternario" atti del convegno "Le Conche Intermontane"- Roma 13-15 settembre 1993.*
10. BROZZETTI F. & LAVECCHIA G. (1995): Evoluzione del campo di sforzi e storia deformativa nell'area dei Monti Martani (Umbria). - *Boll. Soc. Geol. It.* 114, 155-176..
11. BROZZETTI F. (1995): Stile strutturale della tettonica distensiva nell'Umbria occidentale: l'esempio dei Massicci Mesozoici Perugini. *Studi Geologici Camerti, atti del convegno "Geodinamica e Tettonica Attiva del sistema Tirreno-Appennino". Camerino, 10-12 febbraio 1995.*

12. BONCIO P., BACHECA A., BROZZETTI F. & LAVECCHIA G. (1995): Analisi cinematica del settore centrale della catena Narnese-Amerina (Umbria sud-occidentale) *Studi Geologici Camerti, atti del convegno "Geodinamica e Tettonica Attiva del sistema Tirreno-Appennino". Camerino, 10-12 febbraio 1995*. Vol. Spec.1995/1, 73-86.
13. BONCIO P., BROZZETTI F. & LAVECCHIA G.(1996) - State of stress in the northern Umbria-Marche Apennines (central Italy): inferences from microearthquake and fault kinematics analyses. *Annales Tectonicae*,10/1-2, 80-97.
14. BONCIO P., BROZZETTI F., PONZIANI F., BARCHI M., LAVECCHIA G.& PIALLI G. (1998) - Seismicity and extensional tectonics in the northern umbro marchean Apennines *Mem.. Soc. Geol. It.*52,539-555.
15. BONCIO P., BROZZETTI F., BACHECA A., LAVECCHIA G. & MINELLI G. (1999) - Note stratigrafiche e strutturali alla Carta Geologica del settore Centrale della Catena Narnese Amerina (1999) (Umbria, scala 1: 25.000) *Boll. Soc. Geol.It.* 119, 69-83.
16. LAVECCHIA G., BONCIO P. & BROZZETTI F. (1999) – Analisi delle relazioni tra sismicità e strutture tettoniche in Umbria-Marche-Abruzzo finalizzata alla realizzazione della mappa delle zone sismogenetiche. Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti, PE 98, Sotto-Progetto 5.1.1 “Zone sismogenetiche e probabilità degli eventi associati”, Rendiconto della U.R – Chieti (resp. G. Lavecchia), 12pp.
17. LAVECCHIA G., BONCIO P. & BROZZETTI F. (1999) – Allineamenti di faglie quaternarie rilevanti dal punto di vista sismogenetico nell'area intra-appenninica umbro-marchigiano-abruzzese. Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti, PE 98, Sotto-Progetto 5.1.2 “Inventario delle faglie attive e dei terremoti ad esse associabili”, Rendiconto della U.R – Chieti (resp. G. Lavecchia), 5pp.
18. GRUPPO NAZIONALE DIFESA TERREMOTI – C.N.R. (1999) - Sintesi delle conoscenze geologiche sulle faglie responsabili dei terremoti maggiori in Italia Centrale: parametrizzazione ai fini della caratterizzazione della pericolosità sismica. A cura di: M. BARCHI, G. LAVECCHIA, F. GALADINI, P. MESSINA, A.M. MICHETTI, L. PERUZZA, A. PIZZI, E. TONDI, E. VITTORI e con i contributi di: P. Boncio, F. Brozzetti, F. Calamita, G. Cello, L. Ferreli, B. Giaccio, M. Moro, M. Stucchi. Progetto Esecutivo 1998 (Prog. 5b.1.2 - Inventario delle faglie attive e dei terremoti ad esse associabili e Prog. 6a2 - Metodi innovativi per la stima dell'hazard in Italia Centrale). Relazione finale, 55 pp.
19. BROZZETTI F.& LUCHETTI L. & PIALLI G. (2000) La successione di M. Rentella (Umbria centro-occidentale) (1999): nuovi dati di biostratigrafia a nannofossili calcarei ed ipotesi per un inquadramento regionale. *Boll. Soc. Geol. It.*, 119.
20. BONCIO P., BROZZETTI F. & LAVECCHIA G. (2000) - Architecture and seismotectonics of a regional Low-Angle Normal Fault zone in Central Italy. *TECTONICS*, 19(6),1038-1055.
21. BROZZETTI F., BONCIO P. & LAVECCHIA G. (2001) - Una nuova interpretazione del profilo CROP03 nel tratto Castiglion Fiorentino – M. Castellaccio: vincoli da dati geologici di superficie di recente acquisizione. Atti del Workshop “Studi per l'interpretazione del profilo sismico CROP 18, Siena, 2001, 81-88.
22. LAVECCHIA G., BONCIO P., BROZZETTI F., STUCCHI M. & LESCHIUTTA I. (2002) - New criteria for a 3-D seismotectonic zoning of Central Italy. *Boll. Soc. Geol. It.*, volume speciale 1, 881-890.
23. LUCHETTI L., BROZZETTI F., NINI C., NOCCHI M. & RETTORI R. (2002) - Lithostratigraphy and integrated biostratigraphy of the Monte Santa Maria Tiberina Miocenic succession and paleoenvironmental inferences (Umbria, Central Italy). *Boll. Soc. Geol. It.*, 121, 589-602.
24. PLESI G., LUCHETTI L., BOSCHERINI A., BOTTI F., BROZZETTI F., BUCEFALO PALLIANI R., DANIELE G., MOTTI A., NOCCHI M., RETTORI R. (2002). The Tuscan successions of the high Tiber Valley: biostratigraphic, petrographic and structural features, regional correlation. *Boll. Soc. Geol. It.*, 121, 425-436.
25. BROZZETTI F. & LUCHETTI L. (2002) – Vincoli stratigrafici all'evoluzione tettonica dell'avanfossa miocenica nell'Appennino settentrionale. *Atti del III seminario sulla Cartografia Geologica*, Bologna, Febbraio 2002.

26. G. LAVECCHIA, P. BONCIO AND N. CREATI AND F. BROZZETTI (2003) - Some aspects of the Italian geology not fitting with a Subduction scenario. *Journal of the Virtual Explorer*, 10, 1-14.
27. BROZZETTI F., JOLIVET L. & HOLDSWORTH R.E., (2004) – Low angle normal faulting twenty years after. *Field Trip Guide Book – PW01, 32nd International Geological Congress, Florence, Italy. Mem. descr. Carta Geol. It. LXIII*
28. LAVECCHIA G., BONCIO P., CREATI N. & BROZZETTI F. (2004) – Stile strutturale, stato termo-meccanico e significato sismogenetico del thrust Adriatico: dati e spunti da una revisione del profilo CROP 03 integrata con l'analisi di dati sismologici. *Boll. Soc. Geol. It.*, 123, 111-125.
29. DI NACCIO D., BONCIO P., CIRILLI S., CASAGLIA F., MORETTINI E., LAVECCHIA G & BROZZETTI F. (2005) - Role of mechanical stratigraphy on fracture development in carbonate reservoirs: insight from outcropping shallow-water carbonates in the Umbria-Marche Apennines, Italy. *Journ. Vol. Geotherm. Res.*, 148, 98-115.
30. BROZZETTI F., D'AMATO D. & PACE B. (2006) – Complessità delle deformazioni neogeniche nell'avampaese adriatico: nuovi dati strutturali dalle Isole Tremiti. *Rendiconti della Società Geologica Italiana*, 2 (2006), Nuova Serie, 94-97.
31. BROZZETTI F. (2007) The umbria Preapennine in the Monte Santa Maria Tiberina area: a new geological map with stratigraphic and structural notes. *Boll. Soc. Geol. It.*, 126, 511-529.
32. PACE B., BONCIO P., BROZZETTI F., LAVECCHIA G., VISINI F. (2008) From regional seismic hazard to “scenario earthquakes” for seismic microzoning: a new methodological tool for the Celano project. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 28, 866-874.
33. BROZZETTI F., BONCIO P., LAVECCHIA G. & PACE B. (2009) - Present activity and seismogenic potential of a low-angle normal fault system (città di castello, italy): constraints from surface geology, seismic reflection data and seismicity. *Tectonophysics*,
34. BROZZETTI F., LAVECCHIA G., MANCINI G., MILANA G. & CARDINALI M. (2009) - Analysis of the 9 September 1998 Mw 5.6 Mercure earthquake sequence (Southern Apennines, Italy): a multidisciplinary approach. *Tectonophysics*, 476, 210-215.
35. LAVECCHIA G., BONCIO P., BROZZETTI F., DE NARDIS R., DI NACCIO D., FERRARINI F., PIZZI A. & POMPOSO G. (2009) The April 2009 Aquila (Central Italy) Seismic Sequence (M_w6.3): A Preliminary Seismotectonic Picture; in P. Guarnieri Ed.: *Recent Progress on Earthquake Geology*, special publ. Nova Sciences Publishers inc.
36. LAVECCHIA G., BONCIO P., BROZZETTI F. & VISINI F. (2009) - The Contribution of Structural Geology and Regional Tectonics to the Definition of Large-Scale Seismotectonic Provinces and Individual Seismogenic Sources: Application to the Extensional Belt of Central Italy. in P. Guarnieri Ed.: *Recent Progress on Earthquake Geology*, special publ. Nova Sciences Publishers inc.
37. BONCIO, P., A. PIZZI, F. BROZZETTI, G. POMPOSO, G. LAVECCHIA, D. DI NACCIO, and F. FERRARINI (2010), Coseismic ground deformation of the 6 April 2009 L'Aquila earthquake (central Italy, M_w6.3), *Geophys. Res. Lett.*, 37, L06308, doi:10.1029/2010GL042807.
38. BROZZETTI F. (2011) The Campania-Lucania extensional Fault-System (Southern Italy): a suggestion for a uniform model of active extension in the Italian Apennines *TECTONICS*, 30, TC5009, doi:10.1029/2010TC002794.
39. MIRABELLA F., BROZZETTI F., LUPATTELLI A., BARCHI M. (2011) Tectonic evolution of a low-angle extensional fault system from restored cross-sections in the Northern Apennines (Italy); *TECTONICS*, 30, TC6002, 2, doi:10.1029/2011TC002890
40. LAVECCHIA G., FERRARINI F., BROZZETTI F., DE NARDIS R., BONCIO P., CHIARALUCE L. (2012) From surface geology to aftershock analysis: Constraints on the geometry of the L'Aquila 2009 seismogenic fault system. *Italian Journal of Geosciences*, in press.

41. GUALLINI L., BROZZETTI F., MARINANGELI L. (2012). Large-scale deformational systems in the South Polar Layered Deposits (Promethei Lingula, Mars): "Soft-sediment" and Deep-Seated Gravitational Slope Deformations Mechanisms. *ICARUS*, 220 (2012) 821–843
42. LAVECCHIA G., DE NARDIS R., CIRILLO D, BROZZETTI F., BONCIO P. (2012). The May-June 2012 Ferrara Arc earthquakes (northern Italy): structural control of the spatial evolution of the seismic sequence and of the surface pattern of coseismic fractures- *ANNALS OF GEOPHYSICS*, 55, 4, 2012; doi: 10.4401/ag-6173
43. DI NACCIO D., BONCIO P., BROZZETTI F., PAZZAGLIA F.J. & LAVECCHIA G. (2013). Morphotectonic analysis of the Lunigiana and Garfagnana grabens (northern Apennines, Italy): implications for active normal faulting. *GEOMORPHO-LOGY*, 201 (2013) 293–311
44. GUALLINI L., PAUSELLI C., BROZZETTI F., MARINANGELI L. (2014). Physical modelling of large-scale deformational systems in the South Polar Layered Deposits (Promethei Lingula, Mars): new geological constraints and *climatic implications*. *GEOL. SOC. OF LONDON Spec. Publ.*, 401, doi:10.1144/SP401.13
45. FERRARINI, F., LAVECCHIA, G., DE NARDIS, R., BROZZETTI, F. (2014)- Fault geometry and active stress from earthquakes and field geology data analysis: the Colfiorito 1997 and L'Aquila 2009 cases (central Italy)) (DOI: 10.1007/s00024-014-0931-7).
46. LAVECCHIA G., DE NARDIS R. COSTA G. , TIBERI L., FERRARINI F., CIRILLO D., BROZZETTI F., SUHADOLC P. (2015) Was the Mirandola thrust really involved in the Emilia 2012 seismic sequence (northern Italy)? Implications on the likelihood of triggered seismicity effects. *Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata* Vol. 56 DOI 10.4430/bgta01

Geological Maps (Mapping Activity and Scientific Coordination)

1. BARTOCCINI P. & BROZZETTI F. - CARTA GEOLOGICA DELLA VALNERINA - Sezione "Cerreto di Spoleto". Published by *Regione dell'Umbria – Area ambiente e infrastrutture*.
2. BARTOCCINI P. & BROZZETTI F. (1995) - CARTA GEOLOGICA DELLA VALNERINA - Sezione "STRETTURA Published by *Regione dell'Umbria – Area ambiente e infrastrutture*.
3. BONCIO P., BROZZETTI F., BACHECA A., LAVECCHIA G. & MINELLI G. (1999) - Carta Geologica del settore Centrale della Catena Narnese Amerina, (Umbria, scala 1: 25.000) - Note stratigrafiche e strutturali attached to *Boll. Soc. Geol. It.* 119, 69-83.
4. BROZZETTI F., BASILICI G, MARTINI E. & PIALLI G. (2002) - Carta Geologica alla scala 1: 5.000 del Colle di Todi, note Illustrative e database informatizzato dei dati di sottosuolo (Regione dell'Umbria – Servizio Geologico-CD Rom).
5. BASILICI G., BROZZETTI F., PIAZZOLI S., STOPPA F., MARTINI E. & PIALLI G. (2002) - Carta geologica alla scala 1: 5.000 della Collina di Orvieto, note Illustrative e database informatizzato dei dati di sottosuolo (Regione dell'Umbria – Servizio Geologico CD Rom).
6. BROZZETTI F. (2007) – Geological map (1: 25.000 scale) of the Northern Umbria Preapennines in the M:S:M: Tiberina area (Umbria Italy). *Boll. Soc. Geol. It.*, 126, 511-529
7. BROZZETTI F. & LAVECCHIA G. (in press) - Carta Geologica d'Italia, scala 1: 50.000 – F. 339 Teramo (Coordination and Direction)
8. BROZZETTI F. (in press) - Carta Geologica d'Italia, scala 1: 50.000 – F. 350 Pescara - Coordination offshore sector

9. A.A.V.V. (2006) – Carta geologica d'Italia – F. 368 Avezzano - ISPRA., Roma
10. A.A.V.V. (2006) – Carta geologica d'Italia – F. 369 Sulmona - ISPRA., Roma
11. A.A.V.V. (2009) – Carta Geologica d'Italia – F. 289 Città di Castello – Regione Umbria -ISPRA
12. A.A.V.V (in press) – Carta Geologica d'Italia – F. 289 Spoleto - Regione Umbria – ISPRA., Roma
13. A.A.V.V (in press) – Carta Geologica d'Italia – F. 361 Chieti – ISPRA., Roma
14. A.A.V.V (in press) – Carta Geologica d'Italia – F. 339 Teramo -- ISPRA., Roma
15. A.A.V.V (in press) – Carta Geologica d'Italia – F. 350 Pescara, parte a mare- ISPRA., Roma