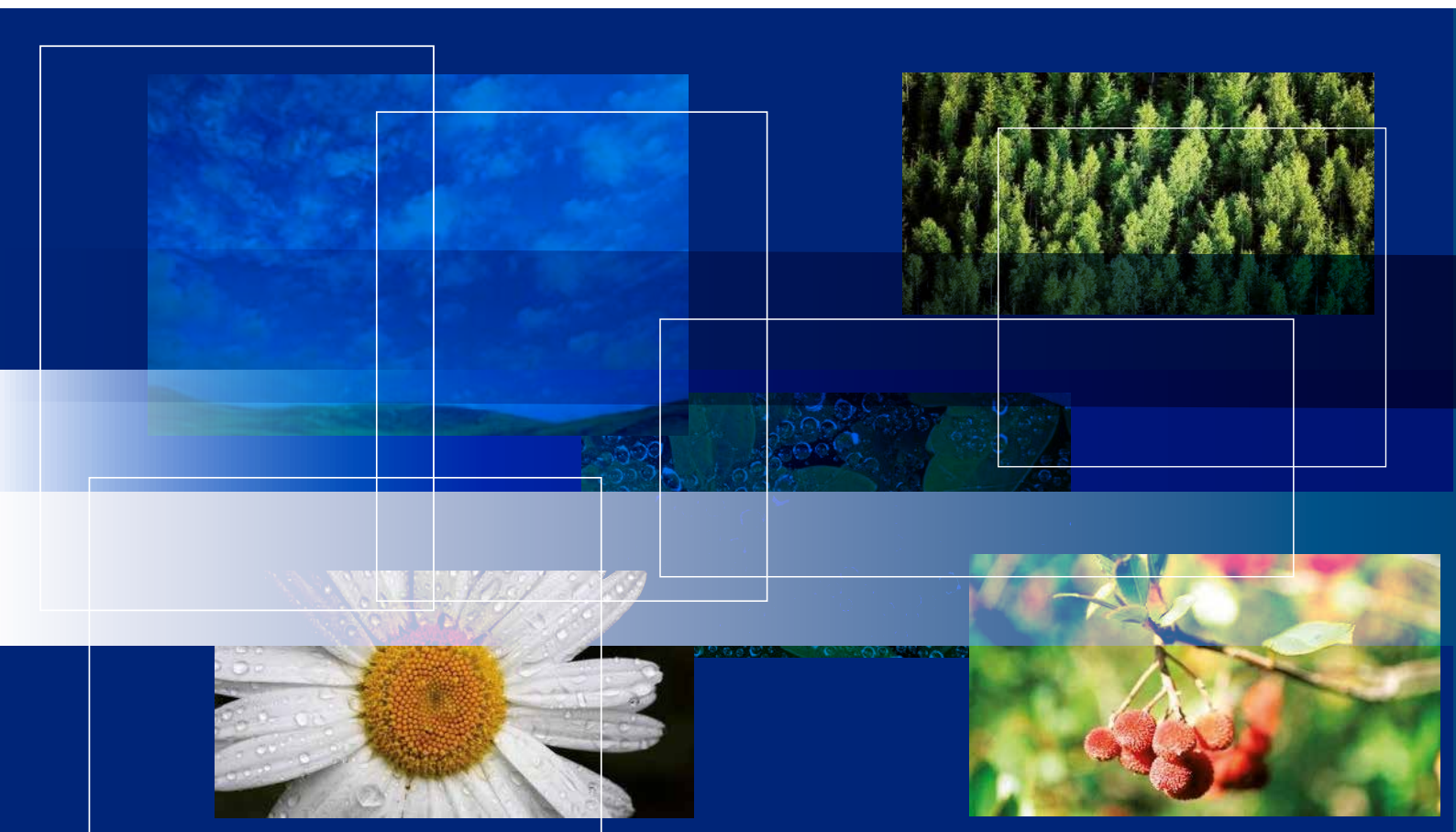


BEA **iL**bolLettino

DEGLI ESPERTI AMBIENTALI

Rivista di ricerca applicata alla conoscenza e alla gestione del territorio e degli ecosistemi



anno **67**
2016/4

Organo Ufficiale
della Unione Italiana
degli Esperti Ambientali
www.unideaweb.it



Editoriale

Gianfranco Pallotti

7 CONTRIBUTI SCIENTIFICI

- 7 Rispetto e superamento del valore limite: riflessioni sulle regole decisionali
R. Mufato
- 20 Classificazione dell'ecotossicità per le polveri di abbattimento dei fumi di acciaieria (EAF) e delle ceneri leggere provenienti da un termovalorizzatore RSU
D. Marchesini
- 35 Determinazione del mercurio nell'acqua di mare con ICP-MS utilizzando la diluizione in argon gas
E. Di Alessandro, F. Castellani Tarabini, C. Cini
- 44 Lo sviluppo del processo di programmazione a partire dal catalogo dei servizi
B. Miorini
- 52 Oltre la formazione. La conoscenza come contributo strategico per lo sviluppo dell'SNPA
L. Bultrini

66 DALL'ASSOCIAZIONE: INFORMAZIONI E INTERVENTI

- 67 Tempi duri per il SNPA. Impegno e responsabilità per tutti
Entusiasmo, determinazione, coesione e coinvolgimento per un'opportunità unica e irripetibile
Rinasce il sistema nazionale per l'ambiente
Due giorni importanti
G. Pallotti

71 PANORAMA NORMATIVO: ANALISI, INTERPRETAZIONE E APPLICAZIONE

- 72 L'estinzione delle contravvenzioni ambientali: linee guida di enti e procure sul nuovo meccanismo dell'art. 318-Bis T.U.A.
L. Butti, J. Perina

79 MANAGEMENT PER LA TUTELA DELL'AMBIENTE: PUNTI DI VISTA

- 80 Il percorso di riorganizzazione dell'ARPA Sardegna
A. Sanna

84 NORME PER GLI AUTORI



Organo Ufficiale della Unione Italiana
degli Esperti Ambientali
www.unideaweb.it

XXXV CONGRESSO NAZIONALE **ROMA, 12-13 giugno 2017**

PRIMO ANNUNCIO

**Aula del Chiostro - Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università
"La Sapienza" (complesso monumentale di S. Pietro in Vincoli) - Via Eudossiana, 18**

L'Unione Italiana degli Esperti Ambientali celebrerà il suo XXXV Congresso Nazionale a Roma il 12-13 giugno 2017 dopo l'approvazione sofferta della L. 132/2016 e a distanza di cinque mesi dalla sua entrata in vigore.

Gli argomenti proposti rappresentano un tentativo di stimolare le componenti del "Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente" ma anche tutto il mondo circostante, comunque interessato alla conservazione dell'ambiente, ad una riflessione sulla necessità per accelerare i molteplici adempimenti ed eliminare le perduranti differenze strutturali, operative e procedurali per rafforzare la credibilità e l'immagine del Sistema in tutto il Paese.

Nello stesso tempo affidabilità, completezza e omogeneità delle acquisizioni tecnico-scientifiche devono supportare i decisori politici e informare le popolazioni e nello stesso tempo assicurare la libera concorrenza secondo gli indirizzi dell'Unione Europea. UN.I.D.E.A., associazione fondata nel 1949, intende proseguire il pluridecennale impegno di promuovere iniziative di confronto aperto del personale del Sistema, mettendo a loro disposizione anche i suoi strumenti di comunicazione tra i quali il BEA - Bollettino degli Esperti Ambientali - e il sito www.unideaweb.it.

PROGRAMMA

12 giugno

14.00 Registrazione

14.30 Apertura e saluti

14.45 Relazione introduttiva Alessandro D. Di Giosa - Presidente UN.I.D.E.A.

15.15 Tavola rotonda *"La nuova governance ambientale e la L. 132/2016.
A che punto siamo?"*

18.00 Assemblea dei soci UN.I.D.E.A. ed elezioni per il rinnovo degli organi associativi

20.30 Cena sociale

13 giugno

09.30 *"I siti contaminati e la gestione dell'incertezza di misura"*

13.00 Chiusura del Congresso

Il programma prevede anche una sessione poster aperta ai temi in discussione e alla organizzazione e attività delle strutture del SNPA. La partecipazione all'evento è libera ma è necessaria la registrazione inviando i propri riferimenti e contatti a segreteria@unideaweb.it

SITI INQUINATI ED ECOREATI. LA GESTIONE DELL'INCERTEZZA DI MISURA

Dei giorni dell'insediamento del primo Consiglio del Sistema nazionale - 16 e 17 gennaio - AmbienteInforma riporta dichiarazioni e interviste di molti dei protagonisti presenti. Ermete Realacci, presidente dell'VIII Commissione Ambiente, territorio e lavori pubblici della Camera, dopo un messaggio asciutto che merita riflessione sulla strategia politica di protezione ambientale finalmente allineata all'Europa "più duri nel contrasto all'illegalità e più flessibili nel dialogo." ha aggiunto che "al Paese serve una conoscenza tecnico scientifica di altissimo di livello, che sia ancillare all'azione."

Anche Luca Marchesi, presidente di AssoARPA e neoeletto vicepresidente del CSn, ha dichiarato, e non è la prima volta, che ISPRA e le 21 Agenzie regionali e provinciali hanno un "ruolo fondamentale nell'ufficialità del sistema ambientale, particolarmente nel predisporre norme tecniche che siano di riferimento per il mondo scientifico e per quello della produzione..."

E Giuseppe Bortone, DG di ARPAE Emilia-Romagna, aggiunge "Si pensi alla potenzialità che un sistema tecnico/scientifico può offrire alle attività di regolazione, indirizzo, programmazione, pianificatoria e normativa. Si pensi alla condivisione di un sistema nazionale unico e ufficiale di informazione dei dati ambientali su cui basare le attività di controllo, ma anche di programmazione, e cosa questo possa significare in termini di autorevolezza e terzietà, caratteristiche che i portatori di interesse ci chiedono sempre di più."

Eccellenza e univocità delle prestazioni sul territorio nazionale, a parità di situazioni ambientali, sono i due obiettivi centrali della L. n. 132/2016. E il dato analitico - acquisito in laboratorio, in campo con stazioni fisse e mobili, in automatico e in manuale - rappresenta uno degli elementi di servizio del SNPA per l'adozione di provvedimenti amministrativi o giudiziari o di governo del territorio che coinvolgono i cittadini e le imprese.

E tale delicato impegno riguarda in particolare la caratterizzazione e bonifica dei siti inquinati per i risvolti ambientali, sanitari, sociali e finanziari e le decisioni da adottare nell'applicazione della recente L. 68/2015 con l'introduzione del danno ambientale nel codice penale.

La certificazione della qualità della misura negli ultimi anni ha imposto vincoli sempre maggiori tra i quali la partecipazione a circuiti interlaboratoriali e all'impiego di materiali di riferimento fino all'accreditamento delle strutture produttrici di dati secondo la UNI EN 17025:2005 da parte di un ente terzo. Oltre i diversi requisiti per la logistica, le apparecchiature, i reagenti, il personale e i percorsi procedurali, la norma richiede per il dato il calcolo dell'incertezza che ci ostiniamo a considerare valore aggiunto. In altre parole, un risultato senza l'incertezza associata non serve a nulla.

Ma tutto lo sforzo di determinare correttamente questo parametro non è giustificato se poi non si sa come utilizzarlo e in particolare nel momento più critico dell'indagine ambientale: il confronto con i limiti di legge.

La linea guida MLG ISPRA 52/2009 fu predisposta proprio per fornire gli strumenti per affrontare questa criticità. Purtroppo la debolezza di impatto del documento (finalmente sanata dai vincoli imposti per simili atti dall'art. 4 comma quarto della L. 132/2016) unita all'inerzia dei responsabili e alla resistenza autoreferenziale degli operatori, peraltro lasciati senza indicazioni autorevoli, hanno portato alla oggettiva anarchia attuale.

E questo nonostante l'impegno di molti e di UN.I.D.E.A. in prima fila con interventi, pubblicazioni (vedi di seguito i contributi ospitati nel BEA), sessioni congressuali e nel 2010 l'organizzazione di quattro seminari gratuiti e aperti anche ai produttori privati di dati i cui contributi furono pubblicati in un numero doppio di questa rivista. [5-28]

La linea guida doveva avere una sua sperimentazione e successive revisioni da parte del GdL 39 istituito nell'ambito del PT 2014-2016 del SNPA anche alla luce di documenti di organismi internazionali di normazione.

Nel seminario organizzato nel giugno 2015 a Verona da ALA e patrocinato da ACCREDIA e UN.I.D.E.A., Renzo Mufato, uno dei redattori del MLG ISPRA 52/2009 insieme a Giuseppe Sartori di ARPA Veneto, titolava il suo intervento "Linee guida ISPRA 52/2009: origine, fragilità, prospettive" sollecitando la prevista revisione e indicando le possibili direzioni per la sua realizzazione.[39]

Nell'edizione romana del medesimo evento nel novembre 2015 presso l'ISS Andrea Poggi di ARPA Toscana, coordinatore del summenzionato GdL 39, aveva analiticamente elencato una serie di approfondimenti e di modifiche da apportare al documento iniziale e l'impegno a concludere entro quell'anno i lavori. [37] Ciononostante questo progetto di revisione sembra di nuovo essersi arenato e non si hanno a tutt'oggi notizie su nuovi testi.

Ma l'aggiornamento con la definizione dell'uso delle regole decisionali è indispensabile e urgente per tanti motivi tra i quali quello tecnico sollecitato dalla ISO/IEC 98-4:2012 e quello normativo dovuto all'introduzione della L. 68/2015 ove l'attestazione del superamento di limiti è spesso la condizione necessaria per asseverare il delitto mentre quella del rispetto lo è per asseverare il ripristino dello stato dei luoghi. Da non trascurare anche l'effetto dell'Art. 3.1.i) della L. 132/2016 che elenca tra le funzioni del Sistema nazionale "attività istruttoria per il rilascio di autorizzazioni e per l'irrogazione di sanzioni, nel rispetto delle competenze di altri enti previste dalla normativa vigente;"

Apriamo dunque questo fascicolo proprio con un articolo di Renzo Mufato le cui riflessioni potrebbero costituire un punto di "ripartenza" del dibattito sulla revisione della MLG ISPRA 52/2009 anche per le implicazioni procedurali e organizzative e l'individuazione delle responsabilità civili e penali tra il produttore di dati e l'iniziatore del procedimento all'interno della struttura di controllo. È nostra intenzione offrire al SNPA uno strumento che possa accelerare il percorso dopo sette anni di quasi silenzio dandogli ampia diffusione e facendone anche oggetto di discussione/confronto pubblici in una sessione del XXXV Congresso nazionale UN.I.D.E.A. previsto a Roma nei giorni 12-13 giugno prossimi.

Ma quali vincoli/requisiti dovrà avere la nuova linea guida? Proviamo ad elencarne alcuni:

- dovrà essere una norma tecnica (cioè metrologicamente rigorosa, con adattamento della terminologia al VIM3), non invasiva né contaminata da ambiti impropri tipo quelli giuridici;
- dovrà essere in grado di tener conto di tutti i contesti nei quali le agenzie si trovano ad impiegare risultati di misura.
- dovrà recepire le norme tecniche più attuali (ISO14253-1, ISO98-4 e ASME);
- dovrà rendere uniforme l'attestazione di superamento/rispetto sul territorio nazionale;
- dovrà esserne valutata l'utilizzabilità e l'efficacia in una fase di prova e revisionata a sua volta entro 2/3 anni al massimo (possibilmente dallo stesso gruppo di lavoro).

Stiamo parlando di una norma tecnica e le regole non possono che essere quelle rigorose del metodo scientifico che uno storico statunitense chiedeva di osservare, anche se in un campo del tutto diverso, "Solo l'esperto è in grado di formulare un'opinione, che deve a sua volta essere validata e corretta dal giudizio di altri egualmente competenti. Alla verità non si giunge che per un processo di ricerca, critica e revisione, che non è mai definitivamente chiuso". () A buon intenditor...*

(*) Bainton, R.H. La riforma protestante p. 195 PBE Einaudi (1967)

Gianfranco Pallotti
gianfranco.pallotti@virgilio.it

NOTE BIBLIOGRAFICHE

- [1] Belli, M. Sartori, G. Presentazione al documento ISPRA Manuali e Linee Guida "L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata ai risultati di misura" BEA 61(1)7-13(2010)
- [2] MLG ISPRA 52/2009 L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata ai risultati di misura BEA 61(1)17-30(2010)
- [3] Pallotti, G. Zavatti, A. Incertezza delle misure e certezza del diritto BEA 61(2)3-4(2010)
- [4] Pallotti, G. Incertezza delle misure. Gli operatori hanno bisogno delle regole decisionali BEA 62(1)3-4(2011)
- [5] Pallotti, G. E ora le regole decisionali! BEA 62(2-3)3-4(2011)
- [6] Belli, M. La qualità delle misure BEA 62(2-3)24-30(2011)
- [7] Argentini, D. Grigato, A. Incertezza di misura BEA 62(2-3)33-45(2011)
- [8] [De Zorzi, P. Incertezza di campionamento BEA 62(2-3)48-59(2011)
- [9] Mufato, R. Sartori, G. Valutazione della conformità in presenza dell'incertezza di misura BEA 62(2-3)62-79(2011)
- [10] Belli, M. Glossario commentato BEA 62(2-3)82-89(2011)
- [11] Barbizzi, S. Guida ai documenti per la valutazione dell'incertezza di misura BEA 62(2-3)92-95(2011)
- [12] Campanella, L. Perché la qualità delle misure BEA 62(23)98-99(2011)
- [13] Ceraulo, L. Le attività analitiche complesse e l'incertezza di misura BEA 62(2-3)100-102(2011)
- [14] Romano, V. Errori accidentali ed errori sistematici. Come uscirne BEA 62(2-3)103-105(2011)
- [15] Amendola, L. Dalla incertezza alimentare a quella ambientale BEA 62(2-3)107-108(2011)
- [16] Calabrese, E. Guard band e ragionevole dubbio BEA 62(2-3)109-110(2011)
- [17] Raffaelli, R. Il valore del dato a prescindere dall'incertezza di misura BEA 62(2-3)111-114(2011)
- [18] Manigrassi, D. Campionamento e analisi. Una sola gestione BEA 62(2-3)116-117(2011)
- [19] Maurizi, D. Tra impresa, cliente e autorità competente BEA 62(2-3)118-119(2011)
- [20] Modica, A. Incertezza di misura e assicurazione qualità del dato BEA 62(2-3)120-123(2011)
- [21] Mortera, G. Pubblico e privato. Stessi standard qualitativi BEA 62(2-3)124-125(2011)
- [22] Messa, F. Linguaggio comune BEA 62(2-3)127(2011)
- [23] Rusconi, G. La certezza delle regole e le migliori tecnologie BEA 62(2-3)128-129(2011)
- [24] Truglio, A. Adempimenti di legge e norme tecniche volontarie BEA 62(2-3)130-131(2011)
- [25] Gustapane, A. Ambiente. Definizione, tutela e accertamento del reato BEA 62(2-3)133-137(2011)
- [26] Muscatiello, V. Vincolatività e discrezionalità delle regole BEA 62(2-3)138-142(2011)
- [27] Terracina, C. Reato penale e illecito amministrativo BEA 62(2-3)143-147(2011)
- [28] Grilli, A. Martines, C. Panichi, A. Criteri di valutazione dei dati analitici ambientali da parte dell'ente di controllo BEA 62-63(4-1)161-164(2011-2012)
- [29] Favatà, M. Criteri, materiali e procedure per il controllo qualità BEA 63(3)26-31(2012)
- [30] Mufato, R. Sepulcri, D. Valutazione della conformità: dall'acustica ambientale un esempio di soluzione dei casi ambigui BEA 64(4)5-12(2013)
- [31] Belli, M. Programma triennale 2010 - 2012 del sistema nazionale per la protezione dell'ambiente: le attività e i risultati dell'area a - armonizzazione dei metodi di misura, analisi e campionamento - metrologia ambientale BEA 65(3)10-14(2014)
- [32] Vitelli, M. Di Maggio, A. Mariotto, A. Sorrenti, E. Mauri, L. Stima dell'incertezza di misura presso i laboratori di ARPA Lombardia: applicazione di funzioni caratteristiche tratte dai proficiency tests BEA 65(4)26-33(2014)
- [33] Ammazalorso, P. Applicazione dei requisiti della norma UNI CEI ENI ISO/IEC 17025:2005 alla rete BEA 65(3)21-27(2014)
- [34] De Zorzi, P. Barbizzi, S. Il contributo dei confronti interlaboratoriali per l'affidabilità delle reti BEA 65(3)28-33(2014)
- [35] Sartori, G. Mufato, R. Bianchi, M. Zanvettore, M. Convalida di misure prodotte da laboratori di parte con l'utilizzo della tecnica split sample. Proposta metodologica e applicazione ad un caso reale BEA 65(4)10-25(2014)
- [36] Pallotti, G. L'incertezza. Valore aggiunto per la qualità della misura BEA 66(3)3-4(2015)
- [37] Poggi, A. Un gruppo di lavoro del SNPA per rivedere e consolidare gli indirizzi sulla gestione dell'incertezza di misura nelle analisi di conformità ai limiti BEA 66(3)7-10(2015)
- [38] Coppi, S. Incertezza di misura e limite di legge: l'approccio di ARPA Emilia-Romagna BEA 66(3)12-15(2015)
- [39] Mufato, R. Linee Guida ISPRA 52/2009: origini, fragilità, prospettive BEA 66(3)16-20(2015)
- [40] Rossi, F.N. Parma, M. Gazzilli, G. Incertezza analitica e incertezza di campionamento BEA 66(3)22-26(2015)
- [41] Lega, F. Carnieletto, P. Controlli ufficiali nell'ambito della ricerca di residui di farmaci e contaminanti nei prodotti alimentari di origine animale: l'interpretazione dei risultati BEA 66(3)27-30(2015)
- [42] Blandini, S. Nicoli, B. Qualità del dato analitico e valutazione della sua conformità rispetto a un limite BEA 66(3)32-35(2015)
- [43] Ferrarese, M.C. Toffanin, V. Certificazione e controlli analitici BEA 66(3)36-39(2015)
- [44] Butti, L. Balestreri, A. Ruolo ed efficacia delle linee guida in materia ambientale BEA 66(3)40-45(2015)
- [45] Tramontin, S. Pecoraro, F. Confronto con i limiti: l'incertezza delle dichiarazioni di conformità BEA 66(4)42-50(2015)
- [46] Liburdi, P. Argentin, D. Le decisioni prese nella Linea Guida ISPRA 52/2009 BEA 66(4)51-57(2015)
- [47] Belli, M. Valutazione di conformità e incertezza obiettivo BEA 66(4)58-62(2015)
- [48] Belli, M. Materiali di riferimento: l'evoluzione della normativa tecnica BEA 67(1)17-23(2016)

RENZO MUFATO

ARPA Veneto - Dipartimento
Provinciale di Treviso

renzo.mufato@arpa.veneto.it

Rispetto e superamento del valore limite: riflessioni sulle regole decisionali

Riassunto - La valutazione del superamento di un valore limite sulla base del risultato di una misurazione è spesso una condizione necessaria per assegnare la conformità di un elemento. Per effettuare questa attività nel modo più semplice e trasparente è necessario un linguaggio sintetico che descriva i modi di utilizzo dell'incertezza di misura associata al risultato, detti regole decisionali. Viene presentata una possibile analisi tecnica delle regole decisionali elementari secondo la denominazione dettata da ASME. Le regole decisionali qui espresse sono gli strumenti tecnici per la valutazione del superamento/rispetto in senso metrologico. Partendo da questa constatazione ne derivano vincoli sul loro utilizzo.

Parole chiave: superamento dei limiti, ASME B89.7.3.1:2001, regole decisionali, valutazione della conformità, risultato di misura, incertezza di misura, MLG 52/2009.

Respecting and exceeding the limit values: reflections on decision rules.

Summary - Evaluation of exceeding a limit value based on the result of a measurement is often a necessary condition to assign the compliance of an item. To perform this task as simply and transparently a synthetic language is needed that describes ways to use measurement uncertainty associated with the result (called decision rules). It gives a possible technical analysis of elementary decision rules according to the denomination dictated by ASME. The decision rules expressed here are the technical tools for the evaluation of exceeding/respect in metrological sense. Starting from this statement derive constraints on usage.

Keywords: exceeding limits, ASME B89.7.3.1:2001, decision rules, conformity assessment, measurement result, measurement uncertainty, MLG 52/2009.

DOMENICO MARCHESINI

ARPA Lombardia - Settore attività
produttive e controlli - Milano

d.marchesini@arpalombardia.it

Classificazione dell'ecotossicità per le polveri di abbattimento dei fumi di acciaieria (EAF) e delle ceneri leggere provenienti da un termovalorizzatore RSU

Riassunto - Come indicato nella nota 5 dell'allegato I della direttiva Seveso III (D.Lgs. 105/2015), e dalla Q&A della Commissione Europea al punto 7.1.3. Specific substances Ref.022 ed. 1 marzo 2016, i rifiuti devono essere considerati ai fini dell'assoggettabilità alla Seveso e classificati come miscele in conformità al Regolamento 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. In questo articolo si fanno considerazioni su il metodo convenzionale di calcolo e sulla metodica sperimentale applicabile per la classificazione dell'ecotossicità delle polveri di abbattimento dei fumi di acciaieria, con forno ad arco elettrico (EAF), e delle ceneri leggere del termovalorizzatore di rifiuti solidi urbani. Vengono, infine, date indicazioni specifiche per le modalità applicabili per la classificazione delle matrici esaminate e si fanno considerazioni generali sull'opportunità di giungere ad una classificazione condivisa per garantire un'adeguata tutela della salute e della sicurezza e dell'uomo dell'ambiente.

Parole chiave: Regolamento CLP 1272/2008, classificazione ecotossicità polveri di abbattimento fumi di acciaieria (EAF), classificazione ecotossicità delle ceneri di un termovalorizzatore RSU, Direttiva Seveso 2012/18/CE

Classification of ecotoxicity for dust suppression of the steelworks smoke (EAF) and fly ash from an incinerator MWS.

Summary - As indicated in Note 5 of Annex I of the Seveso III (Legislative Decree 105/2015), and the Q & A of the European Commission in point 7.1.3. Specific substances and Ref.022. March 1, 2016, the waste are covered by the Seveso Directive and classified as mixtures in accordance with Regulation 1272/2008 on classification, labeling and packaging of substances and mixtures. This article makes considerations of the conventional calculation method and the experimental method applicable for ecotoxicity classification of dust abatement of the steelworks smoke with the electric arc furnace (EAF) and fly ash of the incinerator of municipal solid waste. Are then specific directions given to the detailed rules for the classification of the tested matrices and make general considerations on whether to come to a shared classification to ensure adequate protection of the health and safety of man and the environment.

Keywords: CLP Regulation 1272/2008, Classification of dust abatement of the steelworks smoke, the classification of the fly ashes of incinerator, Seveso Directive 2012/18 / EC

ELISA DI ALESSANDRO^(*),
FRANCO CASTELLANI
TARABINI,
CARLO CINI

ARPA Toscana - Laboratorio Area
Vasta Costa - Chimica I

^(*)e.dialessandro@arpat.toscana.it

Determinazione del mercurio nell'acqua di mare con ICP-MS utilizzando la diluizione in argon gas

Riassunto - La ricerca e quantificazione del mercurio è necessaria nell'ambito del monitoraggio marino costiero ai fini della classificazione dello "stato chimico" dei corpi idrici (D.Lgs. 152/2006 e smi). I livelli di mercurio nell'acqua di mare sono spesso nell'ordine di ppt pertanto interferenze e contaminazioni sono i maggiori ostacoli che possono sorgere eseguendo monitoraggi in questi range. Nel laboratorio ARPAT AREA VASTA COSTA, è stato messo a punto un procedimento per l'analisi diretta del mercurio nelle acque di mare utilizzando la tecnica della Spettrometria di Massa a Plasma Accoppiato Induttivamente (ICP-MS) in combinazione con una diluizione in linea con Argon Gas che non richiede preparazione preventiva dei campioni, riduce le possibili fonti di contaminazione e non risente dell'effetto matrice.

I risultati ottenuti nell'ambito della verifica del sistema sono stati molto buoni sia in termini di accuratezza che precisione, assicurandone la robustezza.

Parole chiave: mercurio, ICP-MS, monitoraggio marino costiero, diluizione in argon gas

Direct determination of mercury in sea waters by ICP-MS using argon gas dilution

Summary - Mercury analysis at the low level in seawater it's a crucial part of environmental monitoring: seawater analysis allow for quantitative data to be obtained and is powerful tool used to gather information regarding 'Surface water status'(D.lgs 152/2006 e smi).

Mercury levels in seawater are often in the ppt range and contamination, interferences and sample preparation are the major obstacles that can arise when monitoring mercury in sea water at these levels. In the AVL laboratory of ARPAT, we are now performing direct analysis of seawater, using an ICP-MS and Argon Gas Dilution (AGD): such analysis don't require samples preparation, and minimize the sources of contamination.

Due to the robustness of the ICP-MS and Argon Gas Dilution (AGD) system, we obtained excellent results for accuracy and precision.

Keywords: mercury, ICP-MS, Argon Gas Dilution (AGD), analysis of mercury in seawater

BEATRICE MIORINI

ARPA Friuli-Venezia Giulia -
Servizio sistemi integrati

beatrice.miorini@arpa.fvg.it

Lo sviluppo del processo di programmazione a partire dal catalogo dei servizi

Riassunto - L'articolo presenta il processo di internalizzazione del nuovo catalogo nazionale dei servizi nella programmazione di un'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente.

Parole chiave: programmazione, catalogo, servizi, prestazioni, SNPA, LEPTA

The development of the planning process from the national catalog of services

Summary - The article illustrates the internalization of the new national catalog of services in the planning of a Regional Environmental Protection Agency.

Key words: planning, catalog, services, performances, SNPA (NSEP: National System for Environmental Protection), LEPTA (ELEP: Essential Levels of Environmental Performance)

LEDA BULTRINI

*ARPA Lazio – Divisione polo
didattico*

leda.bultrini@arpalazio.it

Oltre la formazione.
La conoscenza come
contributo strategico
per lo sviluppo
dell'SNPA

Riassunto - La nascita del Sistema Nazionale per la Protezione Ambientale richiede un ripensamento in chiave unitaria e strategica degli strumenti e delle politiche di sviluppo dei suoi asset fondamentali: personale e capitale intellettuale. L'ipotesi della creazione di una corporate university del Sistema, accompagnata da strumenti e pratiche di knowledge management, può costituire l'approccio innovativo, utile anche alla costruzione di una cultura e di valori comuni.

Parole chiave: formazione, knowledge management, corporate university, capitale umano, capitale intellettuale, gestione delle risorse umane.

Beyond training. Knowledge as strategic contribution to the development of SNPA

Summary - *The official birth of the National System for Environmental Protection requires rethinking, from a unified and strategic perspective, tools and policies for the development of its key assets: human and intellectual capital. The idea of creating a corporate university of the System, supported by tools and practices of knowledge management, may constitute the innovative approach, also useful in building a common culture and common values.*

Keywords: *training, knowledge management, corporate university, human capital, intellectual capital, human resource management.*