

*(restricted access to Italian Chemical Society members until 12/31/2021)*

[http://www.soc.chim.it/system/files/private/chimind/pdf/2019\\_5\\_34\\_ca.pdf](http://www.soc.chim.it/system/files/private/chimind/pdf/2019_5_34_ca.pdf)

*(open access after 12/31/21)*

[http://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2019\\_5\\_34\\_ca.pdf](http://www.soc.chim.it/sites/default/files/chimind/pdf/2019_5_34_ca.pdf)

DOI: <http://dx.medra.org/10.17374/CI.2019.101.5.34>

## **ANALISI DI FASE QUANTITATIVA MEDIANTE METODO RIETVELD: VERSO UN PROTOCOLLO DI VERIFICA DI AUTENTICITÀ E QUALITÀ DEI REFERTI**

ALESSANDRO F. GUALTIERI<sup>A\*</sup>, G. DIEGO GATTA<sup>B</sup>, ROSSELLA ARLETTI<sup>C</sup>, GILBERTO ARTIOLI<sup>D</sup>, PAOLO BALLIRANO<sup>E</sup>, GIUSEPPE CRUCIANI<sup>F</sup>, ANTONIETTA GUAGLIARDI<sup>G</sup>, DANIELE Malferrari<sup>A</sup>, NORBERTO MASCIOCCHI<sup>H</sup>, PAOLO SCARDI<sup>I</sup>

<sup>A</sup>DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE E GEOLOGICHE, UNIVERSITÀ DI MODENA E REGGIO EMILIA

<sup>B</sup>DIPARTIMENTO SCIENZE DELLA TERRA, UNIVERSITÀ DI MILANO

<sup>C</sup>DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA, UNIVERSITÀ DI TORINO

<sup>D</sup>DIPARTIMENTO DI GEOSCIENZE E CIRCE CENTRE, UNIVERSITÀ DI PADOVA

<sup>E</sup>DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA, SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

<sup>F</sup>DIPARTIMENTO DI FISICA E SCIENZE DELLA TERRA, UNIVERSITÀ DI FERRARA

<sup>G</sup>ISTITUTO DI CRISTALLOGRAFIA, CNR, & TO.SCA.LAB., C/O UNIVERSITÀ DELL'INSUBRIA, COMO

<sup>H</sup>DIPARTIMENTO DI SCIENZE E ALTA TECNOLOGIA & TO.SCA.LAB., UNIVERSITÀ DELL'INSUBRIA, COMO

<sup>I</sup>DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, AMBIENTALE E MECCANICA, UNIVERSITÀ DI TRENTO

\*[ALESSANDRO.GUALTIERI@UNIMORE.IT](mailto:ALESSANDRO.GUALTIERI@UNIMORE.IT)

*L'analisi quantitativa tramite diffrazione di raggi X con il metodo di Rietveld è uno degli strumenti analitici più utilizzati. Nel presente lavoro vengono illustrati gli elementi fondamentali che un referto di analisi quantitativa con il metodo Rietveld dovrebbe riportare, nonché alcune indicazioni operative a cui un protocollo sperimentale dovrebbe ispirarsi, per consentire un'obiettiva valutazione dell'autenticità e del rigore della procedura applicata.*

### **Quantitative Phase Analysis with the Rietveld Method: towards a Protocol of Validation of the Reliability and Quality of the Reported Results**

Today, quantitative phase analysis (QPA) by X-ray powder diffraction with the Rietveld method is one of the most widely used analytical tools. Here, the data that a report of the results of a QPA with the Rietveld method should contain, together with some operational indications that the experimental protocol should follow, are described in view of an objective assessment of the reliability and consistency of the applied procedure.