

ALESSIO BERI*,
MADDALENA BUSETTO,
VALERIA FRATTINI

ARPA Lombardia,
Dipartimento Provinciale
di Monza-Brianza

(*) a.beri@arpalombardia.it

Speciazione degli idrocarburi ed applicazione del protocollo MADEP

Riassunto - Con l'entrata in vigore del D. Lgs. 152/06 è stato introdotto il concetto di "Analisi di Rischio sito specifica" che ha portato alla necessità di effettuare la speciazione degli idrocarburi ossia l'attività analitica di identificazione e quantificazione delle singole specie chimiche. Nel caso degli idrocarburi è praticamente impossibile individuare i singoli componenti presenti in un campione. Il presente lavoro riporta una panoramica dei protocolli adottati a livello internazionale per risolvere questa problematica. La procedura MaDEP è risultata essere la più completa e quindi ne è stata valutata l'applicazione pratica. Le prove condotte hanno evidenziato la complessità e le criticità della metodologia per quanto riguarda le componenti alto bollenti. Nell'ambito della sperimentazione è stata valutata inoltre la possibilità di utilizzare come rivelatore lo spettrometro di massa anziché i rivelatori PID e FID posti in serie, come indicato dal protocollo. Tale approccio, pur se vantaggioso per l'utilizzo di un unico rivelatore evidenzia, rispetto al protocollo MaDEP, alcuni aspetti problematici nella determinazione delle componenti alifatiche ed aromatiche delle frazioni basso bollenti.

Parole chiave: analisi di rischio sito specifico, speciazione idrocarburi, protocollo MaDEP.

Summary - D.Lgs. 152/06 introduced the innovative concept of "Site Specific Risk Analysis" that requires the analytic task of identification and quantification of individual chemical species, called "hydrocarbon speciation". Concerning hydrocarbons is practically impossible to identify every single components in a sample. This paper provides an overview of the protocols adopted at an international level to address this issue. The MaDEP approach was found to be the most complete one, and an evaluation of practical application of this method is also presented. The tests performed highlighted the complexity and importance of the methodology with regard to the high boiling components. As part of the trial, the mass spectrometer detector instead PID and FID, as indicated by the protocol, was also considered. This approach, although convenient due to the use of a single detector, is found to be of limited use in the determination of aliphatic and aromatic components of low boiling fractions as compared to the MaDEP protocol geographic areas and to verify proposed approximations.

Keywords: site specific risk analysis, hydrocarbon speciation, MaDEP protocol.