

Curriculum:

- Laurea in Fisica (Università di Torino) con una tesi dal titolo: “Sviluppo di un apparato di catodoluminescenza per studi multidisciplinari nel campo delle scienze fisiche e geologiche” relatore prof. C. Manfredotti.

- Dottorato di Ricerca in FISICA (Dipartimento di Fisica Sperimentale - Università di Torino) con una tesi dal titolo: “Low temperature cathodoluminescence spectroscopy of wide band-gap materials” (FIS03) tutore prof. C. Manfredotti.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

2002- : afferente al “Centro Interdipartimentale per lo Studio degli Amianti e di altri Particolati Nocivi (G. Scansetti)” – Università degli Studi di Torino.

2003-2008: utenza presso Laboratori Nazionali di Legnaro –INFN Padova.

2004- : afferente al Centro Interdipartimentale “Nanostructured Interfaces and Surfaces” (NIS) – Università degli Studi di Torino.

2004-2006 : incarico di associazione scientifica (dottorando) presso Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Sezione di Torino).

2004-2008: collaborazione con il Laboratorio di Tecniche Nucleari per i Beni Culturali (LABEC) – INFN sezione di Firenze.

2005-2008: incarico di associazione scientifica presso “CONSORZIO NAZIONALE INTERUNIVERSITARIO PER LE SCIENZE FISICHE DELLA MATERIA” (CNISM).

ATTIVITA' DIDATTICHE

2004: Cultore della Materia FIS01, Facoltà di Scienze MFN- Università di Torino.

2004-2008: come cultore della materia (FIS01) Modulo di Scanning Electron Microscopy del "Laboratorio di Tecnologie Avanzate" (Laurea Magistrale Fisica delle Tecnologie Avanzate). Titolare del corso Prof. C. Manfredotti.

2004: correlatore di una tesi di laurea triennale in Fisica dal titolo “Misure di catodoluminescenza su campioni di carburo di silicio” Relatore: Prof. Ettore Vittone.

2007-2014 titolare del corso “Metodi microanalitici per la caratterizzazione dei materiali geologici” Scuola di Dottorato in Scienza della Natura e Tecnologie Innovative -Dottorato in Scienze della Terra - UNIVERSITA' DI TORINO.

2007-2014 co-titolare del corso: “Cenni di spettroscopia Raman applicata alle scienze geologiche ed ambientali” Scuola di Dottorato in Scienza della Natura e Tecnologie Innovative -Dottorato in Scienze della Terra - UNIVERSITA' DI TORINO.

2008: correlatore di una tesi di laurea triennale in Scienza dei Materiali –Università di Torino dal titolo “Misure di fotoluminescenza su campioni di diamante monocristallino cresciuti per chemical vapor deposition”. Relatore: prof. Claudio Manfredotti.

2008-2010: co-tutore di una Tesi di Dottorato in Scienza ed Alta Tecnologia-Indirizzo Scienze della Terra- Università degli Studi di Torino dal titolo: “*Ab initio* modelling: thermodynamic properties of carbonates” Tutore: Dott. Mauro Prencipe.

2010-2014 co-titolare del corso: “La microfluorescenza a raggi X: principi generali e applicazioni nel campo delle Scienze geologiche, chimiche, dei materiali e dei Beni Culturali” Scuola di

Afferenza a Società, Centri e Dipartimenti Scientifici

- dal 1997 Membro dell "European Microbeam Analysis Society" (EMAS);

-dal 2005 responsabile del Laboratorio di Microscopia Elettronica (SEM-EDS), Dipartimento di Scienze della Terra (Università di Torino).

-dal 2008 responsabile del Laboratorio di Micro-X-Ray Fluorescence (μ -XRF) "Centro Interdipartimentale 'G. Scansetti' per lo Studio degli Amianti e di altri Particolati Nocivi"- Università di Torino.

Competenze sperimentali:

- Microscopia Elettronica a Scansione (SEM)
- Spettrometria in Dispersione di Energia (EDS).
- Particle Induced X-ray Emission (PIXE);
- Micro X-ray Fluorescence (μ -XRF);
- Spettroscopia μ -Raman e Fotoluminescenza(PL).
- Spettrometria di Massa per isotopi stabili.

PUBBLICAZIONI

(Fonte: U-GOV - Catalogo Prodotti della Ricerca, aggiornato al 18/06/15 ore 12.32)

1) D. Angelici, A. Borghi, F. Chiarelli, R. Cossio, G. Gariani, A. Lo Giudice, A. Re, G. Pratesi, G. Vaggelli (In corso di stampa/deposito) **μ -XRF Analysis of Trace Elements in Lapis Lazuli-Forming Minerals for a Provenance Study**, MICROSCOPY AND MICROANALYSIS (ISSN:1431-9276), pp. 526- 533. Vol. 21.

[03A-Articolo su Rivista/ID:1458238]

2)VAGGELLI G., SERRA M., COSSIO R., BORGHI A. (2014) **Italian white marbles: inferences from trace elements for provenance determination of archaeological finds.** , INTERNATIONAL JOURNAL OF MINERALOGY (ISSN:2314-6036), pp. 1- 11. Vol. 2014.

[03A-Articolo su Rivista/ID:1296431]

3) G. Vaggelli, V. Lovera, R. Cossio, P. Mirti (2013) "**Islamic glass weights from Egypt A systematic study by non-destructive μ -XRF technique**", JOURNAL OF NON-CRYSTALLINE SOLIDS (ISSN:0022-3093), pp. 96-102. Vol. 363.

[03A-Articolo su Rivista/ID:1052491]

4) Gloria Vaggelli, Roberto Cossio (2012) **micro-XRF analysis of glasses: a non-destructive utility for cultural heritage applications**, ANALYST (ISSN:0003-2654), pp. 662- 667. Vol. 137.

[03A-Articolo su Rivista/ID:658093]

5) D. ANGELICI, A. BORGHI, R. COSSIO, A. LO GIUDICE, A. RE, G. VAGGELLI (2012) **Combined SEM-EDX and micro-XRF analytical approach for a provenance study of lapis lazuli**, Book of tutorial and abstract, European Microbeam Analysis Society, International Union of Microbeam Analysis Societies, Antwerp, pp. 329- 329.

[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:829109]

6) Crina Georgeta Ungureanu, Roberto Cossio, Mauro Prencipe (2012) **An Ab-initio assessment of thermo-elastic properties of CaCO₃ polymorphs: Calcite case**, CALPHAD (ISSN:0364-5916), pp. 25- 33. Vol. 37.

[03A-Articolo su Rivista/ID:729161]

- 7) Borghi A, Cossio R, Serra M, Vaggelli G (2010) **Un approccio microanalitico alla determinazione di provenienza dei marmi bianchi impiegati nell'Antichità: applicazioni ai marmi alpini e apuani**, Programma e Abstract, Università di Pavia, pavia, pp. 44- 44.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:446854]
- 8) Ungureanu C.G., Principe M., Cossio R. (2010) **Ab initio quantum-mechanical calculation of CaCO₃ aragonite at high pressure: thermodynamic properties and comparison with experimental data**, EUROPEAN JOURNAL OF MINERALOGY (ISSN:0935-1221), pp. 693- 701. Vol. 22.
[03A-Articolo su Rivista/ID:487403]
- 9) Borghi A., Cossio R., Serra M., Vaggelli G (2009) **μ-XRF Spectrometer for the study of rock forming minerals**, ICXOM Book of Abstract, ICXOM, Karlsruhe, pp. 74- 74.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:421798]
- 10) COSSIO R; VAGGELLI G; BORGHI A (2008) **Improvements in trace element detection in energy dispersive spectrometry using an X-ray filter (FEDS) and applications to petrological problems**, MICROCHIMICA ACTA (ISSN:1436-5073), pp. 337- 342. Vol. 161.
[03A-Articolo su Rivista/ID:144958]
- 11) G Vaggelli ,R. Cossio ,M. Petrelli , P Rossetti (2008) **Combined cathodoluminescence spectroscopy, electron microprobe and laser ablation ICP mass spectrometry analysis: an attempt to correlate luminescence and chemical composition of monazite**, MICROCHIMICA ACTA (ISSN:1436-5073), pp. 313- 321. Vol. 161.
[03A-Articolo su Rivista/ID:658100]
- 12) E. Colombo, S. Calusi, R. Cossio, L. Giuntini, A. Lo Giudice, P. A. Mandò, C. Manfredotti, M. Massi, F.A. Mirto, E. Vittone (2008) **Recent developments of ion beam induced luminescence at the external scanning microbeam facility of the LABEC Laboratory in Florence**, NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION B, BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS (ISSN:0168-583X), pp. 1527- 1532. Vol. 266.
[03A-Articolo su Rivista/ID:323453]
- 13) IANCU O.G., COSSIO R., KORSAKOV A., COMPAGNONI R., POPA C. (2008) **Cathodoluminescence spectra of diamonds in UHP rocks from the Kokchetav Massif, Kazakhstan**, JOURNAL OF LUMINESCENCE (ISSN:0022-2313), pp. 1684- 1688. Vol. 128.
[03A-Articolo su Rivista/ID:312900]
- 14) VAGGELLI G; BORGHI A; CALUSI S; COSSIO R; GIUNTINI L; MASSI M (2008) **Micro-PIXE Determination Of Zr In Rutile: An Application To Geothermometry Of High-P Rocks From The Western Alps (Italy)**, X-RAY SPECTROMETRY (ISSN:0049-8246), pp. 146- 150. Vol. 37.
[03A-Articolo su Rivista/ID:165265]
- 15) VAGGELLI G., BORGHI A, CALUSI S., COSSIO R., GIUNTINI L., MASSI M. (2007) **Determination Of Zr In Rutile: An Application To Geothermometry Of High-P Rocks From The Western Alps (Italy)**, Instituto de Física Universidad Nacional Autónoma de México, PUEBLA.
[07N-Prodotta Multimediale/ID:312990]
- 16) Borghi A., R. Cossio, L. Fiora, C. Marcon, G.Vaggelli (2007) **The Piedmont white marbles used in antiquity: a mineralogical and isotopic study**, Technart 2007, Book of Abstracts, Maria Luísa de Carvalho, Lisbona, pp. 176- 176.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:421836]
- 17) Vaggelli G., A. Borghi, S. Calusi, R. Cossio, L. Giuntini, B. Lombardo, M. Massi (2007) **Micro-PIXE determination of Zr in rutile: an application to geothermometry of high-P rocks from the Western Alps (Italy)**, Book of Abstract, J. Miranda, Città del Messico, pp. Section E-2- Section E-2.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:421830]
- 18) Cossio R., Vaggelli G., Borghi A., Compagnoni R (2007) **Improvements in Trace Element Detection by means of Energy Dispersive Spectrometry and applications to petrological problems**, EMAS 2007, Book of abstract, EMAS, Antwerp, pp. 248- 249.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:421822]

- 19) Borghi A., Cossio R., Calusi S., Giuntini L., Massi M., Vaggelli G. (2007) **Zr-in-rutile geothermometry by micro-PIXE: inferences on crystallisation temperature of high-pressure rocks from the Western Alps (Italy)**, Book of Abstract, Ecart 2007, Firenze, pp. 67- 67.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:421821]
- 20) Vaggelli G., Borghi A., Calusi S., Cossio R., Giuntini L., Lombardo B., Massi M (2007) **Zr-in-rutile thermometry by Micro-PIXE facility: an application to high-P rocks from Western Alps (Italy)**, EPITOME (ISSN:1972-1552), pp. 440- 440.
[04E-Abstract di Convegno in rivista/ID:421819]
- 21) G. VAGGELLI, A. BORGHI, R. COSSIO, L. M. FEDI, L. GIUNTINI, B. LOMBARDO, M. A. MARINO, M. MASSI, F. OLMI, M. PETRELLI (2006) **Micro-PIXE analysis of Monazite from Dora Maira Massif (Western Alps, Italy)**, MICROCHIMICA ACTA (ISSN:1436-5073), pp. 305- 311. Vol. 155.
[03A-Articolo su Rivista/ID:102198]
- 22) R. COSSIO; F. FIZZOTTI; E. VITTONI; A. LO GIUDICE; C. MANFREDOTTI; S. NISTOR (2006) **Low temperature CL investigation of BN1 vibronic structure in c-BN**, DIAMOND AND RELATED MATERIALS (ISSN:0925-9635), pp. 1166- 1168. Vol. 15.
[03A-Articolo su Rivista/ID:310629]
- 23) A. BORGHI, R. COMPAGNONI, R. COSSIO, L. GIUNTINI, M. MASSI, F. OLMI, A.P. SANTO, G. VAGGELLI (2006) **Yttrium Geothermometry Applied to Garnets from Different Metamorphic Grades Analysed by EPMA and μ -PIXE Techniques**, MICROCHIMICA ACTA (ISSN:1436-5073), pp. 105- 112. Vol. 155.
[03A-Articolo su Rivista/ID:302540]
- 24) C. MANFREDOTTI; R. COSSIO; A. LO GIUDICE; E. VITTONI, F. FIZZOTTI (2006) **Vibronic spectrum of c-BN measured with cathodoluminescence**, PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS (ISSN:1098-0121), pp. 155204-1- 155204-7. Vol. B74.
[03A-Articolo su Rivista/ID:147513]
- 25) A. BORGHI, COSSIO R, FIORA L, PIANEA E, SANDRONE R (2006) **Catodoluminescenza panchromatica di marmi bianchi piemontesi**, Innovazioni tecnologiche per i Beni Culturali in Italia., PATRON EDITORE, BOLOGNA, pp. 351- 360.
[04A-Contributo in Atti di Convegno in volume/ID:135349]
- 26) VAGGELLI G, BORGHI A, COSSIO R, FEDI M, FIORA L, GIUNTINI L, MASSI M, OLMI F (2005) **Combined micro-PIXE facility and monochromatic Cathodoluminescence spectroscopy to coloured minerals of Natural Stones: an example from amazonite**, X-RAY SPECTROMETRY (ISSN:0049-8246), pp. 345- 349. Vol. 34.
[03A-Articolo su Rivista/ID:102199]
- 27) LOMBARDO B., BORGHI A., COSSIO R., GIUNTINI L. MARINO A., MASSI M., OLMI F., VAGGELLI G. (2005) **COMPOSITION AND U-Th-Pb AGES OF MONAZITE INCLUSIONS IN PYROPE MEGACRYSTS FROM THE UHP UNIT OF THE DORA MAIRA MASSIF, W ALPS**, MITTEILUNGEN DER ÖSTERREICHISCHEN MINERALOGISCHEN GESELLSCHAFT (ISSN:1680-8959), pp. 95- 95.
[04E-Abstract di Convegno in rivista/ID:1322318]
- 28) Borghi A., Compagnoni R., Cossio R., Giuntini L., Massi M., Olmi F., Santo A.P., Vaggelli G. (2005) **Y geothermometer applied to garnets of different metamorphic facies from Calabrian-Peloritan Arc, Southern Italy: constraints by EPMA and micro-PIXE techniques**, EMAS IUMAS Book of Abstract, EMAS, Antwerp, pp. 253- 253.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:421861]
- 29) Borghi A., Cossio R., Giuntini L., Lombardo B., Massi M., Olmi F., Rossetti P., Vaggelli G. (2005) **Micro-PIXE analysis and CL spectroscopy on Monazite from Dora Maira Massif (Italy): A new petrologic and dating approach**, EMAS-IUMAS Book of abstract, EMAS, Antwerp, pp. 252- 252.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:421859]
- 30) Borghi A., Compagnoni R., Cossio R., Giuntini L., Massi M., Messina A., Olmi F., Santo A.P., Vaggelli G (2005) **Yttrium geothermometer applied to garnet from different metamorphic grade performed by EPMA and micro-PIXE**, Epitome, FIST, Udine, pp. 415- 415.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ID:421853]
- 31) BORGHI A, COSSIO R, FIORA L, OLMI F. VAGGELLI G (2004) **Chemical determination of coloured zoned**

minerals in “natural stones” by EDS/WDS electron microprobe: An example from dumortierite quartzites, X-RAY SPECTROMETRY (ISSN:0049-8246), pp. 21- 27. Vol. 33.
[03A-Articolo su Rivista/ ID:102203]

32) BELLUSO E.; BELLIS D.; FORNERO E.; CAPELLA S.; FERRARIS G.; COSSIO R.; COVERLIZZA S. (2004) Protocol for detection, identification and quantitative evaluation of mineral and inorganic particles in biological samples by means of SEM and EDS investigations, in -, 32nd International Geological Congress - Abstract Volumes, International Union of Geological Sciences, European Commission, Firenze, pp. 1436- 1436.
[04A-Contributo in Atti di Convegno in volume/ ID:1162297]

33) COSSIO R., BORGHİ A., FEDI M., FIORA L., GIUNTINI L., MASSI M., OLMİ F., VAGGELLI G (2004) Trace element determination by ion beam analysis on alkali-feldspars: a contribution to the knowledge of coloured/uncoloured magmatic minerals, book of abstracts, ruder boskovic institute, zagabria, pp. 188- 188.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ ID:827628]

34) Giacomo Chiari ,Roberto Cossio (2004) Lichens of Wyoming Sandstone, do they cause damage?, in L. St. Clair and M. Seawards , Biodeterioration of Stone Surfaces., Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London, pp. 99- 113.
[02A-Contributo in volume/ ID:657914]

35) Borghi A., Cossio R., Fedi M., Fiora L., Giuntini L., Lo Giudice A., Massi M., Olmi F., Vaggelli G. (2004) Combined micro-PIXE facility and monochromatic Cathodoluminescence spectroscopy to coloured minerals of “Natural Stones”: an example from amazonite, Proceedings to 10th International Conference on Particle Induced X-Ray Emission and its Analytical Application, Jozef Stefan, Lubiana, pp. 1- 3.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ ID:421942]

36) Cossio R., Borghi A., Fedi M., Fiora L., Giuntini L., Lo Giudice A., Massi M., Olmi F., Vaggelli G., Manfredotti C. (2004) Combined monochromatic Cathodoluminescence spectroscopy and micro-PIXE facility applied to minerals of “Natural Stones”: an example from amazonite, International Geological Congress su CD Rom, International Geological Congress, Firenze, pp. CD Rom- CD Rom.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ ID:421867]

37) Groppo C., Castelli D., Cossio R., Compagnoni R. (2004) -facies metapelites from the Western Alps re-equilibrated at UHP and HP conditions: a comparison, Abstract Volume, IGC, Firenze, pp. x- xx.
[04A-Contributo in Atti di Convegno in volume/ ID:388681]

38) BORGHİ A., FIORA L., COSSIO R., FEDI M., GIUNTINI L., MASSI M., LO GIUDICE A., OLMİ F., VAGGELLI G (2004) Combined Micro-PIXE Facility and Monochromatic Cathodoluminescence Spectroscopy on Coloured Minerals of “Natural Stones”, università di ljubljiana, PORTOROSE.
[07N-Prodotto Multimediale/ ID:312987]

39) C. MANFREDOTTI, A. LO GIUDICE, C. PAOLINI, E. VITTONI, F. FIZZOTTI, R. COSSIO (2004) Characterization of impurities in cubic boron nitride crystallites with thermoluminescence and ionoluminescence, PHYSICA STATUS SOLIDI. A, APPLIED RESEARCH (ISSN:0031-8965), pp. 2566- 2572. Vol. 201(11).
[03A-Articolo su Rivista/ ID:310761]

40) VAGGELLI G., BORGHİ A., COSSIO R., MAZZOLI C. & OLMİ F. (2003) Comparison between major and trace element concentrations in garnet performed by EPMA and micro-PIXE techniques, SPECTROCHIMICA ACTA, PART B: ATOMIC SPECTROSCOPY (ISSN:0584-8547), pp. 699- 709. Vol. 58.
[03A-Articolo su Rivista/ ID:361592]

41) BORGHİ A., COSSIO R., FIORA L., FEDI M., GIUNTINI L., MASSI M., OLMİ F. & VAGGELLI G. (2003) Multiple analytical approach for chemical determination of colored minerals in Natural stones of commercial interest, Book of tutorial and abstracts, European Microbeam Analysis Society, International Union of Microbeam Analysis Societies, Antwerp , pp. 274- 274.
[04D-Abstract di Convegno in volume/ ID:827618]

42) BORGHİ A., COSSIO R., & MAZZOLI C. (2002) A mineralogical application of micro-PIXE technique: Yttrium zoning in garnet from metamorphic rocks and its petrologic meaning, NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION B, BEAM INTERACTIONS WITH MATERIALS AND ATOMS (ISSN:0168-583X), pp. 412- 417. Vol. 189.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:361961]

43) COSSIO R., BORGHI A., RUFFINI R. (2002) **Digitized modal determination of rock-samples by SEM-EDS microprobe system**, Proceedings of the 15th International Congress on Electron Microscopy, microscopy society of Southern Africa, Onderstepoort, pp. 799- 800.

[04D-Abstract di Convegno in volume/ ID:827608]

44) BORGHI A., COSSIO R (2002) **Microscopic and microanalytical study of corona textures in eclogites to reconstruct their metamorphic evolution**, (Proceedings of the 15th International Congress on Electron Microscopy, microscopy society of Southern Africa, Onderstepoort, pp. 807- 808.

[04D-Abstract di Convegno in volume/ ID:827606]

45) COSSIO R., BORGHI A., RUFFINI R (2002) **Quantitative modal determination of geological samples based on X-ray multielemental map acquisition**, MICROSCOPY AND MICROANALYSIS (ISSN:1431-9276), pp. 139-149. Vol. 8.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:361976]

46) BORGHI A., COSSIO R, OLMI F., RUFFINI R., VAGGELLI G. (2002) **EPMA Major and Trace element analysis in garnet and its petrological application**, MIKROCHIMICA ACTA (ISSN:0026-3672), pp. 17- 25. Vol. 139.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:361974]

47) RUFFINI R., BORGHI A., COSSIO R., OLMI F., VAGGELLI G. (2002) **Volcanic quartz growth zoning identified by cathodoluminescence and EPMA studies**, MIKROCHIMICA ACTA (ISSN:0026-3672), pp. 151- 158. Vol. 139.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:361972]

48) BORGHI A., AGNELLA D., BELLUSO E., COSSIO R., RUFFINI R (2000) **Multiple electron beam signals for unravelling petrological problems: An application to eclogite from Western Alps.**, MIKROCHIMICA ACTA (ISSN:0026-3672), pp. 479- 487. Vol. 132.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:361994]

49) BORGHI A., COSSIO R., DELLA MEA G., MAZZOLI C., RUFFINI R. (2000) **Comparison between major and trace element concentrations in rock-forming minerals performed by EPMA and microPIXE techniques**, INSTITUTE OF PHYSICS CONFERENCE SERIES (ISSN:0951-3248), pp. 441- 442. Vol. 165.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:362017]

50) COSSIO R., BORGHI A., OLMI F., VAGGELLI G. (2000) **X-ray maps acquisition of mineral forming elements performed by electron probe microanalysis**, INSTITUTE OF PHYSICS CONFERENCE SERIES (ISSN:0951-3248), pp. 453- 454. Vol. 165.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:362015]

51) RUFFINI R., BORGHI A., P. CADOPPI, COSSIO R., DELA PIERRE F. (1999) **Modal determination and image analysis performed by EDS/SEM system applied to sedimentary rocks.**, GEOVISION 99, International Symposium on Imaging Applications in Geology, Liege, University of Liège, Liegi, pp. 209- 212.

[04D-Abstract di Convegno in volume/ ID:135824]

52) ACUTIS M., COSTA E., COSSIO R., ZAVATTARO L., ZUPPI G.M. (1999) **Applicazioni dell'isotopia naturale dell'azoto per lo studio della dinamica nel suolo dei nitrati derivanti da liquami**, RIVISTA DI AGRONOMIA (ISSN:0035-6034), pp. 50- 53. Vol. 33.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:499345]

53) Borghi A., Cossio R., Olmi F., Vaggelli G (1998) **Compositional X-ray maps on metamorphic and magmatic minerals.**, MICROCHIMICA ACTA (ISSN:1436-5073), pp. 227- 235. Vol. Vol. 15.

[03A-Articolo su Rivista/ ID:422791]

54) COSSIO R., BORGHI A., COPPO G. & RUFFINI R (1998) **Acquisition and quantitative processing of fluorescence spectra performed by EDS microprobe**, Proceeding of the fourth annual conference of the International Association for Mathematical Geology, De Frede editore, Napoli, pp. 719- 724.

[04A-Contributo in Atti di Convegno in volume/ ID:823030]

55) COSSIO R., BORGHI A., RUFFINI R (1998) **Quantitative determination of mineral abundance and fabric**

analysis in geological samples using scanning electron and X-ray signals, Proceedings of the fourth annual conference of the IAMG, De Frede, Napoli, pp. 871- 876.
[04A-Contributo in Atti di Convegno in volume/ ID:445697]

56) COSSIO R., BORGHI A. (1998) PETROMAP: MS - DOS software package for quantitative processing of X-ray maps of zoned minerals., COMPUTERS & GEOSCIENCES (ISSN:0098-3004), pp. 805- 814. Vol. 24.
[03A-Articolo su Rivista/ ID:423575]

57) BORGHI A., COSSIO R (1996) Elaborazione quantitativa di mappe Rx acquisite mediante microanalisi elettronica SEM - EDS., Atti del V workshop "informatica applicata alle Scienze della Terra, De Frede editore, Napoli, pp. 63- 78.
[04A-Contributo in Atti di Convegno in volume/ ID:445696]